

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIHORIZONTES

Programa de Pós-graduação em Administração Mestrado

DANIELLE CRISTINA COSTA

**A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA
DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da
percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação**

Belo Horizonte
2024

DANIELLE CRISTINA COSTA

**A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA
DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da
percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – Mestrado do Centro Universitário Unihorizontes, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Viegas da Costa

Área de Concentração: Organização e Estratégia

Linha de Pesquisa: Estratégia, Inovação e Competitividade

Temática: Gestão da Inovação

Belo Horizonte

2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário
Bruno Tamielt de Almeida CRB6 3082

Costa, Danielle Cristina.

C837i

A integração do ensino da sustentabilidade na educação básica da rede estadual de Belo Horizonte: uma análise da gestão escolar e da percepção dos alunos sob a perspectiva da teoria da estruturação. Belo Horizonte: Centro Universitário Unihorizontes, 2024.

221 p.

Orientadora: Dr^a. Daniela Viegas da Costa

Dissertação (mestrado). Centro Universitário Unihorizontes. Programa de Pós-graduação em Administração.

1. Sustentabilidade - Transversalidade - Educação básica - Gestão escolar - Teoria da estruturação


I. Danielle Cristina Costa II. Centro Universitário Unihorizontes – Programa de Pós-graduação em Administração. III. Título.

CDD: 658.61

FOLHA DE APROVAÇÃO


Instituto Novos Horizontes de Ensino Superior e Pesquisa Ltda.
Centro Universitário Unihorizontes
Mestrado Acadêmico em Administração

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE Mestrado Acadêmico em Administração do(a) Senhor(a) **DANIELLE CRISTINA COSTA** REGISTRO Nº. **822**. No dia **18/11/2024** às **14:30** horas, reuniu-se no Centro Universitário Unihorizontes, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Programa de Mestrado Acadêmico em Administração do Centro Universitário Unihorizontes, para julgar o trabalho final intitulado **"A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação"**. Abrindo a sessão, o(a) Senhor(a) Presidente da Comissão, **Daniela Viegas da Costa Nascimento**, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares da apresentação do Trabalho Final, passou a palavra ao(à) candidato(a) para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do(a) candidato(a). Logo após a Comissão se reuniu sem a presença do(a) candidato(a) e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final: **APROVADA**. O resultado final foi comunicado publicamente ao(à) candidato(a) pelo(a) Senhor(a) Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o(a) Senhor(a) Presidente encerrou a reunião e lavrou o(a) presente ATA, que foi assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.


Documento assinado digitalmente
 **DANIELA VIEGAS DA COSTA NASCIMENTO**
Data: 24/11/2024 19:36:05-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

18/11/2024

Profª. Drª. Daniela Viegas da Costa Nascimento
Centro Universitário Unihorizontes

Documento assinado digitalmente
 **MARCOS PAULO ANDRADE BIANCHINI**
Data: 19/11/2024 17:29:05-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Paulo Andrade Bianchini
Universidade Anhanguera-Uniderp

Documento assinado digitalmente
 **MARINA DE ALMEIDA CRUZ**
Data: 21/11/2024 15:41:00-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profª. Drª. Marina de Almeida Cruz
Centro Universitário Unihorizontes

Rua Alvarenga Peixoto, 1270 – Santo Agostinho – CEP: 30.180-121
Av. Sinfrônio Brochado, nº 1281 - Barreiro de Baixo – CEP: 30640-000
Telefone: (31)3293-7000 – Site: <http://www.unihorizontes.br>
Belo Horizonte- MG

DECLARAÇÃO DE REVISÃO

Declaro, para os devidos fins, que eu, Professora Raquel Brigatte, doutora em Estudos da Linguagem pela PUC-Rio, CPF 002656926-44, revisei, tendo em vista as normas vigentes da Língua Portuguesa, a dissertação da aluna Danielle Cristina Costa, intitulada “A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação”, sob a orientação da Profa. Dra. Daniela Viegas da Costa, com 221 páginas, apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do Centro Universitário Unihorizontes.

Juiz de Fora, 31 de outubro de 2024.


RAQUEL BRIGATTE
Professora Doutora

DEDICATÓRIA

À luz do conhecimento que busco e dos horizontes que desejo alcançar, dedico esta conquista ao meu amado filho, Mateus. É por você, meu querido, que todos os dias encontro forças para superar desafios e seguir em frente. Que este momento seja não apenas uma realização pessoal, mas também um exemplo de perseverança e determinação para você, meu maior incentivo. Que cada passo que eu dou nesta jornada de mestrado seja um testemunho do amor incondicional que sinto por você e da vontade de construir um futuro melhor para nós dois. Com todo o meu amor e gratidão, esta conquista é dedicada a você, meu precioso garotinho.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela oportunidade de realizar este mestrado, sendo Ele minha fonte de força ao longo desta jornada. Agradeço especialmente ao meu filho Mateus, por sua paciência e compreensão, diante das inúmeras vezes em que precisei me dedicar à pesquisa, adiando momentos de lazer e convivência. Minha gratidão se estende à minha família, que, com compreensão, assumiram muitas de minhas responsabilidades, permitindo que eu me dedicasse plenamente aos estudos.

Quero expressar meu sincero agradecimento a toda a equipe da Unihorizontes, cujo apoio foi essencial para o alcance dos objetivos deste estudo. Agradeço de forma especial à minha orientadora, Daniela Viegas, por sua dedicação e orientação sábia, e à professora Caíssa Veloso, Pró-Reitora de Pós-Graduação, por seu olhar atento às necessidades dos mestrandos.

Sou imensamente grata aos amigos Daniela, Fernanda, Josenildo, Matheus, Saulo e Sônia, cuja amizade e incentivo foram um alicerce fundamental nesta caminhada. Agradeço também aos colegas da turma de Gestão da Inovação pelas inúmeras trocas de aprendizado.

Presto um agradecimento especial à Andrea Andrade, amiga para a vida, que me incentivou a ingressar neste mestrado e foi um apoio constante.

Agradeço profundamente ao meu coordenador da SEE, Marco Antônio, que a todo momento me incentivou com suas palavras de confiança, sempre dizendo que tudo ia dar certo. Com serenidade e compreensão, ele me forneceu todo o apoio necessário para que eu pudesse seguir em frente. Minha gratidão também à servidora Ana Silvia, por sua paciência e orientação desde o início da minha jornada acadêmica neste mestrado.

Agradeço à Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, que, por meio do Programa Trilhas de Futuro, possibilitou o financiamento deste mestrado, tornando este sonho uma realidade.

Minha gratidão também à equipe da Subsecretaria de Ensino Superior da SEE pelo auxílio com os termos de anuência da pesquisa; à Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular; às SREs A, B e C pelo suporte dado junto às escolas de sua jurisdição para que eu pudesse dar início ao trabalho de campo; e a todos os servidores das escolas onde realizei a minha pesquisa, que com todo respeito e comprometimento, receberam-me, dedicaram o seu tempo e contribuíram significativamente para o desenvolvimento do meu estudo.

A todos, deixo o meu mais profundo agradecimento por fazerem parte desta jornada e tornarem esta conquista possível.

Semear ideias ecológicas e plantar sustentabilidade é ter a garantia
de colhermos um futuro fértil e consciente.

Sivaldo Filho

RESUMO

Aderência à linha de pesquisa: O estudo se insere na linha de pesquisa de Estratégia, Inovação e Competitividade ao abordar o ensino da sustentabilidade na rede de ensino estadual em Belo Horizonte. Alunos capacitados para promover práticas sustentáveis nas empresas, terão condições de equilibrar lucro e preservação ambiental, promovendo mudanças culturais e na gestão de recursos. Futuros gestores, ao aprenderem sobre sustentabilidade nas escolas, podem compreender como as empresas geram valor econômico e social simultaneamente, reconhecendo o papel fundamental da gestão empresarial.

Objetivos: Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar se a gestão da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos da educação básica. Os objetivos específicos incluem: analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, verificando se a gestão escolar integra a sustentabilidade de forma transversal no currículo escolar; mapear as potencialidades e desafios envolvidos na gestão do ensino da sustentabilidade de forma transversal, incluindo o papel da administração pública; e examinar a percepção dos estudantes da educação básica sobre o conteúdo de sustentabilidade, avaliando se o ensino dessa temática ocorre de forma transversal e se influencia a conscientização ecológica e responsabilidade ambiental dos alunos.

Teoria: Este estudo fundamenta-se na Teoria da Estruturação de Anthony Giddens. Essa teoria fornece uma estrutura analítica fundamental para compreender a interação complexa entre estruturas sociais. A dualidade entre ação e estrutura, destacada por Giddens, ressalta a capacidade reflexiva dos atores sociais em relação à implicação de suas ações, podendo ser aplicada neste estudo, especialmente no contexto da promoção da educação sustentável.

Método: A presente pesquisa é do tipo básica, enquadrando-se quanto ao objetivo como sendo uma pesquisa exploratória. Quanto à abordagem, apresenta um estudo com combinações dos métodos quantitativo e qualitativo, sendo empregadas a aplicação de formulários, a análise de documento e a realização de entrevistas em profundidade para a coleta de dados.

Resultados: Os resultados mostram que os gestores das escolas pesquisadas em Belo Horizonte ainda não conseguem integrar a educação em sustentabilidade de forma plenamente transversal na formação dos alunos. Embora reconheçam a importância do tema e promovam iniciativas pontuais, a falta de recursos e de capacitação contínua limita uma implementação mais ampla. Será necessário um acompanhamento mais próximo da Secretaria de Educação, além de maior capacitação para gestores e professores, para que a sustentabilidade seja abordada de forma eficaz, considerando suas dimensões ambiental, social e econômica.

Contribuições teóricas ou metodológicas: O estudo explora a educação sustentável, avaliando sua aplicabilidade em escolas da rede estadual de Belo Horizonte. Além disso, destaca a importância de preparar cidadãos conscientes sobre a preservação do meio ambiente.

Contribuições gerenciais e sociais: Alinhada a objetivos do desenvolvimento sustentável, a pesquisa enfatiza a melhoria na qualidade de vida através da conscientização ambiental, o engajamento da sociedade na proteção do meio ambiente e a preparação dos alunos para enfrentar desafios ambientais. Também menciona a viabilidade mercadológica de promover a sustentabilidade na educação.

Palavras-Chave: Sustentabilidade. Transversalidade. Educação básica. Gestão escolar. Teoria da Estruturação.

ABSTRACT

Adherence to the research line: The study falls within the research line of Strategy, Innovation, and Competitiveness by addressing sustainability education in the state school system of Belo Horizonte. Students trained to promote sustainable practices in companies will be able to balance profit and environmental preservation, fostering cultural changes and improvements in resource management. Future managers, by learning about sustainability in schools, can understand how companies generate both economic and social value simultaneously, recognizing the fundamental role of business management.

Objectives: The general objective of this research is to investigate whether the management of the state education network of Belo Horizonte integrates sustainability in a transversal manner in the education of basic education students. The specific objectives include: analyzing the management process related to the teaching of sustainability in state schools in Belo Horizonte, verifying if school management integrates sustainability transversally into the school curriculum; mapping the potentialities and challenges involved in the management of sustainability teaching in a transversal manner, including the role of public administration; and examining the perception of basic education students regarding sustainability content, evaluating whether the teaching of this theme occurs transversally and whether it influences students' ecological awareness and environmental responsibility.

Theory: This study is based on Anthony Giddens' Theory of Structuration. This theory provides a fundamental analytical framework for understanding the complex interaction between social structures. The duality of structure and agency, highlighted by Giddens, emphasizes the reflective capacity of social actors regarding the implications of their actions, which can be applied in this study, especially in the context of promoting sustainable education.

Method: This research is of a basic type, classified as exploratory in terms of its objective. Regarding the approach, it presents a study that combines both quantitative and qualitative methods, using questionnaires, document analysis, and in-depth interviews for data collection.

Results: The results show that the school managers in Belo Horizonte have not yet fully integrated sustainability education transversally into student education. Although they

recognize the importance of the subject and promote specific initiatives, the lack of resources and continuous training limits broader implementation. Closer monitoring by the Department of Education, along with greater training for managers and teachers, will be necessary for sustainability to be effectively addressed, considering its environmental, social, and economic dimensions.

Theoretical or methodological contributions: The study explores sustainable education, assessing its applicability in state schools in Belo Horizonte. Furthermore, it highlights the importance of preparing citizens aware of environmental preservation.

Managerial and social contributions: Aligned with the goals of sustainable development, the research emphasizes improving quality of life through environmental awareness, societal engagement in environmental protection, and preparing students to face environmental challenges. It also points to the market feasibility of promoting sustainability in education.

Keywords: Sustainability. Transversality. Primary education. School management. Theory of Structuration.

RESUMEN

Adherencia a la línea de investigación: El estudio se enmarca en la línea de investigación de Estrategia, Innovación y Competitividad al abordar la enseñanza de la sostenibilidad en la red de enseñanza estatal de Belo Horizonte. Los estudiantes capacitados para promover prácticas sostenibles en las empresas estarán en condiciones de equilibrar el lucro con la preservación ambiental, promoviendo cambios culturales y en la gestión de los recursos. Los futuros gestores, al aprender sobre sostenibilidad en las escuelas, pueden comprender cómo las empresas generan valor económico y social simultáneamente, reconociendo el papel fundamental de la gestión empresarial.

Objetivos: Esta investigación tiene el objetivo general de investigar si la gestión de la red educativa estatal en Belo Horizonte integra la sostenibilidad de manera transversal en la formación de los estudiantes de educación básica. Los objetivos específicos incluyen: analizar el proceso de gestión relacionado con la enseñanza de la sostenibilidad en las escuelas públicas de Belo Horizonte, verificando si la gestión escolar integra la sostenibilidad en todo el currículo escolar; mapear el potencial y los desafíos involucrados en la gestión de la enseñanza de la sostenibilidad en todos los ámbitos, incluido el papel de la administración pública; y examinar la percepción de los estudiantes de educación básica sobre los contenidos de sostenibilidad, evaluando si la enseñanza de este tema se da de manera transversal y si influye en la conciencia ecológica y la responsabilidad ambiental de los estudiantes.

Teoría: Este estudio se basa en la Teoría de la Estructuración de Anthony Giddens. Esta teoría proporciona una estructura analítica fundamental para comprender la compleja interacción entre las estructuras sociales. La dualidad entre acción y estructura, destacada por Giddens, resalta la capacidad reflexiva de los actores sociales en relación con las implicaciones de sus acciones, y puede aplicarse en este estudio, especialmente en el contexto de la promoción de la educación sostenible.

Método: Esta investigación es de tipo básica, encuadrándose como exploratoria en cuanto a su objetivo. En cuanto al enfoque, presenta un estudio que combina métodos cuantitativos y cualitativos, utilizando formularios, análisis de documentos y entrevistas en profundidad para la recolección de datos.

Resultados: Los resultados muestran que los gestores de las escuelas investigadas en Belo Horizonte aún no logran integrar la educación en sostenibilidad de manera completamente transversal en la formación de los estudiantes. Aunque reconocen la importancia del tema y promueven iniciativas puntuales, la falta de recursos y de formación continua limita una implementación más amplia. Será necesario un seguimiento más cercano por parte de la Secretaría de Educación, además de una mayor capacitación para gestores y profesores, para que la sostenibilidad sea abordada de manera efectiva, considerando sus dimensiones ambiental, social y económica.

Contribuciones teóricas o metodológicas: El estudio explora la educación sostenible, evaluando su aplicabilidad en las escuelas de la red estatal de Belo Horizonte. Además, destaca la importancia de preparar ciudadanos conscientes sobre la preservación del medio ambiente.

Contribuciones gerenciales y sociales: Alineada con los objetivos de desarrollo sostenible, la investigación enfatiza la mejora de la calidad de vida a través de la conciencia ambiental, el compromiso de la sociedad en la protección del medio ambiente y la preparación de los estudiantes para enfrentar los desafíos ambientales. También menciona la viabilidad de mercado de promover la sostenibilidad en la educación.

Palabras clave: Sostenibilidad. Transversalidad. Educación básica. Gestión escolar. Teoría de la Estructuración.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 Percentual de respostas provenientes das SREs.....	86
Figura 2 Percentual de respostas dos alunos sobre a percepção do ensino de sustentabilidade nas escolas das SREs A, B e C.....	174

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Princípios fundamentais de uma educação para o desenvolvimento sustentável ..	34
Tabela 2	Características da educação para o desenvolvimento sustentável	35
Tabela 3	Declaração de Bona – sugestões para aplicação da educação para o desenvolvimento sustentável	35
Tabela 4	Competências de fundamentação da educação e da gestão escolar	47
Tabela 5	Síntese metodológica da pesquisa	62
Tabela 6	Visão geral das escolas unidades de observação	64
Tabela 7	Resumo dos métodos de coleta de dados	71
Tabela 8	Categorias Temáticas e as suas Subcategorias	81
Tabela 9	Distribuição detalhada das respostas por Superintendência Regional de Ensino..	87
Tabela 10	Escolas de cada SRE que tiveram destaque em questões voltadas para a sustentabilidade	88
Tabela 11	Documentos enquadrados na categoria de Políticas e Legislação	92
Tabela 12	Documentos enquadrados na categoria de Diretrizes Curriculares	93
Tabela 13	Perfil dos Entrevistados	95
Tabela 14	Síntese da Análise de Dados da Fase Qualitativa	95
Tabela 15	Detalhamento da análise da pergunta 1	107
Tabela 16	Detalhamento da análise da pergunta 2	114
Tabela 17	Detalhamento da análise da pergunta 3	119
Tabela 18	Detalhamento da análise da pergunta 9	126
Tabela 19	Detalhamento da análise da pergunta 10	130
Tabela 20	Detalhamento da análise da pergunta 12	134
Tabela 21	Detalhamento da análise da pergunta 4	137
Tabela 22	Detalhamento da análise da pergunta 8	141
Tabela 23	Detalhamento da análise da pergunta 13	145
Tabela 24	Detalhamento da análise da pergunta 5	152
Tabela 25	Detalhamento da análise da pergunta 11	156
Tabela 26	Detalhamento da análise da pergunta 6	161
Tabela 27	Detalhamento da análise da pergunta 7	164

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARSAE	Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE	Constituição Estadual
CEB	Câmara de Educação Básica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEE/ONU	Comissão de Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
CIEA	Comissão Institucional de Educação Ambiental
CLAD	Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento
CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNIJMA	Conferência Nacional Infantojuvenil pelo Meio Ambiente
CONEP	Comitê Nacional de Ética em Pesquisa
CP	Câmara de Educação Superior
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
CTETC	Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais
DMTE	Diretoria de Modalidades de Ensino e Temáticas Especiais
EA	Educação Ambiental
EE	Escola Estadual
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EpS	Educação para Sustentabilidade
FHA	Fundação Helena Antipoff
FUCAM	Fundação Educacional Caio Martins
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MARE	Ministério da Administração e Reforma do Estado
MEC	Ministério da Educação

ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
ONG WWF	Organização não governamental World Wide Fund - Fundo Mundial da Natureza
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PPP	Projeto Político-Pedagógico
SEE/MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SRE	Superintendência Regional de Ensino
STEAM	Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática)
TCT	Temas Contemporâneos Transversais
REGAR	Regular e Educar
UEMG	Universidade do Estado de Minas Gerais
UN	United Nations - Nações Unidas
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Organização das Nações Unidas para a Educação
UNIMONTES	Universidade Estadual de Montes Claros
WWF	World Wide Fund for Nature

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Apresentação do tema	21
1.2 Problema e questão central de pesquisa	24
1.3 Objetivos.....	25
1.3.1 <i>Objetivo geral</i>	25
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i>	25
1.4 Justificativa	26
1.5 Adequação à linha de pesquisa.....	29
2 REFERENCIAL TEÓRICO	32
2.1 A conscientização ambiental e o surgimento da sustentabilidade.....	32
2.2 A administração pública e suas contribuições para a sociedade.....	39
2.2.1 <i>Desenvolvimento da administração pública no Brasil e sua relevância na promoção da sustentabilidade educacional: uma perspectiva da nova gestão pública</i>	40
2.2.2 <i>A Secretaria de Estado de Educação e seu posicionamento na estrutura orgânica do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais</i>	43
2.3 O papel do Estado, da Educação, da escola e da gestão escolar na conscientização ambiental e na promoção do desenvolvimento sustentável	45
2.4 Transversalidade nos processos educacionais.....	48
2.4.1 <i>Tema transversal Meio Ambiente no contexto educacional brasileiro</i>	50
2.4.1.1 <i>Ampliação e mudanças nos temas transversais</i>	51
2.4.2 <i>Desafios e oportunidades na educação ambiental: integrando temas transversais contemporâneos para promover a sustentabilidade na rede estadual de ensino</i>	52
2.5 Teoria da Estruturação	55
3 METODOLOGIA	60
3.1 Tipo, abordagem e método de pesquisa.....	60
3.2 Unidades de análise e sujeitos da pesquisa	63
3.2.1 <i>Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular na estrutura da Secretaria de Estado de Educação e sua atuação na pauta ambiental</i>	65
3.3 Técnicas de coleta de dados	67
3.3.1 <i>Fase quantitativa</i>	67
3.3.2 <i>Fase qualitativa</i>	68
3.3.2.1 <i>Análise de documentos</i>	68

3.3.2.2 Entrevistas	68
3.3.3 Fase quanti-qualitativa.....	70
3.3.4 Resumo dos métodos de coletas de dados utilizados na pesquisa	71
3.3.5 Adaptações e ajustes no planejamento.....	72
3.3.6 Considerações éticas	72
3.4 Estratégia de análise de dados	73
3.4.1 Fase quantitativa	74
3.4.2 Fase qualitativa.....	75
3.4.3 Fase quanti-qualitativa.....	77
3.4.4 Abordagem metodológica e integração das técnicas	78
3.4.4.1 Análise de conteúdo na fase quantitativa	78
3.4.4.2 Análise de conteúdo na fase qualitativa	79
3.4.4.2.1 Análise de documentos	79
3.4.4.2.2 Análise de entrevistas	79
3.4.4.3 Análise de conteúdo na fase quanti-qualitativa	83
3.4.5 Pontos importantes sobre a estratégia de análise de dados.....	83
4 ANALISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS	85
4.1 Fase quantitativa.....	86
4.2 Fase qualitativa	90
4.2.1 Interpretação dos resultados da fase qualitativa	96
4.2.1.1 Interpretação dos resultados da fase qualitativa voltada para a análise de documentos	97
4.2.1.2 Interpretação dos resultados da fase qualitativa voltada para as entrevistas	104
4.2.1.2.1 Análise das perguntas referentes às categorias Importância da sustentabilidade e do seu ensino, Gestão escolar no ensino da sustentabilidade, Transversalidade no ensino da sustentabilidade e Ação e estrutura	106
4.2.1.2.1.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico A	149
4.2.1.2.2 Análise das perguntas referentes às categorias Administração pública na promoção da sustentabilidade e Potencialidades e desafios envolvidos	151
4.2.1.2.2.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico B	167
4.3 Fase quanti-qualitativa.....	169
4.3.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico C	179
5 CONCLUSÃO.....	182
5.1 Síntese de achados e implicações para a educação em sustentabilidade	183

5.2 Relevância dos achados	184
5.3 Limitações.....	185
5.4 Sugestões para pesquisas futuras	187
5.5 Recomendações e considerações finais	188
REFERÊNCIAS.....	190
APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA MAPEAMENTO DAS ESCOLAS	201
APÊNDICE B - LISTA COMPLETA DOS DOCUMENTOS.....	203
APÊNDICE C - ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS NA ESCOLA.....	204
APÊNDICE D - ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTA NO ÓRGÃO CENTRAL.....	206
APÊNDICE E - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE	208
APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	210
APÊNDICE G - TÓPICO GUIA.....	212
ANEXO I - ARTIGO 26 DA LEI Nº 24.313, DATADA DE 28/04/2023 - ESTABELECE A ESTRUTURA ORGÂNICA DO PODER EXECUTIVO DO ESTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS	214
ANEXO II - ARTIGO 27 DA LEI Nº 24.313, DATADA DE 28/04/2023 - ESTABELECE A ESTRUTURA ORGÂNICA DO PODER EXECUTIVO DO ESTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS	216
ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO	218
ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO).....	219
ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO).....	220
ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO).....	221

1 INTRODUÇÃO

Na introdução da presente dissertação, são explorados os elementos fundamentais desta pesquisa. Inicia-se com a apresentação do tema, seguida pela exposição do problema e da questão central de pesquisa. Posteriormente, delineiam-se os objetivos, tanto o geral quanto os específicos, e, na sequência, tem-se a exposição da justificativa, que ressalta a importância do estudo. A análise é baseada em três escolas da rede estadual de ensino de Belo Horizonte, proporcionando uma contextualização mais ampla e embasada. Para além disso, o capítulo finaliza destacando a adequação do projeto à linha de pesquisa em Estratégia, Inovação e Competitividade, evidenciando a conexão entre a educação em sustentabilidade e a promoção de práticas de gestão sustentável e eficaz no contexto educacional.

1.1 Apresentação do tema

O aprimoramento da educação por meio de um processo contínuo de evolução pode resultar em um diálogo mais eficaz entre professores e alunos, promovendo uma troca valiosa na relação ensino-aprendizagem. Esse progresso não apenas pode contribuir para oferecer ensinamentos essenciais, mas também pode desempenhar um importante papel na formação integral dos estudantes em todo o país.

Nessa perspectiva, o Ministério da Educação do Brasil (Brasil, 2019) buscou fortalecer a proposta de uma educação centrada em temas contemporâneos e transversais, capazes de proporcionar uma base sólida aos alunos por meio do estudo interdisciplinar de diferentes áreas. O principal objetivo é preparar esses estudantes para o enfrentamento dos desafios advindos da sociedade moderna. Nesse sentido, o referido ministério, conhecido por MEC, estabeleceu que as escolas brasileiras incorporassem, em seus planos pedagógicos, assuntos relevantes, abrangendo seis macroáreas, sendo elas a ciência e tecnologia, o meio ambiente, a economia, a saúde, a cidadania e civismo, além do multiculturalismo.

Com ênfase na macroárea vinculada ao meio ambiente, este estudo centraliza-se na análise de questões relevantes à sustentabilidade, contextualizada no âmbito do processo formativo dos alunos da educação básica, especificamente na rede de ensino estadual de Belo Horizonte. Entretanto, antes de adentrar nisso, faz-se necessário discorrer, de forma geral, sobre a degradação ambiental e os prejuízos causados por ela.

Com o passar dos séculos, a destruição ecológica causou inúmeros danos, gerando a concepção de que o ser humano e a natureza eram frequentemente percebidos como concorrentes. Contudo, a sociedade começou a reconhecer a interdependência fundamental entre o homem e o meio ambiente, quando ficou evidenciado que a sobrevivência de ambos estava vinculada. Assim, à medida que os problemas ambientais passaram a afetar crescentemente a qualidade de vida das pessoas (Dias, 2010), a consciência da necessidade de estabelecer um equilíbrio entre o ambiente natural e as atividades humanas foi surgindo. Desse modo, revelada a importância da interação entre o ser humano e o meio ambiente, ficou claro que essa relação não apenas promove um ambiente mais saudável e reduz os problemas ambientais, mas também contribui significativamente para o aprimoramento da qualidade de vida e das condições de saúde da sociedade (Sousa et al., 2021), ampliando as oportunidades para que o mundo seja capaz de preservar suas culturas.

Transcendendo fronteiras, a temática ambiental passou, então, a abranger diversas esferas do conhecimento, e, com isso, muitas instituições e atores sociais tiveram um envolvimento ativo na reflexão e na busca por soluções para os desafios socioambientais enfrentados (Oliveira, 2023). A partir daí, uma preocupação cada vez mais global em relação à preservação dos recursos naturais ganhou espaço (Paes et al., 2022; Costa-Nascimento & Teodósio, 2022) e as discussões sobre as questões sustentáveis tiveram destaque, principalmente após os eventos promovidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), na década 70 do século XX.

Segundo as premissas da ONU, a promoção da geração de renda por meio de práticas alinhadas com a preservação ambiental passou a ser considerada fundamental para a consecução do desenvolvimento sustentável e, essa abordagem, conforme destacado por Abramovay (2019), visa garantir um equilíbrio entre o progresso socioeconômico e a conservação ambiental.

A partir da realidade apresentada, a necessidade de uma formação sustentável da sociedade, objetivando impor limites ao crescimento desordenado e evitar a exploração indiscriminada e desconsiderada dos recursos ambientais tornou-se algo de grande valia (Apolinário, 2019), sendo importante sublinhar, que essa formação depende diretamente de uma educação crítica que esteja sempre voltada para uma educação ambiental propícia (Loureiro et al., 2009). Nesse cenário, a educação passou a ser vista como um instrumento capaz de ajudar o homem a desenvolver uma consciência ética, podendo contribuir para uma vivência harmoniosa e de integração do ser humano com tudo o que o cerca, e, assim, tornou-se

imprescindível a busca por uma maneira de educar que fosse pautada nos princípios sustentáveis (Apolinário, 2019).

Essa forma de educar, conforme destacado por Ferreira et al. (2019), é conhecida por educação ambiental e desempenha um papel significativo na formação de indivíduos mais conscientes, capacitando-os a participar de maneira efetiva em relação à realidade socioambiental que os envolve. Nesse contexto, o ensino da sustentabilidade nas instituições educacionais emerge como uma necessidade crescente. Tal abordagem deve abarcar a consideração do ambiente local circundante, focalizando-se em questões ambientais específicas que possam atuar como estímulos e fontes de capacitação para os alunos, com a intenção de fomentar neles a adoção de comportamentos e ações alinhados com a sustentabilidade (Buck, Belarmine & Carter, 2016).

Segundo Vale e Silva (2020), a falta de ênfase adequada na sustentabilidade durante a educação básica pode comprometer as possibilidades de um futuro em que a sociedade alcance prosperidade e sustentabilidade. Petarnella et al. (2017) acreditam que, para se conquistar um mundo mais sustentável por meio da educação, é essencial que todo o contexto escolar seja considerado. Nesse sentido, a gestão escolar desempenha um papel expressivo na efetivação desse panorama socioambiental no ambiente educacional. No âmbito operacional da rotina escolar, a equipe de gestão assume a responsabilidade de estruturar e conduzir as atividades pedagógicas (Machado & Falsarella, 2020).

Assim, assegurar que o ensino da educação em sustentabilidade seja integrado de maneira transversal na formação dos alunos surge como uma responsabilidade central dessa gestão, o que requer esforços. Vale frisar que, apesar desses esforços, desafios persistentes como a fragmentação das práticas de Educação Ambiental (EA) e a falta de ênfase na dimensão social, ainda são enfrentados no cenário educacional contemporâneo. De acordo com Vieira et al. (2022), a tarefa de educar alunos com uma perspectiva centrada na sustentabilidade continua a ser um desafio para o sistema educacional, e é nessa realidade desafiadora que a presente pesquisa encontra sua fundamentação na Teoria da Estruturação de Anthony Giddens.

A referida teoria oferece uma estrutura analítica essencial para compreender a interação complexa entre estruturas sociais, tais como políticas educacionais e cultura escolar, e ações individuais de atores educacionais, como gestores e professores. Destacando a dualidade entre ação e estrutura, conforme delineado por Giddens (1984), a teoria ressalta a capacidade reflexiva dos atores sociais, permitindo uma análise profunda das implicações de suas ações. Segundo Oliveira (2023), uma abordagem reflexiva voltada para as práticas sociais contribui

para uma construção do cenário socioambiental, com ênfase em uma dimensão formativa e transformadora, que englobe processos inclusivos, democráticos e significativos, com o propósito de garantir a sustentabilidade tanto no ambiente natural quanto no construído.

Nessa conjuntura, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de integrar a educação ambiental no âmbito da educação formal (Ruiz, 2017). A formação de mentalidades e comportamentos, essenciais para o desenvolvimento futuro, é grandemente influenciada pela educação, sendo a sustentabilidade considerada um componente fundamental para promover esse progresso positivo (Vale & Silva, 2020).

Quando se aborda a sustentabilidade como um componente essencial da educação, é fundamental considerar o meio ambiente como um tema transversal. Isso destaca a importância de integrar e aplicar essa temática, especialmente nas escolas da rede estadual. Essa integração, preconizada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais publicados pelo MEC (Brasil, 1997), revela-se primordial não apenas para sensibilizar ambientalmente os alunos, mas também para alavancar uma transformação significativa em sua compreensão e atitude em relação aos cuidados com o meio ambiente.

Além disso, destacando a relevância de abordagens educacionais voltadas para a formação de sujeitos críticos (Brasil, 1997), percebe-se que esses sujeitos, ou, no presente contexto, os estudantes, necessitam ser moldados por uma gestão escolar eficaz, orientada para aprimorar a qualidade da educação e contribuir para o desenvolvimento da sociedade. Esse aprimoramento pode ser alcançado por meio de uma abordagem direcionada ao ensino eficaz da sustentabilidade por meio de temáticas ambientais nas instituições de ensino, no intuito de garantir o equilíbrio natural do planeta, de forma a preservar a continuidade das gerações futuras.

Concluída a contextualização, a seção subsequente deste estudo abordará de forma específica o problema e a questão central de pesquisa.

1.2 Problema e questão central de pesquisa

Uma das formas mais importantes de preservar o equilíbrio natural do planeta é garantir que as gerações futuras desenvolvam uma consciência voltada para a preservação ambiental. Para isso, torna-se essencial promover uma educação voltada à sustentabilidade, que contribua de maneira efetiva para manter esse equilíbrio (Silva et al., 2022). Nesse contexto, a gestão escolar desempenha um papel fundamental.

Diante disso, surge o seguinte problema de pesquisa: a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos?

Este estudo busca investigar essa questão a partir da análise de três escolas estaduais de Belo Horizonte, oferecendo uma perspectiva detalhada sobre os desafios e as práticas de gestão no ensino da sustentabilidade.

1.3 Objetivos

Para responder à questão central que orienta esta pesquisa, foram estabelecidos os seguintes objetivos, detalhados nas subseções 1.3.1 e 1.3.2, a seguir.

1.3.1 Objetivo geral

Analisar se a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos da educação básica.

1.3.2 Objetivos específicos

De maneira mais específica, pretende-se:

- a) analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, verificando se a gestão escolar integra a sustentabilidade de forma transversal no currículo escolar;
- b) mapear as potencialidades e desafios envolvidos na gestão do ensino da sustentabilidade de forma transversal nas escolas, incluindo o papel da administração pública nesse processo;
- c) examinar a percepção dos estudantes da educação básica em relação ao conteúdo de sustentabilidade, avaliando se o ensino dessa temática ocorre de forma transversal e se influencia a conscientização ecológica e a responsabilidade ambiental dos alunos.

1.4 Justificativa

Conforme destacado por Siqueira, Wiziack e Zanon (2022), a utilização de processos produtivos não sustentáveis está intrinsecamente associada ao aumento de problemas ambientais, tais como degradação, poluição, contaminação, extinção de espécies e desequilíbrio ecológico. Tais problemas, por sua vez, exercem impactos negativos significativos sobre todas as formas de vida do planeta. O meio ambiente, devido ao seu papel vital na provisão de recursos necessários para atender às demandas humanas e garantir a continuidade da espécie, está sujeito a intervenções constantes de origem antrópica. Assim, a abordagem das questões relacionadas à sustentabilidade, conforme sugerido por Iaquinto (2018) emerge como uma alternativa essencial para atenuar os impactos da degradação ambiental. Ademais, essa perspectiva também incorpora estratégias voltadas para a recuperação do ecossistema, tornando-se vital na busca por um equilíbrio entre as atividades humanas e a preservação do meio ambiente.

No âmbito educacional, o ensino da educação ambiental tem ganhado destaque como uma ferramenta eficaz na busca por esse equilíbrio. Isso ocorre porque ele abraça a concepção de uma educação cidadã, responsável, crítica e participativa, na qual cada indivíduo adquire conhecimentos científicos e reconhece a importância dos saberes tradicionais. Essa abordagem capacita as pessoas a tomarem decisões transformadoras relacionadas ao meio ambiente no qual estão inseridas (Brasil, 2012).

A partir desse contexto, foi fundamentada a justificativa deste estudo, a qual foi possível por meio de uma análise abrangente das pesquisas acadêmicas disponíveis nas plataformas Scielo e Spell. A revisão da literatura conduzida nessas bases, em setembro de 2023, evidenciou uma lacuna de estudos e uma escassez de investigações aprofundadas relacionadas ao tópico desta pesquisa.

Em uma análise inicial, uma busca avançada por artigos foi realizada na base de dados Scielo, utilizando exclusivamente o termo "sustentabilidade" dentro do campo "todos os índices" que é apresentado na plataforma. Nesse sentido, não foi delimitada uma busca por título, resumo ou autor. Além disso, para encontrar artigos mais alinhados ao propósito do presente estudo, outros filtros foram aplicados de forma concomitante nesta base, tais como a busca selecionando apenas o idioma em português e delimitando artigos e estudos pertencentes apenas às coleções Brasil, que são aquelas que priorizam estudos brasileiros. Ainda, foi utilizada, como filtro de pesquisa, a seleção dos anos de 2020 a 2022, no intuito de serem

localizadas publicações mais recentes e que contribuiriam para um referencial teórico mais atualizado e robusto. E por fim, a seleção pela área temática de Ciências Sociais Aplicadas foi o último critério aplicado para a busca na referida plataforma. Como resultado, foram identificados 106 artigos.

No entanto, ao adicionar outro campo de pesquisa com o termo "educação básica", apenas 1 resultado foi obtido. Ao incluir o termo "gestão escolar" em uma nova busca, não foram encontrados resultados. O mesmo se repetiu quando foi tentada a combinação dos termos "sustentabilidade" e "Teoria da Estruturação" e os termos "sustentabilidade" e "temas transversais". Ao fazer uma análise geral dos 106 artigos encontrados, não foi possível detectar, pelo título de cada um, aqueles que abordavam tanto o ensino da sustentabilidade na educação básica da rede de ensino estadual, como também aqueles que envolviam a importância do papel dos gestores escolares para uma aplicação efetiva desta temática nas escolas. Dessa forma, essa análise dos títulos dos artigos encontrados serviu como critério de eliminação dos referidos artigos e como pontapé inicial para o estudo e aprofundamento da lacuna de pesquisa encontrada em relação à temática a ser pesquisada.

Finalizadas as buscas na plataforma Scielo, novas pesquisas foram realizadas, por conseguinte, na plataforma Spell. Uma busca avançada de artigos foi conduzida, tomando-se por base para a seleção, o período de janeiro de 2020 a junho de 2023, utilizando as palavras-chave "sustentabilidade" e "educação básica", bem como "sustentabilidade" e "gestão escolar" ou "temas transversais", na área de conhecimento de Administração e no idioma português. No entanto, não foram encontrados resultados com essas abordagens. O mesmo cenário se repetiu ao tentar combinar o termo "sustentabilidade" à "Teoria da Estruturação".

Não se procedeu a uma busca acadêmica de artigos internacionais relacionados ao ensino da sustentabilidade na educação básica, sob a premissa de focalizar a pesquisa no contexto educacional brasileiro. Isso se justifica pelo fato de que o sistema educacional brasileiro apresenta características e desafios distintos, influenciados por elementos culturais, sociais, econômicos e ambientais únicos. Outrossim, as políticas educacionais, diretrizes curriculares e abordagens pedagógicas voltadas para a sustentabilidade são moldadas pela legislação e políticas públicas brasileiras, que diferem das adotadas em outros países. Dessa forma, concentrar a pesquisa no contexto nacional proporciona uma compreensão mais precisa e aplicável das práticas de ensino da sustentabilidade na educação básica brasileira, considerando as nuances e particularidades específicas do país. É importante ressaltar, no entanto, que, dentro do escopo geral deste estudo, algumas referências internacionais

relacionadas à sustentabilidade foram consideradas, incluindo pesquisas encontradas no Google Acadêmico e no Portal CAPES, embora os estudos que foram analisados nestas plataformas tenham abordado a sustentabilidade de maneira mais ampla, e não em um contexto específico que fosse voltado para a educação básica de uma rede de ensino estadual.

Assim, a partir do exposto anteriormente, é possível dizer que este estudo apresenta algumas justificativas. Entre elas está a sua justificativa acadêmica, que tem por intuito contribuir para estudos futuros que explorem de forma mais efetiva uma educação que seja cada vez mais norteadada por princípios sustentáveis, a fim de fomentar a conscientização das pessoas em relação a um modo de agir que contribua para a preservação da Terra, conforme destaca Apolinário (2019).

Além da contribuição acadêmica, esta pesquisa é importante para as escolas da rede de ensino estadual de educação de Belo Horizonte, uma vez que apresenta análises e avaliações sobre a aplicabilidade do ensino da temática de sustentabilidade nas instituições de educação básica, em relação à formação dos alunos da rede.

Ainda dentro dessa contribuição social, aborda a formação de estudantes acerca da importância do meio ambiente, de forma a capacitá-los a reconhecer práticas adequadas e inadequadas em relação a esse tema (Brasil, 1997). Essa capacitação contribui para a conscientização, engajamento e preparo da sociedade, habilitando-a a enfrentar os desafios ambientais contemporâneos e futuros. Diante disso, é possível salientar que este trabalho está alinhado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável ODS 4, referente à educação de qualidade e ao ODS 15, que diz respeito à vida terrestre, ambos presentes no plano global apresentado na agenda 2030 da ONU e que têm o intuito de atingir a dignidade e a qualidade de vida para todas as pessoas do planeta, sem comprometer o meio ambiente e as gerações futuras.

Para Apolinário (2019), a partir da implementação de uma educação que priorize a sustentabilidade, as escolas podem desempenhar um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes sobre a importância do meio ambiente. Conforme Lima, Barboza, Bella e Meiriño (2020), a escola é um instrumento significativo para proporcionar estímulos que resultem em valiosos ensinamentos sobre a vida humana e a interação com a natureza circundante. Assim, ao reconhecerem os cuidados e as atitudes adequadas em relação à natureza, os alunos se tornam mais preparados e engajados em questões socioambientais, tornando-se futuros responsáveis pelo cuidado ambiental. A natureza, as gerações atuais e as

futuras, bem como todos os seres vivos, incluindo os seres humanos, agradecem os esforços em prol da sustentabilidade e da preservação do meio ambiente.

Ressalta-se a viabilidade mercadológica subjacente a esta pesquisa, uma vez que, por meio da implementação de estratégias e políticas educacionais, torna-se possível integrar a sustentabilidade em todas as fases do processo de formação dos alunos na rede estadual de educação básica escolar. Essa abordagem visa fomentar a conscientização ambiental desde os estágios iniciais do desenvolvimento das crianças (Brasil, 1999), preparando-as para desempenhar um papel ativo na preservação da natureza. Tais iniciativas contribuem para forjar uma nova geração que assumirá a responsabilidade pelo cuidado ambiental, assegurando, assim, a continuidade e a prosperidade das futuras gerações (Silva et al., 2022).

Ainda, este estudo oferece contribuições significativas para a administração e gestão escolar, proporcionando *insights* valiosos para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes relacionadas a temas ambientais, que podem contribuir para uma gestão escolar mais alinhada com as necessidades ambientais contemporâneas.

Considerando todo o contexto anterior, que comprova a escassez de investigações detalhadas sobre a gestão escolar na promoção do ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, especialmente através da integração de temas transversais e sob uma perspectiva que incorpora a Teoria da Estruturação, esta pesquisa se destaca como um meio fundamental para preencher essa lacuna de conhecimento e contribuir significativamente para uma compreensão mais ampla nessa área específica.

1.5 Adequação à linha de pesquisa

O ensino da sustentabilidade no ambiente escolar pode ajudar os estudantes a entender como as organizações podem ser sustentáveis e equilibrar o lucro com a preocupação ambiental e social, como podem se adaptar às mudanças do mercado e como podem usar o seu poder e influência para promover políticas e práticas sustentáveis. Assim, os mesmos devem ser capazes de aprender a adaptar-se às mudanças do mercado, incluindo a necessidade de práticas sustentáveis. Isso é primordial para o sucesso das organizações no longo prazo, já que a sustentabilidade é uma demanda crescente da sociedade e pode gerar benefícios econômicos e de reputação para as empresas (Senge, 1990).

Tendo em vista que a presente pesquisa se concentra na integração da sustentabilidade na educação básica da rede estadual de ensino de Belo Horizonte, abordando estratégias de

ensino e gestão escolar, essa abordagem está alinhada com a área de concentração em Organização e Estratégia, pois enfatiza a importância de incorporar práticas sustentáveis na educação, semelhante ao setor empresarial. Assim como as empresas podem equilibrar lucro com preocupações sociais e ambientais (Porter, 1986), as escolas podem adotar práticas internas sustentáveis e favorecer uma gestão eficaz para melhorar a educação e a sociedade.

Conforme destacado por Lima et al. (2020), a aplicação efetiva da sustentabilidade nas escolas não se limita a instigar uma reflexão crítica por parte do estudante sobre suas ações no ambiente residencial, como também fomenta uma análise metódica dos recursos disponíveis para garantir uma existência digna e consciente. Essa abordagem não apenas fortalece a consciência individual, mas também cultiva cidadãos mais comprometidos e envolvidos em práticas sustentáveis. Esse comprometimento é fundamental para edificar não só uma compreensão mais abrangente do meio ambiente, mas também para promover uma sociedade mais justa e ecologicamente equilibrada.

Em relação à linha de pesquisa, o presente estudo se encaixa na Estratégia, Inovação e Competitividade, ao explorar estratégias, inovação e competitividade no contexto do ensino da sustentabilidade nas instituições da rede estadual de Belo Horizonte. Nesse cenário, o ensino da sustentabilidade permite aos alunos entender como as empresas podem adotar práticas mais sustentáveis, equilibrando lucro e preservação do meio ambiente, melhorando a qualidade de vida, como apontado por Trigueiro (2012), o qual afirma que isso pode envolver mudanças na cultura organizacional e na gestão de recursos. Assim, por meio do ensino da sustentabilidade nas escolas, os estudantes serão capazes de compreender, segundo ressaltado por Kramer e Porter (2011), como as empresas podem criar valor econômico e social, além de como a gestão empresarial tem um papel significativo na identificação e aproveitamento dessas oportunidades.

Em termos gerais, o ensino da sustentabilidade nas escolas é cada vez mais importante para formar cidadãos conscientes, capazes de agir em prol da melhoria do meio ambiente e da sociedade. Nesse sentido, a educação ambiental progride na formação de uma cidadania comprometida, viabilizando relações equitativas entre os indivíduos e os demais habitantes do planeta, visando à edificação de um presente e um futuro caracterizados pela sustentabilidade, saúde e equidade social (Brasil, 2012). Dessa forma, as instituições educacionais têm a responsabilidade de promover a educação ambiental, conforme estabelecido na Lei nº 9.795, datada de 27 de abril de 1999, a qual institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e estabelece outras diretrizes relevantes. De acordo com o artigo 2º da referida lei, a

educação ambiental é considerada um elemento fundamental da educação nacional, devendo ser integrada em todos os níveis e modalidades do processo educativo (Brasil, 1999).

Dessa feita, toda a relevância do tema anteriormente descrita pode ser relacionada à linha de pesquisa de Estratégia, Inovação e Competitividade e à área de Concentração de Organização e Estratégia, que se preocupa com as práticas de gestão empresarial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico deste projeto está organizado nas seguintes subseções: A conscientização ambiental e o surgimento da sustentabilidade; A administração pública e suas contribuições para a sociedade; O papel do Estado, da educação, da escola e da gestão escolar na conscientização ambiental e na promoção do desenvolvimento sustentável; Transversalidade nos processos educacionais; e, por fim, a subseção final, que aborda a Teoria da Estruturação.

2.1 A conscientização ambiental e o surgimento da sustentabilidade

A preocupação global com a sustentabilidade aumentou significativamente, gerando um interesse crescente não apenas entre especialistas, mas também na sociedade. A relevância desse tema ganhou destaque após as reuniões promovidas pela ONU, na década de 1970, quando houve um aumento da conscientização ambiental por parte da sociedade, que, enxergando um desenvolvimento cada vez mais desenfreado da maioria dos países, sem que houvesse o uso racional dos recursos naturais, passou a questionar sobre a necessidade de se impor limites a esse modelo de crescimento que vinha sendo adotado (Apolinário, 2019).

Em razão desse cenário, ocorreu uma Conferência das Nações Unidas, em Estocolmo, realizada entre 5 e 16 de junho de 1972. Nesse evento, foi manifestado o interesse em definir critérios e princípios que pudessem orientar e inspirar a população mundial na preservação do meio ambiente, destacando-se a importância de uma abordagem global para enfrentar questões ambientais e estabelecendo-se as bases para uma cooperação internacional em relação a essa questão em todo o mundo (Sampaio, 2011).

Ficando evidente, a partir desse encontro, que a maioria dos problemas ambientais estavam ligados ao subdesenvolvimento e que milhares de pessoas estavam vivendo abaixo dos níveis mínimos de sobrevivência digna, foi sugerido que os países desenvolvidos direcionassem seus esforços para ajudar a melhorar essa situação, a fim de resolver os problemas ambientais de forma mais eficaz (Garcia, 2011).

A partir disso, foi essencial o entendimento de que a sociedade não tem o direito de explorar e dominar a Terra sem limites e que, o homem, possuindo a capacidade de raciocínio, tem a responsabilidade de proteger o planeta, sendo um dever seu o de cuidar desse bem. Logo, uma educação voltada para o cuidado com o meio ambiente foi se tornando cada vez mais essencial para a construção de uma sociedade sustentável, que ia deixando de ser apenas só mais uma teoria para se tornar uma prática diária (Apolinário, 2019).

Assim, no ano de 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento [CMMAD] (1991), publicou o relatório *Nosso Futuro Comum*, que apresentou a definição de desenvolvimento sustentável reconhecida pela ONU. Essa definição frisa a importância de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer as capacidades das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades.

A partir disso, tornou-se impossível ignorar a significância e a posição que o paradigma ecológico passou a ocupar, já que a conscientização sobre a necessidade de preservar a natureza traz consigo a reflexão sobre a própria sobrevivência. Desde então, as pessoas passaram a possuir, em algum grau, a percepção da importância de cuidar do planeta e proteger as espécies mais vulneráveis (Apolinário, 2019).

Desse momento em diante, várias foram as iniciativas e políticas de proteção ambiental pensadas para garantir que o planeta permanecesse habitável e continuasse tendo recursos para sustentar a vida futura. Inclusive, a ideia de que as gerações futuras também se comprometessem a preservar o meio ambiente, se tornou fundamental (Silva et al., 2022).

Neste contexto, em 1992, foi elaborada a Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na qual os líderes mundiais reunidos no Rio de Janeiro, não só reafirmaram a declaração de Estocolmo de 1972, mas buscaram estabelecer uma nova parceria global, justa e equitativa, por meio da criação de novos níveis de cooperação entre Estados, setores da sociedade e indivíduos. O objetivo principal era estabelecer acordos internacionais que protegessem o meio ambiente e o desenvolvimento global. A declaração deu destaque à interdependência da Terra e necessidade de proteger sua integridade como sendo um cuidado com a própria casa (Sampaio, 2011). Essa grande conferência mundial realizada no Rio, foi um marco para o avanço do Direito Ambiental, pois aprovou importantes acordos, como o Convênio sobre a Diversidade Biológica, o Convênio Marco sobre a Mudança Climática e a Agenda 21.

Em 1997, houve uma avaliação dos resultados da Rio-92, com três eventos-chave: o Fórum Rio+5 no Rio de Janeiro, a 5ª sessão da Comissão sobre Desenvolvimento Sustentável da ONU em Nova York e uma Sessão Especial da Assembleia Geral da ONU. O principal resultado foi a Declaração de Compromisso, reiterando os acordos da Rio-92. Além disso, em 1998, foi proposta a realização da Conferência Rio+10, aprovada em 2000 pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU, marcando um passo importante na busca pela sustentabilidade global. (Senado Federal, 2012)

Mais tarde, em Joanesburgo, ocorreu a Conferência Rio+10, que enfatizou a pertinência de se avaliar o progresso feito na década, desde a ECO92 (Garcia, 2011). Tratando-se de um plano de ação não vinculativo, essa conferência, em 2002, reafirmou a necessidade de aprofundar a integração da educação e formação na promoção do desenvolvimento sustentável (ONU, 2002).

O desafio de incorporar a educação para o desenvolvimento sustentável em todos os níveis da educação formal, abrangendo todas as disciplinas pertinentes, assim como na educação não formal e informal, é destacado pela publicação da Estratégia da Comissão de Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas [CEE/ONU] para a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Instituto do Ambiente, 2005). Na Tabela 1, estão listados os princípios essenciais desta estratégia que devem ser integrados nos sistemas educacionais.

Tabela 1

Princípios fundamentais de uma educação para o desenvolvimento sustentável

A educação para o desenvolvimento sustentável deve abranger a obtenção de conhecimentos e habilidades, bem como a compreensão, as posturas e os princípios.
A implementação da educação para o desenvolvimento deve considerar as seguintes esferas: aprimoramento da educação fundamental e a realocação da educação em direção ao desenvolvimento sustentável (...).
A educação para o desenvolvimento sustentável deve ser integrada nos currículos de todos os níveis de ensino, abrangendo também a capacitação de professores.
O ensino superior deve desempenhar um papel substancial na promoção da educação para o desenvolvimento sustentável, transmitindo os conhecimentos e competências apropriados.

Fonte: baseada em Instituto do Ambiente (2005).

Na tabela anterior, fica evidente a importância da educação para o desenvolvimento sustentável, além da necessidade de aprimoramento da educação básica e reorientação do ensino para a sustentabilidade. Diante dessa necessidade premente de introduzir a temática do desenvolvimento sustentável na educação, foi lançada a chamada Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável 2005–2014 (UNESCO, 2005). A Tabela 2 apresenta algumas características da educação para o desenvolvimento sustentável.

Tabela 2

Características da educação para o desenvolvimento sustentável

Deve ter como fundamento os princípios e valores que são alicerces do desenvolvimento sustentável.

Deve estar fundamentada em três vertentes: a ambiental, a econômica e a social.

Deve fomentar a educação contínua ao longo da vida.

Deve ser integrada na educação formal, na educação não formal e na educação informal.

Deve adotar uma abordagem interdisciplinar, não sendo restrito a nenhuma disciplina específica, mas permitindo que todas elas contribuam para a educação para o desenvolvimento sustentável.

Deve-se utilizar uma variedade de abordagens pedagógicas que estimulem a aprendizagem ativa e o aprimoramento de diversas habilidades.

Fonte: baseada em UNESCO (2005).

Conforme a Tabela 2, é possível dizer que as características nela combinadas refletem a abrangência e a importância da educação para o desenvolvimento sustentável na formação de indivíduos comprometidos com a construção de um futuro sustentável.

Pensando nisso, no ano de 2009, a Declaração de Bona (UN, 2009) delinea os principais objetivos da educação para o desenvolvimento sustentável. Na Tabela 3, são sugeridas algumas iniciativas que podem ser implementadas nas políticas de educação em nível nacional.

Tabela 3

Declaração de Bona – sugestões para a aplicação da educação para o desenvolvimento sustentável

Redirecionar o sistema educacional e os programas de treinamento para incorporar a temática da sustentabilidade por meio de políticas consistentes em níveis nacionais e locais.

Promover a introdução de tópicos relacionados ao desenvolvimento sustentável, adotando uma abordagem abrangente e integrada, em todos os níveis da educação formal, bem como na educação não formal e informal.

Reformular os currículos e a formação de professores com o propósito de integrar a educação para o desenvolvimento sustentável.

Redefinir os currículos e a formação de professores, incorporando a educação para o desenvolvimento sustentável tanto na formação inicial quanto na formação contínua.

Fonte: baseada de UN (2009).

Ao analisar a tabela anteriormente exposta, percebe-se que reorientar o sistema educacional para incorporar a sustentabilidade, com políticas alinhadas em níveis nacionais e locais estava se tornando essencial. Ademais, ela também sublinha a necessidade de promover amplamente o desenvolvimento sustentável em todos os níveis de educação, sendo que para essa abordagem a reformulação integral de currículos e formação de professores era essencial, de forma a assegurar um futuro sustentável.

No ano de 2012, ainda nesse contexto de evolução das questões sobre sustentabilidade, ocorreu a Rio+20, uma das maiores conferências convocadas pelas Nações Unidas, que marcou uma nova era na implementação do desenvolvimento sustentável, por visar equilibrar a promoção da prosperidade e bem-estar humano com a proteção do meio ambiente. A conferência ofereceu uma rara oportunidade para líderes e especialistas de todo o mundo se concentrarem em questões de sustentabilidade, examinarem ideias e criarem soluções para os desafios globais relacionados ao desenvolvimento sustentável (Bortolon & Mendes, 2014).

Ainda no ano de 2012, foi lançado o manual da Organização das Nações Unidas para a Educação [UNESCO] (2012) voltado para a educação para o desenvolvimento sustentável, que apresenta uma variedade de atividades destinadas a serem implementadas em escolas de diferentes níveis. Esse manual oferece exemplos concretos de atividades, estratégias, áreas temáticas, objetivos e valores a serem desenvolvidos. O desafio colocado às políticas educacionais nacionais é a necessidade de reorientar os currículos de forma explícita para incorporar a temática do desenvolvimento sustentável.

O relatório final de avaliação da Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável 2005–2014 revela algumas conclusões importantes que refletem uma resposta positiva na maioria dos países. Em muitos deles, há uma forte tendência de tornar a educação mais relevante para a compreensão dos desafios sociais, econômicos e ambientais que o mundo enfrenta e continuará a enfrentar. Além disso, a análise de diversos currículos nacionais mostrou que muitos países passaram a considerar o tema da sustentabilidade como um dos principais objetivos educacionais, ou seja, a integração do desenvolvimento sustentável nos currículos escolares passou a ser reconhecida como realidade em alguns territórios (UNESCO, 2014).

No intuito de promover um futuro mais sustentável para as pessoas e o planeta, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram lançados em 2015. Nesse ano, durante a assembleia realizada em 25 de setembro, os 193 membros da ONU aprovaram por unanimidade a Agenda 2030, a qual engloba 17 ODS (ONU, 2015). Com destaque especial para a educação, o objetivo 4 preconiza a importância da educação na realização do

desenvolvimento sustentável, buscando assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, bem como promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. O objetivo 4.7 especifica claramente a necessidade de garantir que os alunos adquiram conhecimentos e habilidades essenciais para propiciar o desenvolvimento sustentável, e tais conhecimentos e competências podem ser adquiridos por meio da educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2017).

Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015, p. 1).

No contexto do compromisso com a educação para o desenvolvimento sustentável, adquirir a consciência de que todos são parte da Terra e precisam aprender a respeitar o planeta é um grande desafio para a sociedade (Apolinário, 2019). A busca por soluções para os problemas ambientais globais se tornou verdadeiramente desafiadora quando, em qualquer lugar do mundo, ficou evidente que os modelos econômicos vigentes estavam conduzindo à degradação do meio ambiente e ao desequilíbrio social e ecológico. Nessa conjuntura, a crescente preocupação com uma crise ambiental global levou à evolução do conceito de desenvolvimento, incorporando a ideia de sustentabilidade como expressão política (Nascimento, 2012).

A sustentabilidade é concebida, então, como um conjunto de propostas e ações destinadas a assegurar a integridade do ecossistema. A falta de uma educação ecológica eficaz, comprometida com a sustentabilidade, tem sido apontada como a principal causa da desarmonia ambiental causada pela ação humana. Nesse contexto, a adoção de uma abordagem holística e sustentável, que promova uma visão integrada da relação entre o ser humano e o meio ambiente, tem adquirido crescente relevância. Isso, por sua vez, tem resultado em um notável aumento do interesse pela educação ambiental e ecológica, consolidando sua posição como uma necessidade fundamental (Apolinário, 2019).

Nessa perspectiva, as questões sobre sustentabilidade começaram a ganhar cada vez mais destaque, porém foi um processo de mudança longo e gradual. O agir de forma sustentável

passou a ser premente para assegurar a preservação das condições essenciais para a produção e reprodução da vida humana, bem como para estabelecer uma relação saudável entre os seres humanos e o meio ambiente. O uso consciente dos recursos naturais assegura que as gerações futuras possam também usufruir desses recursos de forma sustentável (Fiorillo, 2007).

Numa mesma linha de raciocínio, enfatiza-se a existência de diversos princípios ambientais que têm como objetivo reduzir o consumo excessivo da população e proteger todas as formas de vida na Terra, buscando um equilíbrio que leve em conta a proteção do meio ambiente sem impedir o desenvolvimento socioeconômico, além de promover uma qualidade de vida adequada para os seres humanos, tanto no presente como no futuro. É importante que todos os países se responsabilizem por suas ações e pelos impactos que estas causam ao meio e tenham uma preocupação constante de evoluir em relação aos aspectos que se fazem necessários para o adequado equilíbrio do contexto ecológico do planeta (Bortolon & Mendes, 2014).

Essa crescente preocupação mundial pela busca de um equilíbrio ecológico e justiça social, que fosse além do desenvolvimento econômico, impulsionou a formulação e adoção de políticas públicas não só por governos internacionais, mas também locais. Segundo Sampaio (2011), a Agenda 21 foi um importante catalisador desse processo, levando o Brasil a adotar diretrizes mais integradas e holísticas para lidar com questões sociais, econômicas e ambientais. Bortolon e Mendes (2014) também destacam o impacto da conferência de Estocolmo como um marco significativo no desenvolvimento do sistema legal ambiental brasileiro, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente neste país, em 1974.

No contexto do sistema educacional brasileiro, a incorporação da sustentabilidade teve seu início em 1988, impulsionada por políticas públicas com a finalidade de estabelecer a temática como um componente essencial no processo de desenvolvimento da sociedade. Esse processo de normatização foi estabelecido por meio da Constituição da República Federativa do Brasil, da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e da PNEA, conforme discutido por Barbieri (2012). Assim, o investimento em secretarias de governo que tivessem ênfase nas questões ambientais foi fundamental no Brasil, uma vez que a necessidade cada vez maior de bens de consumo em todo o mundo foi incentivando uma exploração excessiva dos recursos não renováveis e um aumento na atividade agrícola, o que levou à perda de diversidade biológica e ao acúmulo de substâncias poluentes na atmosfera. Silva e Leão (2020), apontam que, de acordo com a ONG WWF-Brasil, em 2009, a medida da pegada ecológica deste país (que avalia o consumo de recursos naturais necessários para manter o estilo de vida humano) é

de 2,9 hectares globais por pessoa. Em outras palavras, significa que, se todos os habitantes do planeta consumissem recursos na mesma proporção que um cidadão brasileiro, seria preciso mais de um planeta para suprir essa demanda.

Realizando uma análise desse cenário e partindo da premissa de que só se tem um único mundo e não dois, e que este único planeta precisa ser capaz de suprir as necessidades do ser humano ligadas ao meio em que ele vive, é essencial considerar alternativas para pôr fim à exploração exagerada da natureza, contribuindo para um ambiente mais sustentável. Assim, Apolinário (2019), diz que para isso é preciso mudar hábitos de consumo, o que pode causar desconforto e dificuldades, mas ainda assim, é a opção mais viável para que a humanidade mantenha o equilíbrio com o planeta. O principal desafio nesse contexto é o de identificar e promover a adoção de comportamentos que fortaleçam um estilo de vida sustentável, por meio da promoção da educação ambiental (Apolinário, 2019), e a administração pública pode exercer um papel fundamental neste panorama.

2.2 A administração pública e suas contribuições para a sociedade

A organização social é um dos princípios fundamentais de toda sociedade, permeada por ideias e discursos que frequentemente não convergem para o bem comum, mas sim para interesses de grupos específicos. Nesse panorama emerge a administração pública, cujo principal propósito é atender ao interesse público de maneira equitativa e justa, sempre com o coletivo em mente (Avon & Navroski, 2012).

Segundo Chaves e Albuquerque (2019), a noção abrangente de administração encontra-se intrinsecamente entrelaçada à rotina de cada indivíduo. Em qualquer contexto permeado por interações humanas, torna-se imperativo o emprego das habilidades gerenciais a fim de viabilizar a sua estruturação eficaz. Nesse cenário, a administração pública assume um papel de relevância indiscutível, desempenhando a função de um instrumento importante no processo de condução da sociedade.

Para Avon e Navroski (2012), a administração pública compreende o conjunto de instituições encarregadas das funções administrativas ou o conjunto das tarefas práticas do Estado, realizadas de maneira direta para suprir as necessidades da sociedade. Assim, a administração pública pode ser entendida como a estrutura governamental disponível à população, atuando como um intermediário entre as decisões governamentais codificadas por meio da legislação e a efetivação dessas decisões em prol do bem comum.

A relevância da administração pública na estruturação do Estado é notável, uma vez que, por meio de suas atividades administrativas, mantém a ordem interna, organiza setores sociais e executa serviços que contribuem para o avanço da comunidade. A divisão da administração pública se manifesta em duas vertentes, nomeadamente a administração direta e a administração indireta. Conforme destacado por Carvalho e Sampaio (2010), a administração direta engloba a execução imediata dos serviços públicos pelo próprio Estado e seus órgãos, ao passo que a administração indireta abarca os serviços oferecidos por entidades jurídicas criadas pelo poder público com o propósito de desempenhar tais funções.

À luz das observações de Avon e Navroski (2012), a administração direta está intrinsecamente ligada ao cerne do poder, carecendo de autonomia decisória. Em contrapartida, a administração indireta, segundo os mesmos autores, é caracterizada por uma descentralização operacional e é realizada por meio de organizações dotadas de personalidade jurídica independente, possuindo autonomia nos âmbitos administrativo, financeiro e patrimonial.

2.2.1 Desenvolvimento da administração pública no Brasil e sua relevância na promoção da sustentabilidade educacional: uma perspectiva da nova gestão pública

Segundo a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, os segmentos da administração pública, tanto direta quanto indireta, pertencentes a quaisquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, regem-se pelos princípios de legalidade, imparcialidade, moralidade, transparência e eficácia. Os princípios administrativos representam diretrizes abrangentes com aplicabilidade variável em diferentes contextos. Essas diretrizes passam a guiar uma variedade de atos administrativos em todas as suas extensões, organizando e direcionando procedimentos, acordos e regulamentações (Medeiros et al., 2013). Tais princípios constituem um farol orientador que direciona essas instituições rumo à realização dos direitos democráticos, que constituem a base essencial de uma sociedade governada por um Estado comprometido com o seu avanço.

Estendendo-se as atividades administrativas por todos os poderes do Estado e pensando, a partir disso, em uma administração que seja verdadeiramente eficaz e abrangente, tornam-se fundamentais a influência e convergência de princípios orientadores, que atuam nos três poderes e, especialmente, na administração pública. Esses princípios têm o objetivo de suprir as demandas essenciais da comunidade, viabilizando a organização de instituições e órgãos com essa finalidade específica, os quais possuem um papel fundamental na esfera pública ao se empenharem em atender às necessidades primordiais da sociedade (Medeiros et al., 2013).

É importante salientar que, no decorrer do tempo, a administração pública no Brasil evoluiu por três diferentes paradigmas. Segundo Silva (2013), inicialmente, tem-se o paradigma patrimonialista, que predominou no período colonial e durante o Império no Brasil e representava um modelo de gestão voltado para a promoção dos interesses do Estado em detrimento do interesse público. Tal período estendeu-se até o final do século XIX. Em seguida, emergiu, no início do século XX, o modelo burocrático de gestão, como resposta à pressão do capitalismo industrial e à Revolução Francesa, preconizando uma Administração Pública profissionalizada, distanciada dos interesses pessoais dos governantes e estreitamente alinhada aos princípios constitucionais. A administração burocrática se sustenta em princípios como a neutralidade, a estrutura hierárquica, a ideia de progressão na carreira pública e a capacitação dos funcionários.

No entanto, uma das principais críticas ao paradigma burocrático é a sua desconexão entre Estado e sociedade além da excessiva formalidade e rigidez nos procedimentos que resultam em uma ausência de eficiência perceptível, prejudicando a celeridade, a qualidade e a economia na prestação dos serviços públicos. Contrariamente, esse paradigma revela-se dispendioso, moroso e deficiente em atender às demandas da população. Assim, posteriormente, na segunda metade do século XX, devido às limitações do paradigma burocrático, emergiu o paradigma gerencialista, que ainda prevalece na atualidade na administração pública e se concentra na aplicação de técnicas de gestão do setor privado para melhorar a eficiência da administração pública (Silva, 2013).

Alinhado a esse modelo gerencialista, tem-se o conceito da Nova Gestão Pública, uma vez que ambos se complementam na busca por uma administração pública que seja melhor e mais responsável. Conforme Bresser Pereira (2002), para que as instituições públicas possam aderir aos princípios constitucionais e simultaneamente alcançar eficiência, eficácia e efetividade na prestação de serviços, é imperativo possuir uma administração competente e hábil, capaz de supervisionar estrategicamente o desenvolvimento e desempenho das pessoas na organização, assegurando a conformidade com as normas legais e, ao mesmo tempo buscando otimizar a qualidade do serviço público. Portanto, a compreensão das premissas da teoria da nova gestão pública assume relevância significativa. Nesse contexto, o movimento reformista da nova gestão pública emerge na segunda metade do século XX como resposta às forças da globalização e da democracia. Para Secchi (2009), diante da ineficiência da administração burocrática no serviço público, reformas administrativas começaram a ganhar tração nas administrações públicas em todo o mundo na década de 1980. Essas reformas,

influenciadas por práticas do setor privado, trouxeram mudanças nas políticas de gestão pública e na estrutura organizacional, permeando todos os níveis de governo.

Segundo o Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento (CLAD), entre as características essenciais para a implementação da Nova Gestão Pública na América Latina, estão a profissionalização da alta burocracia, a transparência, a prestação de contas, a descentralização dos serviços públicos e o controle dos resultados. Além disso, a nova gestão pública promove a eficiência e a democratização dos serviços públicos, aumentando a autonomia gerencial, reduzindo níveis hierárquicos nas estruturas organizacionais e estabelecendo mecanismos eficazes de transparência na administração pública.

No Brasil, as ideias da nova gestão pública surgiram no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, em 1995, com a criação do Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), liderado pelo Ministro Bresser-Pereira. O Plano Diretor de Reforma do Estado foi proposto, e um diagnóstico da administração pública federal foi apresentado, alinhado às concepções da Nova Gestão Pública. Sano e Abrucio (2008) destacam os mecanismos fundamentais para concretizar os propósitos da nova gestão pública. Isso engloba a adoção de uma gestão orientada para resultados, embasada em metas, indicadores e responsabilização dos gestores, associada à transparência nas ações governamentais. Ainda para estes autores, a contratualidade também emerge como um componente imprescindível, visando estabelecer arranjos contratuais de gestão tanto em instituições estatais quanto não estatais. Tal abordagem se combina à flexibilização da gestão burocrática e à ampliação da *accountability* na administração pública.

Na esfera educacional, a implementação da abordagem da nova gestão pública na administração pública brasileira provocou uma série de transformações na organização e na gestão dos sistemas escolares e das escolas. Essas mudanças tiveram como motivação principal a necessidade de modernizar a gestão, de forma a alinhar-se com os princípios igualitários e universais estabelecidos pela Constituição. O propósito subjacente a essa reorganização do sistema educacional, em sintonia com os princípios da nova gestão pública, é o de garantir uma educação de alta qualidade para todos os cidadãos, especialmente aqueles em idade escolar (Machado & Falsarella, 2020).

Embora a nova gestão pública tenha inicialmente enfatizado a eficiência e a orientação para resultados na gestão pública, sem um foco central na sustentabilidade ambiental, ao longo do tempo, conforme (Fiorillo, 2007) houve uma crescente conscientização em relação às questões ambientais, tanto no âmbito global quanto no brasileiro. À medida que a preocupação

com a sustentabilidade e o meio ambiente ganhava destaque na sociedade e nas agendas globais, essas preocupações começaram a ser incorporadas em políticas e práticas de gestão pública.

Segundo Dourado (2007), no âmbito educacional, essa evolução significou que a educação, além de ser um direito de cidadania, passou a ser vista como um elemento fundamental na formação de indivíduos conscientes de seus direitos e deveres, capazes de agir de forma autônoma em seus projetos de vida e de contribuir como coatores na construção de projetos coletivos de desenvolvimento, tanto no âmbito público quanto no privado. Portanto, a busca pela qualidade social da educação passou a envolver não apenas a eficiência, a eficácia e a efetividade do processo pedagógico, mas também a melhoria das condições de vida e formação da população.

Nesse contexto, a nova gestão pública, alinhada com a adoção de políticas e práticas de gestão ambiental em órgãos governamentais e com a incorporação de critérios ambientais em decisões de investimento público, desempenha um papel relevante na promoção de uma educação mais sustentável e eficaz. A reorganização do sistema educativo, em conformidade com os princípios da nova gestão pública, passou a ter como objetivo central garantir uma educação de qualidade para todos os cidadãos, como parte de um compromisso com a equidade na sociedade. No entanto, à medida que a preocupação com a sustentabilidade e o meio ambiente se tornou mais proeminente, a educação passou a abranger não apenas o acesso, mas também à formação de alunos conscientes e ativos na promoção de práticas sustentáveis em suas vidas e na sociedade em geral (Machado & Falsarella, 2020).

2.2.2 A Secretaria de Estado de Educação e seu posicionamento na estrutura orgânica do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais

Com base nas considerações anteriores sobre a importância da nova gestão pública na promoção da sustentabilidade educacional, é relevante examinar agora o papel proeminente desempenhado pela Secretaria de Estado de Educação (SEE) dentro da estrutura orgânica do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. Segundo a própria SEE/MG, trata-se de uma entidade estratégica dedicada à Nova Administração, com ênfase clara em resultados, estabelecimento de metas, desburocratização de processos e aumento da agilidade na gestão pública. Com um compromisso sólido com a transparência nas ações, a SEE/MG se destaca como um componente intrínseco da estrutura da administração pública, com a capacidade de oferecer, por meio da exploração do tópico transversal do Meio Ambiente, abordagens e

estratégias aplicáveis ao contexto educacional para um ensino bem-sucedido do tema sustentabilidade nas escolas.

Dessa forma, alinhando os princípios da nova gestão pública à promoção da sustentabilidade nas escolas, a SEE/MG, enquanto sujeito desta pesquisa, pode aprimorar suas iniciativas educacionais, garantindo que os valores de responsabilidade ambiental sejam transmitidos de maneira eficaz às gerações futuras (Fiorillo, 2007), contribuindo para a construção de uma sociedade mais sustentável.

Para isso, torna-se imprescindível entender o papel da SEE/MG dentro do Poder Executivo e, a partir disso, examinar de que modo os responsáveis pela gestão educacional implementam, conforme defendido pelo Conselho Nacional de Educação CNE (2010), o ensino da temática da sustentabilidade de maneira interdisciplinar, no processo de formação dos estudantes da educação básica da rede estadual de ensino, com a finalidade de identificar e compreender as possíveis dificuldades para uma gestão eficaz desse tema nas escolas, as quais fazem parte da amostra do presente estudo, além dos impactos positivos que uma gestão eficiente no ensino dessa temática pode apresentar para a formação de estudantes que fazem parte dessa rede.

Assim, nesta seção, será abordada a Lei n.º 24.313, datada de 28/04/2023, a qual estipula a organização interna do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. De acordo com o artigo 10 da seção II dessa norma, a administração direta é composta por órgãos desprovidos de personalidade jurídica, criados por legislação específica, incluindo, entre eles, as secretarias estaduais. Considerando que este estudo tem como propósito principal servir como base para uma gestão mais efetiva do ensino da sustentabilidade nas escolas de educação básica pertencentes à SEE/MG, a análise da referida lei proporciona uma visão abrangente desse órgão e de como o mesmo está posicionado na estrutura orgânica do Poder Executivo em Minas Gerais. De acordo com o artigo 26 (ANEXO I), observa-se que a SEE/MG é incumbida, na área educacional, pelo planejamento, supervisão, execução, monitoramento e avaliação das iniciativas setoriais sob a responsabilidade do Estado. Adicionalmente, o artigo 27 da mesma lei (ANEXO II) delinea a composição básica da estrutura da SEE/MG.

A representação gráfica, identificada neste estudo (ANEXO III), ilustra a estrutura organizacional da Secretaria de Estado de Educação. Nesse anexo, procedeu-se à expansão da estrutura original, subdividindo-a em segmentos, com o propósito de facilitar a apreensão visual e proporcionar uma compreensão mais eficaz do conteúdo apresentado.

Essa estrutura desempenha um papel essencial na compreensão organizacional e responsabilidades da referida entidade governamental, conforme dispõe a Lei nº 24.313, de 28/04/2023. Isso levanta a importante questão do papel do Estado na promoção da educação ambiental e na sensibilização para a preservação do meio ambiente, tema que será abordado em detalhes na próxima seção.

2.3 O papel do Estado, da Educação, da escola e da gestão escolar na conscientização ambiental e na promoção do desenvolvimento sustentável

Como peça fundamental nesse contexto de conscientização por uma maior preservação ambiental e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida para a população como um todo, está o Estado. Bortolon e Mendes (2014) afirmam que cabe ao poder público a tarefa de fomentar a educação ambiental em todos os graus de instrução e sensibilizar a população em geral para a importância da preservação do meio ambiente.

Diante disso, em 1999, foi regulamentada no Brasil, a Lei n.º 9.795, Lei da Educação Ambiental, que estabeleceu em seu art. 2º que a mesma é uma parte primordial e constante da educação nacional, devendo ser implementada de maneira integrada em todos os níveis e tipos de educação, tanto formal quanto não formal (Brasil, 1999).

Ao adentrar nessa questão da educação, não se podem ignorar o lugar e a relevância da sustentabilidade como um eixo integrador no processo educativo. Nesse sentido, a educação pode influenciar o comportamento humano em seu processo de construção, auxiliando no desenvolvimento de uma consciência ética sobre todas as formas de vida e promovendo uma convivência harmoniosa e integrada com o ambiente em que se vive (Apolinário, 2019).

Na discussão sobre os desafios para uma educação sustentável, percebe-se que o momento para agir é agora, para que se inicie uma alfabetização ecológica e suscitem resposta criativa e soluções inovadoras para a crise geral que o mundo vive. Hoje, com a consciência da crise ambiental, é fundamental que se tenha uma educação para um modo de vida sustentável. A sustentabilidade como eixo integrador do ser humano à natureza vem como um salto qualitativo na história. (Apolinário, 2019, p. 12).

Nesse cenário, a escola desempenha um papel relevante na mudança da realidade local, agindo de forma direta na educação de indivíduos a fim de que se tornem comprometidos com sua comunidade e com o ambiente em que vivem (Trovarelli e Machado, 2014). Segundo Lima et al. (2020), a escola representa um espaço significativo para a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades. Nesse ambiente, encontram-se todos os elementos

relacionados ao aprendizado, contribuindo para a formação e aprimoramento dos critérios de ensino-aprendizagem.

Conforme Ferreira et al. (2019), a instituição escolar tem a responsabilidade não apenas de transmitir conceitos e informações, mas também de cultivar atitudes e práticas concretas. Isso possibilita que os alunos aprendam a realizar ações voltadas para a preservação e conservação ambiental, vivenciando diariamente a aplicação de bons hábitos sociais e ambientais. Assim, a escola é fundamental para a promoção do desenvolvimento da sociedade, uma vez que pode contribuir para a conscientização dos alunos em relação ao desenvolvimento sustentável, bem como para o respeito e cuidado com o planeta.

Para que haja uma verdadeira transformação em direção a uma cultura de sustentabilidade, é imperativo que ocorram mudanças substanciais nos programas de educação. Isso envolve a adoção de uma abordagem educacional que transcenda não apenas os aspectos sociais, mas também os ambientais, com o intuito de promover um novo nível de compreensão e comprometimento com a natureza (Apolinário, 2019).

A Agenda 21, estabelecida sob a égide da ONU em 1992, já havia reconhecido a importância de incorporar a educação ambiental no currículo da educação formal desde sua concepção (Ruiz, 2017). Elaborada como um plano de ação global para favorecer um desenvolvimento mais sustentável, coloca a educação ambiental como um dos pilares essenciais para sua efetivação. O Capítulo 36 da Agenda 21, especificamente dedicado à identificação dos meios para a implementação bem-sucedida deste plano, destaca o papel central da educação nesse processo (UN, 1992).

Nesse cenário, a educação já se delineava como um instrumento vital para elevar a conscientização pública acerca das questões inerentes ao desenvolvimento sustentável, manifestando-se como uma dimensão abrangente que permeia todas as áreas abordadas pela Agenda 21. Enfatizando a necessidade premente de reconfigurar os sistemas educacionais com o propósito de abordar de maneira holística a temática do desenvolvimento sustentável, a Agenda 21 ratifica a educação como um elemento crítico na promoção do desenvolvimento sustentável e no cultivo das competências essenciais para a análise de assuntos relacionados ao meio ambiente e ao desenvolvimento (UN, 1992).

A gestão escolar desempenha um papel essencial na organização e coordenação das atividades escolares, sendo responsável pela implementação concreta das políticas educacionais formuladas em esferas mais abstratas. Esse processo de aplicar políticas à realidade escolar é um desafio fundamental para o sucesso do sistema educacional (Machado & Falsarella, 2020).

Para Lück (2009, p. 15) a complexidade da função gestora é demonstrada por meio das competências, conforme ilustra a Tabela 4, a seguir:

Tabela 4

Competências de fundamentação da educação e da gestão escolar

-
1. Garante o funcionamento pleno da escola como organização social, com o foco na formação de alunos e de sua aprendizagem, mediante o respeito e aplicação das determinações legais nacionais, estaduais e locais, em todas as suas ações e práticas educacionais.
 2. Aplica nas práticas de gestão escolar e na orientação dos planos de trabalho e ações promovidas na escola, fundamentos, princípios e diretrizes educacionais consistentes e em acordo com as demandas de aprendizagem e formação de alunos como cidadãos autônomos, críticos e participativos.
 3. Promove na escola o sentido de visão social do seu trabalho e elevadas expectativas em relação aos seus resultados educacionais, como condição para garantir qualidade social na formação e aprendizagem dos alunos.
 4. Define, atualiza e implementa padrões de qualidade para as práticas educacionais escolares, com visão abrangente e de futuro, de acordo com as demandas de formação promovidas pela dinâmica social e econômica do país, do estado e do município.
 5. Promove e mantém na escola a integração, coerência e consistência entre todas as dimensões e ações do trabalho educacional, com foco na realização do papel social da escola e qualidade das ações educacionais voltadas para seu principal objetivo: a aprendizagem e formação dos alunos.
 6. Promove na escola o sentido de unidade e garante padrões elevados de ensino, orientado por princípios e diretrizes inclusivos, de equidade e respeito à diversidade, de modo que todos os alunos tenham sucesso escolar e se desenvolvam o mais plenamente possível.
 7. Articula e engloba as várias dimensões da gestão escolar e das ações educacionais, como condição para garantir a unidade de trabalho e desenvolvimento equilibrado de todos os segmentos da escola, na realização de seus objetivos, segundo uma perspectiva interativa e integradora.
 8. Adota em sua atuação de gestão escolar uma visão abrangente de escola, um sistema de gestão escolar e uma orientação interativa, mobilizadora dos talentos e competências dos participantes da comunidade escolar, na promoção de educação de qualidade.
-

Fonte: Lück (2009).

Como mencionado anteriormente, a gestão escolar desempenha um papel central na organização e coordenação das atividades escolares. No âmbito desse papel, é fundamental considerar a distinção entre a formulação e a implementação de políticas educacionais, uma vez que a eficácia da gestão escolar não apenas influencia diretamente o ambiente educacional, mas também impacta significativamente a tradução prática das políticas educacionais elaboradas em iniciativas bem-sucedidas no contexto escolar. É importante notar, de acordo com o que Ruiz (2017) assevera, que a promoção de uma cultura de sustentabilidade na educação formal requer

a incorporação de estratégias pedagógicas abrangentes que abordam diversas dimensões da sustentabilidade.

Conforme argumentado por Vale e Silva (2020), mesmo abordagens de ensino não tradicionais, como a utilização de jogos e narrativas fictícias, têm o potencial de dinamizar os processos de ensino-aprendizagem, viabilizando o desenvolvimento de atitudes e habilidades inovadoras e criativas na aprendizagem. Dessa forma, estes autores destacam que a implementação da Educação para a Sustentabilidade (EpS) demanda alterações no método de ensino convencional, visando transformar o aluno em protagonista do próprio processo de aprendizado.

Segundo Santagueda, Cantalice, Silva e Mafort (2020), a Educação para a Sustentabilidade (EpS) oferece valiosas oportunidades para que crianças e adolescentes se envolvam em complexas questões sustentáveis, emergindo como uma poderosa aliada na construção de uma vida mais sustentável e perene. Vale e Silva (2020) enfatizam que o propósito da EpS é orientar para a ação, visando à formação de indivíduos críticos e ativos desde os estágios iniciais da educação básica. Isso demanda uma abordagem interdisciplinar e transversal embasada na ciência para a EpS, desafiando os métodos convencionais de ensino e aprendizagem amplamente utilizados nas escolas contemporâneas.

Nesse contexto, para a construção de um ensino verdadeiramente pautado na EpS, as instituições educacionais têm a responsabilidade de promover EA, conforme estabelecido na Lei n.º 9.795, datada de 27 de abril de 1999, a qual institui a PNEA e estabelece outras diretrizes relevantes. De acordo com o artigo 2º da referida lei, a educação ambiental é considerada um elemento fundamental e duradouro da educação nacional, devendo ser integrada de forma transversal e coordenada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto formal quanto não formal.

2.4 Transversalidade nos processos educacionais

Em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 9.795 de 1999, que enfatiza a integração da educação ambiental em todos os níveis e modalidades do processo educativo, incluindo a formação de professores, esta seção examinará a relevância da transversalidade nos processos educacionais. Conforme discutido anteriormente, para se garantir uma conscientização ambiental efetiva, é necessário que os processos educacionais sejam constantes, de longa duração, alcancem toda a população e sejam bem-estruturados (Brasil, 2007). A educação deve ser integrada à realidade cotidiana e ter como base a formação

humanista. Nesse contexto, a mudança de hábitos é essencial e a educação deve organizar a sociedade de forma sustentável, por meio de programas educacionais específicos que conscientizem sobre o meio ambiente e a interconexão entre todas as coisas (Apolinário, 2019).

Entendendo a importância dessa educação integrada, em 7 de abril de 2010, o Parecer n.º 7, do Conselho Nacional de Educação (CNE), discute extensivamente a questão da transversalidade:

Dentro de uma compreensão interdisciplinar do conhecimento, a transversalidade tem significado, sendo uma proposta didática que possibilita o tratamento dos conhecimentos escolares de forma integrada. Assim, nessa abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (CNE/CEB, 2010, p. 24).

Contextualizando os temas transversais na educação brasileira ao longo dos anos, por meio de um estudo mais profundo da literatura, é possível perceber que tais temas, na verdade, não se tratam de uma novidade na Pedagogia. De forma mais específica, segundo Brasil (2019), eles foram propostos pela primeira vez na educação brasileira, nos parâmetros curriculares nacionais (PCN), em 1997, em conjunto com a reorganização do sistema de ensino, no intuito de assegurar incentivos à incorporação de questões sociais como objetos de aprendizado e reflexão pelos alunos em seis áreas, sendo elas a Ética, a Pluralidade Cultural, o Meio Ambiente, a Saúde, a Orientação Sexual e, por fim, a área que abrange Trabalho e Consumo.

Várias questões sociais poderiam ter sido selecionadas como temas transversais no contexto educacional, uma vez que a construção da cidadania e da democracia, inclui vários aspectos e dimensões da vida social. Porém, os critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (MEC) para definir e escolher esses temas foram a urgência social, a abrangência nacional, a possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental, além da busca por assuntos que favorecessem a compreensão da realidade e a participação social. Sintetizando, os critérios utilizados para a escolha dos mesmos levaram em conta questões de impacto para a dignidade e qualidade de vida das pessoas, além de relevância para o país e a busca por temas que pudessem ser ensinados e aprendidos no ensino fundamental e que, os alunos, por meio deles, fossem capazes de superar diferenças e de intervir de forma responsável, posicionando-

se diante de situações que interferem na vida coletiva, por meio de uma visão ampla e consistente da realidade brasileira e sua conexão com o mundo (Brasil,1997).

2.4.1 Tema transversal Meio Ambiente no contexto educacional brasileiro

E enquadrando-se, portanto, em todos os critérios estabelecidos pelo MEC para a escolha de um tema transversal, o Meio Ambiente se tornou um deles. Com a interconexão e interdependência entre seres vivos e elementos físicos na terra, essa questão ambiental não se trata apenas de aspectos físicos e biológicos, mas também de como os seres humanos e suas ações, ao longo da história, relacionam-se com o ambiente em termos sociais, econômicos e culturais, alterando os recursos naturais e afetando a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental (Brasil, 1997).

Retomando aqui a trajetória dos temas transversais no contexto educacional brasileiro, é válido mencionar que as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais (DCN) destinadas à Educação Básica foram sancionadas pelo CNE em 13 de julho de 2010, ressaltando a preponderância da abordagem transversal e da inclusão de temas não disciplinares no plano de estudos. Almeida (2007) afirma que as diretrizes curriculares refletem a preocupação da educação em formar indivíduos capazes de exercer sua cidadania, compreender valores sociais relevantes e serem críticos da realidade. Para Almeida, os temas transversais podem ser incluídos na parte diversificada do currículo e é responsabilidade da escola formar cidadãos conscientes e críticos.

Também em 2010, a Resolução n.º 7 foi aprovada pela Câmara de Educação Básica do CNE, em 14 de dezembro, na qual ficaram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de Nove Anos, bem como orientações para a inclusão de temas específicos nos currículos:

Art. 16: Os componentes curriculares e as áreas de conhecimento devem articular em seus conteúdos, a partir das possibilidades abertas pelos seus referenciais, a abordagem de temas abrangentes e contemporâneos que afetam a vida humana em escala global, regional e local, bem como na esfera individual [...] que devem permear o desenvolvimento dos conteúdos da base nacional comum e da parte diversificada do currículo (CNE/CEB, 2010, p. 05).

Em 2012, o CNE emitiu a Resolução CNE/CP Nº 2/2012, que enfatizou a questão ambiental e estabeleceu diretrizes específicas para a educação ambiental. As orientações presentes nas DCN e em outros regulamentos da Educação Básica indicam a importância de uma abordagem interdisciplinar e transdisciplinar dos Temas Contemporâneos, juntamente a conteúdos científicos e de outras áreas de conhecimento, promovendo reflexões sobre questões relacionadas à vida cidadã (Brasil, 2013).

2.4.1.1 Ampliação e mudanças nos temas transversais

Dando continuidade ao contexto histórico, no ano de 2017, foi aprovada pelo Ministro de Estado da Educação, Mendonça Filho, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a Educação Infantil e Ensino Fundamental, e em 2018, para o Ensino Médio (Portaria nº 1.570, 2017). Desde a implementação da BNCC, a ênfase foi colocada na multidimensionalidade e singularidade do indivíduo, posicionando o estudante como o epicentro do processo pedagógico. Esse enfoque implica a necessidade de desenvolver currículos mais abrangentes, que vão além de perspectivas reducionistas que priorizam exclusivamente a dimensão cognitiva ou mesmo a dimensão afetiva (Brasil, 2017).

De acordo com Brasil (2019), a partir dessa homologação, os temas transversais foram ampliados e incluídos nos novos currículos como Temas Contemporâneos Transversais (TCT).

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como as escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos (grifo nosso) que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora (Brasil, 2017, p. 19).

Os TCT têm como propósito contextualizar o que é ensinado, abordando tópicos de interesse e relevância para o desenvolvimento dos estudantes como cidadãos. A ideia é evitar que os alunos se formem tendo estudado apenas conteúdos abstratos e descontextualizados, proporcionando a eles a oportunidade de aprender sobre temas relevantes para a formação política, social e ética. Com a finalidade de abranger questões relevantes para a sociedade e almejando uma educação que ultrapassa o mero ensino de conhecimentos científicos, abordando também temas transversais e integradores, a BNCC incorporou os PCN, tornando-

se uma referência obrigatória em todo o país para o desenvolvimento de currículos e propostas pedagógicas (Brasil, 2019).

Os temas transversais sofreram, então, uma mudança na nomenclatura e passaram a ser chamados de Temas Contemporâneos Transversais. Ainda, houve uma ampliação dos temas abordados, passando de seis temáticas para quinze TCT, que abrangem áreas como Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente, Economia, Saúde e Multiculturalismo. Além dessas diferenças, ainda há outra que diz respeito à fundamentação legal dos atuais temas “que afetam a vida humana em escala local, regional e global” (Brasil, 2017, p.19). A incorporação dos temas contemporâneos transversais na BNCC (Brasil, 2019) é uma vitória importante para a educação do país, uma vez que esses temas são de extremo interesse e passaram a possuir um status adequado dentro do currículo escolar, colaborando para que os alunos tenham uma formação mais abrangente e uma participação mais ativa na vida em sociedade e no mundo.

Os Temas Contemporâneos Transversais podem propiciar a construção de uma sociedade mais justa, permitindo que os alunos desenvolvam conceitos, mudem atitudes e comportamentos, e participem ativamente na melhoria da comunidade. Essa abordagem é possível através da integração dos conteúdos científicos com os sociais e políticos, trabalhando de forma transversal e interdisciplinar. A BNCC não substitui os PCN, mas orienta a revisão curricular para ampliar a abordagem dos temas na escola, adicionando práticas mais novas e inovadoras (Moraes et al., 2002).

2.4.2 Desafios e oportunidades na educação ambiental: integrando temas transversais contemporâneos para promover a sustentabilidade na rede estadual de ensino

Considerando que o ensino da educação ambiental na rede estadual de ensino é essencial para a formação de cidadãos que contribuam para o enfrentamento do problema crescente da degradação socioambiental, de forma a garantir um equilíbrio entre as ações do ser humano e o meio no qual ele habita, é fundamental que o processo de ensino-aprendizagem das escolas conte com educadores que tenham conhecimento sobre os temas contemporâneos transversais e os princípios sustentáveis, e que assumam o papel de facilitadores na construção de referenciais ambientais, devendo estar capacitados a utilizar os mesmos na prática pedagógica, visando promover uma educação voltada para a sustentabilidade (Jacobi, 2003).

De acordo com Lima et al. (2020), os educadores necessitam estar prontos para desempenhar essa importante função motivadora, sendo essencial que estejam atualizados e

busquem aprimoramento para instigar em seus alunos a adoção de uma consciência e prática sustentável. Assim, de acordo com Ferreira et al. (2019), devem reconhecer que não são os únicos detentores do conhecimento, buscando, em colaboração com outros profissionais, recursos para transformar a educação ambiental em uma prática diária e um hábito integrado à rotina escolar.

Nesse contexto, é imperativo o envolvimento dos professores na aprendizagem contínua e na exploração de novas abordagens pedagógicas, com o intuito de despertar a consciência sobre a importância de preservar o ambiente e garantir a sustentabilidade. Considerando isso, os mesmos devem levar em conta as particularidades de cada nível de ensino e das crianças em si, fomentando a construção de conhecimentos contextualizados e críticos no ambiente escolar, de forma a assegurar uma formação integral que permita ao estudante o desenvolvimento e a compreensão desde a infância, sobre o ambiente em que se vive e com o qual se interage diariamente. Ensinar às crianças hábitos sustentáveis desde cedo representa um desafio, sendo esse o caminho para desenvolver nelas uma mentalidade voltada para a sustentabilidade. Essa consciência é significativa para a transformação da sociedade no futuro, como destacado por Silva et al. (2022). Por outro lado, é necessário que os estudantes estejam vigilantes para assimilar as lições e compartilhar o conhecimento com a comunidade em que residem (Lima et al., 2020).

Segundo Guimarães (2004), o processo de construção do conhecimento interdisciplinar na área ambiental permite que os educadores atuem como mediadores na gestão das relações entre a sociedade humana em suas atividades políticas, econômicas, sociais e culturais, e a natureza. Isso ocorre porque a educação ambiental adota uma abordagem interdisciplinar, reconhecendo que o meio ambiente é um sistema complexo, composto de partes interdependentes e interativas.

A sustentabilidade é um novo paradigma fundamental e deve estar presente no centro de todo processo educativo da rede estadual de ensino. Nessa perspectiva da sustentabilidade, a educação pode oferecer horizontes de mudança, começando por oportunidades que podem ser caracterizadas pelos programas e práticas pedagógicas, que são capazes de produzir uma educação ecológica. Esse processo deve atingir todas as etapas do ciclo educativo, de forma a desenvolver nos educandos nova relação com o ambiente, uma postura de cuidado e de sensibilidade para preservar e não destruir (Apolinário, 2019, p. 11).

Partindo, então, do ponto de vista de que uma educação voltada para a sustentabilidade deve atingir todas as etapas do ciclo educativo, Silva et al. (2022) apontam que o emaranhado

ambiental representa um desafio mais complexo para a educação infantil. Ainda para estes autores, de acordo com essa abordagem holística da educação, é importante que as questões socioambientais, a diversidade cultural e a cidadania sejam integradas de forma interdisciplinar desde o início da vida escolar da criança, para que, assim, sejam capazes de promover o desenvolvimento de atitudes sustentáveis que contribuam para a construção de uma sociedade mais justa.

É de suma importância conduzir uma investigação com o propósito de avaliar o potencial efeito da educação ambiental nas escolas sobre o desenvolvimento sustentável. Tal estudo deve analisar como, desde tenra idade, as crianças podem ser sensibilizadas para valorizar a vida e adotar práticas e estilos de vida que minimizem o consumo excessivo e o desperdício de recursos naturais (Bortolon & Mendes, 2014)

A ideia principal é que, ao conscientizar as crianças sobre a importância de cuidar do meio ambiente, elas tornar-se-ão pessoas com uma visão sustentável do mundo e capazes de contribuir para a transformação da sociedade atual em uma sociedade sustentável. É essencial que as mesmas aprendam sobre sustentabilidade de forma integrada para se tornarem cidadãos responsáveis com a preservação do meio ambiente. A educação sustentável pode desenvolver habilidades para lidar com desafios e incentivar práticas sustentáveis, contribuindo para uma sociedade consciente e comprometida com o bem-estar coletivo. É de extrema importância o acesso, desde cedo, a uma educação que valorize a sustentabilidade e prepare para o futuro (Silva et al., 2022).

Diante do exposto no presente referencial teórico, que enfatiza a crescente preocupação global com a preservação ambiental (Apolinário, 2019), englobando também o cenário brasileiro e reconhecendo o importante papel desempenhado pelas instituições escolares na promoção de uma educação sustentável como meio de enfrentar esse desafio, emerge a necessidade premente de conduzir uma investigação que busque avaliar a significância do ensino da sustentabilidade nas escolas, com ênfase particular no tópico transversal contemporâneo do meio ambiente (Brasil, 2019). Conforme previamente delineado na introdução deste estudo, o escopo geral da pesquisa está centrado na análise da abordagem adotada pela gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte no que concerne ao ensino interdisciplinar da sustentabilidade no processo de formação dos estudantes. Isso pressupõe a realização de uma revisão abrangente da literatura referente à integração do conceito de sustentabilidade no sistema educacional, paralelamente à investigação da prática corrente em escolas estaduais da região, que são objeto desta pesquisa.

Ademais, concluindo a elaboração do referencial teórico, a próxima seção apresentará uma análise detalhada da Teoria da Estruturação. Essa foi a teoria selecionada como a base conceitual deste estudo devido à sua relevância contextual e conexão com os objetivos desta pesquisa.

2.5 Teoria da Estruturação

A Teoria da Estruturação, proposta por Anthony Giddens, oferece um arcabouço analítico relevante para compreender as relações entre estruturas sociais e práticas humanas. Giddens (1984) delinea quatro elementos que fundamentam sua teoria. O primeiro se refere às Consequências não premeditadas, destacando a ideia de que as ações humanas muitas vezes têm consequências não intencionais. Isso significa que, quando as pessoas agem, elas podem inadvertidamente contribuir para a mudança social ou para a reprodução das estruturas existentes, sem ter plena consciência dessas implicações.

O segundo elemento desta teoria é a Recursividade, que se refere à ideia de que as interações entre estrutura e agência são contínuas e retroativas. As ações individuais podem influenciar as estruturas sociais, que, por sua vez, moldam as futuras ações. Essa interconexão constante é fundamental para a compreensão da dinâmica social na Teoria da Estruturação.

A Dualidade da Estrutura é apresentada como terceiro elemento, sendo um conceito central na teoria de Giddens (2003), que remete à ideia de que a estrutura social possui uma dimensão normativa (regras e padrões) e uma dimensão capacitadora (recursos disponíveis). As regras orientam o comportamento, enquanto os recursos oferecem as capacidades para a ação.

Por fim, o quarto e último elemento da referida teoria é definido por Rotina e Regras, as quais representam elementos importantes na compreensão da vida social. As regras são concernentes a normas e diretrizes que orientam o comportamento, enquanto as rotinas referem-se às práticas diárias e repetitivas que constituem a vida cotidiana. Ambas são vistas como elementos que ajudam a estruturar a vida social.

De forma geral, esses elementos contribuem para a compreensão da dinâmica complexa entre a estrutura social e as ações individuais na Teoria da Estruturação. A ideia é que as ações humanas são moldadas por estruturas, mas, ao mesmo tempo, as ações individuais têm o potencial de transformar ou reproduzir essas estruturas. Essa interação dinâmica entre agência e estrutura é primordial para o entendimento da vida social na perspectiva de Giddens.

A partir desse contexto, a Teoria da Estruturação se aplica ao presente estudo, uma vez que, mostrando-se relevante para analisar a dinâmica entre os atores individuais e as estruturas sociais, pode ser aplicada especialmente no que se refere ao ensino da sustentabilidade como tema transversal na educação, no contexto da gestão escolar das escolas pesquisadas.

Ao explorar a aplicação desses elementos na gestão escolar e nas práticas dos educadores, o objetivo é compreender como essas interações moldam a efetividade do ensino da sustentabilidade, promovendo uma análise crítica da dinâmica entre estruturas sociais e agentes humanos no contexto educacional. Para isso, nesta pesquisa, será abordado de forma mais específica um dos principais aspectos da Teoria da Estruturação, que é a dualidade entre ação e estrutura, já que a mesma atribui aos atores individuais a capacidade reflexiva de alterar, a qualquer momento, os propósitos de suas ações e os efeitos resultantes no contexto social. Na dualidade da estrutura, Giddens argumenta que os agentes individuais não são apenas moldados pelas estruturas sociais, mas também têm a capacidade de refletir sobre suas ações, alterar seus propósitos e, assim, contribuir para a mudança social. Essa reflexividade está relacionada à capacidade dos indivíduos de pensar criticamente sobre as normas, regras e recursos que influenciam suas vidas, permitindo uma adaptação constante às condições sociais em evolução. Portanto, essa dualidade, conforme enfatizada por Giddens (1984), permite compreender que as sociedades são espaços de interação em constante revisão, em que as relações são reconfiguradas, gerando mudanças e transformações constantes.

Em outras palavras, o conceito de dualidade da estrutura proposto por Giddens (1984) é importante para compreender como a reflexividade desempenha um papel na dinâmica social. Assim, voltando ao tema da pesquisa, a interação entre ação e estrutura se torna essencial para a reflexão dos atores sociais envolvidos na gestão escolar, ou seja, o ato de refletir por parte dos gestores e professores é fundamental para compreender as consequências de suas ações e de que forma isso influencia no aprendizado dos alunos, a partir do momento que fazem o uso de práticas educacionais que visam à transmissão de conhecimentos voltados para temas mais sustentáveis e que colaboram para o despertar de uma maior consciência ambiental nos discentes.

O processo educacional se inicia com a preparação dos professores para abordar a temática, permitindo-lhes transmitir os princípios e as práticas aos seus alunos (Mello & Sousa, 2021). Segundo o artigo 11 da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a dimensão ambiental deve estar presente nos currículos de formação de professores, abrangendo todos os níveis e disciplinas (Brasil, 1999). Nesse contexto, é de grande relevância avaliar o nível de

conhecimento e familiaridade dos docentes com a sustentabilidade, já que seu grau de proficiência no assunto terá um impacto direto na qualidade das informações a serem transmitidas. O interesse dos professores pela sustentabilidade é um fator essencial para a efetividade da sua incorporação no sistema educacional, o que, por sua vez, influenciará na formação de uma geração mais crítica e consciente.

Os educadores ambientais devem exercer cautela, evitando a imposição de ideias, e têm a escolha entre educar os alunos sobre questões ambientais e orientá-los sobre as ações a serem tomadas (Quigley & Lyons, 2017). A promoção da conscientização ambiental, quando disseminada, exerce influência sobre a formação de uma consciência crítica em relação às práticas de cuidado com o meio ambiente, e esse fator passa a ter um impacto direto no comportamento (Arabomen, Babalola, Idumah, & Oforu, 2021; Viola, Torres, & Cardoso, 2021). O sucesso da integração da sustentabilidade no processo educativo depende, inicialmente, do nível de conhecimento dos professores e de sua habilidade em transmitir o assunto. Nesse sentido, seria valioso investigar o grau de compreensão dos professores e se eles adotam práticas sustentáveis em seu cotidiano.

Ao examinar a ação delineada por Giddens (1984), no contexto da gestão escolar, é viável avaliar as áreas que requerem mudanças nas dinâmicas educacionais e identificar quais medidas podem ser adotadas pelas instituições. Isso engloba a implementação de projetos, práticas pedagógicas e programas de capacitação com o propósito de estimular um maior envolvimento dos alunos em relação a questões ambientais e sociais. O objetivo é cultivar uma perspectiva mais crítica e sensível às questões socioambientais por meio da educação, especificamente por meio da abordagem transversal da sustentabilidade. Por outro lado, o conceito de estrutura, conforme delineado pelo mesmo autor, pode ser aplicado, no contexto educacional, à esfera mais ampla da rede estadual de ensino em Belo Horizonte. Isso engloba políticas educacionais, recursos disponíveis e a cultura organizacional da rede escolar. Esses elementos exercem influência direta nas oportunidades e restrições relacionadas à integração da sustentabilidade como um tema transversal na educação básica.

Diante do exposto, ressalta-se que a Teoria da Estruturação pode ser uma ferramenta valiosa para a compreensão das complexas interações entre as estruturas sociais e as práticas dos atores envolvidos, criando condições que podem facilitar ou dificultar a efetivação da sustentabilidade na educação. Essa abordagem teórica proporciona uma visão mais aprofundada e holística do funcionamento e da evolução das sociedades, destacando a interdependência constante entre os atores e as estruturas sociais. Em outras palavras, a aplicação da Teoria da

Estruturação na análise da gestão escolar das instituições objetos de pesquisa deste estudo pode contribuir para a conscientização prática dos atores, resultando em aprendizado sobre as condições sociais e suas próprias ações. Para Giddens (1984), essa consciência prática é essencial para a monitoração reflexiva da ação, permitindo a reflexão sobre as práticas rotinizadas. Essa reflexão, no contexto educacional, pode levar a uma busca por ações mais sustentáveis.

Tendo em vista que a gestão escolar exerce um papel relevante na promoção da sustentabilidade no ambiente educacional, os gestores escolares têm a responsabilidade de criar condições que favoreçam a incorporação dessa sustentabilidade no currículo e nas práticas pedagógicas. Através da Teoria da Estruturação, é possível analisar como as decisões e ações dos gestores influenciam e são influenciadas pelas estruturas institucionais, políticas e culturais (Giddens, 1984) presentes nas escolas.

A reflexividade dos atores sociais é essencial para compreender as consequências impremeditadas de suas ações e possibilitar mudanças nas práticas. A análise da conduta estratégica concentra-se na maneira como os atores se apoiam nas propriedades estruturais para constituir relações sociais, considerando as circunstâncias da ação que podem ser facilitadoras ou coercivas (Giddens, 1984). Com base nisso, a aplicação da Teoria da Estruturação na análise da gestão escolar das instituições de educação básica pode revelar os principais pontos de transformação nas relações estruturais e contribuir para uma compreensão mais profunda da interação complexa entre os atores educacionais e as estruturas institucionais, visando a uma melhor e mais adequada promoção da sustentabilidade como tema transversal na educação básica, além de fomentar ações sustentáveis por parte dos estudantes.

Portanto, neste estudo, a Teoria da Estruturação será aplicada para analisar as práticas da gestão escolar, considerando-as como procedimentos e técnicas executadas pelos agentes sociais usando regras e recursos. A ideia de que a sociedade é dinâmica e está em constante mudança, conforme proposto por Giddens (1984), evidencia a importância da adaptação contínua às práticas educacionais para abordar questões emergentes de sustentabilidade, considerando o contexto específico de Belo Horizonte. A consciência prática dos atores na educação básica, que representa um aprendizado natural e não discursivo sobre as condições sociais e suas próprias ações, pode impulsionar o aprendizado de disciplinas que contemplem ações mais sustentáveis e efetivas no ambiente escolar.

De forma geral, a aplicação da Teoria da Estruturação na análise da gestão escolar nas instituições analisadas pode contribuir para uma compreensão mais profunda da interação

complexa entre os atores educacionais e as estruturas institucionais, possibilitando, conforme destacado por Giddens (1984), a partir das ações de cada envolvido, promover as mudanças que se fazem tão necessárias para uma promoção mais efetiva do ensino da sustentabilidade como tema transversal nas escolas e fomentando uma consciência e ações que se mostrem mais sustentáveis por parte dos estudantes, embasadas a partir do aprendizado ao qual foram submetidos ao longo de suas trajetórias escolares.

É fundamental que a educação formal incorpore a educação ambiental em suas práticas pedagógicas para alcançar uma cultura de sustentabilidade que englobe as dimensões ambiental, econômica, política, cultural e social (Ruiz, 2017). Nesse sentido, a Teoria da Estruturação oferece ferramentas analíticas importantes para identificar pontos de transformação nas relações estruturais e refletir sobre como incorporar a sustentabilidade de maneira reflexiva nas ações educacionais, tornando-as mais conscientes e alinhadas com os princípios sustentáveis que precisam ser transmitidos aos alunos. Pode ajudar, ainda, a compreender como as estruturas sociais e as práticas dos atores interagem para criar condições que facilitem ou dificultem, segundo o que Giddens (1984) salienta, a implementação da sustentabilidade na educação básica.

Nesse contexto, o ensino das questões ambientais na sala de aula é fundamental para formar alunos conscientes e defensores de práticas sustentáveis. Essa abordagem deve se tornar mais frequente e aprofundada, visando a uma compreensão mais completa das questões ambientais. Além disso, diversificar metodologias e ampliar os tópicos abordados são ações essenciais para construir uma consciência ambiental coletiva e viabilizar uma sociedade ecologicamente responsável. O envolvimento de todo o sistema educacional, aliado à capacitação dos professores para tratar dessas questões em todos os níveis de ensino, torna-se cada vez mais necessário (Müller & Silva, 2023).

Essa educação ambiental efetiva no ambiente escolar não apenas molda cidadãos conscientes e ecologicamente responsáveis, mas também promove a reflexão sobre a importância da preservação ambiental para o presente e o futuro. Com o objetivo de garantir uma melhor qualidade de vida para as atuais e futuras gerações, a educação ambiental desempenha um papel significativo (Fiorillo, 2007; Silva et al., 2022).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, é apresentada a metodologia aplicada a este estudo, que é essencial para orientar a coleta e análise de dados bem como assegurar uma abordagem rigorosa e sistemática na busca de respostas às questões de pesquisa formuladas (Vergara, 2015). A pesquisa está estruturada em três fases distintas, cada uma contribuindo de forma única para a compreensão das práticas de ensino de sustentabilidade em escolas de educação básica da rede estadual de ensino de Belo Horizonte.

Na primeira fase, de natureza quantitativa, foi realizado um levantamento extensivo das escolas, mapeando aquelas que incorporavam práticas voltadas para a sustentabilidade em seu programa educacional. A segunda fase adotou uma abordagem qualitativa, selecionando três escolas para o estudo de caso a partir do levantamento inicial. Por fim, a terceira fase complementou tanto o entendimento quantitativo quanto o qualitativo ao aplicar um formulário específico a uma amostra de alunos do terceiro ano das escolas analisadas, com o objetivo de examinar suas percepções sobre o ensino da sustentabilidade.

De forma geral, esta seção detalha os procedimentos e as estratégias empregados em cada fase da pesquisa, justificando as escolhas metodológicas realizadas. As principais ferramentas utilizadas foram a aplicação de questionários, a análise de documentos e a realização de entrevistas. Ademais, foram discutidos os critérios de seleção das escolas e dos participantes, assim como as técnicas de coleta de dados adotadas em cada etapa. Também foram destacadas a importância das considerações éticas e as adaptações necessárias ao longo do estudo. As estratégias de análise de dados para cada fase foram explicadas, com ênfase na abordagem metodológica, na integração das técnicas e nos pontos importantes sobre a estratégia de análise de dados.

3.1 Tipo, abordagem e método de pesquisa

O tipo de pesquisa que melhor se aplicou a este estudo foi a pesquisa básica. As pesquisas básicas são aquelas que não têm uma intenção de aplicação imediata e geralmente lidam com limitações de recursos disponíveis, enquanto enfatizam a responsabilidade social dos cientistas (Ávila-Pires, 2006). Também conhecidas como pesquisas pura, seu principal objetivo é o avanço do conhecimento científico sem se preocupar com a aplicabilidade imediata dos resultados obtidos (Appolinário, 2011).

No que tange ao escopo do objetivo deste estudo, é importante ressaltar que se trata de uma pesquisa de natureza exploratória. Nesse contexto, o propósito principal consiste em efetuar uma caracterização aprofundada do problema de pesquisa em questão, bem como em aprimorar os conceitos e ideias relacionados ao tema abordado. Cumpre salientar que a abordagem exploratória, em consonância com as definições de Piana (2009) e Gil (2000), não tem como finalidade a resolução imediata do problema em análise, mas sim uma busca pela construção de uma base sólida de conhecimento que possa servir como fundamento para investigações futuras e mais aprofundadas.

Além disso, esta pesquisa incorporou métodos qualitativos e quantitativos. Bodgan e Biklen (1982) explicam que a abordagem qualitativa permite ao pesquisador interagir diretamente com o cenário de estudo, visando compreender as histórias, relações, percepções e opiniões dos participantes. Pope e Mays (2005) reforçam que a pesquisa qualitativa se aprofunda nas experiências vividas e na interpretação dos fenômenos sociais. Por outro lado, a pesquisa quantitativa, conforme descrito por Gil (2008), foca na quantificação de dados, permitindo que as informações sejam analisadas estatisticamente. Flick (2004) argumenta que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos enriquece os resultados, oferecendo maior credibilidade e evitando o reducionismo associado ao uso exclusivo de um único método.

Quanto à abordagem metodológica adotada neste estudo, optou-se pelo emprego do método de estudo de caso. De acordo com Yin (2015), esse método constitui uma pesquisa empírica que busca uma compreensão profunda de um fenômeno contemporâneo, analisando o caso em seu contexto no mundo real. Caracterizado por sua abrangência, o método engloba desde a fase de planejamento do projeto de pesquisa, com a delimitação de seus componentes, até as técnicas de coleta de dados e as abordagens específicas para a análise.

Tal como diversos métodos de pesquisa, os estudos de caso apresentam vantagens e desvantagens. Entre as vantagens destacam-se a aplicabilidade em diferentes orientações epistemológicas e a possibilidade de utilizar múltiplas fontes de evidência. Além disso, esse método beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas, orientando a coleta e análise de dados, formulação de hipóteses e até mesmo o desenvolvimento de teorias. Contudo, as desvantagens incluem a limitação na generalização dos resultados, impossibilitando conclusões amplas para casos específicos, e a exigência de uma metodologia mais elaborada e maior tempo para a coleta e análise dos dados (Gil, 2010; Yin, 2015).

Ainda em relação ao método, Ventura (2007) e Yin (2015) dão destaque à classificação do estudo de caso em duas modalidades: estudo de caso único e estudo de casos múltiplos. O

primeiro concentra-se exclusivamente em um caso, enquanto o segundo envolve a análise de mais de um caso, proporcionando, assim, uma base mais robusta por meio das evidências apresentadas. Visando a essa robustez, o método escolhido para este estudo foi o de casos múltiplos. Essa opção é respaldada pela adaptação do método ao contexto da pesquisa e pela flexibilidade destacada por Ventura (2007) e Yin (2015), que afirmam que o estudo de casos múltiplos permite combinações de métodos qualitativos e quantitativos, sendo aplicável em diversas situações de pesquisa, abrangendo fenômenos individuais, grupais, organizacionais, políticos e sociais. Essa abordagem possibilita que os pesquisadores focalizem um caso sob uma perspectiva holística, inserido em seu contexto real.

Resumindo, a seguir é apresentada a Tabela 5, contendo a síntese metodológica da pesquisa.

Tabela 5

Síntese metodológica da pesquisa

Aspecto	Descrição
Tipo de Pesquisa	Básica - Os resultados não terão aplicação imediata nas escolas, exigindo esforços da Secretaria de Educação de Minas Gerais.
Abordagem	Qualitativa e Quantitativa - Escolhida para compreender fenômenos sociais complexos na gestão escolar em relação à sustentabilidade.
Natureza da Pesquisa	Exploratória - Busca uma caracterização aprofundada do problema.
Método	Estudo de Caso - Casos múltiplos, permitindo uma análise holística dos fenômenos em seu contexto real, com reconhecimento das vantagens e desvantagens desse método.

Portanto, a metodologia desse estudo, conforme apresentada na tabela acima, foi cuidadosamente planejada para responder à sua pergunta central, a saber, se “a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos?” e para alcançar os objetivos específicos estabelecidos.

As escolhas metodológicas visam construir uma base sólida de conhecimento. A pesquisa básica cria uma fundação teórica essencial para futuras ações, enquanto a abordagem qualitativa e quantitativa proporciona uma análise completa das práticas de gestão em relação ao ensino da sustentabilidade e das percepções dos estudantes. A natureza exploratória facilita a caracterização inicial do problema, alinhando-se ao mapeamento de desafios e pontos

positivos. O método de estudo de caso, por sua vez, permite uma análise holística e contextualizada, fundamental para compreender as práticas e percepções de gestores e alunos, enriquecendo as discussões finais e a formulação de recomendações. Conforme Gil (2008) recomenda, espera-se que os resultados desta pesquisa sejam divulgados à sociedade, promovendo a disseminação e discussão do conhecimento adquirido.

3.2 Unidades de análise e sujeitos da pesquisa

Considerando, de acordo com Singleton et al. (1988), que a unidade de análise se refere ao que ou quem é estudado e coletado em pesquisas sociais, pode-se dizer que, neste estudo, esta unidade foi a SEE/MG, com ênfase em algumas de suas escolas estaduais que possuem o programa Jovem de Futuro e que são de ensino médio, nas modalidades regular e integral e que não apresentam especificidade, ou seja, não possuem características diferenciadas, como por exemplo, as escolas que atendem ao sistema prisional e as escolas indígenas.

Ainda, estas escolas unidades de análise têm localização no município de Belo Horizonte, tendo sido selecionadas pelo critério de destaque no ensino pautado na sustentabilidade e pela facilidade de acesso às mesmas pela pesquisadora. É importante ressaltar que mesmo após a definição das escolas mais indicadas para o estudo de caso, as mesmas poderiam ter sido substituídas em caso de algum problema ou impedimento que a própria escola apresentasse de forma posterior, e, nesse caso, novas escolas com perfis semelhantes seriam selecionadas para que fosse dada continuidade à pesquisa de acordo com os objetivos deste estudo. Porém, isso não ocorreu, e as escolas definidas foram de fato aquelas onde o trabalho foi desenvolvido.

A Tabela 6 fornece uma visão geral das escolas que atuaram como unidades de observação deste estudo. Nela, estão identificadas as instituições de ensino e suas respectivas afiliações às SREs. A referida tabela mostra o número planejado em cada escola, de entrevistas com gestores, especialistas e professores, bem como as turmas de alunos que também estariam envolvidas no processo. Esta tabela ilustra a distribuição das escolas e a estrutura da coleta de dados, permitindo uma compreensão mais clara das unidades de análise e dos sujeitos da pesquisa.

Tabela 6*Visão geral das escolas unidades de observação*

Escola	SRE	Diretor ou vice	Especialista	Professor	Alunos
Escola A	Metropolitana A	1	1	2	2 turmas de ensino médio
Escola B	Metropolitana B	1	1	2	2 turmas de ensino médio
Escola C	Metropolitana C	1	1	2	2 turmas de ensino médio

O critério para a escolha de uma escola de cada uma das Superintendências Regionais de Ensino Metropolitana A, B e C, conforme pode ser visualizado na tabela acima, tinha o propósito de obter uma compreensão abrangente e representativa das práticas e realidades educacionais relacionadas ao ensino da sustentabilidade em escolas de diferentes áreas e regiões de Belo Horizonte. Essa abordagem possibilitou identificar semelhanças e diferenças nas experiências e desafios enfrentados por essas escolas, enriquecendo a análise sobre como os gestores educacionais abordam a temática da sustentabilidade de maneira transversal no processo de formação dos alunos da educação básica na rede estadual de ensino do referido município.

Em relação aos sujeitos de pesquisa, definidos por Vergara (2015) como aqueles que fornecem os dados necessários para a realização do estudo, no contexto da pesquisa em questão, eles foram representantes da SEE/MG, concentrados na Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular (CTETC). Outro conjunto específico de sujeitos que também passou por análise nesta pesquisa foi composto por gestores e especialistas escolares, professores e estudantes do ensino médio. A escolha desses participantes foi realizada mediante um processo que visava à representatividade precisa de um grupo de pessoas que efetivamente seriam objeto de investigação ao longo da pesquisa.

É importante pontuar que essa amostragem foi estratégica e proporcionou uma base sólida para a coleta de dados, permitindo, assim, uma análise e conclusões mais fundamentadas no decorrer do processo de pesquisa. De forma mais específica, a escolha dos sujeitos atuantes nas escolas foi essencial para garantir a validade e a relevância dos resultados obtidos, uma vez que tais sujeitos desempenham papéis fundamentais no contexto educacional, e, portanto, sua participação contribuiria significativamente para a compreensão das questões em análise. Já em

relação à definição dos sujeitos da CTETC, cabe mencionar que essa abordagem estratégica buscou direcionar a pesquisa para um nível mais focalizado e aprofundado, uma vez que essa coordenação possui atribuições e responsabilidades específicas relacionadas à temática em análise, tornando-a um elemento crítico para a compreensão e a coleta de dados pertinentes ao tema em questão. Essa escolha permitiu que fossem levadas em consideração tanto a perspectiva central da SEE/MG sobre o ensino da sustentabilidade quanto a sua implementação prática nas escolas envolvidas.

Diante desse contexto e com o propósito de aprofundar a compreensão acerca do sujeito de pesquisa, a subseção seguinte se dedicou à caracterização detalhada da Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular no contexto do Órgão Central da SEE/MG. Isso permitiu um exame minucioso dessa unidade organizacional, possibilitando a identificação de suas atribuições, responsabilidades, estrutura, dinâmicas operacionais e contribuições para o contexto educacional no âmbito da SEE/MG.

A caracterização detalhada desta coordenação foi fundamental para o enriquecimento do conhecimento sobre o sujeito de estudo e para a realização de uma análise mais aprofundada das questões relevantes ao escopo da pesquisa.

3.2.1 Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular na estrutura da Secretaria de Estado de Educação e sua atuação na pauta ambiental

De acordo com a SEE/MG, sua estrutura é constituída pelo Secretário de Educação, Secretaria Adjunta e demais subsecretarias. Dentro de uma dessas subsecretarias, mais precisamente na Subsecretaria de Educação Básica, encontra-se a unidade que trata das questões relacionadas à educação ambiental e sustentável da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais.

Assim sendo, a Subsecretaria de Educação Básica, por sua vez, é composta por superintendências. Entre elas está a Superintendência de Políticas Pedagógicas, que abriga a Diretoria de Modalidades de Ensino e Temáticas Especiais (DMTE). Nela, encontra-se a Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular, responsável por questões voltadas para a educação ambiental e direitos humanos.

Aponta-se que tal coordenação desempenha um papel essencial na promoção dessa temática, mesmo não estando oficialmente representada na estrutura da SEE/MG. De acordo com relatos desse órgão, entre o final de 2022 e início de 2023, a equipe da CTETC era

composta por três profissionais: um professor de Biologia e Ciências com quase três anos de experiência na área, um Técnico em Educação com formação em História e Direito, e uma pedagoga especializada em educação ambiental, mestre em Educação e dedicada exclusivamente à pauta de educação ambiental. Antes dessa formação, apenas uma pessoa era responsável por essa temática no Órgão Central da SEE MG. Após sua aposentadoria, a equipe foi expandida para três membros, mas, em 2024, voltou a contar com apenas um integrante.

A Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular tem participação em órgãos colegiados e conselhos estaduais, como o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e a Câmara Técnica de Planejamento ligada aos recursos hídricos. Ademais, também atua na CIEA (Comissão Institucional de Educação Ambiental), que envolve diversos órgãos públicos, privados e da sociedade civil.

De acordo com relatos dessa coordenação, ela se orienta pelo currículo presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e na BNCC, bem como pelo currículo de referência de Minas Gerais. A coordenação trabalha com várias parcerias, incluindo o programa REGAR (Regular e Educar), desenvolvido em colaboração com a Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE), que tem como objetivo sensibilizar estudantes e profissionais da educação sobre saneamento, meio ambiente e regulação.

Segundo informações da SEE/MG, essa coordenação não apenas auxilia na implantação dos trabalhos com parceiros, mas também adapta as propostas às peculiaridades de cada região escolar. Eles alinham essas propostas ao currículo escolar, orientando os professores sobre como integrar as questões de sustentabilidade nas suas aulas. Além disso, a coordenação ativamente promove a divulgação de eventos ambientais, incentivando a participação de toda a rede escolar.

Nesse contexto, conforme esclarece esta área da SEE/MG, o trabalho dessa coordenação é facilitar a implementação das propostas de educação ambiental, tornando-as estratégias eficazes e alinhadas ao currículo, com o intuito de otimizar o planejamento dos professores e garantir uma participação mais ampla das escolas e estudantes.

Feito esse detalhamento da referida coordenação, a seguir foram descritas as técnicas de coleta de dados do presente estudo.

3.3 Técnicas de coleta de dados

O desenvolvimento da pesquisa envolveu métodos específicos para coletar informações sobre a integração do ensino de sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte. Nesta subseção, são detalhadas as técnicas de coleta de dados empregadas nas fases quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa do processo. Também são apresentados o resumo dos métodos utilizados em cada fase da pesquisa, os fatores que levaram a adaptações e ajustes no planejamento, e as considerações éticas, fundamentais para a condução do estudo.

3.3.1 Fase quantitativa

Nesta etapa do estudo, foi conduzido um levantamento nas Superintendências Regionais de Ensino (SREs) A, B e C, cujo principal objetivo era mapear, entre as escolas que se enquadravam nos critérios definidos na subseção 3.2 deste estudo, aquelas que possuíam abordagens de sustentabilidade em seu programa de ensino.

Para esse processo, foi utilizado um formulário (APÊNDICE A) com perguntas abertas e objetivas, estruturado de forma fixa para coletar dados de maneira sistemática e quantificável. De acordo com Marconi e Lakatos (2007), o formulário é uma ferramenta fundamental em pesquisas sociais, projetada precisamente para esse tipo de coleta de dados. Assim, o formulário foi aplicado a um total de 132 escolas estaduais de Belo Horizonte, distribuídas entre as três Superintendências Regionais de Educação (SREs), sendo 45 escolas da SRE A, 52 da SRE B e 35 da SRE C.

Em relação à estrutura e ao conteúdo, esse formulário incluía basicamente perguntas sobre a presença de programas de sustentabilidade, a integração do tema nas disciplinas curriculares e a existência de políticas específicas das instituições mencionadas que fossem voltadas para a educação ambiental. O formulário foi enviado eletronicamente às escolas por meio das SREs, a pedido da pesquisadora. Convém ressaltar que a aplicação do formulário de mapeamento foi uma etapa fundamental para a seleção das escolas que compõem este estudo. Como o primeiro método de coleta de dados utilizado, esse formulário possibilitou que a amostra selecionada refletisse a diversidade no ensino de sustentabilidade, ao permitir a visualização dos contextos específicos de uma escola de Belo Horizonte de cada SRE: A, B e C.

3.3.2 Fase qualitativa

Após a etapa quantitativa, a pesquisa avançou para a fase qualitativa, quando foram utilizadas as análises de documentos e entrevistas, que constituíram o segundo e terceiro métodos de coleta de dados deste estudo. Esses métodos, juntamente à aplicação dos formulários na fase quantitativa, foram escolhidos por sua adequação para alcançar os objetivos desta dissertação. Nas subseções a seguir, cada um desses métodos será melhor detalhado.

3.3.2.1 Análise de documentos

Nesta fase da pesquisa, o primeiro passo foi a análise dos documentos recomendados pela SEE/MG, que incluíam legislações, parâmetros curriculares, diretrizes educacionais e outros instrumentos normativos. Conforme Cellard (2008), a análise documental é uma técnica que permite coletar e analisar dados por meio da leitura, possibilitando ao pesquisador compreender o contexto, reconhecer padrões e extrair significados relevantes dos textos. Bardin (2011) também frisa a análise documental como uma ferramenta essencial que oferece suporte a outras técnicas de coleta de dados, proporcionando perspectivas preliminares e contextualizando os achados da pesquisa.

Convém ressaltar que, nesta fase da pesquisa, a SEE recomendou vários documentos relacionados à sustentabilidade para análise. No entanto, a pesquisadora realizou uma seleção cuidadosa, concentrando-se apenas naqueles que eram essenciais para o estudo. Entre os documentos incluídos constam leis fundamentais, como a Constituição Federal de 1988, e normativas específicas, como as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o objetivo de compreender a estrutura legal e direcional para a educação sustentável. Ainda, é importante destacar que a lista completa dos documentos sugeridos pela SEE para análise está disponível no APÊNDICE B.

3.3.2.2 Entrevistas

Segundo Silva e Russo (2019), a entrevista é uma rica fonte de evidências que gera validade e resulta em uma pesquisa confiável. Nesse contexto, após a seleção das escolas que iriam compor o estudo de caso desta pesquisa, foram realizadas entrevistas com diretores, vice-diretores, especialistas e professores de cada uma das instituições selecionadas, além de entrevistas com profissionais do Órgão Central da SEE/MG, os quais exercem, além de outras

funções, atividades voltadas para a pauta ambiental deste órgão. As entrevistas foram semiestruturadas, permitindo uma exploração profunda das percepções e experiências dos participantes sobre a integração da sustentabilidade no contexto escolar.

A diversificação dos cargos entrevistados foi essencial para realizar uma efetiva triangulação dos dados entre diferentes estratos. Essa estratégia, conforme explicado por Flick (2013), inclui três aspectos importantes: primeiro, a convergência dos resultados, que valida os pontos de vista e elementos identificados, seja de forma parcial ou completa; segundo, a complementação dos resultados, que oferece uma perspectiva mais abrangente da realidade estudada; e terceiro, a identificação de divergências ou contradições entre os pontos, sublinhando as variações nos resultados obtidos em cada estrato analisado.

Ainda, é importante destacar que, para selecionar os entrevistados, a pesquisadora fez contato prévio com as escolas, informando sobre a necessidade de entrevista com um gestor, um especialista e professores do ensino médio. A partir disso, a gestão escolar, já ciente do estudo, indicou os sujeitos, de acordo com a disponibilidade da escola. Já para as entrevistas no Órgão Central, não houve seleção, já que a coordenação em estudo só conta com uma pessoa. Assim, a entrevista ocorreu com esta responsável, que indicou outras duas colaboradoras que atuam na diretoria como um todo, mas, de forma indireta, auxiliam-na em alguns trabalhos dentro das demandas ambientais da Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular.

É relevante pontuar que todos os participantes concordaram em ser entrevistados. As entrevistas foram agendadas previamente, com a maioria realizada pessoalmente e algumas online, via *Google Meet*, devido às limitações de disponibilidade. Por questões éticas, os entrevistados foram informados, no convite e no início da entrevista, sobre a gravação das conversas e o sigilo de seus dados conforme estabelecido por Creswell (2010). A participação foi voluntária, com a liberdade de desistir a qualquer momento. A gravação, segundo Yin (2010), facilitou a transcrição das entrevistas e a criação de um banco de dados da pesquisa, assegurando a fidelidade dos relatos.

Sobre os roteiros das entrevistas (APÊNDICES C e D), enfatiza-se que foram cuidadosamente elaborados com base nas categorias de análise definidas a priori e derivadas do referencial teórico apresentado neste estudo. Essas categorias guiaram a formulação das perguntas, a fim de captar as nuances e profundidade das percepções dos participantes.

3.3.3 Fase quanti-qualitativa

Nesta fase da pesquisa, foi aplicado um formulário de avaliação aos alunos (APÊNDICE E) com o objetivo de compreender sua percepção sobre o ensino de sustentabilidade, desempenhando um papel relevante nos aspectos quantitativos e qualitativos do estudo. No âmbito quantitativo, o formulário foi estruturado para coletar dados mensuráveis, permitindo a análise estatística das respostas, o que proporcionou uma visão geral sobre a familiaridade dos alunos com os temas de sustentabilidade, suas opiniões sobre a eficácia das abordagens educativas e o impacto percebido das práticas sustentáveis no ambiente escolar.

O formulário foi aplicado a duas turmas de terceiro ano do ensino médio em cada uma das escolas analisadas. Apesar da expectativa inicial de obter uma média de 40 respostas por escola, o retorno foi bem menor do que o esperado, principalmente devido à exigência de consentimento parental para alunos menores de idade.

Na SRE Metropolitana A, foram recebidos 23 formulários, dos quais 3 precisaram ser descartados porque os alunos assinaram o termo de consentimento, mas não responderam às perguntas. Portanto, 20 formulários válidos foram analisados, todos respondidos de forma completa; na SRE Metropolitana B, o número de devoluções foi ainda menor, com 14 formulários recebidos. Desses, 3 também precisaram ser descartados pelo mesmo motivo, restando 11 formulários válidos para análise; na SRE Metropolitana C, dos 25 formulários devolvidos, 4 foram excluídos porque, apesar de respondidos, não continham o termo de consentimento assinado, e mais 1 foi descartado por não conter respostas, mesmo com o termo assinado. Assim, 20 formulários válidos foram analisados, dos quais 16 estavam completos e 4 foram preenchidos de forma parcial.

Esses desafios no retorno dos formulários, especialmente a baixa resposta por conta da necessidade de assinatura do termo de consentimento, influenciaram o número final de respostas válidas para análise. Mais detalhes sobre essas dificuldades estão descritos na subseção Limitações da pesquisa.

Voltando ao formulário de avaliação da percepção dos alunos, ele foi dividido em quatro partes: a primeira solicitava informações sobre a identificação da Superintendência Regional de Ensino (SRE), a escola e a turma do aluno; a segunda focava na familiaridade dos alunos com o termo sustentabilidade e suas experiências de aprendizado, questionando também se o ensino foi integrado de forma transversal em diferentes disciplinas. A terceira parte abordava a percepção dos alunos sobre a importância da sustentabilidade para o meio ambiente e a

sociedade, além de investigar se eles acreditam que o ensino do tema pode influenciar comportamentos e gerar mudanças nas atitudes em relação ao meio ambiente. Por fim, a quarta parte questionava a aplicação prática dos conceitos de sustentabilidade na vida cotidiana dos alunos e sua participação em projetos ou atividades relacionadas ao tema.

Embora tenha sido projetado principalmente como uma ferramenta quantitativa, o formulário também forneceu informações qualitativas, complementando as entrevistas e a análise de documentos. Esses dados foram essenciais para compreender o contexto e as experiências dos alunos, enriquecendo a análise qualitativa da pesquisa.

3.3.4 Resumo dos métodos de coletas de dados utilizados na pesquisa

Na tabela 7 a seguir, tem-se um resumo dos métodos de coleta de dados utilizados em cada fase da pesquisa.

Tabela 7

Resumo dos métodos de coleta de dados

Fase da Pesquisa	Métodos de Coleta de Dados	Público-Alvo	Observação/Especificação
Fase Quantitativa	Formulários	Gestores escolares das SREs A, B, e C	Enviados eletronicamente via SREs e aplicados para mapear escolas com abordagens de sustentabilidade.
Fase Qualitativa	Análise de Documentos	Documentos da SEE/MG (legislação, parâmetros curriculares)	Análise de documentos normativos recomendados pela SEE/MG para entender a integração da sustentabilidade.
Fase Qualitativa	Entrevistas	Diretores, vice-diretores, especialistas, professores e coordenação da SEE/MG	Entrevistas semiestruturadas para explorar percepções sobre a integração da sustentabilidade nas escolas.
Fase Quanti-Qualitativa	Formulários	Alunos do ensino médio das escolas selecionadas	Aplicados a alunos para entender a percepção sobre o ensino da sustentabilidade, combinando análise quantitativa e qualitativa.

É possível afirmar que a tabela acima fornece uma visão geral dos métodos de coleta de dados e seus respectivos públicos-alvo, além de observações específicas, destacando a abordagem metodológica adotada neste estudo e a diversidade dos participantes envolvidos na coleta de dados.

As fases da pesquisa foram integradas para oferecer uma visão mais clara sobre a sustentabilidade no ensino. A fase quantitativa forneceu uma visão geral das práticas nas escolas, enquanto a fase qualitativa detalhou essas práticas através de documentos e entrevistas. A fase quanti-qualitativa adicionou a perspectiva dos alunos, enriquecendo a análise. Essa estratégia foi fundamental para ajudar a compreender se a sustentabilidade é abordada de forma transversal nas escolas e como isso pode influenciar a formação dos alunos, contribuindo para responder à pergunta de pesquisa.

3.3.5 Adaptações e ajustes no planejamento

Devido a questões burocráticas, houve um atraso significativo na liberação para a coleta de dados, que, inicialmente prevista para ocorrer entre fevereiro e março de 2024, só pôde ser iniciada em maio e concluída em julho desse mesmo ano. Esse atraso afetou todas as etapas do processo, incluindo as fases quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa.

Na fase quantitativa, o atraso influenciou a aplicação do formulário para mapear as escolas, o que impactou o tempo disponível para selecionar as instituições para a fase qualitativa. Na fase qualitativa, o atraso no processo de análise de documentos e entrevistas também foi notado, exigindo um replanejamento das entrevistas e uma reorganização do cronograma. Já na fase quanti-qualitativa, o atraso afetou a aplicação do formulário destinado a examinar a percepção dos alunos sobre a sustentabilidade no ensino, exigindo ajustes na análise e interpretação dos dados.

Esses ajustes foram relevantes para assegurar a viabilidade da pesquisa dentro do prazo estendido e para garantir a qualidade dos dados coletados. A adaptação incluiu revisões no cronograma, uma nova estratégia de comunicação com as escolas e ajustes na abordagem de coleta de dados para maximizar a eficiência dentro do tempo disponível.

3.3.6 Considerações éticas

Nesta pesquisa, foi dada especial atenção às considerações éticas para garantir a proteção dos participantes e a integridade dos dados coletados. Para isso, foram implementadas práticas éticas específicas, que incluíram a confidencialidade dos participantes e o cumprimento rigoroso das normas éticas. O acesso aos dados foi restrito exclusivamente à pesquisadora e às partes autorizadas, assegurando que todas as informações pessoais fossem protegidas e mantidas em sigilo.

Ressalta-se que este estudo incluiu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F), adaptado também para entrevistas com menores de idade, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Resolução 466/12 (CONEP, 2012). Todas as entrevistas foram conduzidas de acordo com os protocolos científicos, com a escolha de ambientes seguros para a realização das abordagens e respeito à autonomia dos entrevistados, permitindo que eles interrompessem ou recusassem a participação a qualquer momento. Além disso, as orientações fornecidas pela SEE/MG sobre a utilização dos documentos analisados foram respeitadas, garantindo que estes fossem usados apenas para os fins estabelecidos pela pesquisa.

Creswell (2014) e Gil (2022) enfatizam a importância dos princípios éticos fundamentais que devem guiar a pesquisa científica, como o respeito à autonomia, a beneficência, a não maleficência e a justiça. Ambos destacam a responsabilidade dos pesquisadores em adotar todas as medidas necessárias para salvaguardar a privacidade e a segurança dos envolvidos. Ademais, é importante ressaltar que o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Unihorizontes, tendo sido aprovado.

Outrossim, é importante realçar que, para preservar a confidencialidade das escolas escolhidas para participar do estudo de caso, suas respostas ao longo de todo o estudo podem ter sido parafraseadas. Isso assegurou que suas práticas sustentáveis fossem exemplificadas sem comprometer sua identificação, mantendo, no entanto, o sentido original de suas respostas. Essa abordagem reforça o compromisso ético de proteger a identidade das instituições, ao mesmo tempo que permite a análise das práticas observadas.

Portanto, as práticas éticas foram essenciais para assegurar a integridade do estudo e a proteção dos direitos dos participantes, refletindo o compromisso da pesquisadora com a ética na condução da pesquisa. A consideração central em todas as fases do processo de coleta de dados foi o bem-estar e a preservação da integridade física e emocional dos participantes.

3.4 Estratégia de análise de dados

De acordo com Creswell (2010), o processo de análise de dados envolve a interpretação e a compreensão das informações coletadas, exigindo uma descrição precisa desses dados. Com base nesse conceito e após a subseção anterior discutir a Técnica de Coleta de Dados, a presente subseção detalha o planejamento e a organização do processo de coleta e análise dos dados em cada etapa da pesquisa, incluindo as fases quantitativa, qualitativa e, por fim, a fase quanti-qualitativa. A abordagem metodológica e a integração das técnicas que ocorreram no decorrer

da pesquisa para cada fase também foram pontuadas nesta subseção. Por fim, os pontos importantes sobre a estratégia de análise de dados foram abordados, finalizando assim, esta etapa do estudo.

3.4.1 Fase quantitativa

Na fase quantitativa, foi realizado o mapeamento das escolas que integravam a amostra inicial deste estudo, identificando aquelas com maior destaque no ensino da sustentabilidade. Após a aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética da Unihorizontes e a liberação dos termos de anuência pela SEE/MG, que autorizavam a coleta de dados, a pesquisadora entrou em contato com as SREs A, B e C (via telefone e mensagens por aplicativo). Durante esse contato, o trabalho foi apresentado a estas superintendências, sendo solicitado que cada uma delas informasse às escolas sob sua jurisdição e que faziam parte da amostra, sobre a aprovação da pesquisa. Assim, ao tomarem ciência, essas escolas foram, então, comunicadas que tinham sido selecionadas como amostra do estudo e que estavam sendo convidadas a participar da pesquisa.

A partir disso, o formulário já especificado na subseção de Técnica de Coleta de Dados, foi disponibilizado para as escolas no período de 15/04/2024 a 24/04/2024. Tal prazo foi considerado pequeno para o retorno pretendido; entretanto, devido ao atraso para o início da coleta de dados, também já relatado anteriormente, tornou-se necessário, a fim de evitar ainda mais delongas nas fases subsequentes.

Dito isso, esse formulário, desenvolvido pela pesquisadora por meio da ferramenta *Google Forms*, foi enviado eletronicamente às 132 escolas, já definidas na subseção 3.2. As SREs A, B e C foram as responsáveis pelo envio do formulário às escolas, e o monitoramento das respostas foi feito pela própria pesquisadora. Junto ao envio do formulário, as escolas foram informadas sobre o prazo para a devolutiva do mesmo. Lembretes por parte da pesquisadora e das SREs foram realizados para maximizar a taxa de retorno.

Com o término do prazo inicial para as devolutivas, que variou entre as SREs de 18 a 23 de abril de 2024, devido às diferentes datas de envio dos formulários para cada grupo de escolas conforme os processos burocráticos específicos de cada unidade, foi estabelecido um novo prazo para as escolas que não haviam respondido. Com esse segundo e último retorno, cuja data limite foi 24 de abril de 2024, realizou-se a análise final para mapear e selecionar, na fase qualitativa da pesquisa, uma escola de cada SRE que, segundo os dados coletados, apresentasse alguma abordagem em relação à sustentabilidade em seu ensino.

Para esse mapeamento, foi utilizada a estatística descritiva simples, que permitiu saber a taxa de escolas que apresentavam ênfase nas questões voltadas para o ensino da sustentabilidade. Essa etapa envolveu a construção de gráficos e tabelas para interpretar a presença e a extensão das práticas sustentáveis nas escolas.

3.4.2 Fase qualitativa

Em relação à fase qualitativa desta pesquisa, ela envolveu a análise de documentos orientados pela Secretaria de Estado de Educação (SEE) e a realização de entrevistas com gestores, especialistas e professores das escolas participantes do estudo de caso, além de membros do Órgão Central da SEE/MG, vinculados à Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular, conforme descrito na subseção de Técnicas de Coleta de Dados.

Inicialmente, essa revisão dos documentos foi empreendida para entender o contexto e a implementação das práticas de sustentabilidade nas escolas. Guiada pela Teoria da Estruturação de Anthony Giddens, essa análise considerou os documentos como parte das estruturas que moldam as práticas e decisões nas escolas, permitindo compreender como essas estruturas influenciam a gestão escolar em relação à forma como abordam a sustentabilidade nas instituições estaduais de ensino. A leitura preliminar desses documentos, realizada em abril de 2024, resultou na categorização das informações em duas principais categorias: Políticas e Legislação e Diretrizes Curriculares.

Vale destacar que o exame destes documentos foi conduzido com rigor e, de forma mais específica, visava examinar como as políticas e diretrizes educacionais abordam a temática da sustentabilidade no contexto das escolas estaduais de Belo Horizonte, concentrando-se em identificar padrões, contradições, lacunas e tendências nas abordagens da gestão escolar em relação ao ensino da sustentabilidade. Além disso, por meio dessa análise buscou-se entender como as estruturas sociais, como políticas públicas e diretrizes curriculares, influenciam a implementação da temática da sustentabilidade nas escolas.

Com base no entendimento proporcionado pela análise de documentos sobre as diretrizes, leis e resoluções que colocam em evidência a importância da aplicação da sustentabilidade no contexto escolar, foi possível identificar, entre as escolas pertencentes à amostra inicial do estudo, aquelas que realmente se diferenciavam por suas práticas de sustentabilidade. Dessa forma, ao combinar o conhecimento que a análise dos documentos trouxe com o processo de mapeamento, foi possível selecionar três escolas para o estudo de caso, levando em consideração a relevância das práticas sustentáveis no ensino, o destaque

dessas instituições nessa temática e a facilidade de acesso da pesquisadora a esses ambientes escolares. Foi selecionada uma escola de cada Superintendência Regional de Ensino (SRE) de Belo Horizonte, o que permitiu uma análise dos diferentes contextos que influenciam a gestão escolar e a integração da sustentabilidade.

Após a escolha das escolas, foi necessário estabelecer contato prévio com sua direção para obter a autorização para a realização das entrevistas. Essas entrevistas, realizadas com diretores/vice-diretores, especialistas e professores, tiveram como objetivo aprofundar a compreensão dos fenômenos sociais complexos relacionados à gestão escolar e à integração da sustentabilidade, alinhando-se à abordagem qualitativa da pesquisa. Nesse processo, o entrevistador adota uma postura de aprendiz, enquanto o entrevistado é tratado como especialista no tema (Mack, Woodson, MacQueen, Guest, & Namey, 2005). O entrevistador faz perguntas sobre o objeto de estudo e incentiva o entrevistado a falar livremente, estando atento para formular perguntas adicionais que aprofundem a compreensão do tema (Berg, 2001; Mack et al., 2005; Minayo, 2000). Embora as perguntas principais sejam elaboradas previamente, outras podem surgir durante a entrevista (Glesne, 2015), e o entrevistador deve estar preparado para adaptar-se conforme a necessidade.

Para subsidiar a realização dessas entrevistas, foi elaborado um tópico-guia (APÊNDICE G) com base no modelo proposto por Yin (2016). Segundo Tillmann (2015), essa ferramenta serve como uma orientação, mas não deve limitar a ação do pesquisador, que deve aplicar sua imaginação tanto no domínio social quanto científico. Ao desenvolver o tópico-guia, é essencial considerar os interesses da pesquisa e conduzir uma revisão crítica da literatura sobre o assunto (Gaskell, 2002). Além de direcionar as entrevistas, o guia também auxilia na antecipação das categorias de análise dos resultados.

O roteiro de entrevistas utilizado nas escolas (APÊNDICE C) foi desenvolvido com base nas fundamentações teóricas dos autores mencionados, e cada questão está associada a uma das categorias citadas. Esse roteiro foi sutilmente adaptado para as entrevistas com funcionários da Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular do Órgão Central da SEE (APÊNDICE D).

Com base nesses roteiros, foram realizadas 12 entrevistas nas escolas, além de 3 entrevistas no Órgão Central, totalizando 15 entrevistas. As entrevistas nas escolas foram concluídas em 19 de junho de 2024 e, as realizadas com os profissionais do Órgão Central foram finalizadas em 19 de julho de 2024. Por conseguinte, a coleta de dados foi encerrada,

apesar das dificuldades para o agendamento as entrevistas, em virtude da complexidade das rotinas escolares.

Após a realização das entrevistas, elas foram transcritas entre junho e julho de 2024 e organizadas para constituir o corpus de dados qualitativos da pesquisa. Segundo Boni e Quaresma (2005), é fundamental que o pesquisador transcreva o que foi dito pelos entrevistados, bem como capture suas percepções e emoções, com o intuito de acrescentar informações relevantes e complementares na fase de análise.

A análise dessas entrevistas, a partir de suas transcrições, proporcionou uma visão mais clara da implementação das diretrizes de sustentabilidade nas escolas e da atuação dos gestores da rede de ensino estadual de Belo Horizonte, participantes deste estudo, em relação à forma como abordam a educação em sustentabilidade na formação dos alunos.

Resumindo esta subseção, o exame duplo envolvendo a análise de documentos e entrevistas proporcionou uma visão holística da implementação e percepção das diretrizes de sustentabilidade nas instituições de ensino estaduais de Belo Horizonte. Esta metodologia foi determinante não apenas para traduzir as intenções políticas em ações práticas, mas também para examinar seu impacto na educação dos alunos, alinhando os dados coletados com o problema e os objetivos da pesquisa.

3.4.3 Fase quanti-qualitativa

A fase quanti-qualitativa teve por objetivo examinar a percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade. Foi aplicado um formulário para obter informações sobre o que os alunos aprenderam sobre sustentabilidade ao longo do seu percurso escolar. A análise envolveu a aplicação da estatística descritiva simples para quantificar as respostas dos alunos, tendo a representação gráfica sido utilizada para ajudar a fornecer uma visão geral e resumida dos números, possibilitando uma compreensão visual do panorama quantitativo do estudo (Fávero & Belfiore, 2017). Esta fase ainda foi complementada por uma análise qualitativa para compreender os significados e contextos subjacentes às suas percepções.

Ressalta-se que a aplicação deste formulário para os alunos também ocorreu entre maio e junho de 2024 e as respostas foram dadas de forma física e também digital, via formulário *Google Forms*. A análise dos dados referente a esta etapa da pesquisa somente foi possível ocorrer no mês de setembro de 2024, também em função dos atrasos anteriores sofridos no decorrer do estudo.

3.4.4 Abordagem metodológica e integração das técnicas

Com a conclusão da descrição da estratégia de análise de dados das fases quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa da pesquisa, que forneceram uma visão detalhada sobre o processo para identificação da presença do ensino da sustentabilidade nas escolas, foi importante entender como essas estratégias metodológicas foram integradas para uma análise global.

Nesse sentido, esta subseção descreve como se deu a integração das técnicas utilizadas na pesquisa. A combinação dessas fases permitiu uma abordagem multifacetada, que não só revelou a extensão das práticas sustentáveis, mas também os significados e contextos subjacentes às percepções dos gestores, alunos e demais agentes escolares envolvidos neste estudo.

A estratégia de análise de dados da mesma foi enriquecida pela aplicação da análise de conteúdo (Bardin, 2021), que possibilitou uma exploração mais profunda das informações obtidas em todas as fases da pesquisa. Bardin (2016) descreve a análise de conteúdo como uma metodologia de pesquisa que fornece uma representação breve, sistemática e, em alguns casos, quantitativa do conteúdo obtido durante a coleta de dados de uma investigação.

Na presente pesquisa, todas as três fases — quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa — utilizaram a metodologia de análise de conteúdo de Bardin para tratar os dados coletados, seguindo uma estrutura sistemática para garantir a coerência dos resultados.

Nas subseções a seguir, pode ser visualizada a descrição das etapas da análise de conteúdo Bardin, em cada uma das fases da pesquisa.

3.4.4.1 Análise de conteúdo na fase quantitativa

Em relação à fase quantitativa, durante a pré-análise, após receber as aprovações éticas necessárias e desenvolver o questionário de mapeamento, este foi aplicado para coletar respostas das escolas; posteriormente, na fase de exploração do material, as respostas foram codificadas. Embora a codificação no contexto não remeta ao agrupamento de dados textuais em categorias temáticas como usualmente entendido na análise qualitativa, ela se refere, aqui, a uma forma de organização e quantificação das respostas. Nesse caso, a codificação pode ser interpretada como a classificação e análise das respostas para identificar a presença e a intensidade das práticas de sustentabilidade nas escolas. Essa organização de dados quantitativos é uma adaptação da etapa de codificação de Bardin para se ajustar ao contexto

deste estudo que inclui componentes quantitativos; na etapa final, de tratamento dos resultados, os dados foram analisados para identificar escolas com práticas destacadas em sustentabilidade, realizando inferências e interpretações a partir dos dados coletados. Foi utilizada a estatística descritiva para mapear a concentração de práticas sustentáveis nas escolas envolvidas.

3.4.4.2 Análise de conteúdo na fase qualitativa

Fazendo referência agora à fase qualitativa da pesquisa, esta abrangeu tanto a análise de documentos quanto a condução de entrevistas, cada uma tratada com a metodologia da análise de conteúdo de Bardin, ajustada para garantir uma interpretação detalhada dos dados.

3.4.4.2.1 Análise de documentos

Em relação à análise de documentos, a pré-análise teve início com uma leitura preliminar dos mesmos, compilando todos os treze documentos, presentes no APÊNDICE B, em uma pasta digital.

Na fase de exploração, foram identificados os documentos mais relevantes, e planejou-se uma análise para examinar como as categorias estabelecidas — Políticas e Legislação e Diretrizes Curriculares — abordam a temática da sustentabilidade.

Já na fase de tratamento dos resultados, ocorreu uma sintetização das informações, avaliando as implicações das políticas e diretrizes no ensino da sustentabilidade, o que contribuiu para a seleção das escolas para o estudo de caso.

3.4.4.2.2 Análise de entrevistas

O processo de entrevistas, que também está relacionado a esta fase qualitativa, seguiu um caminho similar. Porém, é dotado de mais detalhes, conforme é discorrido a seguir. Na pré-análise, os entrevistados foram identificados e categorizados em grupos conforme seu papel no sistema educacional, facilitando uma abordagem sistematizada da coleta de dados. Na presente pesquisa, atribuíram-se aos entrevistados identificações numéricas de 1 a 15, precedidas pela letra E, que representa "entrevistado", resultando nas identificações E1 a E15.

É importante ressaltar que a coleta de dados incluiu entrevistas com um grupo diversificado de participantes do sistema educacional estadual de Belo Horizonte. Os participantes foram categorizados em três grupos principais para uma análise e discussão eficazes dos dados.

O primeiro grupo, Gestão Escolar, compreende diretores, vice-diretores e especialistas em educação, identificados como E1 a E6, que oferecem perspectivas sobre as decisões administrativas e políticas de implementação da sustentabilidade nas escolas. O segundo grupo, formado por professores do ensino médio, de E7 a E12, envolve os educadores diretamente responsáveis pelo ensino e pela integração da sustentabilidade no currículo. E por fim, os entrevistados do E13 ao E15 pertencem ao terceiro grupo, incluindo profissionais que têm relação com a Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular do Órgão Central da SEE/MG.

Pontua-se ainda que, para melhor fluidez do texto e prevenção da identificação dos participantes, durante a análise de dados, todos os entrevistados foram referidos utilizando o artigo masculino. Assim, mesmo quando a entrevista ocorreu com uma pessoa do sexo feminino, na análise essa pessoa foi tratada como “o” entrevistado.

Durante a exploração do material, as entrevistas foram transcritas e codificadas. Este trabalho permitiu a identificação de expressões recorrentes, permitindo a inferência de expressões representativas (Caregnato & Mutti, 2006) e a formação de categorias, refletindo a complexidade das percepções e práticas relacionadas à gestão e implementação da sustentabilidade nas escolas.

As categorias foram definidas a priori, com o intuito de ajudar a responder à questão da pesquisa, tendo sido criadas com base em critérios rigorosos de exclusão mútua, homogeneidade, pertinência, objetividade, fidelidade e produtividade, como apontam Rodrigues (2019) e Mendes, Ferreira & Cruz (2007).

Ressalta-se que, durante o processo de categorização, cuidados especiais foram adotados para assegurar a precisão e clareza das categorias, as quais foram definidas com base nos objetivos específicos e no referencial teórico da pesquisa.

Adicionalmente, subcategorias foram desenvolvidas após a coleta de dados e durante o tratamento, visando a uma melhor articulação e interpretação dos dados coletados. As subcategorias, juntamente a categorias temáticas a que pertencem, são apresentadas a seguir, na Tabela 8, para auxiliar o entendimento do leitor.

TABELA 8

Categorias temáticas e as suas subcategorias

Categoria Temática	Subcategorias	Pergunta	Análise
Importância da sustentabilidade e do seu ensino	Necessidade e urgência	Pergunta 1	analisar como os profissionais da educação percebem a sustentabilidade no mundo contemporâneo
	Impactos socioambientais		
	Educação e consciência		
	Responsabilidade e prática		
	Preservação e futuro	Pergunta 2	analisar como gestores e educadores percebem a importância do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte
	Aplicação prática e integração no ensino		
Formação da consciência crítica			
Impacto social e ambiental	Pergunta 5	entender a efetividade das iniciativas governamentais na promoção da integração da sustentabilidade no sistema educacional	
Políticas públicas, parcerias e desafios para a sustentabilidade			
Administração pública na promoção da sustentabilidade	Percepções e desafios na atuação da SEE na promoção da sustentabilidade	Pergunta 11	identificar como os gestores escolares percebem a atuação da SEE em relação ao ensino da sustentabilidade nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte
	Implementação e aplicação prática e interdisciplinaridade	Pergunta 4	verificar a ocorrência da abordagem transversal da sustentabilidade nas disciplinas
Integração curricular			
Desafios e resistências			
Transversalidade no ensino da sustentabilidade	Efeitos da educação para o desenvolvimento sustentável na formação dos estudantes	Pergunta 8	analisar a educação para o desenvolvimento sustentável e sua influência na formação dos estudantes
	Programas e projetos de sustentabilidade	Pergunta 3	investigar a presença de programas específicos de educação para a sustentabilidade nas instituições
Parceria e integração com a comunidade			
Prática e implementação			
Gestão escolar no ensino da sustentabilidade	Papel da gestão escolar na efetividade do ensino da sustentabilidade	Pergunta 9	analisar como a gestão escolar pode afetar a eficácia do ensino da sustentabilidade
	Gestão e implementação da sustentabilidade escolar	Pergunta 10	analisar a abordagem da gestão escolar na integração da sustentabilidade no currículo escolar
	Formação e conscientização	Pergunta 12	analisar o papel da escola na mudança da realidade local com a comunidade e o ambiente
	Impactos e mudanças na comunidade local		
	Participação e envolvimento		
	Desafios		
Ação e estrutura	Reflexão e adaptação das práticas educacionais	Pergunta 13	analisar a importância da reflexão dos atores sobre as práticas educacionais e suas consequências
	Desafios na formação e implementação da educação sustentável	Pergunta 6	compreender as barreiras e dificuldades enfrentadas por diferentes atores no contexto educacional para implementar uma educação sustentável e eficaz
Potencialidades e desafios envolvidos	Potencialidades envolvidas na implementação das práticas sustentáveis nas escolas	Pergunta 7	explorar as oportunidades percebidas pelos entrevistados para o fortalecimento do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte

Dentro da análise de conteúdo temática, Bardin (2016) sublinha a importância de identificar e organizar temas significativos emergentes dos dados, os quais ela define como Categorias de significados. O propósito da análise temática é revelar essas categorias e entender suas inter-relações. Ela enfatiza a necessidade de precisão na codificação e na formação de categorias para assegurar a objetividade e a confiabilidade dos resultados, além de destacar a importância de manter uma abordagem flexível na análise para acomodar temas inesperados ou novas subcategorias que possam surgir.

Bardin (2016) ressalta que a análise de conteúdo temática fornece uma estrutura metodológica sólida para pesquisadores explorarem e entenderem os materiais de estudo ao sistematizar a interpretação dos temas nos dados. Para realizar essa análise, as categorias temáticas estabelecidas foram: Importância da sustentabilidade e do seu ensino; Administração pública na promoção da sustentabilidade; Transversalidade no ensino da sustentabilidade; Gestão escolar no ensino da sustentabilidade; Ação e estrutura; Potencialidades e desafios envolvidos. Também foi criada a priori a categoria Percepção dos estudantes, desenvolvida a partir do formulário de avaliação da percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade (APÊNDICE E).

As fases de tratamento dos resultados, as inferências e a interpretação do processo de entrevistas são etapas interconectadas que transformam dados brutos em conhecimento significativo, conferindo à análise de conteúdo temática uma enorme importância no processo de pesquisa, conforme descrito por Bardin (2016). Essas fases garantem a validação e a confirmação dos achados, refletindo de maneira precisa e confiável os padrões, tendências e conexões identificadas durante a análise, contribuindo, assim para o avanço do conhecimento. Após essa fase, os pesquisadores podem propor implicações práticas ou oferecer interpretações teóricas baseadas nos resultados encontrados.

A análise dos dados dessa etapa das entrevistas seguiu a sequência de acordo com as categorias temáticas e seu atrelamento com cada objetivo específico. Assim, foram analisadas primeiramente as categorias atreladas a perguntas que tinham relação com o objetivo específico A, seguindo posteriormente para as categorias que tinham perguntas relacionadas ao objetivo B. Para a análise da última categoria, relacionada ao objetivo específico C deste estudo, não foram utilizados dados de entrevistas; em vez disso, foram consideradas as respostas fornecidas no formulário destinado a captar a percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade, apresentado no APÊNDICE E.

Convém sublinhar, que essa abordagem detalhada, que alinhou a análise de documentos e entrevistas, sob a ótica da análise de conteúdo de Bardin, proporcionou uma compreensão aprofundada dos mecanismos através dos quais a sustentabilidade é ensinada e gerida nas escolas, refletindo a dinâmica contínua entre as estruturas existentes e as ações dos atores envolvidos. Esta análise foi essencial para alinhar os dados coletados com os objetivos da pesquisa, garantindo que o estudo contribuisse significativamente para o entendimento e a melhoria das práticas educacionais em sustentabilidade.

3.4.4.3 Análise de conteúdo na fase quanti-qualitativa

Na fase quanti-qualitativa, que se concentrou em avaliar a percepção dos alunos sobre sustentabilidade, a fase inicial envolveu o planejamento do formulário, seguido pela coleta de dados e a aplicação de estatística descritiva simples na exploração do material para quantificar as respostas, facilitando a visualização através de gráficos. A análise qualitativa subsequente permitiu interpretar os contextos e significados das percepções dos alunos, integrando quantitativo e qualitativo para uma melhor compreensão.

3.4.5 Pontos importantes sobre a estratégia de análise de dados

A estratégia de análise desta pesquisa foi alinhada aos princípios de análise de conteúdo de Bardin (2016), garantindo que cada etapa, desde a pré-análise até o tratamento dos resultados, fosse conduzida com precisão e rigor metodológico. As categorias temáticas, estabelecidas a priori, com base nos objetivos específicos do estudo e na literatura de referência, permitiram uma categorização mista dos dados e a emergência de novos temas conforme necessário.

Essa abordagem metodológica não só reforçou a integridade dos processos analíticos em todas as fases da pesquisa, mas também assegurou que as inferências e interpretações fossem baseadas em uma fundação sólida e confiável, refletindo com precisão as tendências e os padrões observados nos dados coletados (Minayo, 1997; Schneider, Fujii & Corazza, 2017).

Apoiada pela Teoria da Estruturação de Anthony Giddens, a investigação examinou como as práticas de sustentabilidade são influenciadas e modificadas pela interação entre estruturas estabelecidas e as ações dos envolvidos no processo educativo, revelando a complexidade e adaptabilidade dessas práticas no contexto da educação básica, ampliando a compreensão sobre o tema e reforçando a validade dos resultados obtidos.

É importante destacar que a relação entre os dados empíricos e a fundamentação teórica foi essencial, proporcionando uma interpretação profunda e abrangente que conecta os resultados empíricos com os conceitos teóricos (Godoy, 1995b). Esse processo incluiu a triangulação dos dados, integrando abordagens quantitativa e qualitativa com a análise de documentos, o que permitiu uma visão mais ampla do ensino da sustentabilidade nas escolas.

Além disso, a logística de coleta de dados englobou a preparação e treinamento da pesquisadora, organização das entrevistas e distribuição dos questionários, com estratégias de mitigação para garantir a conclusão bem-sucedida da pesquisa apesar dos obstáculos de atraso de cronograma encontrados. Tais estratégias incluíram o envio de lembretes para aumentar a taxa de resposta das escolas em relação aos formulários aplicados e a implementação de procedimentos de amostragem para minimizar viés.

Em suma, a estratégia de análise de dados combinou análise de conteúdo e estatística descritiva para uma interpretação rica e fundamentada das informações coletadas, permitindo transcender uma descrição superficial dos dados.

Esse enfoque não só ajudou a responder à questão central da pesquisa, mas também alinhou os achados com teorias pertinentes sobre educação em sustentabilidade e sua integração transversal no ensino, oferecendo uma perspectiva sobre o tratamento da sustentabilidade no ambiente escolar e salientando implicações valiosas para futuras práticas educacionais.

A próxima seção dedicou-se a uma análise detalhada desses dados, com o objetivo de responder diretamente à questão central da pesquisa.

4 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

Esta seção abrange a subseção 4.1, referente à análise e interpretação de dados da fase quantitativa, cujos resultados foram obtidos por meio do formulário de mapeamento aplicado nas escolas; a subseção 4.2, voltada para a análise e interpretação de dados da fase qualitativa, cujos resultados foram possíveis por meio da análise de documentos e entrevistas; e, por fim, a subseção 4.3, que se concentrou na análise e interpretação de dados da fase quanti-qualitativa, cujos resultados foram possíveis por meio da aplicação do formulário de percepção dos alunos, o qual proporcionou uma visão mais completa e articulada dos achados da pesquisa.

Conforme Creswell (2010), a análise de dados é essencial para dar significado às informações coletadas, exigindo uma apresentação clara e precisa dos resultados obtidos. Yin (2010) acrescenta que essa análise envolve organizar, categorizar, classificar ou recombina as evidências em consonância com os objetivos estabelecidos no início do estudo.

Nesse sentido, as análises tiveram o objetivo de explorar como os gestores da rede estadual de ensino de Belo Horizonte abordam a educação em sustentabilidade na formação dos alunos e se conseguem integrá-la de forma transversal, com base nas evidências obtidas ao longo da pesquisa.

É importante ressaltar que os resultados apresentados nesta pesquisa devem ser entendidos no contexto específico das três escolas da rede estadual de Belo Horizonte que participaram do estudo. Embora os achados reflitam práticas e desafios significativos no ensino da sustentabilidade, sua aplicação direta a outras escolas da cidade não é recomendada, devido à natureza exploratória da pesquisa e ao método de estudo de casos múltiplos.

Estudos de caso múltiplos, como o realizado neste estudo, proporcionam uma análise detalhada e profunda das situações investigadas, sem a intenção de fornecer generalizações para todas as escolas de Belo Horizonte. No entanto, a relevância deste estudo reside na riqueza dos dados coletados e nas reflexões que ele propicia. Apesar de os desafios e soluções identificados não poderem ser considerados universais, eles oferecem *insights* importantes que podem ser aplicados em outros contextos educacionais com características semelhantes. Essa análise pode servir como base para discussões mais amplas sobre as condições que influenciam o ensino da sustentabilidade em diferentes realidades escolares.

Feita essa ressalva, nas próximas subseções, é apresentado o detalhamento de cada uma dessas etapas da análise.

4.1 Fase quantitativa

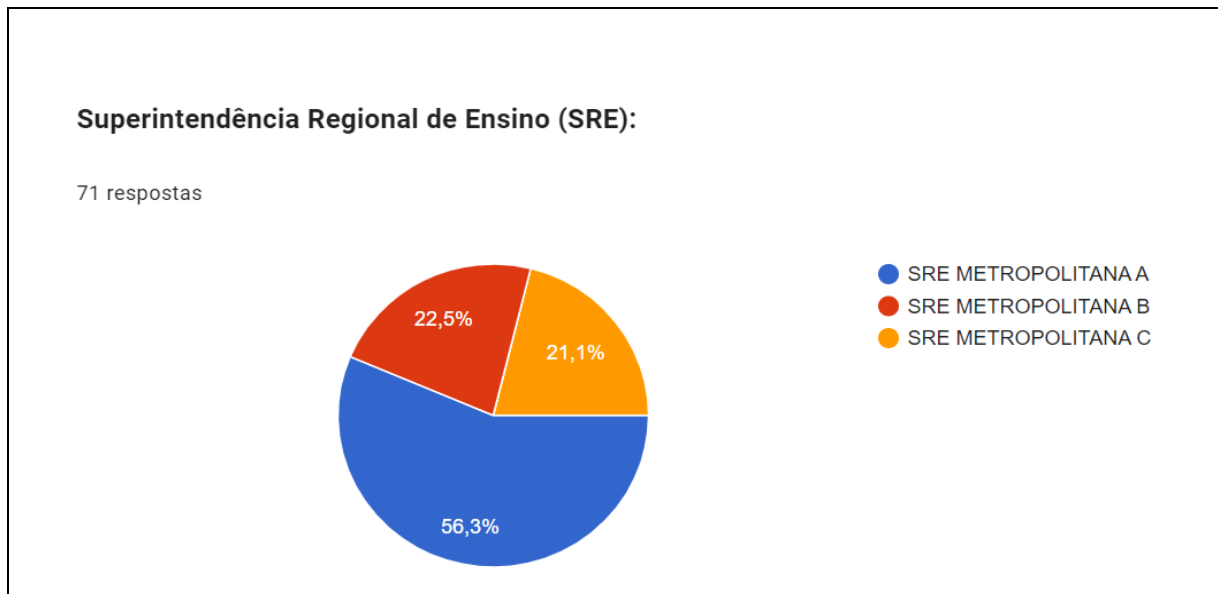
Após a aplicação do questionário para as 132 escolas, no intuito de mapear, entre essa amostra inicial, aquelas que tinham abordagens em seu ensino voltadas para a sustentabilidade, obteve-se, ao final do prazo disponibilizado para retorno, um total de 71 respostas válidas. Essas respostas foram automaticamente organizadas em uma planilha do Google Formulários, que possibilitou uma análise inicial, mas que permitiu, posteriormente, uma análise estatística descritiva simples para compreender os padrões de resposta observados nas escolas.

A análise inicial mostrou que cada escola enviou apenas uma resposta, garantindo a uniformidade dos dados e tornando viável a identificação clara de padrões e tendências.

Especificamente, a análise regional revelou que 56,3% das respostas provieram da SRE A; 22,5% da SRE B; e 21,1% da SRE C, conforme demonstrado pela Figura 1, a seguir.

Figura 1

Percentual de respostas provenientes das SREs



De forma mais específica, a partir do levantamento das respostas obtidas pelas escolas via formulário, 40 respostas foram fornecidas pela SRE A. A SRE B teve 16 escolas respondentes nesta fase da pesquisa, e, por fim, a SRE C contou com 15 escolas participantes. A Tabela 9 mostra a distribuição detalhada das respostas por Superintendência Regional de Ensino:

Tabela 9*Distribuição detalhada das respostas por Superintendência Regional de Ensino*

Superintendência Regional de Ensino (SRE)	Número de Escolas que receberam o formulário	Número de escolas que responderam	Percentual de respostas
A	45	40	56,3%
B	52	16	22,5%
C	35	15	21,1%

Ao analisar os dados da tabela anterior, percebe-se que, a despeito de ser a maior Superintendência Regional de Ensino (SRE) em Belo Horizonte, com o maior número de escolas tanto na amostra deste estudo quanto na realidade geral, a SRE B registrou uma participação relativamente baixa das suas instituições escolares na pesquisa. Mesmo com esforços significativos por parte da pesquisadora para ressaltar a importância do estudo no aprimoramento do processo educativo relacionado a questões de sustentabilidade, a adesão das escolas da SRE B ficou abaixo do esperado, comparativamente à das outras SREs A e C, também localizadas em Belo Horizonte.

As respostas obtidas da SRE C também indicaram uma taxa de devolução relativamente baixa em relação ao total de escolas na amostra desta SRE. Contudo, considerando que esta superintendência possui o menor número de escolas que receberam o formulário de acordo com os critérios deste estudo, a adesão das instituições da mesma esteve dentro do esperado.

O grande destaque foi para a SRE A, que, apesar de ter um número de escolas na amostra semelhante ao da SRE B, superou as expectativas com 40 respostas devolvidas de um total de 45 formulários enviados. Isso representa um percentual de retorno superior à soma das respostas das outras duas superintendências, SRE B e C.

A partir disso, foi possível constatar que a devolutiva de 71 respostas, correspondente a 54% da amostra inicial do presente estudo, refletiu uma contribuição até significativa das escolas, já que mais da metade teve interesse em participar, mesmo se tratando de uma pesquisa voluntária e não obrigatória, o que realça ainda mais a significância deste percentual.

De modo geral, a proposta nesta fase quantitativa era a de identificar, a partir do recebimento das respostas pelas escolas participantes, aquelas que se destacaram em abordagens sustentáveis.

Feita a análise das 71 devolutivas, observou-se que apenas 11 escolas, representando cerca de 15% da amostra, diferenciavam-se em questões relacionadas à sustentabilidade no

contexto escolar. Esse destaque foi evidenciado pelo fato de essas escolas terem respondido positivamente às perguntas do item 1 ao 5 do formulário de mapeamento (APÊNDICE A). Estas escolas foram as apresentadas conforme a Tabela 10 seguir:

Tabela 10

Escolas de cada SRE que tiveram destaque em questões voltadas para a sustentabilidade

Superintendência Regional de Ensino A	Superintendência Regional de Ensino B	Superintendência Regional de Ensino C
Instituto de Educação de Minas Gerais	E.E. Domingas Maria de Almeida	E.E. Margarida de Mello Prado
E.E. Professora Alaíde Lisboa de Oliveira	E.E. Silvano Brandão	E.E. Getúlio Vargas
E.E. Abelardo Duarte Passos		E.E. Maria Carolina Campos
E.E. João Felipe da Rocha		
E.E. Flávio dos Santos		
E.E. Bolivar Tinoco Mineiro		

Percebe-se, conforme a tabela anterior, que 6 dessas escolas são pertencentes a SRE A; 2 escolas, a SRE B; e 3 escolas, a SRE C. Entre as destacadas, 3 foram as selecionadas para compor o estudo de caso desta pesquisa, as quais foram denominadas Escola A, Escola B e Escola C.

Convém ressaltar, ainda, que as respostas ao formulário de mapeamento de cada uma das 11 escolas da tabela 10 ilustram como as práticas de sustentabilidade são implementadas em seu cotidiano. À luz da Teoria da Estruturação, isso oferece uma visão sobre a relação entre as ações individuais e as estruturas sociais que moldam a realidade educacional, o que reforça a importância de entender a sustentabilidade não apenas como um conjunto de ações pontuais, mas como uma prática intrinsecamente ligada à dinâmica institucional. A Teoria da Estruturação de Giddens (1984) é útil para entender essas dinâmicas, pois mostra que as ações dos gestores escolares são moldadas pelas estruturas institucionais, mas também têm o potencial de transformá-las.

Neste contexto, no caso das SREs com maior adesão a esta fase da pesquisa, como a SRE A, os resultados podem ter sido influenciados por gestores que apresentam maior capacidade de aproveitar as oportunidades oferecidas pelas políticas de sustentabilidade,

adaptando-as de forma eficaz às suas realidades escolares. Entretanto, nas SREs com menor adesão, como a SRE B, a análise sugere limitações estruturais que podem estar impedindo uma maior difusão dessas práticas por parte dos gestores. Apolinário (2019) já havia alertado para a necessidade de uma abordagem prática que não ficasse restrita ao nível teórico, mas fosse integrada no cotidiano escolar de forma concreta e adaptada às especificidades locais.

O baixo engajamento das escolas aqui pontuado pode indicar a necessidade de maior apoio para que os gestores possam executar um papel verdadeiramente transformador em relação ao ensino da sustentabilidade no ambiente escolar. Além disso, a falta de recebimento de recursos e materiais que possam ajudar esses gestores em relação ao desenvolvimento de práticas sustentáveis também representa fatores que podem ter influenciado a participação das escolas. Ambas as suposições foram confirmadas quando, as escolas, ao serem perguntadas se recebem apoio do Órgão Central de Educação para promover iniciativas de sustentabilidade, 47 das 71 escolas responderam que não, enquanto apenas 24 escolas indicaram que sim. Ou seja, cerca de 66% das escolas da amostra inicial indicaram a ausência do Órgão Central em relação a qualquer tipo de apoio às questões voltadas para a sustentabilidade. Esse dado é especialmente preocupante, dado que o Órgão Central possui uma coordenação dedicada às questões sustentáveis, mas que, ao ser detalhada, revelou ser composta por apenas um funcionário.

Ainda quando questionadas sobre se recebem algum material ou recurso que dê suporte ao ensino da sustentabilidade, 53 das 71 escolas afirmaram que não recebem, dado este que revela que mais de 74% das escolas da amostra inicial que responderam ao formulário de mapeamento enfrentam dificuldades para integrar a temática de sustentabilidade de forma prática e significativa. Essas dificuldades ficaram evidentes quando, ao serem questionadas sobre os desafios para a integração da sustentabilidade no ensino, foram pontuadas pelas escolas respostas como: a conscientização dos estudantes, recursos para trabalhos de campo e desenvolvimento de outras ações, o interesse dos alunos pela temática, recursos financeiros específicos para projetos, participação mais ativa de alguns alunos, falta de material pedagógico voltado à sustentabilidade, resistência de alguns professores em incluir o tema em suas disciplinas, pouca capacitação docente, infraestrutura inadequada para o desenvolvimento de projetos e a necessidade de tempo para realizar essas iniciativas. Esses fatores, de certa forma, revelam a complexidade do cenário e compreendem as dificuldades que as escolas respondentes enfrentam para empreender de maneira eficaz práticas de sustentabilidade.

As 11 escolas que se destacaram pelas suas práticas sustentáveis representam exemplos de como as diretrizes políticas, quando implementadas apropriadamente, podem gerar impactos

reais no ambiente escolar. Projetos como hortas comunitárias, parcerias com organizações ambientais e eventos escolares focados na sustentabilidade, conforme foi ressaltado no formulário de mapeamento, por exemplo, pelas escolas escolhidas para fazer parte deste estudo de caso, são fundamentais para desenvolver nos alunos uma consciência ambiental crítica e ativa, como apontado por Silva et al. (2022). No entanto, o fato de que apenas 11 escolas se destacaram de maneira significativa nesta etapa da pesquisa indica que ainda há um longo caminho para que essas iniciativas sejam amplamente adotadas em toda a rede estadual.

De modo geral, a fase quantitativa revelou tanto sucessos quanto desafios na implementação de práticas sustentáveis nas escolas estaduais pesquisadas. Embora algumas escolas tenham demonstrado avanços significativos, outras enfrentam barreiras institucionais e falta de recursos. A partir disso, para garantir uma adoção mais ampla da sustentabilidade como prática pedagógica, é necessário fortalecer esses elementos. Entretanto, isso foi melhor evidenciado na fase qualitativa da pesquisa.

Esses resultados, embora revelem aspectos importantes, não são suficientes para, isoladamente, responder à pergunta de pesquisa. No entanto, eles forneceram uma base sólida para a fase qualitativa, que aprofundou a investigação sobre os fatores que contribuem para a aplicação mais eficaz da temática de sustentabilidade em algumas escolas, enquanto outras enfrentam desafios na implementação de práticas sustentáveis.

A fase qualitativa serviu, portanto, para aprofundar e validar os dados quantitativos apresentados, com especial atenção para a integração transversal da sustentabilidade no ensino, aspecto este que não foi o principal objetivo desta primeira análise quantitativa. Por meio da análise qualitativa, apresentada na subseção 4.2, foi possível ter uma avaliação mais completa de como os gestores da rede de ensino estadual de Belo Horizonte estão conseguindo integrar a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos.

4.2 Fase qualitativa

A análise qualitativa desta pesquisa complementou a análise quantitativa e explorou como as políticas de sustentabilidade são aplicadas nas gestões escolares das escolas estaduais de Belo Horizonte consideradas neste estudo de caso, utilizando uma metodologia que combinou a revisão de documentos oficiais com entrevistas. Essa abordagem proporcionou uma compreensão holística de como a sustentabilidade é incorporada transversalmente no currículo e nas atividades escolares, realçando o papel dos gestores na promoção da educação sustentável.

Os documentos e entrevistas examinados foram vitais para atender aos objetivos específicos do estudo. Ao conectar esses documentos com as percepções dos gestores capturadas através das entrevistas realizadas, buscou-se construir uma ponte entre teoria e prática, iluminando as potenciais lacunas entre a política estabelecida e sua execução prática. Assim, os achados não apenas ajudaram a responder à pergunta central do estudo, como também contribuíram para uma compreensão mais profunda do papel dos gestores na promoção da educação para a sustentabilidade.

De acordo com Vergara (2015), é fundamental em pesquisas científicas estabelecer a conexão entre resultados empíricos e conceitos teóricos para validar ou contestar as ideias ou hipóteses propostas. Assim, tanto a análise quanto a discussão dos dados devem ser conduzidas com base nas informações coletadas, alinhadas com os objetivos delineados no estudo. No objetivo A, buscou-se analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade, com ênfase em verificar se os gestores conseguem aplicar a transversalidade no ensino; o objetivo B, por sua vez, concentrou-se na análise das potencialidades e desafios envolvidos na gestão do ensino da sustentabilidade de forma transversal nas escolas, incluindo o papel da administração pública no processo.

Ressaltado isso, avançou-se para o detalhamento da análise de dados obtidos por meio dos documentos examinados. Essa análise buscou identificar as políticas e legislações que respaldam a educação para a sustentabilidade nas escolas estaduais pesquisadas, com um olhar particular sobre como essas diretrizes são traduzidas em políticas práticas que influenciam as ações da gestão escolar para integrar a sustentabilidade de maneira efetiva na educação.

Assim, foi realizada a seleção dos documentos mais relevantes para o estudo, entre os treze apresentados no APÊNDICE B. A seleção foi guiada pelo objetivo de garantir que as informações fossem não apenas relevantes, mas também diretamente aplicáveis ao contexto específico das escolas estaduais de Belo Horizonte analisadas nesta pesquisa. Os documentos selecionados foram organizados em duas categorias principais, definidas após uma leitura preliminar de toda a lista de documentos, com o objetivo de facilitar a análise.

A primeira categoria, denominada Políticas e Legislação, agrupa os documentos que estabelecem a base legal para as práticas de sustentabilidade na educação, como constituições e leis que fornecem os fundamentos jurídicos para as ações sustentáveis nas escolas. A segunda categoria, chamada Diretrizes Curriculares, abrange os documentos que orientam a implementação prática da sustentabilidade no currículo e nas atividades educacionais, detalhando como os temas de sustentabilidade devem ser integrados nos programas de ensino.

A exclusão dos documentos que aparecem no APÊNDICE B e que não foram categorizados teve como objetivo evitar redundâncias e concentrar a análise nos textos que proporcionam diretrizes mais claras e aplicáveis para a integração da educação para a sustentabilidade nas escolas, respeitando os objetivos específicos da pesquisa e garantindo uma análise eficaz e relevante para as políticas e práticas escolares no contexto de Belo Horizonte.

Salienta-se, ainda, que a definição dessas duas categorias de documentos foi essencial para direcionar o decorrer desta análise, uma vez que ela permite não apenas a identificação de padrões e tendências nas políticas e práticas educacionais, mas também facilita a comparação entre as intenções políticas e as realidades práticas enfrentadas pelos gestores escolares. Tal processo de categorização evidencia as conexões e discrepâncias entre a política e a prática, fornecendo valiosas percepções sobre os desafios e oportunidades na promoção da educação para a sustentabilidade nas escolas.

A partir disso, cada uma dessas categorias foi examinada para discernir a abordagem das políticas em relação à sustentabilidade e suas implicações práticas nas escolas. Na Tabela 11, a seguir, estão descritos, de forma sucinta, os documentos enquadrados na categoria de Políticas e Legislação. Essa organização em forma de tabela permite uma visualização clara e estruturada dos documentos e suas respectivas descrições, destacando como cada um contribui para a fundamentação da sustentabilidade nas práticas educativas.

Tabela 11

Documentos enquadrados na categoria de Políticas e Legislação

	DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
1	Constituição da República Federativa do Brasil de 1988	A Constituição estabelece a proteção do meio ambiente como um direito fundamental, atribuindo ao Estado e à sociedade a responsabilidade pela preservação ambiental. Este fundamento legal respalda a inclusão da sustentabilidade na educação, incentivando a formação de cidadãos conscientes e responsáveis ambientalmente. A Constituição enfatiza a responsabilidade compartilhada e a integração da sustentabilidade como um direito fundamental, mas não fornece detalhes operacionais sobre a implementação no currículo escolar.
2	Lei n.º 9.394/1996 (LDB) - Estabelecimento das Diretrizes e Bases da Educação Nacional	A LDB torna obrigatória a inclusão da educação ambiental nos currículos escolares e destaca a importância da integração transversal e interdisciplinar da temática. A legislação promove uma abordagem ampla, permeando todas as disciplinas, mas a aplicação prática dessa integração pode variar significativamente entre as escolas, dependendo dos recursos e da formação dos professores.
3	Lei n.º 9.795/1999 - Estabelecimento da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)	A PNEA define a educação ambiental como essencial no processo educativo, visando à formação de valores, atitudes e práticas sustentáveis. A legislação enfatiza a formação de uma mentalidade sustentável desde a educação básica, embora a implementação prática desses princípios possa enfrentar desafios, como a falta de recursos e capacitação adequada.

4	Lei Estadual n.º 15.441/2005 - Lei de Educação Ambiental de Minas Gerais	Esta lei reforça os princípios da PNEA e adapta as políticas de educação ambiental para atender às necessidades específicas do estado de Minas Gerais. A adaptação das políticas nacionais para o contexto local permite uma abordagem mais contextualizada e eficaz, embora seja necessário adaptar continuamente as políticas às mudanças nas condições locais.
5	Resolução CEE n.º 493/2022 - Diretrizes para Educação Ambiental no Sistema de Ensino de Minas Gerais	A Resolução detalha estratégias para a implementação da educação ambiental nas escolas, considerando aspectos curriculares, metodológicos e de gestão. A efetividade dessas estratégias depende da adesão e do compromisso das escolas e dos educadores, proporcionando orientações mais claras e detalhadas para facilitar a implementação.

Fonte: tabela criada pela autora com base no Currículo Referência de Minas (2021) e na Resolução CEE (2022)

Os documentos descritos na Tabela 11 estabelecem a proteção ambiental como um dever fundamental e definem as responsabilidades para garantir uma educação ambiental contínua e transversal.

Tratando dos documentos enquadrados na categoria de Diretrizes Curriculares, a análise enfatizou como elas são traduzidas em ações concretas dentro das escolas e o suporte que oferecem para a formação de competências relacionadas à sustentabilidade entre os alunos. Estes documentos orientam a implementação prática da sustentabilidade nos currículos escolares, detalhando as competências e habilidades que os estudantes devem desenvolver. A Tabela 12, a seguir, traz uma descrição de cada um dos documentos incluídos nesta categoria.

Tabela 12

Documentos enquadrados na categoria de Diretrizes Curriculares

	DOCUMENTO	DESCRIÇÃO
1	Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – MEC 1997	Os PCN oferecem orientações práticas para a inclusão da educação ambiental nos currículos, abordando recursos pedagógicos, formação de professores e articulação com a comunidade. A ênfase está na formação de professores e na utilização de recursos pedagógicos adequados, embora a implementação possa ser desigual devido a diferenças regionais e recursos disponíveis.
2	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) – MEC 2013	As DCN reforçam a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos de sustentabilidade, incentivando práticas pedagógicas que estimulem a reflexão crítica e ação transformadora. A implementação pode ser desafiadora em escolas com menos recursos e apoio, mas a tendência é fomentar uma abordagem crítica e reflexiva na educação ambiental.
3	Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – MEC 2015	A BNCC define competências e habilidades essenciais para a formação integral dos estudantes, incluindo a compreensão e atuação em questões socioambientais. A sustentabilidade é integrada como um eixo transversal e permanente, consolidando-se como parte fundamental da formação dos estudantes, embora existam desafios na capacitação de professores e na adaptação dos currículos locais.

4	Currículo Referência de Minas – Fundamental e Médio	O Currículo Referência de Minas Gerais para a Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, elaborado com base na BNCC, visa garantir que todos os estudantes tenham acesso a uma aprendizagem mínima comum, independentemente da rede escolar em que estejam matriculados. Homologado em 2018 para o Ensino Fundamental e em 2021 para o Ensino Médio, o documento foi desenvolvido por professores e especialistas da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG). Além disso, no que diz respeito às questões ambientais, o documento faz referências à sustentabilidade no ensino e a proposta é formar cidadãos ambientalmente conscientes, preparando os alunos para enfrentar os desafios socioambientais atuais.
---	---	---

Fonte: tabela criada pela autora com base no Currículo Referência de Minas Ensino Fundamental (2018) e Currículo Referência de Minas Ensino Médio (2021)

Os documentos apresentados na Tabela 12 incentivam uma educação interdisciplinar e reflexiva, visando formar cidadãos conscientes e responsáveis ambientalmente. Ainda, estabelecem a base legal e as diretrizes curriculares para a educação ambiental, tendo sido cuidadosamente selecionados para compreender como as normas legislativas e curriculares são traduzidas em práticas administrativas e pedagógicas que promovem a sustentabilidade nas escolas.

A análise desses documentos possibilitou uma visão mais clara de como as políticas educacionais sobre sustentabilidade estão sendo aplicadas nas práticas escolares. Esse processo foi enriquecido pelas entrevistas realizadas com os gestores, especialistas e professores das escolas envolvidas neste estudo, que revelaram como essas diretrizes são interpretadas e implementadas no cotidiano escolar. As percepções desses profissionais aprofundaram a compreensão da interação entre as diretrizes documentadas e as práticas reais, evidenciando tanto as iniciativas bem-sucedidas quanto os desafios e as discrepâncias entre as expectativas políticas e as realidades enfrentadas pelas escolas.

Visando a uma melhor compreensão da análise de dados voltada para a etapa das entrevistas, a Tabela 13, a seguir, estrutura o perfil dos entrevistados, os quais foram categorizados em três grupos distintos.

Tabela 13*Perfil dos Entrevistados*

ID DO ENTREVISTADO	GRUPO	DESCRIÇÃO
E1 a E6	Gestão Escolar	Diretores, vice-diretores e especialistas em educação, responsáveis pelas decisões administrativas e políticas de implementação da sustentabilidade nas escolas
E 7 a E12	Professores do Ensino Médio	Educadores diretamente responsáveis pelo ensino e pela integração da sustentabilidade no currículo
E13 a E15	Profissionais do órgão Central da SEE/MG - CTETC	Profissionais relacionados à Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular

Pela tabela acima, é possível perceber que a pesquisa envolveu entrevistas com diferentes grupos de profissionais que têm papéis essenciais na implementação e no ensino de práticas sustentáveis nas instituições escolares. Tais grupos foram categorizados para refletir suas funções e perspectivas únicas sobre a implementação da sustentabilidade nas escolas.

Para facilitar ainda mais a análise, foi criada a Tabela 14 abaixo.

Tabela 14*Síntese da Análise de Dados da Fase Qualitativa*

Área de Foco	Objetivos da análise	Método de Análise	Resultados Esperados
Documentos – Políticas e Legislação	Examinar como leis e resoluções fundamentam práticas sustentáveis na educação	Análise de conteúdo para extrair disposições específicas; comparação entre documentos para identificar consistências ou discrepâncias	Identificação de mandatos legais claros; avaliação da eficácia das leis na promoção de mudanças práticas; identificação de áreas para melhorias legislativas
Documentos – Diretrizes curriculares	Avaliar a integração da sustentabilidade no ensino diário e atividades específicas	Análise de conteúdo para extrair disposições específicas e análise de documentos das orientações metodológicas e pedagógicas; avaliação crítica de sua implementação prática	Compreensão detalhada das diretrizes e sua aplicação prática; sugestões para aprimoramento das orientações curriculares
Entrevistas	Avaliar a percepção e implementação das políticas de sustentabilidade pela gestão escolar	Entrevistas semiestruturadas; análise de conteúdo para extrair temas recorrentes, desafios e estratégias adotadas	Visão aprofundada da prática das políticas; identificação de barreiras e facilitadores; <i>insights</i> sobre a eficácia da liderança na promoção da sustentabilidade

A tabela anterior condensou os objetivos da investigação, fazendo alusão ainda aos resultados que eram esperados do estudo. Após a caracterização do perfil dos entrevistados e a síntese da análise de dados da fase qualitativa, também foi essencial mencionar que, tanto para a análise dos documentos quanto das entrevistas, a Teoria da Estruturação foi empregada como base, permitindo explorar como os gestores escolares, atuando como agentes de mudança, negociam e adaptam as políticas de sustentabilidade em resposta às condições locais e desafios práticos. Essa abordagem teórica não só ajudou a contextualizar as respostas dos gestores dentro das estruturas sociais existentes, mas também permitiu uma análise crítica de como essas estruturas podem ser alteradas ou reforçadas pelas ações individuais.

Adicionalmente, ao integrar os dados qualitativos das entrevistas com os dados quantitativos analisados anteriormente, pretendeu-se alcançar uma visão mais holística das práticas de gestão escolar e de como essas práticas refletem as interações entre estrutura e agência no contexto da sustentabilidade. Esta abordagem integrada não apenas ilustrou como as diretrizes políticas são implementadas no terreno, mas também como elas efetivamente influenciam as práticas pedagógicas nas escolas.

Em suma, a análise demonstrou que, apesar de uma fundação sólida fornecida pelas políticas e diretrizes, existem desafios notáveis na implementação prática da educação para a sustentabilidade. Esses desafios, evidenciados tanto nos documentos quanto nas narrativas dos gestores, sublinham a existência de uma lacuna entre a teoria e a prática, bem como a necessidade urgente de mais recursos e suporte para uma implementação eficaz das práticas sustentáveis.

Esta investigação não apenas ajudou a responder à pergunta de pesquisa, mas também destacou a importância de gestores escolares que compreendem e implementam eficazmente as diretrizes de sustentabilidade. Eles desempenham um relevante papel na dinâmica de estrutura e agência, essencial para moldar o futuro da educação.

A análise detalhada dos resultados do processo de investigação foi empreendida nas subseções a seguir, destinada a explorar mais profundamente como os resultados obtidos dialogam com a teoria e impactam a prática educativa nas escolas.

4.2.1 Interpretação dos resultados da fase qualitativa

Nesta subseção, foi realizada a interpretação dos resultados da fase qualitativa em duas partes principais. A primeira, abordada na seção 4.2.1.1, enfatizou a interpretação dos

resultados da análise de documentos, enquanto a segunda, na seção 4.2.1.2, concentrou-se na interpretação dos resultados das entrevistas. Essa estrutura foi adotada para garantir uma apresentação clara e organizada dos dados qualitativos coletados, facilitando uma análise comparativa entre o que os documentos preveem e como essas previsões são traduzidas nas práticas relatadas pelos entrevistados.

É importante frisar que, embora os resultados das entrevistas referentes à fase qualitativa (centrada nas entrevistas) e os resultados referentes à fase quanti-qualitativa (voltada para a percepção dos alunos) sejam apresentados em capítulos posteriores, esses dados já estavam disponíveis durante a análise de documentos. Isso permitiu comparações entre as diretrizes documentais e as percepções dos entrevistados e alunos, enriquecendo a interpretação ao evidenciar como as políticas educacionais são efetivamente implementadas nas escolas. Entretanto, detalhes mais específicos, como a apresentação de trechos das entrevistas, foram incorporados nos capítulos pertinentes.

4.2.1.1 Interpretação dos resultados da fase qualitativa voltada para a análise de documentos

A interpretação dos documentos foi realizada com o objetivo de compreender como as políticas e diretrizes curriculares orientam a integração da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte. Essa análise foi fundamentada em teorias de educação ambiental, como as abordagens defendidas por Loureiro (2004) e Petarnella et al. (2017), que discutem a importância da educação para a sustentabilidade como um processo transversal e contínuo.

Iniciando pela categoria Políticas e Legislação, o primeiro documento analisado foi a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. O artigo 225 define a preservação do meio ambiente como um direito fundamental, vinculando diretamente a sociedade e o Estado à responsabilidade por sua proteção. A inclusão da educação ambiental na Constituição serve como base normativa para as políticas educacionais que promovem a conscientização ambiental nas escolas. No entanto, embora a Constituição estabeleça diretrizes claras sobre a preservação ambiental, não detalha os mecanismos práticos ou os recursos necessários para apoiar sua implementação no contexto escolar, o que foi destacado nas entrevistas como uma lacuna crítica.

A Lei n.º 9.394/1996 (LDB) foi analisada em seguida, estabelecendo a educação ambiental como um componente transversal do currículo. Loureiro (2004) defende que essa

transversalidade propicia uma educação crítica e reflexiva, integrando o tema da sustentabilidade em todas as disciplinas. Embora a LDB contemple a transversalidade, as entrevistas com gestores e professores revelam que a prática enfrenta desafios, principalmente devido à falta de recursos para capacitar os professores de forma contínua. A alta rotatividade de professores mencionada nas entrevistas é um fator crítico que não aparece diretamente na LDB, mas que interfere na implementação contínua dos temas transversais, como a sustentabilidade. Dessa forma, a legislação parece desconsiderar a necessidade de estabilidade no corpo docente e o impacto dessa instabilidade na continuidade das práticas pedagógicas.

A Lei n.º 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) reforça a necessidade de uma educação ambiental contínua e interdisciplinar, uma abordagem também defendida pelo CNE (2010), Moraes et al. (2002) e Guimarães (2004). A PNEA ressalta a importância de recursos e infraestrutura adequados para sua implementação; no entanto, a análise revelou que a lei não define claramente as fontes de financiamento necessárias para garantir a viabilidade dessas ações. Conforme apontado nas entrevistas, a ausência de materiais didáticos específicos e a escassez de recursos pedagógicos comprometem a implementação das diretrizes da PNEA, especialmente em escolas que enfrentam desafios de infraestrutura, como relataram vários gestores. Ademais, a dificuldade de engajamento de algumas comunidades, também identificada nas entrevistas, não é diretamente abordada na PNEA, o que limita sua aplicabilidade em cenários de vulnerabilidade social.

A Lei Estadual n.º 15.441/2005, que adapta a PNEA ao contexto mineiro, permitiu uma regionalização das políticas educacionais. Sousa et al. (2021) discutem como essa adaptação visa atender melhor às necessidades locais, mas, como apontado nas entrevistas, as escolas enfrentam problemas semelhantes aos relatados no âmbito nacional. A falta de suporte institucional e de recursos adequados, somadas à rotatividade de professores e à ausência de capacitação específica, dificulta a aplicação prática dessa legislação, especialmente nas escolas mais vulneráveis.

Por fim, a Resolução CEE n.º 493/2022 enfatiza a significância de uma abordagem inter e transdisciplinar para a educação ambiental. Petarnella et al. (2017) e Loureiro (2004) argumentam que essa abordagem é fundamental para uma educação crítica e transformadora. Entretanto, as entrevistas indicaram que a resistência por parte de alguns envolvidos no âmbito escolar, a falta de um suporte mais consistente da SEE e a ausência de materiais adequados continuam sendo desafios. Ainda, a resolução não prevê explicitamente como financiar as ações

necessárias para implementar essa abordagem, o que foi destacado pelos entrevistados como um dos maiores entraves para a execução dos projetos de sustentabilidade nas escolas.

Na categoria de Diretrizes Curriculares, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997) foram analisados como um marco para a introdução da educação ambiental como tema transversal nas escolas. Loureiro (2004) discute como os PCN promoveram essa transversalidade, incentivando uma abordagem interdisciplinar. No entanto, as entrevistas com os gestores revelaram que essa transversalidade não é plenamente implementada, especialmente no ensino fundamental.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2015) busca consolidar a sustentabilidade como um eixo transversal da educação básica, mas a falta de clareza operacional sobre como integrá-la de forma contínua em todas as disciplinas compromete sua aplicação prática, conforme relatado pelos entrevistados. Muitos gestores citaram a dificuldade de adaptar o conteúdo da BNCC à realidade de suas escolas, citando a falta de infraestrutura e o excesso de tarefas burocráticas como barreiras.

O Currículo Referência de Minas complementa a BNCC, adaptando suas diretrizes ao contexto regional. Atualmente é o principal documento utilizado como referência pelas escolas e aborda os conhecimentos mínimos que devem ser garantidos aos alunos durante o percurso escolar. Enfatiza, igualmente, a necessidade de formação continuada para os professores como elemento essencial para garantir uma educação ambiental eficaz e integrada ao ensino em todos os níveis. No entanto, como revelaram os entrevistados, essa formação continuada não ocorre de forma abrangente, comprometendo a transversalidade da sustentabilidade no currículo escolar. Além disso, a ausência de verbas destinadas especificamente para a implementação dessas diretrizes e a rotatividade de professores continuam sendo fatores críticos que impactam a sustentabilidade das ações planejadas, o que o Currículo Referência de Minas não aborda de forma explícita.

Quando Loureiro (2004) assevera que os PCN favorecem a transversalidade e incentivam uma abordagem interdisciplinar, essa é a intenção evidente nos documentos. No entanto, ao analisar as entrevistas com os gestores, cujos resultados serão discutidos na próxima subseção, percebe-se que essa transversalidade não é plenamente implementada, especialmente no ensino fundamental. Embora o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG, 2018) proponha integrar a educação ambiental de forma transversal desde o ensino fundamental, os relatos dos entrevistados indicam que, na prática, essa integração ocorre de forma limitada.

Por meio da análise do currículo homologado em 2018, o qual é voltado para a educação infantil e o ensino fundamental, percebeu-se que o que ele aborda sobre as questões de sustentabilidade é concentrado, sobretudo, na disciplina de Ciências e em algumas unidades temáticas, com poucas referências à sustentabilidade em outras disciplinas. O CRMG (2018) afirma que:

O Componente Curricular de Ciências propõe uma construção coletiva de ações que devem estar contempladas no Projeto Pedagógico (PP), com as diferentes áreas do conhecimento, os temas transversais [...]. Acreditamos que o trabalho interdisciplinar seja uma metodologia significativa para potencializar o processo de ensino-aprendizagem, numa visão integral (Currículo Referência de Minas Gerais, 2018, p. 475).

Essa concentração mais direcionada a uma disciplina específica, sem dúvida, reduz o potencial da abordagem transversal na educação infantil e ensino fundamental. Os entrevistados apontaram que a sustentabilidade tem mais força no ensino médio, em que a interdisciplinaridade é mais evidente e há maior espaço para projetos voltados à prática, como hortas escolares e reciclagem. Durante as entrevistas, mais de um entrevistado afirmou que o trabalho com a sustentabilidade é maior no ensino médio do que no ensino fundamental.

Essa concentração no ensino médio reforça o desafio de garantir que a sustentabilidade seja abordada de forma transversal e contínua desde as séries iniciais, como sugere o currículo. Silva et al. (2022) também concordam que ensinar às crianças o quanto antes hábitos sustentáveis é o caminho para desenvolver nelas uma mentalidade voltada para a sustentabilidade. Para os referidos autores, essa consciência é significativa para a transformação da sociedade no futuro. O CRMG (2018) também aborda que:

É importante oferecer às crianças desde pequenas, oportunidades de explorar [...] o meio ambiente e sua sustentabilidade. As crianças vão formulando e reformulando hipóteses e ideias explicativas sobre o mundo que as cercam, vão querendo saber “o porquê” das coisas, conhecendo-as, transformando-as e fazendo novas invenções. Portanto, a instituição de Educação Infantil deve promover junto às crianças constantes atividades exploratórias, contato com materiais diversos que permitam as crianças, através das

interações e brincadeiras, pensar os mundos da natureza e da sociedade, [...] relações e transformações (Currículo Referência de Minas Gerais, 2018, p. 44).

Foi possível inferir com base na análise feita dos documentos e na percepção dos entrevistados, que embora a legislação demonstre essa preocupação com um desenvolver sustentável das crianças, na prática, o ensino sobre o meio ambiente e sustentabilidade não é realizado de forma contínua e transversal, em que de fato as crianças pudessem estar envolvidas em constantes atividades exploratórias com o meio ambiente e as temáticas transversais. Assim, de nada adianta o currículo trazer apontamentos sobre o ensino da sustentabilidade e isso não ser efetivo. Mais de um entrevistado revelou que às vezes eles recebem alunos que não sabem nem o que é a sustentabilidade. Nesse contexto, é possível constatar que trabalhar as questões sustentáveis de ser forma esporádica e em disciplinas isoladas, e não no dia a dia mesmo dos alunos, não vai resolver o problema, já que seria esse ensino cotidiano e transversal que garantiria uma abordagem verdadeiramente crítica e integrada ao longo de toda a formação básica do aluno.

Em relação ao currículo do ensino médio, ao fazer uma análise do mesmo foi detectado que ele traz dez competências gerais que precisam ser desenvolvidas pelos alunos durante a educação básica. Entre essas competências, destaca-se a competência 7, relacionada à argumentação e à consciência global. Segundo o CRMG (2021), a competência 7 busca:

desenvolver estratégias argumentativas, inferências e pontos de vista, bem como a consciência socioambiental numa perspectiva global. Nesse sentido, é imprescindível a articulação entre os diferentes componentes curriculares de todas as áreas do conhecimento para um trabalho pedagógico sistemático e progressivo no alcance de tais premissas. Espera-se que os estudantes possam desenvolver sua argumentação por meio de estratégias argumentativas sólidas, expressando seu ponto de vista de forma clara, ordenada, coerente e compreensível, sendo capaz de confrontar pontos de vistas de forma respeitosa, com escuta a posicionamentos diferentes e aprendizagem a partir desse confronto. Ademais, que eles desenvolvam a capacidade de inferir com pertinência, clareza e coerência. Também, que os estudantes se interessem por questões globais, compreendam a inter-relação entre os desafios e problemas locais e mundiais, adquirindo uma visão ampliada sobre questões sociais, ambientais e do desenvolvimento da ciência e uma atitude respeitosa nas proposições de ações positivas

e engajamento na promoção dos direitos humanos e da sustentabilidade ambiental. (Currículo Referência de Minas Gerais, 2021, p. 29).

Assim como assinalado pela competência 7, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN, 2013) também reforçam a necessidade de uma educação ambiental crítica e interdisciplinar, mas, novamente, as entrevistas apontam para a fragmentação da aplicação dessas diretrizes nas escolas estaduais de Belo Horizonte pesquisadas. Os entrevistados relataram a dificuldade em realizar projetos interdisciplinares devido à falta de verbas e a sobrecarga burocrática imposta aos professores, o que também não é abordado de forma direta nas DCN.

De forma geral, foi possível concluir que a análise dos documentos foi essencial para atender aos três objetivos específicos desta pesquisa. Em relação ao objetivo A, embora as políticas forneçam uma estrutura normativa sólida, a implementação prática enfrenta desafios significativos, especialmente no ensino fundamental, nível no qual a transversalidade da sustentabilidade é menos efetiva. A falta de recursos e a alta rotatividade de professores, não previstas nas legislações, são os principais obstáculos apontados pelos gestores e afetam diretamente a continuidade das práticas sustentáveis. Ainda, a ausência de capacitação adequada, embora tenha previsão na legislação, também contribui para o agravamento do quadro; em relação ao objetivo B, a análise dos documentos e entrevistas mostrou que a transversalidade da sustentabilidade enfrenta dificuldades operacionais. As diretrizes curriculares fornecem orientações claras, mas a falta de clareza na adaptação prática, somada à escassez de recursos e à falta de articulação entre disciplinas, limita a implementação eficaz; por fim, em relação ao objetivo C, as falhas na aplicação prática da sustentabilidade afetam a percepção dos alunos. A falta de infraestrutura e o distanciamento dos alunos em relação às questões ambientais, aspectos mencionados pelos gestores, contribuem para a lacuna entre o que é previsto nas diretrizes e a realidade escolar.

A Teoria da Estruturação de Giddens (1984) oferece uma base teórica sólida para compreender como as ações no ambiente escolar, especialmente no que tange à integração da sustentabilidade no currículo, são moldadas por normas estruturais e práticas sociais. Essa teoria se mostra particularmente relevante ao analisar a forma como gestores e professores das escolas estaduais de Belo Horizonte buscam implementar políticas e diretrizes voltadas para a sustentabilidade de forma transversal.

De acordo com Giddens, as estruturas sociais, representadas aqui pelas diretrizes curriculares e leis educacionais, oferecem um conjunto de regras e recursos que orientam a ação dos indivíduos. No contexto da educação, essas estruturas incluem leis como a LDB, a PNEA e o Currículo Referência de Minas, que fornecem um arcabouço normativo para a promoção da sustentabilidade no ambiente escolar. No entanto, a teoria de Giddens enfatiza que as ações dos indivíduos — no caso, gestores e professores — não são passivas. Eles têm a capacidade de interpretar, adaptar e modificar essas normas conforme enfrentam as realidades do dia a dia.

De um modo geral, a análise de documentos mostrou que, embora as políticas educacionais ofereçam uma base teórica importante para a transversalidade da sustentabilidade, sua implementação enfrenta desafios significativos. A teoria de Giddens nos ajuda a entender que esses desafios, como a falta de recursos financeiros, a escassez de capacitação continuada e a ausência de materiais didáticos adequados, limitam a capacidade dos agentes escolares de transformar essas normas em práticas concretas. A ação dos gestores, embora orientada por diretrizes, é condicionada pelas condições materiais e institucionais, que nem sempre favorecem uma aplicação plena e eficaz das políticas de sustentabilidade.

Outro ponto central da teoria de Giddens é a importância da reflexão contínua sobre as ações realizadas. A prática de reavaliar constantemente as estratégias adotadas e corrigir rotas é essencial para garantir que os objetivos previstos pelas diretrizes sejam alcançados. No contexto das escolas analisadas, essa necessidade de reflexão é evidente. Gestores e professores, ao refletirem sobre suas práticas, reconhecem que as dificuldades enfrentadas — como a falta de envolvimento de algumas comunidades e a resistência de certos segmentos do corpo docente — exigem ajustes constantes. Isso reflete o conceito de "monitoramento reflexivo" da teoria de Giddens, que propõe que os agentes devem avaliar continuamente se suas ações estão produzindo os resultados desejados e, se necessário, reestruturar suas práticas.

Em termos de resposta à pergunta de pesquisa, que investiga se a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos, a análise de documentos foi essencial, fornecendo uma base normativa e teórica sólida. No entanto, a resposta completa emergiu da combinação de todas as fases da pesquisa. Desse modo, enquanto a análise dos documentos fornece uma visão das intenções e normas estabelecidas para a educação em sustentabilidade, é a fase das entrevistas e da percepção dos alunos que vai permitir avaliar se e como essas normas estão sendo aplicadas na prática pelos gestores das escolas.

4.2.1.2 Interpretação dos resultados da fase qualitativa voltada para as entrevistas

A interpretação dos dados referentes às entrevistas foi conduzida de forma organizada e sistemática, com base nas categorias temáticas previamente estabelecidas, que foram Importância da sustentabilidade e do seu ensino, Administração pública na promoção da sustentabilidade, Transversalidade no ensino da sustentabilidade, Gestão escolar no ensino da sustentabilidade, Ação e estrutura, Potencialidades e desafios envolvidos, e Percepção dos estudantes. A relação dessas categorias com os respectivos objetivos específicos da pesquisa orientou a análise detalhada das entrevistas e do formulário aplicado aos alunos.

Cada pergunta das entrevistas foi vinculada a uma dessas categorias temáticas, garantindo que a análise fosse coerente e alinhada ao cada objetivo específico. Para o objetivo específico A, que buscou analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, verificando se a gestão escolar integra a sustentabilidade de forma transversal no currículo escolar, foram analisadas as perguntas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12 e 13. Dentro desse objetivo, as perguntas foram distribuídas da seguinte forma:

- perguntas 1 e 2 foram associadas à categoria Importância da sustentabilidade e do seu ensino;
- perguntas 3, 9, 10 e 12 foram relacionadas à categoria Gestão escolar no ensino da sustentabilidade;
- perguntas 4 e 8 foram atreladas à categoria Transversalidade no ensino da sustentabilidade;
- pergunta 13 foi ligada à categoria Ação e estrutura.

Já o objetivo específico B buscou mapear as potencialidades e desafios envolvidos na gestão do ensino da sustentabilidade de forma transversal nas escolas, incluindo o papel da administração pública nesse processo. As perguntas 5, 6, 7 e 11 foram fundamentais para essa análise:

- perguntas 5 e 11 estão relacionadas à categoria Administração pública na promoção da sustentabilidade;

- perguntas 6 e 7 tratam das potencialidades e desafios envolvidos na implementação de práticas sustentáveis nas escolas.

O processo de análise dos objetivos específicos A e B foi conduzido utilizando tabelas de categorização das respostas dos entrevistados, elaboradas pela pesquisadora. Essas tabelas organizaram os dados com base nas perguntas de cada uma das categorias temáticas, facilitando a identificação de subcategorias que emergiram a partir da consolidação dos códigos analíticos. Esses códigos foram gerados a partir dos principais temas abordados nas falas dos entrevistados.

As subcategorias foram formadas a partir dos códigos mais recorrentes, o que permitiu uma análise mais aprofundada das diferentes perspectivas dos três grupos de respondentes: gestão/direção escolar (E1 a E6), grupo representado por diretores ou vices e por especialistas da educação; educadores diretamente envolvidos no ensino (E7 a E12), representados por professores do ensino médio; e profissionais da SEE - CTETC (E13 a E15), que possuem relação com a Coordenação de temáticas especiais e transversalidade curricular. Os códigos dentro de cada subcategoria foram organizados nas tabelas de acordo com a frequência com que foram mencionados pelos entrevistados. Dessa forma, os códigos mais discutidos aparecem primeiro, refletindo a relevância atribuída a eles durante as entrevistas, o que ajudou a destacar os pontos mais importantes para cada grupo de participantes.

Para o objetivo específico C, que se concentrou na percepção dos estudantes sobre o ensino da sustentabilidade, a análise será conduzida de forma distinta. Diferentemente dos objetivos A e B, que foram analisados com base nas tabelas apresentadas, a análise desse objetivo foi iniciada por meio do Formulário de avaliação da percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade (APÊNDICE E). Por meio desse formulário, foi possível realizar uma análise quanti-qualitativa voltada para as percepções dos alunos acerca do impacto do ensino de sustentabilidade, que foi analisado na subseção 4.3.

O processo de interpretação visou garantir uma análise coerente vinculada aos objetivos propostos, fornecendo uma visão clara das diversas dimensões da sustentabilidade dentro do contexto escolar analisado. A partir disso, no item a seguir foram iniciadas as análises.

4.2.1.2.1 Análise das perguntas referentes às categorias Importância da sustentabilidade e do seu ensino, Gestão escolar no ensino da sustentabilidade, Transversalidade no ensino da sustentabilidade e Ação e estrutura

Nesta subseção, a análise das entrevistas foi conduzida com base nas perguntas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12 e 13, as quais se relacionam com as categorias temáticas previamente estabelecidas e com o objetivo específico A da pesquisa.

O principal objetivo desta análise foi examinar como se dá o ensino da temática da sustentabilidade na educação básica das escolas estaduais de Belo Horizonte participantes deste estudo de caso, bem como o processo de gestão que o envolve.

A análise foi iniciada pela pergunta 1, seguida pela pergunta 2, uma vez que ambas estão diretamente associadas à categoria Importância da sustentabilidade e do seu ensino, que surgiu da necessidade de evidenciar a relevância da sustentabilidade no contexto educacional e compreender por que ela deve ser uma prioridade no ensino.

Assim, a pergunta 1 foi projetada para capturar uma visão ampla sobre como os profissionais da educação percebem a sustentabilidade em um contexto global. A análise das respostas fornecidas pelos entrevistados revelou cinco subcategorias principais: Necessidade e urgência, Impactos socioambientais, Educação e consciência, Responsabilidade e prática, e Preservação e futuro.

A relação dos entrevistados que abordaram cada uma destas subcategorias está detalhada na Tabela 15, a seguir.

TABELA 15*Detalhamento da análise da pergunta 1*

Categoria Temática		Importância da Sustentabilidade e do seu ensino	
Pergunta 1:		Qual a sua visão sobre o tema sustentabilidade? Como percebe esse assunto no mundo contemporâneo?	
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Necessidade e urgência	importante/necessário/fundamental/pertinente/urgente/essencial	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	15
Impactos socioambientais	impactos e problemas ambientais	E1, E2, E3, E4, E6, E7, E9, E13	8
	impactos e problemas sociais	E1, E2, E6, E9	4
	impactos e problemas econômicos	E9	1
	seres humanos como causadores	E4	1
Educação e consciência	consciência	E2, E3, E4, E5, E6, E8, E10, E11, E12, E15	10
	educação sustentável integrada	E7, E8, E9, E11	4
	atenção emergente e preocupação escolar	E1, E4	2
Responsabilidade e prática	mudanças/transformações sustentáveis	E3, E4, E9, E10, E12, E15	6
	práticas sustentáveis	E3, E6, E8, E15	4
Preservação e futuro	futuro sustentável	E1, E3, E10, E11, E13, E14, E15	7

Realizando a análise da tabela acima, a subcategoria Necessidade e urgência revelou que todos os entrevistados (E1 a E15) consideram a sustentabilidade uma prioridade urgente, tanto para o contexto escolar quanto para a sociedade em geral. As falas dos participantes frisam uma visão unânime sobre a necessidade imediata de tratar o tema, com termos como importante, necessário, urgente e essencial sendo utilizados de forma recorrente. Essa convergência demonstra que a sustentabilidade não pode mais ser considerada um assunto secundário, devendo ser uma prioridade central em discussões e práticas cotidianas.

E1 exemplificou essa preocupação ao se questionar sobre o futuro dos recursos hídricos: "[...] será que um dia o Murilo vai poder tomar banho a hora que ele quiser igual a gente faz?". Essa reflexão ilustra a ansiedade em relação à disponibilidade futura de recursos essenciais, como a água, e reforça a necessidade de adotar práticas sustentáveis no presente para garantir o bem-estar das próximas gerações.

De forma similar, E9 trouxe à tona a urgência da questão ao mencionar os efeitos das mudanças climáticas já perceptíveis: "[...] a gente tá num momento muito difícil. [...] Olha o que aconteceu no Rio Grande do Sul, teve alguma influência, [...] o aumento da temperatura". A fala de E9 destaca como os eventos climáticos extremos, como as chuvas intensas, estão

diretamente relacionados aos impactos do aquecimento global, refletindo a necessidade de ações imediatas para mitigar esses efeitos.

Essas preocupações ecoam os pensamentos de Fiorillo (2007), que defende a urgência de adotar práticas sustentáveis para garantir que os recursos naturais estejam disponíveis para as gerações futuras. Sousa et al. (2021) também reforçam a necessidade de equilibrar as atividades humanas com a preservação do meio ambiente, dando destaque às ações imediatas para promover uma qualidade de vida sustentável.

No entanto, as perspectivas variaram ligeiramente entre os grupos de entrevistados. No grupo de direção escolar, E4, por exemplo, destacou a responsabilidade de preparar os alunos para enfrentar esses desafios, declarando: “[...] a sociedade não teve essa preocupação, e nós estamos sofrendo os impactos agora, né?” Esse enfoque reflete a função da escola em conscientizar as novas gerações sobre a necessidade de adotar práticas sustentáveis, evidenciando o papel da gestão escolar no processo.

Por outro lado, professores como E8 adotaram uma visão mais crítica, sugerindo que, embora a sustentabilidade seja amplamente discutida, ainda há uma grande lacuna entre o conceito e a prática. E8 observou: “[...] a sustentabilidade fica muito dentro de um conceito [...], mas as práticas ainda estão muito distantes da realidade [...]”. Essa fala expõe a frustração com a dificuldade de implementar ações sustentáveis no dia a dia escolar, mesmo que a conscientização sobre o tema tenha aumentado.

Os profissionais da SEE, como E13, adotaram uma visão mais ampla e sistêmica, conectando a sustentabilidade à preservação global e à responsabilidade coletiva. E13 afirmou: “[...] a sustentabilidade tem que ser o ponto central da condução das relações entre os seres e também das propostas de atuação nesse espaço comum que é a Terra.” Essa abordagem enfatiza a responsabilidade institucional e social na adoção de práticas sustentáveis, reforçando a visão de Silva et al. (2022), que acentuam a necessidade de integrar a sustentabilidade em todas as esferas, da educação às políticas públicas.

De maneira geral, essa análise mostra que, embora todos compartilhem a mesma visão de urgência sobre a sustentabilidade, há variações nas prioridades: a direção concentra-se na formação dos alunos; os professores na necessidade de aproximar teoria e prática; e os profissionais da SEE, em uma perspectiva mais ampla, envolvendo a responsabilidade global e institucional.

A subcategoria Impactos socioambientais surgiu a partir dos códigos analíticos impactos e problemas ambientais, impactos e problemas sociais, impactos e problemas econômicos, e

seres humanos como causadores. Os dois primeiros foram os mais destacados pelos entrevistados, enquanto os outros dois foram mencionados por um entrevistado cada. De forma geral, esta subcategoria revelou a percepção dos entrevistados sobre a interconexão entre questões ambientais, sociais e econômicas, frisando que os impactos ambientais afetam diretamente todos os aspectos da vida humana.

E9 exemplificou essa interconexão ao fazer alusão a eventos climáticos extremos, como as chuvas no Rio Grande do Sul, pontuando: “teve alguma influência, não é tudo, não é só esse fator dos impactos ambientais que explica, mas uma parte contribuiu, né, que é o aumento da temperatura”. A fala de E9 reforça como as mudanças climáticas não apenas impactam o meio ambiente, mas também as estruturas sociais e econômicas, evidenciando a necessidade de ações imediatas para mitigar esses efeitos.

E3 complementou essa visão ao declarar: “A sustentabilidade ela é algo extremamente importante no mundo que a gente tá vivendo, né! Primeiramente devido às questões climáticas que agora tão perpassando pelo mundo [...]. Mas ela é importante para que nós nos conscientizemos a respeito do nosso futuro né, do planeta, das nossas gerações que vão vir”. Isso sublinha a importância de conscientizar a sociedade sobre as consequências das ações humanas no presente e os desafios ambientais que as futuras gerações enfrentarão se não forem tomadas medidas sustentáveis adequadas.

Essas perspectivas estão alinhadas com os pensamentos de Sousa et al. (2021), que sublinham a interdependência entre a preservação ambiental e a qualidade de vida das pessoas. Além disso, Fiorillo (2007) ressalta que a ação consciente e sustentável é essencial para preservar as condições de vida das futuras gerações, especialmente diante dos impactos crescentes das mudanças climáticas. A preocupação de E9 com os efeitos sociais e econômicos das mudanças climáticas reflete essa visão de que a degradação ambiental cria um ciclo de retroalimentação entre o social e o ambiental.

Entrevistados do grupo de direção escolar, como E4, destacaram o papel da escola na conscientização dos alunos sobre esses impactos. E4 informou: “[...] nós estamos sofrendo os impactos agora, [...] os seres humanos somos os maiores causadores disso, porque nós não tivemos essa preocupação com a sustentabilidade”. Essa fala reflete a responsabilidade da escola em formar alunos que compreendam a extensão dos danos causados ao meio ambiente e como esses danos afetam diretamente a sociedade.

Os professores, assim como o grupo de direção, discutiram os impactos ambientais, mas com ênfase nas práticas pedagógicas. E7, por exemplo, observou: “Hoje já se fala mais, mas

talvez ainda não esteja sendo alcançado ainda os resultados que a gente espera". Ele reconheceu que, embora haja um progresso na conscientização sobre a sustentabilidade nas escolas, com uma abordagem maior sobre o tema, ainda existem lacunas significativas na implementação prática das ações sustentáveis.

Já os profissionais da SEE-CTETC apresentaram uma visão mais abrangente e institucional sobre os impactos das mudanças climáticas, salientando os efeitos desproporcionais nas populações vulneráveis. E13 mencionou: "a gente percebe que hoje sofremos as consequências dessa forma predatória de exploração da natureza. [...] vivemos hoje com as mudanças climáticas e também os impactos na vida, sobretudo dos mais vulneráveis, né". Essa fala reforça a necessidade de promover justiça social ao lidar com questões ambientais, uma visão alinhada ao pensamento de Sousa et al. (2021), que defendem que a sustentabilidade deve ir além da preservação ambiental, abrangendo também a equidade social.

De maneira geral, a subcategoria Impactos socioambientais revelou que, embora todos os grupos de entrevistados reconheçam a importância de abordar os efeitos das mudanças climáticas e os impactos ambientais, suas perspectivas variam de acordo com seu papel dentro do contexto escolar. Diretores focam na conscientização dos alunos, professores apontam os desafios práticos no âmbito educacional, e os profissionais da SEE destacam a necessidade de abordar os impactos de maneira sistêmica, com ênfase nas populações mais vulneráveis.

A subcategoria Educação e consciência surgiu a partir dos códigos analíticos consciência, o mais citado entre os entrevistados, bem como educação sustentável integrada e atenção emergente e preocupação escolar. Esses códigos refletem a importância atribuída à conscientização dos alunos e da sociedade sobre a sustentabilidade, com a educação desempenhando um papel central na construção de uma mentalidade sustentável. Essa subcategoria revela como a educação pode ser um mecanismo essencial para preparar as novas gerações a enfrentar os desafios ambientais do futuro.

E2, por exemplo, enfatiza a necessidade de uma consciência coletiva ao afirmar: "[...] sustentabilidade ela está ligada ao ambiente, não só ao meio ambiente, não só à questão da natureza, mas ao ambiente onde você está, com as coisas que você convive, com as pessoas que você se relaciona, [...]". E2 avalia que a educação para a sustentabilidade deve ser ampliada para incluir não apenas questões ecológicas, mas também sociais, abordando a diversidade e a convivência harmônica com o meio ambiente.

Por outro lado, E8 adota uma postura crítica, lamentando que, apesar da importância do tema, a sustentabilidade ainda seja tratada de forma conceitual nas escolas, sem uma conexão

prática eficaz. "o meu pesar é porque a sustentabilidade fica muito dentro de um conceito [...], mas as práticas ainda estão muito distantes da realidade". Essa fala reflete a frustração com a dificuldade de transformar a teoria em ações concretas, apesar do reconhecimento da importância da conscientização.

E12 reforça essa percepção ao declarar que a sustentabilidade deve fazer parte da vida cotidiana: "acho que é um assunto que ele tem que fazer parte da nossa vida né, da nossa rotina, dos nossos hábitos [...] tem que ser trabalhado dentro das escolas, não só dentro das escolas, mas no geral também". Ele sugere que a sustentabilidade não deve se limitar a um tópico educacional, mas sim ser um valor que permeie todas as esferas da vida dos alunos, formando cidadãos conscientes e responsáveis.

Essas percepções se alinham com a visão de Loureiro et al. (2009), que defendem que a educação para a sustentabilidade deve ser crítica e inclusiva, abordando questões sociais, culturais e ambientais de forma interconectada. A fala de E2 sobre a consciência plural reflete a necessidade de ampliar o conceito de sustentabilidade, integrando-o a diferentes aspectos da vida e da sociedade.

Silva et al. (2022) também enfatizam a importância de uma educação que prepare os alunos para lidar com os desafios ambientais do futuro. A fala de E12, ao citar a incorporação da sustentabilidade nos hábitos diários, ecoa essa ideia de que a sustentabilidade deve ser uma prática constante, indo além do espaço escolar e integrando-se ao cotidiano dos estudantes.

Os diferentes grupos de entrevistados compartilharam da visão de que a educação tem um papel fundamental na formação de uma consciência sustentável, mas tratam essa questão de maneiras ligeiramente distintas. Entre o grupo de direção escolar, como pontuado por E5, a abordagem é mais prática, mencionando a importância de despertar a consciência nos alunos para que eles compreendam a relevância da sustentabilidade: "[...] eu tenho observado [...] que eles estão bem engajados. [...] eu tenho observado uma importância muito grande para eles, entendeu? Que eles estão tendo mais consciência, muitos não sabiam o que que era isso". Essa fala destaca o impacto da educação na transformação da percepção dos alunos sobre o meio ambiente e sobre a importância da sustentabilidade.

Os professores, por sua vez, trazem uma visão mais crítica. E8 aponta a distância entre o ensino da sustentabilidade como conceito e sua aplicação prática no dia a dia dos alunos, reforçando a dificuldade de fazer essa transição da teoria para a prática. Já os profissionais da SEE-CTETC, como E15, evidenciam: "Muito tem se falado sobre isso atualmente. [...] Fala-se de práticas sustentáveis a ser adotadas pela população geral. Contudo, penso, né, que para haver

de fato a sustentabilidade, deve-se adotar medidas práticas nas grandes indústrias". Esse enfoque mais macro sugere que, além da educação formal, é necessário haver uma conscientização mais ampla e políticas que reforcem as práticas sustentáveis em várias esferas da sociedade.

Assim, a subcategoria Educação e consciência revela uma compreensão comum sobre o papel vital da educação na construção de uma sociedade mais consciente e preparada para lidar com as questões ambientais. Contudo, as falas dos entrevistados também destacam tanto os avanços quanto os desafios para transformar esse conhecimento em práticas sustentáveis no cotidiano escolar e na sociedade em geral.

A subcategoria que tratou sobre a Responsabilidade e prática explorou as percepções dos entrevistados sobre a importância de transformar a conscientização ambiental em ações concretas, tanto no nível individual quanto institucional. A responsabilidade por práticas sustentáveis foi um tema central, com ênfase na necessidade de que as ações transcendam a teoria e se traduzam em mudanças reais.

A colocação de E15 ilustra essa visão ao ressaltar que, para alcançar uma verdadeira sustentabilidade, é essencial que as grandes indústrias adotem medidas práticas: "Os grandes detentores de capital no planeta, esses sim produziram, né, mudanças significativas". Essa fala reflete uma crítica à ênfase excessiva nas ações individuais, apontando que, apesar de importantes, elas não são suficientes para promover mudanças substanciais no cenário global. Fiorillo (2007) corrobora essa perspectiva, defendendo que a preservação dos recursos naturais depende do envolvimento ativo de grandes corporações e governos.

Por outro lado, E6 exemplificou como a sustentabilidade pode ser incorporada na vida cotidiana, afirmando: "eu já tendo a puxar para essa questão sustentável há muito tempo da minha vida [...] de separar o meu lixo, então a minha produção de lixo, por exemplo, em casa, é uma sacola por semana". A fala de E6 mostra como pequenas práticas individuais podem fazer a diferença, assumindo responsabilidade por ações no nível pessoal.

E9, por sua vez, destacou o papel da educação na formação dessa responsabilidade nos alunos: "Se a gente não trabalhar isso com os alunos, fica difícil deles também entenderem e enxergarem isso [...]". Essa fala reforça a importância de ensinar práticas sustentáveis desde cedo, preparando os alunos para agirem de maneira consciente e responsável. Silva et al. (2022) complementam, asseverando que a educação tem o papel de transformar a conscientização ambiental em ações concretas e duradouras.

Dessa forma, enquanto a direção escolar e professores, como E6 e E9, concentram-se na aplicação individual e educacional da sustentabilidade, profissionais da SEE, como E15, adotam uma visão mais crítica e institucional, defendendo a necessidade de ações em larga escala e do envolvimento das grandes indústrias. Isso ressalta a importância de iniciativas em múltiplos níveis, do individual ao institucional, para que a sustentabilidade se torne uma realidade efetiva e abrangente.

Finalizando a análise da pergunta de número 1, a subcategoria Preservação e futuro evidenciou que os entrevistados expressaram preocupações quanto ao legado ambiental a ser deixado para as gerações futuras, ressaltando a importância de adotar práticas sustentáveis no presente para garantir um futuro equilibrado e sustentável.

E1, por exemplo ao questionar se um dia o filho vai poder tomar banho a hora que ele quiser tal como a gente faz hoje, reflete a ansiedade quanto à disponibilidade de recursos naturais, como a água, no futuro. E10 reforçou essa preocupação ao dizer: “É clara essa conscientização da necessidade de a gente utilizar os recursos, mas de forma racional né, se preocupando com as gerações futuras [...]”. Ele frisou a responsabilidade de usar os recursos naturais de maneira consciente, para que também possam ser aproveitados pelas próximas gerações.

E13, por sua vez, ampliou a discussão, afirmando que “[...] a sustentabilidade é uma forma da manutenção da vida no planeta, conforme nós a conhecemos hoje”. Sua fala aponta para a necessidade urgente de adotar práticas sustentáveis que garantam a continuidade da vida na Terra.

Essas percepções estão em consonância com Silva et al. (2022), que defendem que a educação para a sustentabilidade é fundamental para a preservação do equilíbrio ambiental, preparando as futuras gerações. Fiorillo (2007) também enfatiza o uso consciente dos recursos como uma responsabilidade intergeracional, refletida nas falas de E1 e E10 sobre a necessidade de racionalidade no uso dos recursos.

O grupo de direção escolar conectou essa preocupação à formação de alunos conscientes, como pode ser visualizada na fala de E1, enquanto os professores, como E10, destacaram a importância de ensinar o uso responsável dos recursos. Profissionais da SEE, como E13, adotaram uma visão mais ampla, enfatizando que a preservação ambiental não se limita à manutenção dos recursos, mas à garantia da continuidade da vida no planeta.

De modo geral, a análise da Pergunta 1 mostrou a urgência de práticas sustentáveis e a importância da educação na preparação das novas gerações para enfrentar desafios ambientais. A gestão escolar foi apontada como peça-chave nesse processo.

Passando, então, para a interpretação dos resultados da pergunta 2, ressalta-se que a mesma buscou analisar o processo de gestão do ensino de sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte participantes desta, pesquisa. Para isso, foram identificadas três subcategorias principais, a saber, Aplicação prática e integração no ensino, Formação da consciência crítica e Impacto social e ambiental, conforme pode ser visualizado na Tabela 16, a seguir.

TABELA 16

Detalhamento da análise da pergunta 2

Categoria Temática		Importância da Sustentabilidade e do seu ensino		
Pergunta 2		Qual a importância, na sua opinião, do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total	
Aplicação prática e integração no ensino	educação sustentável e aplicação prática	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E11, E12, E14, E15	13	
Formação da consciência crítica	consciência crítica	E1, E2, E3, E4, E5, E9, E10, E11, E15	9	
Impacto social e ambiental	impacto social e ambiental	E2, E3, E4, E8, E9, E10, E13, E14, E15	9	

Com base na tabela anterior, a subcategoria Aplicação prática e integração no ensino foi a que mais ganhou destaque, revelando a percepção dos entrevistados sobre a necessidade de inserir a sustentabilidade de forma prática em diversas disciplinas do currículo escolar, tornando-a parte do cotidiano dos alunos.

E1 defende uma abordagem transversal, declarando que a sustentabilidade deve ser abordada em todas as disciplinas para criar uma mudança de mentalidade nos alunos: "[...] passar isso por todas as matérias, todos os conteúdos [...] é isso que vai mudar a lógica lá na frente". Ele acredita que essa abordagem transformará o comportamento das futuras gerações. Em contraste, E15 critica a negligência da sustentabilidade nas escolas, afirmando que, embora o tema seja transversal em teoria, ele é restrito às disciplinas de ciências naturais: "[...] quando abordam, sempre fica a cargo dos professores da área de ciências da natureza". E7 também expressa insatisfação com a falta de práticas cotidianas, apontando que, apesar de discutido, o tema não é traduzido em ações diárias concretas nas escolas: "[...] a prática diária [...] está deixando a desejar. No geral, não está ainda né, no patamar que a gente precisa".

Essas falas estão alinhadas com Petarnella et al. (2017), que defendem a integração prática e abrangente da sustentabilidade em todas as áreas escolares, reforçando que o envolvimento das disciplinas no currículo é essencial para tornar possível mudanças de comportamento. Apolinário (2019) complementa essa ideia, destacando a necessidade de ações práticas, ressaltando que a distância entre a teoria e a prática compromete a formação de uma consciência crítica nos alunos. Vale e Silva (2020) também argumentam que a educação para a sustentabilidade deve desafiar os métodos tradicionais, promovendo uma abordagem interdisciplinar e prática, o que vai ao encontro das críticas de E15 e E7 sobre a falta de transversalidade e aplicação prática do tema nas escolas.

Ao comparar os grupos entrevistados, o de direção escolar, enfatiza, conforme evidencia E1, a importância de uma abordagem integrada, com a sustentabilidade sendo trabalhada em todas as disciplinas para influenciar o comportamento dos alunos e suas famílias. Já os professores, como E7 e E6, demonstram frustração com a falta de práticas sustentáveis no dia a dia escolar, apontando que, embora o tema seja abordado, ele não é suficientemente aplicado de maneira prática. E6 ressalta o que se segue: “Deveria ser usado mais a didática, aproveitar isso mais no cotidiano da escola. Eu acho que é só falado, é passado no quadro, mas é pouco usual. Não tem muito a questão prática [...]”. Já os profissionais da SEE, representados por E15, trazem uma visão mais institucional, reconhecendo a necessidade de transversalidade, mas também apontando desafios, como a falta de planejamento e a dependência de áreas específicas para tratar do tema.

Assim, enquanto há consenso sobre a importância da sustentabilidade, a falta de aplicação prática e abrangente nas escolas limita o impacto do ensino na formação de uma consciência sustentável nos alunos.

Analisando as próximas subcategorias da pergunta 2, ambas tiveram o mesmo destaque pelos entrevistados. A categoria Formação da consciência crítica tratou da importância do desenvolvimento de uma visão crítica nos alunos por meio do ensino da sustentabilidade, de forma a capacitá-los a tomar decisões mais conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente e à sociedade.

E2 ressalta o papel da escola na formação de indivíduos críticos: “A gente forma seres humanos [...] futuros adultos conscientes, [...] capazes de criticar e criar soluções, né”. E2 acredita que a educação para a sustentabilidade deve formar cidadãos capazes de questionar os problemas ambientais e, além disso, propor soluções. Esse papel formador vai além da teoria, estimulando a prática de decisões críticas e reflexivas.

E9 reflete sobre a importância de conscientizar os alunos para que possam refletir sobre o impacto de suas ações: “A escola contribui [...] quando ela apresenta isso para os alunos, né, dessa forma interdisciplinar, e isso é importante porque tem um impacto positivo.” Aqui, E9 reconhece que o ensino da sustentabilidade de forma transversal oferece aos alunos a oportunidade de desenvolver uma visão crítica sobre as questões ambientais, com ênfase na interdisciplinaridade para criar conexões mais amplas entre o meio ambiente e a sociedade.

As falas dos entrevistados refletem a ideia central de Loureiro et al. (2009), que defendem a necessidade de uma educação crítica voltada para a sustentabilidade. A fala de E2, que enfatiza a formação de seres humanos conscientes e críticos, ecoa a visão de Loureiro de que o papel da educação é justamente desenvolver a capacidade crítica dos alunos, permitindo que eles questionem e encontrem soluções para os desafios ambientais.

Apolinário (2019) também reforça a importância de uma educação que forme cidadãos críticos e responsáveis. E9, ao mencionar o impacto positivo da interdisciplinaridade no desenvolvimento crítico dos alunos, está alinhado com a visão de Apolinário de que o ensino sustentável deve ser integrado, viabilizando reflexões que levem a uma mudança de comportamento e a uma consciência ética em relação ao meio ambiente.

Outrossim, Sousa et al. (2021) sublinham que a interação entre o ser humano e o meio ambiente não só promove um ambiente saudável, mas também melhora a qualidade de vida e saúde da sociedade. A fala de E11, “Tem que fazer parte da grade, desde o quanto antes melhor...”, reforça a ideia de que a educação sobre sustentabilidade deve começar cedo, ou seja, abranger todos os níveis de ensino, para garantir que os alunos desenvolvam uma visão crítica e responsável, ajudando a construir um futuro sustentável.

Na comparação dos grupos que responderam a esta pergunta, tanto o grupo de direção quanto o dos professores reconhecem a importância da educação na formação de uma consciência crítica. E2 vê o ensino da sustentabilidade como essencial para formar adultos conscientes e capazes de propor soluções para problemas ambientais, enquanto E9 destaca a interdisciplinaridade como chave para preparar alunos críticos sobre questões ambientais e sociais. A visão da direção, também abordada na subcategoria anterior, é reforçada por E15, que ressalta a transversalidade da sustentabilidade na formação de uma consciência crítica dos alunos.

Analisando a subcategoria Impacto social e ambiental, percebeu-se que ela buscou enfatizar como o ensino da sustentabilidade impacta não apenas o meio ambiente, mas também

as relações sociais, influenciando o comportamento e a consciência dos alunos em relação às suas responsabilidades ecológicas e sociais.

E9 destacou que o ensino da sustentabilidade deve ser interdisciplinar, abrangendo questões ambientais e sociais: "[...] não é só voltado para o impacto ambiental, mas esse social". Ele explicou que, ao integrar diferentes disciplinas como Física e Geografia, os alunos aprendem sobre fontes de energia, preservação ambiental e também sobre relações sociais. E9 também mencionou a importância de ensinar cidadania e direitos humanos no contexto da sustentabilidade: "quando a gente trabalha cidadania, declaração universal dos direitos humanos [...] a gente tá trabalhando com o lado social". Ele acredita que essa abordagem ajuda a formar alunos que podem fazer a diferença no mercado de trabalho: "eles estão entrando [...] no mercado de trabalho agora e eles podem fazer a diferença".

E8 reforçou a ideia de que o ensino da sustentabilidade prepara os jovens para o futuro, dizendo: "Acho que é um tema necessário porque prepara né, o jovem para esse futuro incerto, né, dessa questão ecológica de meio ambiente [...]". Ele considera que o ensino da sustentabilidade desempenha um papel fundamental na formação de alunos capazes de enfrentar os desafios ambientais e sociais que surgirão.

E2, por sua vez, enfatizou que o objetivo do ensino da sustentabilidade é formar futuros adultos conscientes e críticos, capazes de questionar e propor soluções para problemas ambientais: E2 salienta que a "importância tá ligada à formação do ser humano, né! Porque quem é que vai garantir essa sustentabilidade, quem é que vai colocar ela em prática é o ser humano, e é o que a gente faz dentro da escola, a gente forma seres humanos, pessoas, futuros adultos conscientes, capazes de fazerem perguntas e respondê-las, né, capazes de criticar e criar soluções [...]". Ele enfatiza que o objetivo da escola é formar alunos que possam não apenas identificar problemas ambientais, mas também propor soluções e atuar para transformar a sociedade: E2 afirma que "[...] e a nossa intenção é o quê? Pessoas formadas que conseguem mudar a sociedade para melhor".

Por outro lado, E15 trouxe uma crítica sobre a implementação limitada da sustentabilidade nas escolas, comunicando que o ensino de sustentabilidade "quando abordam, sempre fica a cargo dos professores da área de ciências da natureza". Ele argumenta que, apesar de seu potencial para gerar impactos sociais e ambientais positivos, o tema fica restrito a disciplinas específicas, o que limita seu alcance e impacto.

Essas falas estão alinhadas com Sousa et al. (2021) e Apolinário (2019), que defendem que o ensino da sustentabilidade pode transformar atitudes sociais e ambientais, promovendo a

reflexão dos alunos sobre suas responsabilidades como cidadãos. E9 ressalta a importância de integrar cidadania e direitos humanos no ensino, enquanto E8 vê a sustentabilidade como essencial para preparar os jovens para desafios globais. A direção escolar, representada por E2, e os professores, como E9 e E8, concordam que o impacto social e ambiental do ensino é essencial para formar alunos conscientes, enquanto E15 defende uma abordagem mais ampla e integrada no currículo escolar.

De modo geral, a análise da pergunta 2 revelou a importância de integrar a sustentabilidade de forma prática e transversal no ensino, destacando a formação de uma consciência crítica nos alunos. Embora reconhecida como essencial, ficou evidente que sua implementação enfrenta desafios, limitando seu impacto social e ambiental nas escolas.

A partir daqui o estudo seguiu para a interpretação das respostas referentes às perguntas 3, 9, 10 e 12, uma vez que ambas estão diretamente associadas à categoria Gestão escolar no ensino da sustentabilidade, que foi definida para examinar o papel dos gestores, diretores e especialistas em propiciar o ensino da sustentabilidade por meio de políticas e organização escolar, garantindo que o tema seja abordado de forma eficaz e contribua para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Nesse contexto, a pergunta 3 buscou aprofundar a compreensão sobre a presença de programas específicos de educação para a sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte participantes deste estudo, considerando que o papel da gestão escolar está diretamente vinculado à implementação e coordenação dessas iniciativas.

Para organizar a análise, foram identificadas três subcategorias principais: Programas e projetos de sustentabilidade, Parceria e integração com a comunidade, e Prática e implementação, conforme detalhado na Tabela 17.

TABELA 17*Detalhamento da análise da pergunta 3*

Categoria Temática		Gestão escolar no ensino da sustentabilidade	
Pergunta 3		Você percebe a presença de programas específicos de educação para a sustentabilidade na sua instituição?	
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Programas e projetos de sustentabilidade	projetos e ações ambientais	E3, E4, E5, E7, E10, E11, E12, E13, E14	9
	currículo e políticas educacionais	E1, E2, E6, E9, E12	5
Parceria e integração com a comunidade	parcerias e colaborações comunitárias	E1, E2, E4, E7, E8, E9, E10, E14	8
	eventos e projetos educacionais	E4, E10, E12, E13, E14, E15	6
Prática e implementação	prática de sustentabilidade e gestão de resíduos	E3, E4, E7, E10	4
	desafios e barreiras na implementação	E8, E9	2

A subcategoria Programas e projetos de sustentabilidade revela uma diversidade de experiências nas escolas estaduais de Belo Horizonte pesquisadas. Ela foi formada a partir de dois códigos analíticos principais: Projetos e ações ambientais e Currículo e políticas educacionais.

O código que envolve projetos e ações ambientais aborda as iniciativas práticas que conectam os alunos diretamente às atividades ambientais, como hortas comunitárias, coleta seletiva de lixo e oficinas de reutilização de materiais. Essas ações envolvem tanto os alunos quanto a comunidade escolar, além de, muitas vezes, parceiros externos.

E3 relatou a realização de uma oficina de customização e reutilização de roupas: “[...] a gente teve uma oficina recente aqui de customização e reutilização de peças de roupas para os alunos aprenderem a fazer isso e revender”. Esse projeto incentiva o empreendedorismo sustentável ao envolver os alunos em práticas reais.

E4 mencionou o envolvimento dos alunos em uma horta comunitária: “Nós temos o CVAE [...] é uma horta comunitária [...] é uma parceria comunidade com a escola”. Essa parceria transforma áreas degradadas em espaços verdes, proporcionando aos alunos uma experiência prática em sustentabilidade.

E10 reforçou a importância de práticas ambientais no cotidiano escolar, mencionando a criação de uma composteira: “Nós temos aqui na escola uma horta, né. [...] nós temos uma

composteira aqui na escola”. Ademais, ele reforçou um percurso ambiental em parceria com o Parque Serra Verde, ampliando o impacto dessas iniciativas. Esses exemplos mostram como as escolas estão implementando práticas sustentáveis que conectam a teoria à prática, oferecendo aos alunos uma vivência que vai além do aprendizado teórico.

O código currículo e políticas educacionais trata de como a sustentabilidade é abordada nos currículos escolares e nas políticas educacionais. Ele destaca a forma como o tema é integrado nas disciplinas, mas também os desafios enfrentados para implementar práticas concretas.

E6 mencionou uma matéria específica sobre resíduos sólidos: “[...] a gente tem uma matéria voltada para isso, agora com a questão dos itinerários [...] só que eu percebo que é muito, ainda é muito só quadro, matéria, copia a matéria, pode explicar, mas não tem a prática”. A fala de E6 revela uma frustração pela falta de atividades concretas que acompanhem o conteúdo teórico.

E9 comentou sobre a falta de capacitação para os professores, o que limita a aplicação prática: “Nós não tivemos capacitação, eu estou fazendo a minha capacitação na minha casa [...]. Se eu ficar só no básico, no conceito, é uma coisa muito enfadonha e chata para os meninos [...]. Essa capacitação, ela tá sendo por minha conta. Sou eu, no meu tempo lá em casa, aprendendo [...]”. A ausência de capacitação adequada para os professores reflete uma barreira na efetiva implementação das práticas sustentáveis nas escolas.

Essa disparidade entre o que está no currículo e o que realmente é praticado nas escolas reflete os desafios mencionados por Apolinário (2019) e Sampaio (2011), que apontam a necessidade de uma educação crítica e integrada, capaz de promover a sustentabilidade de forma holística.

Comparando as experiências dos entrevistados, E3, E4 e E5 valorizaram as ações práticas que envolvem diretamente os alunos. E3 mencionou: “Nós temos todo ano [...] feiras de empreendedorismo. [...] a gente traz pessoas para falar sobre [...] esse tema, né [...], empresas empreendedoras com essa visão sustentável”. E5 acrescentou: “Aqui nós temos a horta [...] os alunos se envolvem e isso vai melhorando essa questão da conscientização e esses programas específicos geram um resultado positivo”. Esses exemplos mostram como as atividades práticas desempenham um papel fundamental na conscientização ambiental dos alunos.

Por outro lado, professores como E10 e E11 evidenciam a importância de implementar esses projetos no dia a dia escolar. E11 mencionou: “A questão do lixo seletivo, [...] foi o pontapé inicial, mas tem muito, muito mais que se fazer. A horta, nós temos uma horta [...] foi

uma coisa que começou também simples, [...]. Então assim, as coisas estão acontecendo. Muito mais está por vir".

Os profissionais da SEE, como E13 e E14, enfatizaram a importância das parcerias institucionais, como o movimento ECOS e o projeto Cemig nas escolas. E13 mencionou: "São desenvolvidas várias ações, seja por ações específicas ou projetos que envolvem a temática da sustentabilidade. [...] [...] a equipe de educação ambiental, ela se preocupa em ofertar oportunidade de ampliação de conhecimento e de instrumentos de aprendizagem para os estudantes". Essas parcerias são fundamentais para o fortalecimento e a expansão dos projetos sustentáveis nas escolas.

A subcategoria Parceria e integração com a comunidade foi formada a partir dos códigos analíticos: parcerias e colaborações comunitárias, e eventos e projetos educacionais. Essas colaborações são essenciais para envolver não apenas os alunos, mas também a comunidade local e instituições externas nas práticas de sustentabilidade. As parcerias e colaborações comunitárias refletem como as escolas estaduais de Belo Horizonte utilizam colaborações internas e externas para fortalecer seus programas de sustentabilidade.

E1 avaliou como significativa a parceria com a comunidade em torno de um curso d'água próximo à escola: "O curso da água é vital, sabe, por mais poluído que esteja [...] ele é vital para a dinâmica da região". A colaboração permitiu aos alunos conectar o aprendizado teórico à realidade ambiental local.

E2 mencionou a relevância das parcerias com a Superintendência Regional de Ensino e com a comunidade para a realização de projetos internos: "Temos o nosso projeto político-pedagógico que são os projetos internos que a gente decide junto com a comunidade". Essas parcerias são fundamentais para viabilizar projetos que envolvem professores, alunos e pais.

E4 comentou sobre a colaboração com o CVAE e a horta comunitária: "A horta comunitária [...] é uma parceria comunidade com a escola". Tal parceria proporciona aos alunos uma vivência prática sobre sustentabilidade e saúde.

Além disso, E8 relatou uma parceria com o COMUPRA, que possibilitou à escola realizar intervenções sustentáveis como a agrofloresta urbana e projetos de tratamento de água: "Temos por exemplo, já elaboramos parceria, com o projeto Manuelzão, monitoramento de água, passeios ecológicos junto a WWF". Essas iniciativas ampliam o impacto das ações educacionais e conectam a escola ao contexto ambiental local.

Em relação aos eventos e projetos educacionais, os mesmos desempenham um papel central na promoção da sustentabilidade, conectando teoria e prática no ambiente escolar.

Quando E3 comunica que a escola desenvolveu uma oficina de reutilização de roupas e afirma que ela é “para os alunos aprenderem a fazer isso e revender”, fica entendido que na visão deste entrevistado, esse tipo de evento incentiva o empreendedorismo sustentável e integra os conceitos de reutilização ensinados nas aulas teóricas.

E4 relatou que a iniciativa da horta comunitária é acompanhada de palestras que conectam os alunos com o uso de plantas medicinais: “Eles vêm, eles dão palestras de como utilizar as plantas medicinais”. A partir dessa fala, é possível inferir que esses eventos ampliam o impacto da educação ambiental e conectam o aprendizado formal à prática.

E10 reforçou a importância dessas práticas ao mencionar o percurso ambiental em parceria com o Parque Serra Verde: “Nós temos aqui na escola uma horta [...] e uma composteira [...] temos aqui, desde o ano passado, um projeto de percurso ambiental em parceria com o parque Serra Verde”.

E 15 fez uma ressalva importante sobre as parcerias e comentou “[...] um critério muito importante que a gente deseja manter, [...] porque a gente acredita que a adesão ela já faz com que metade do caminho esteja andado no sentido da proatividade da escola, estudantes e comunidade na implantação das ações”. Por meio dessa fala de E15, percebe-se que além da importância das integrações e parcerias envolvendo a comunidade, as parcerias entre as instituições escolares, alunos e a comunidade também são importantes.

As subcategorias Programas e Projetos de Sustentabilidade e Parceria e Integração com a Comunidade estão alinhadas com o referencial teórico proposto por Sampaio (2011) e Apolinário (2019). Sampaio (2011) destaca que a Agenda 21 foi um catalisador que impulsionou diretrizes integradas e holísticas para questões sociais, econômicas e ambientais no Brasil. As iniciativas relatadas pelos entrevistados, como as hortas comunitárias e os projetos de reciclagem, estão alinhadas com essas diretrizes, ao implementar ações que conectam a escola à comunidade.

Além disso, Apolinário (2019) argumenta que a educação sustentável deve ser crítica e prática, acentuando as parcerias externas para amplificar o impacto das ações de sustentabilidade nas escolas. Ele ressalta que a integração entre escola e comunidade é essencial para que a sustentabilidade deixe de ser apenas uma teoria e se torne prática diária, promovendo uma conscientização mais ampla.

Esses conceitos estão em consonância com a Declaração de Bona (UN, 2009), que defende a incorporação de práticas sustentáveis e a participação ativa da comunidade em projetos educacionais. A Declaração recomenda que o sistema educacional seja redirecionado

para incorporar a sustentabilidade em todos os níveis de ensino e sugere que a formação de professores e currículos reflitam essas práticas. As parcerias com o CVAE e o COMUPRA, relatadas pelos entrevistados, exemplificam como a sustentabilidade é promovida de forma integrada nas escolas e na comunidade, criando um ciclo virtuoso de educação e conscientização ambiental.

Em suma, as parcerias e projetos analisados evidenciam como os gestores escolares das escolas pesquisadas têm tentando aplicar a educação para a sustentabilidade de forma prática e integrada, reforçando a importância da colaboração entre escolas, comunidades e instituições externas para favorecer um impacto mais amplo e transformador.

A subcategoria Prática e implementação engloba dois códigos principais: prática de sustentabilidade e gestão de resíduos, e desafios e barreiras na implementação. Esses códigos transparecem tanto as ações concretas quanto as dificuldades encontradas pelas escolas estaduais de Belo Horizonte analisadas, ao tentarem implementar práticas de sustentabilidade.

Em relação à prática de sustentabilidade e gestão de resíduos, os entrevistados descreveram uma variedade de iniciativas práticas que envolvem diretamente os alunos em ações de sustentabilidade. Essas práticas incluem projetos de hortas, composteiras e gestão de resíduos, que integram a teoria à prática.

E3 relatou uma ação de coleta seletiva de pilhas e baterias, acompanhada de um projeto de horta orgânica. Essas iniciativas permitem que os alunos aprendam sobre a gestão correta de resíduos e o reaproveitamento de materiais: “A gente juntou os alunos para recolherem pilhas, baterias e outros materiais recicláveis né [...], nós temos um projeto de horta também orgânica”.

E4 destacou a transformação de uma área de descarte de lixo em um espaço verde ao lado da escola: “Aqui ao lado da escola, tinha uma área que era de receber descarte. Com a parceria conservar e poupar Serra Verde, o professor de biologia orientou e fez essa plantação aqui do lado, fez uma área de preservação do lado da escola”. Ressalta-se que essa prática envolveu os alunos diretamente, revelando o impacto positivo de uma ação sustentável que contribui para a preservação ambiental.

E7 mencionou pequenas ações sustentáveis no cotidiano da escola, como a reutilização de mobiliário antigo e o uso de garrafas reutilizáveis para reduzir o plástico descartável: “[...] refletindo sobre o assunto, eu percebi que nós temos por exemplo o projeto de conservação do patrimônio é sustentabilidade, uma vez que eu tenho mesas e cadeiras já quase mais de 10 anos e que estão em condições de uso e em perfeito estado isso é sustentabilidade, porque se tivesse quebrado, eu não teria que estar gastando mais matéria-prima para poder para poder refazer?”

Então eu estaria gastando ainda mais né? Então esse projeto da gente fazer conservação do patrimônio público, conservação da escola, a questão do uso da garrafinha para não ter o copo descartável, o lixo no lixo, não jogar lixo no entorno, são todas coisas que a gente vai fazer no dia a dia com os alunos exigindo deles, conscientizando que eu acho que tem dado muito resultado, né”.

E10 relatou a implementação de uma horta na escola, ensinando os alunos sobre a preservação do solo: “[...] a gente tem uma horta e a gente trabalha isso com os meninos, a questão né, da preservação do solo, da importância da questão também da vegetação”. E10 também afirma possuírem uma composteira na escola “Então a gente tem a composteira, é uma ação, né, que busca e a sustentabilidade [...]”. Ainda sobre composteira fica entendido sua importância quando ela trabalha com a reciclagem de resíduos. E10 focaliza o seguinte: “Na nossa composteira aqui, a gente trabalha só com o resto de poda. Nós não trabalhamos com cascas, frutas, por conta dos roedores. Então nós temos aqui na escola nossa composteira feita só com poda das folhas, aquilo que a gente faz, né das podas daqui da escola mesmo”.

Essas práticas reforçam o que Apolinário (2019) destaca sobre a importância de uma educação ambiental que vá além da teoria e envolva os alunos em atividades concretas. Ao integrar essas ações ao cotidiano escolar, os alunos desenvolvem uma consciência crítica e ética sobre o meio ambiente, alinhada aos princípios da Declaração de Bona (UN, 2009), que propõe o ensino da sustentabilidade por meio de práticas reais e cotidianas.

Em relação aos desafios e barreiras na implementação, apesar das práticas exemplares descritas, os entrevistados apontaram entraves significativos para expandir e consolidar as iniciativas de sustentabilidade nas escolas, sendo a falta de recursos e de capacitação os principais obstáculos.

E8 mencionou que, a despeito de haver parcerias e iniciativas em algumas escolas, elas são limitadas pela falta de suporte institucional: “são várias atividades que a gente já conseguiu desenvolver bem, mas por iniciativa própria do que propriamente por uma instrução, né, uma instrumentalização também da Secretaria [...]”. Essa fala indica a falta de um planejamento formal mais robusto da Secretaria de Educação e demonstra uma desconexão entre as políticas e as práticas.

E9 enfatizou a falta de capacitação como um obstáculo crítico e relata que a capacitação, muitas vezes, tem que ser feita pelos próprios professores, fora do horário de trabalho, porque o material que vem da Secretaria é insuficiente. E9 relata: “Mas o material que vem só da secretaria não é suficiente. A gente tem que buscar fora e fora do tempo daqui e sem a

capacitação. [...] é tudo pesquisa, o material a gente que produz, não vem assim um material, vem um roteiro e você produz o material, o professor produz o material, o professor coloca na prática. Eu acho que eles lançam a ideia e nós somos na verdade os construtores”. Esse depoimento revela que, embora a SEE forneça materiais e roteiros, eles não são suficientes para garantir a implementação eficaz das práticas sustentáveis.

Esses desafios se conectam à análise de Sampaio (2011), que aponta para a necessidade de um alinhamento mais eficaz entre as políticas públicas de sustentabilidade e sua execução prática. A falta de capacitação mencionada por E9 também é apontada por Apolinário (2019) como um dos maiores entraves para a educação ambiental crítica e eficaz. Sem suporte institucional adequado, as iniciativas dependem excessivamente da iniciativa individual dos professores, comprometendo a universalização de uma educação sustentável.

Comparando as experiências dos entrevistados, no grupo de direção, entrevistados como E3 e E4, concentraram-se mais nas práticas já implementadas, como hortas e projetos de gestão de resíduos, valorizando o impacto dessas iniciativas tanto para os alunos quanto para a comunidade. Tal aspecto é enfatizado quando E3 fala que todo ano eles têm uma feira de empreendedorismo sustentável e quando E4 pontua que um espaço degradado foi transformado em uma área verde ao lado da escola. Para este grupo de direção, as práticas de sustentabilidade são ferramentas eficazes para envolver os alunos em questões ambientais concretas.

Os professores, como E7 e E10, também reconhecem a importância dessas práticas e sua aplicação no cotidiano escolar.

Por outro lado, profissionais da SEE, como E8 e E9, forneceram uma visão crítica, destacando que a falta de capacitação e o suporte insuficiente da Secretaria de Educação são os principais empecilhos. Isso fica evidente quando E9 menciona que os professores têm que buscar capacitação por conta própria, ou seja, a partir disso, essa falta de capacitação se revela um grande desafio.

Fechando a análise da pergunta 3, a mesma evidenciou que, embora existam iniciativas de sustentabilidade nas escolas, há uma desconexão entre teoria e prática. A Declaração de Bona (UN, 2009) e Apolinário (2019) pontuam a necessidade de integrar a educação ambiental ao cotidiano escolar de forma prática. No entanto, como apontado por Sampaio (2011), a falta de recursos e capacitação de professores ainda representa uma barreira significativa para a implementação eficaz dessas práticas.

A pergunta 9 buscou explorar como a gestão escolar pode afetar a eficácia do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte selecionadas para este estudo. Para

organizar a análise, foram identificados três códigos principais: apoio e envolvimento da gestão, impacto da gestão na eficácia e o papel fundamental da gestão, ambos enquadrados na subcategoria Papel da gestão escolar na efetividade do ensino da sustentabilidade, conforme pode ser visualizado na Tabela 18.

TABELA 18

Detalhamento da análise da pergunta 9

Categoria Temática		Gestão escolar no ensino da sustentabilidade	
Pergunta 9:		Como a gestão escolar pode afetar a eficácia do ensino da sustentabilidade?	
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Papel da gestão escolar na efetividade do ensino da sustentabilidade	apoio e envolvimento da gestão	E1, E2, E3, E4, E7, E8, E10, E13, E15	9
	impacto da gestão na eficácia	E4, E7, E9, E10, E11, E12, E14, E15	8
	papel fundamental da gestão	E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E12	8

Pela análise da tabela acima, foi possível evidenciar que a subcategoria Papel da gestão escolar na efetividade do ensino da sustentabilidade visou explorar a importância de uma gestão escolar engajada para a implementação eficaz de práticas sustentáveis nas escolas estaduais de Belo Horizonte participantes deste estudo. As evidências se concentraram nos três aspectos principais ou códigos extraídos, revelando como a administração escolar pode influenciar diretamente o sucesso das iniciativas educacionais voltadas para a sustentabilidade.

Em relação ao apoio e envolvimento da gestão, percebeu-se que a participação da gestão escolar foi identificada pelos entrevistados como um fator significativo para o sucesso das iniciativas sustentáveis nas escolas. E1, E2, E3, E4 e E10, por exemplo, destacaram a importância de uma administração proativa, que não só apoia os professores e alunos, mas também facilita o planejamento e a implementação dos projetos.

E1 sublinhou a relevância da gestão como facilitadora, que propicia discussões e apoia os esforços da equipe: "[...] eu acho que esse entendimento, a gestão tendo, você acaba incentivando e promovendo a discussão, os trabalhos, para que eles possam acontecer e para que a gente possa contribuir, dia após dia, e tendo ciência que o trabalho é lento". Esse trecho reflete a importância de uma gestão que entende a complexidade do processo de implementação e que está disposta a apoiar a equipe em um trabalho contínuo.

E2 frisou o papel da gestão como norteadora, guiando a equipe em suas ações: "Eu vejo a questão da gestão como norte, né? Então se você tem uma gestão que ela tá norteando junto com todos, o negócio funciona [...]. A nossa gestão, ela é compartilhada, ela é dividida, ela é

parceira e ela é democrática". A fala de E2 demonstra que uma gestão colaborativa e inclusiva facilita a execução das ações voltadas para a sustentabilidade.

E3 complementou, reforçando a necessidade de comprometimento da gestão para que os projetos não sobrecarreguem indivíduos isoladamente: "[...] a gestão tem essa preocupação com todo esse envolvimento. Se a gestão não estiver comprometida, não funciona, acaba ficando, vamos dizer assim, uns carregando peso maior nas costas". O apoio da gestão garante que todos os envolvidos se sintam responsáveis e engajados no processo, garantindo um trabalho em equipe mais equilibrado.

Além disso, E4 e E8 mencionaram o suporte material e logístico proporcionado pela gestão como um fator determinante para o sucesso das iniciativas sustentáveis. A administração escolar, ao fornecer recursos e organizar as atividades, permite que os projetos não só sejam implementados, mas também que tenham continuidade ao longo do tempo.

E4 declarou: "[...] aqui a gestão ela é muito preocupada com essa questão e ela consegue se organizar, planejar para dar esse apoio, né? Principalmente nas questões materiais, não tem verba, a direção, ela consegue se organizar e dar aquele suporte que o professor precisa, entendeu?". Esse depoimento mostra como a gestão pode atuar de forma pragmática para superar obstáculos financeiros, garantindo que as ações sustentáveis não deixem de ocorrer.

E8 reforçou: "[...] eu acho que tem super necessidade, né da gestão tá atrelada a esse pensamento [...]. Sem essa visão né, várias ações ali se perderiam". A fala de E8 sublinha que, sem o envolvimento da gestão, as iniciativas poderiam se dissipar, demonstrando a importância de uma administração engajada para a manutenção e crescimento dos projetos. Ele também pontua como é significativo que gestor tenha um olhar mais crítico voltado para as questões sustentáveis.

Em relação ao impacto da gestão na eficácia do ensino da sustentabilidade, ficou evidenciado que tal aspecto também foi amplamente reconhecido pelos entrevistados. E4, E9, e E10, por exemplo, avaliaram que uma gestão eficiente facilita a implementação dos projetos e aumenta a capacidade de integrar a sustentabilidade no currículo escolar.

E4 comentou: "Se não tiver uma gestão engajada com a equipe, você não consegue fazer trabalho nenhum". Para E4, o papel da gestão é viabilizar a execução dos projetos de educação ambiental, fornecendo o suporte necessário tanto em termos materiais quanto em organização.

E9 também reconheceu que a gestão aberta ao diálogo e à colaboração facilita o planejamento das atividades: "Quando a gestão engaja, fica mais fácil, porque aí a gente faz as propostas e a gestão apoia [...]. Aqui na escola, eu acho que a gestão influencia bem na eficácia

do ensino da sustentabilidade porque a diretora, ela é uma pessoa que gosta de trabalhar com projeto e ela abre a escola para as pessoas virem". O apoio da gestão, segundo E9, não só melhora a eficácia das ações, mas também cria oportunidades para que a comunidade escolar se envolva diretamente nos projetos.

E10 destacou o impacto positivo de uma gestão que facilita as ações sustentáveis: "Sempre que a gente precisa, às vezes, fazer uma visita orientada, [...] a gestão ela tem favorecido, sabe? [...] No nosso caso, a gestão, ela tem sido, né, um agente facilitador, tem impactado positivamente". Nesse depoimento, fica claro que a gestão desempenha um papel essencial na criação de condições para que as atividades práticas, como visitas orientadas e projetos em campo, possam ser implementadas.

O entrevistado E7 também ressaltou que a gestão deve acompanhar o desenvolvimento dos projetos para garantir sua eficácia: "A gestão é fundamental estar junto, né, [...] acompanhar o que está fazendo, para ver se está dando resultado. Qualquer projeto na escola, a gestão precisa apoiar". Esse acompanhamento contínuo é visto como essencial para assegurar que os objetivos das iniciativas sustentáveis sejam atingidos.

De maneira geral, a análise dos depoimentos revela que o apoio e envolvimento da gestão bem como o impacto da gestão são fatores determinantes para o sucesso e eficácia das práticas sustentáveis nas escolas. A gestão atua como um ponto central de organização, planejamento e apoio, garantindo que os projetos sejam viáveis e eficazes, e que tanto professores quanto alunos se sintam apoiados e engajados no processo de implementação da sustentabilidade no ambiente escolar.

A análise referente ao papel fundamental da gestão evidenciou, portanto, a função central da administração escolar na implementação eficaz de práticas sustentáveis nas escolas estaduais estudadas. Nesse contexto, a gestão é vista como a peça-chave que pode impulsionar ou, ao contrário, impedir o desenvolvimento de projetos voltados para a sustentabilidade. Diversos entrevistados, como E3, E5, E6, E9, e E12, apontaram que sem um comprometimento direto da gestão, a educação para a sustentabilidade enfrenta barreiras significativas, não apenas em termos de execução, mas também em termos de continuidade e expansão das iniciativas. E3 enfatizou que a gestão escolar é indispensável para unir a equipe escolar em torno de um objetivo comum, facilitando a colaboração entre professores e demais funcionários: "[...] a gestão faz toda a diferença porque professor não anda sem gestão. [...] Então a gente tem essa visão de que quando algum professor, né, sugere [...] vamos fazer tal coisa [...], a gestão tem essa preocupação [...] precisamos trabalhar sempre alinhados". Esse trecho mostra que a

administração escolar tem um papel ativo em manter a equipe engajada em projetos de sustentabilidade, criando um ambiente propício para a realização de tais iniciativas.

E5 complementa essa visão ao afirmar: "Afeta, porque se tiver algum projeto para ser desenvolvido com os alunos, se a gestão não aceitar, nem acontece. [...] A equipe tem que trabalhar com o mesmo objetivo que é o conhecimento e aprendizado do aluno. [...] e tudo vem da gestão, é o primeiro passo". A fala de E5 sublinha que a gestão precisa assumir uma postura proativa, já que muitas iniciativas dependem diretamente do apoio administrativo. Quando a administração está comprometida, o trabalho flui; caso contrário, os projetos não têm como ser desenvolvidos.

E6 reforça essa ideia ao anunciar que sem o apoio da direção, os projetos não têm como avançar: "Eu acho que a direção é fundamental. Se ela for contra, ninguém vai conseguir fazer nada. [...] afeta totalmente, se a direção não quer, a direção não concorda, sem chance de acontecer essa questão sustentável". Por meio dessa fala, fica evidente que, no âmbito escolar, a gestão não apenas aprova projetos, mas também deve criar as condições necessárias para que esses sejam realizados com sucesso.

Outrossim, E12 frisou que o papel da gestão vai além do simples apoio logístico, envolvendo também uma compreensão profunda da importância da sustentabilidade para a escola e para a formação dos alunos: "Eu acho que é uma gestão aberta, né, que consegue enxergar também a importância, né, ela tem que entender, tem que entender a importância no sentido de trabalhar isso também na escola. [...] Agora, se for uma gestão que acha que não, que é besteira, já era [...]. [...] sobre a questão da gestão se ela não quiser nada funciona, né, e a gente não fica nem sabendo, não vai nem para frente". Aqui, E12 indica que, para que os projetos de sustentabilidade tenham êxito, a gestão deve estar convencida de sua relevância, pois isso gera um comprometimento maior na sua execução.

Essa visão é corroborada por E9, que apontou como o suporte administrativo facilita a integração da sustentabilidade no currículo escolar, afirmando que, quando a gestão se engaja, o processo se torna mais fácil, pois há apoio às iniciativas e propostas. E9 destacou ainda o envolvimento de sua diretora, reforçando uma fala dela: "você podem fazer que eu vou arrumar o dinheiro". Ele acrescenta que ela sempre procura buscar os recursos necessários para apoiar as ações. Com este exemplo, fica claro que o papel ideal da gestão é o de não apenas aprovar as iniciativas, mas também mobilizar os recursos necessários para que as práticas de sustentabilidade possam ser realizadas de forma eficaz.

A análise revela que o papel fundamental da gestão é essencial para o sucesso das iniciativas de sustentabilidade nas escolas. A gestão não apenas provê recursos, mas também cria um ambiente colaborativo para que professores e alunos implementem práticas sustentáveis. Sem o comprometimento direto da administração, essas iniciativas perdem força e se tornam menos eficazes. Para que a sustentabilidade se torne uma realidade nas escolas, a gestão deve liderar o processo de forma estratégica e alinhada às demandas ambientais atuais.

De forma resumida, a análise da pergunta 9 reforça a importância de uma gestão escolar comprometida e orientada para resultados na efetividade do ensino da sustentabilidade. Ficou claro que a gestão deve desempenhar um papel central no apoio e implementação das práticas sustentáveis, alinhando-se à necessidade de eficiência administrativa, como discutido por Sano e Abrucio (2008) e Machado & Falsarella (2020). Esses autores destacam que uma administração escolar estratégica e flexível é primordial para transformar políticas de sustentabilidade em ações práticas, promovendo o envolvimento da comunidade escolar.

A análise das respostas à pergunta 10, que teve o intuito de explorar como a gestão escolar integra a sustentabilidade no currículo escolar, revela um panorama dividido em monitoramento e implementação, apoio e capacitação dos educadores, e comunicação e participação, em relação ao contexto da sustentabilidade no âmbito das escolas que integram esta análise. Esses fatores se mostram essenciais para garantir uma abordagem eficaz da sustentabilidade no ambiente escolar e podem ser melhor visualizados na Tabela 19, a seguir:

TABELA 19

Detalhamento da análise da pergunta 10

Categoria Temática	Gestão escolar no ensino da sustentabilidade		
Pergunta 10:	Como fica a abordagem da gestão escolar na integração da sustentabilidade no currículo escolar?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Gestão e implementação da sustentabilidade escolar	monitoramento e implementação	E2, E3 E4, E5, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	13
	apoio e capacitação dos educadores	E1, E2, E3, E6, E9, E10, E13, E15	8
	comunicação e participação	E6, E7, E9, E10, E11, E13	6

Com base na tabela acima, ao analisar o código referente ao monitoramento e à implementação, vários entrevistados, como E2, E3, E4, E5, E7, E8, E9, E11, E12, E13, E14 e E15, avaliaram a relevância de a gestão monitorar o processo de implementação de ações voltadas à sustentabilidade e garantir que o currículo atenda às diretrizes estabelecidas.

E4 mencionou a adaptação do projeto político-pedagógico (PPP) da escola como uma ferramenta que é constantemente ajustada para incluir novas ações conforme as diretrizes educacionais. Com as recentes mudanças, o PPP da escola está sendo atualizado para incorporar projetos voltados à sustentabilidade, assegurando que essas iniciativas façam parte das práticas escolares nos próximos anos.

E9 reforça essa perspectiva, apontando que o PPP é atualizado anualmente para garantir que as iniciativas de sustentabilidade sejam oficialmente integradas.

E4 destaca: “A primeira coisa que a gente faz é o PPP da escola, né? O PPP é o projeto político-pedagógico que tem todas as ações que acontecem na escola. Então, quando tem nova legislação, nova resolução, o PPP, ele é alterado, entendeu? [...] Então todos esses projetos de sustentabilidade já vão entrar no PPP”. E9 complementa: “Ela [a gestão] tem esse papel de acompanhar de perto essa questão do engajamento dos professores, da execução dos projetos, da elaboração do PPP, que todo ano precisa passar por modificação, fazer uma atualização, colocar os trabalhos que a gente tá fazendo porque não tinha entrado ainda. [...] Então o projeto político-pedagógico da escola, ele vai sendo construído todo anualmente [...], isso, que a gente tá fazendo em todas as áreas e que tem que ter sustentabilidade, porque é uma prática que a escola abraçou”. Os trechos das falas de E4 e E9 evidenciam como o PPP é um documento vivo, constantemente adaptado para incluir práticas sustentáveis conforme as necessidades e diretrizes da escola.

E7 também comentou sobre a importância de a gestão acompanhar o cumprimento das diretrizes curriculares, como as da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), garantindo que o currículo de Minas Gerais, seguido pelas escolas, contemple adequadamente a questão da sustentabilidade. Essa integração, conforme Brasil (1997), é essencial para promover uma transformação significativa na compreensão dos alunos sobre o meio ambiente. E7 evidencia: “Acho que o papel da gestão é o que eu falei, acompanhar... vai olhar... tá ali no currículo, né, que a gente segue currículo de Minas e o currículo foi feito a partir da BNCC, né, mas a gente segue exatamente o currículo de Minas. [...] O professor tá fazendo o plano de acordo? E agora esse plano tá sendo implementado na aula? [...] Então a gestão tá ali na frente, né?”. Esse trecho demonstra como E7 enfatiza o papel proativo da gestão em garantir que as diretrizes curriculares sejam seguidas e que a sustentabilidade seja plenamente integrada no currículo.

A fala de E10 traz outra perspectiva ao frisar que a integração da sustentabilidade na escola se intensificou nos últimos anos, com uma participação crescente da gestão escolar. Embora a sustentabilidade sempre tenha sido trabalhada, os esforços da gestão aumentaram

recentemente para que o tema seja parte integrante do cotidiano escolar. E10 afirma: “Aqui a gente tem esse apoio, né, tem essa integração de forma transversal, né, com a participação assim total da gestão. Eu acho que nesses últimos anos a gente tem tentado trabalhar de forma mais constante essa questão da sustentabilidade, entendeu? [...] os próprios alunos eles estão ficando preocupados também e eles começam a questionar querendo saber, entendeu?”. Essa fala de E10 reforça que a gestão tem facilitado a implementação da integração transversal da sustentabilidade, respondendo não apenas às exigências das políticas educacionais, mas também à demanda crescente dos alunos por um ensino mais focado nas questões ambientais. Esse envolvimento ativo da gestão e o monitoramento do avanço das ações é fundamental para que os alunos percebam que suas preocupações em relação ao meio ambiente estão sendo trabalhadas dentro do ambiente escolar.

Ao analisar o papel da gestão em fornecer apoio e capacitação aos professores, percebe-se que tal ponto foi enfatizado por E1, E2, E3, E6, E9, E10, E13 e E15.

E1 destacou a importância de a gestão oferecer formações continuadas, especialmente para professores com mais tempo de experiência, que podem ter sido formados em um período em que a sustentabilidade não era um tema tão discutido. Para E1, essa capacitação é essencial para garantir que os educadores compreendam a importância de integrar a sustentabilidade ao currículo. Ele pontua: "Criando pontos como esse de formação, entendendo que o professor que está há mais tempo e foi formado atrás, tem uma outra perspectiva, dando para ele a possibilidade dele dentro do tempo de carga horária dele, de poder formar, de poder entender, olha, realmente isso é necessário". Esse suporte ativo oferecido pela gestão, como salientado por E1, alinha-se com as ideias de Lück (2009), que concorda que a gestão escolar deve aplicar fundamentos educacionais e proporcionar uma formação de qualidade voltada para a cidadania e a consciência crítica.

Por fim, ao analisar a comunicação e participação, percebeu-se que isso envolve a comunicação e a participação ativa de diferentes atores escolares na implementação da sustentabilidade. Embora tenha sido o código que recebeu menor destaque por parte dos entrevistados, apontado por E6, E7, E9, E10, E11 e E13, ainda assim não deixa de ser significativo.

Nesse contexto, E9 menciona que a gestão facilita a comunicação entre a equipe docente e os setores administrativos, viabilizando um ambiente propício à discussão e execução de projetos de sustentabilidade. E9 pontua que ela (a gestão) faz isso: "[...] avalia, vê o que na parte

administrativa em relação à verba pode, não pode [...] a gente leva a demanda e às vezes ela traz a solução pra gente".

E6 também destaca a importância de a gestão promover uma comunicação clara sobre expectativas e objetivos, garantindo o alinhamento de toda a equipe escolar: "A gestão tem um papel fundamental nessa integração, se ela falar que não, acabou!". Ele complementa que, na escola onde atua, "as disciplinas são dadas de forma teórica pelo professor e [...] em hipótese alguma, é colocado qualquer empecilho sobre o trabalho do professor".

Além disso, E13 ressalta o papel da gestão em fomentar a participação dos alunos em projetos, permitindo que eles se tornem agentes ativos na construção de uma cultura de sustentabilidade dentro da escola. Como Brasil (1997) pontua, os temas transversais, como o meio ambiente, devem ser integrados às práticas escolares para favorecer a participação social e uma compreensão ampla da realidade. E13 afirma: "O gestor que apoia a busca de alternativas, dinâmicas e de integração entre seus profissionais no trato das habilidades e competências que são necessárias para o currículo, são características, né, da aprendizagem escolar, isso adianta muito o processo, facilita a vida dos profissionais e estimula os profissionais, que vão trabalhar com mais satisfação [...]".

Finalizando a análise da pergunta 10, é possível concluir que, embora a gestão escolar tenha desempenhado um papel essencial na implementação gradual de práticas de sustentabilidade, ainda há lacunas significativas a serem superadas. A adaptação do PPP, conforme apontado por E4 e E9, demonstra um esforço contínuo em integrar a sustentabilidade às diretrizes escolares, mas a capacitação sistemática para os professores, citada por E1, continua sendo um desafio crítico. A gestão precisa garantir que todos os educadores estejam suficientemente preparados para abordar as questões ambientais de forma integrada e transversal. Além disso, embora E10 tenha destacado o crescente envolvimento da gestão nos últimos anos, refletindo as demandas dos alunos, percebe-se que esse esforço ainda é desigual entre as escolas, e a comunicação entre os diferentes setores nem sempre é clara e eficiente. Conforme mencionado por E9 e E13, a comunicação aberta e a participação ativa da gestão são essenciais para o sucesso dessas iniciativas, mas, muitas vezes, esse alinhamento carece de estrutura e continuidade.

Como Brasil (1997) e Lück (2009) apontam, uma gestão eficaz é fundamental para promover uma educação crítica e sustentável; no entanto, sem uma formação contínua e um apoio mais robusto para os professores, o impacto dessas iniciativas pode ser limitado e fragmentado. Portanto, há uma necessidade urgente de um maior compromisso em termos de

capacitação e apoio para que a sustentabilidade realmente se torne uma prática integrada e duradoura no ambiente escolar.

A pergunta 12 buscou explorar o papel das escolas na transformação da realidade local em relação à sustentabilidade e conscientização ambiental. A análise de suas respostas foi organizada em quatro subcategorias principais: Formação e conscientização, Impactos e mudanças na comunidade local, Participação e envolvimento, e Desafios e limitações, conforme pode ser observado na Tabela 20, a seguir.

TABELA 20

Detalhamento da análise da pergunta 12

Categoria Temática		Gestão escolar no ensino da sustentabilidade	
Pergunta 12:		Na sua percepção, qual papel sua escola desempenha na mudança da realidade local com sua comunidade e	
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Formação e conscientização	formação	E1, E2, E3, E8, E9, E10, E11, E12, E15	9
	conscientização	E4, E5, E9, E10, E12	5
Impactos e mudanças na comunidade local	impacto	E3, E5, E6, E7, E8, E10, E11	7
	mudança	E2, E13	2
Participação e envolvimento	envolvimento	E4, E5, E7, E9, E10	5
	participação	E4, E6, E13, E14	4
Desafios	desafios e limitações	E1, E6	2

As subcategorias apresentadas na tabela acima refletem as diferentes perspectivas dos entrevistados sobre o papel transformador da escola na realidade local e na conscientização ambiental, englobando tanto os alunos quanto a comunidade. A análise detalha como essas contribuições e desafios moldam o impacto das práticas sustentáveis nas escolas.

Formação e conscientização foi uma temática amplamente discutida pelos entrevistados. E1 enfatizou a importância de ensinar os alunos a utilizar os recursos de maneira sustentável, sem criar barreiras para suas aspirações materiais. Ele explicou: "você tem que ter muito cuidado para você abordar essa temática, justamente para você não expulsar quem você quer atrair. [...] Aqui nós temos educação financeira, nós temos uma disciplina educação financeira, você pode conquistar os seus sonhos tendo uma sustentabilidade financeira para que você possa otimizar o pouco que você tem nesse momento". Essa fala reflete uma abordagem cautelosa,

que alia conscientização ambiental à educação financeira. E8 complementou essa visão, ao relatar o impacto positivo da escola na vida dos alunos: “[...] a escola mudou a vida deles, deixou eles sonharem, acreditarem no potencial deles”. Já E9 evidenciou a necessidade de inculcar nos alunos um sentimento de pertencimento em relação ao meio ambiente, declarando: “é importante que eles se reconheçam nesse entorno, que sintam aquela coisa de pertencimento”.

No que concerne à questão de conscientização ambiental, diversos projetos práticos foram relatados pelos entrevistados como fundamentais para engajar os alunos e suas famílias em práticas sustentáveis. E4 mencionou um projeto de limpeza no entorno da escola: “os alunos saíram com os professores recolhendo os lixos no entorno da escola, tem várias fotos, né”, realçando o impacto visual dessas ações. E5 reforçou como essa conscientização aprendida na escola se estende para fora dos muros, afirmando que “o que eles recebem, eles passam para a família em casa. [...] Às vezes o aluno sai com o pai, com a mãe, [...] aí no sair, o pai joga um lixo no chão, e aí o aluno fala: 'uai pai, mas não pode fazer isso, né”. E10 ainda ressaltou como os alunos atuam como multiplicadores de conhecimento sustentável: “[...] os próprios alunos levam essas informações para os pais, então o retorno que às vezes a gente tem dos pais, né, da própria comunidade no geral [...] é você conseguiu passar a lição, né, valeu todo trabalho”.

Partindo para o código relacionado aos impactos na comunidade, o mesmo foi fortemente mencionado, com entrevistados relatando mudanças nas atitudes dos alunos em relação ao meio ambiente. E3 destacou o projeto Liga STEAM, que incentiva o desenvolvimento de habilidades criativas e analíticas enquanto fomenta a sustentabilidade. Ele explicou: “A gente percebe nas pequenas ações [...] os alunos fizeram uma horta vertical, com engajamento dos alunos e que era voltado para questões que envolviam a comunidade”. E5 e E6 reforçaram que as práticas aprendidas na escola também são levadas para o lar e para a comunidade no geral, influenciando os comportamentos sociais, em que os familiares e a própria comunidade começam a observar as atitudes dos alunos e vão aprendendo a refletir sobre suas próprias ações.

Nesse contexto, quando as pessoas ao redor da escola percebem a consciência dos alunos em querer ter um entorno da escola mais limpo, a própria comunidade acaba fazendo sua parte nessa conservação e contribuindo também para isso. Com base nisso, E5 sublinhou que “o que eles recebem eles passam para a família em casa” e E6 observou o impacto no entorno da escola, reiterando que, “ao redor da escola, é um redor de escola mais limpo [...] isso pra mim é um impacto positivo”.

Ao tratar sobre Participação e envolvimento, ficou evidente que a participação ativa de alunos, professores e da comunidade é essencial para as transformações na realidade local. E4 abordou a importância das parcerias entre a escola e a comunidade, explicando que “a gestão precisa estar alinhada com sua equipe para conseguir essas parcerias”. E7 acrescentou que os alunos devem se sentir responsáveis pelo espaço onde vivem: “A gente tenta desenvolver no aluno esse sentimento de pertencimento. A escola é sua, o bairro é seu, é você que tem que cuidar. [...] Então eles vão cuidar como se fosse o quintal da casa deles”. E13 e E14 destacaram como as atividades e eventos promovidos pela escola, como feiras e projetos de sustentabilidade, conectam os alunos e suas famílias à realidade ambiental de maneira prática. E13 enfatizou: “a escola desempenha um papel muito importante na mudança da realidade local [...] propondo articulações para que essa realidade seja alterada”.

Os Desafios e limitações também foram discutidos e, apesar de terem tido menor destaque por parte dos entrevistados, ainda assim refletem as dificuldades enfrentadas pelas escolas para sustentar essas práticas ao longo do tempo. E1 mencionou os desafios na desconstrução de hábitos inadequados, afirmando: “Você precisa mostrar o caminho, você precisa desconstruir aquele ensinamento que foi feito errado, mas foi feito, para que você possa mostrar um caminho possível e correto... é um passo de cada vez”. Já E6 fez alusão à carência de atividades práticas mais frequentes, ressaltando: “Falta um pouco mais de trabalhos práticos, mas também nada que afete tanto [...] ainda assim, o impacto positivo é evidente”.

Essa análise revela que, embora as escolas desempenhem um papel substancial na promoção da sustentabilidade e transformação da realidade local, ainda enfrentam desafios consideráveis. O impacto positivo das ações, conforme relatado por E3, E5, E7 e E10, demonstra o sucesso de projetos que envolvem não só os alunos, mas também suas famílias e a comunidade em geral. No entanto, como apontado por E1 e E6, a desconstrução de práticas culturais e a necessidade de mais atividades práticas ainda são barreiras a serem superadas. O papel da escola como agente transformador, destacado por E4 e E13, depende da continuidade das parcerias com a comunidade e do envolvimento de todos os atores nesse processo.

Conforme apontado por Trovarelli e Machado (2014), a escola desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos ambientalmente engajados, enquanto Medeiros et al. (2013) dão destaque à importância de uma gestão eficiente para promover mudanças significativas e duradouras na comunidade. Complementando essas perspectivas, Lima et al. (2020) enfatizam que a sustentabilidade escolar deve ir além da conscientização individual, envolvendo uma análise crítica dos recursos e um esforço integrado entre professores, gestão e

comunidade. Somente assim será possível garantir um impacto duradouro, que forme cidadãos comprometidos com uma sociedade mais justa e equilibrada ambientalmente.

A partir deste ponto, a análise prosseguiu com a interpretação das respostas à pergunta 4, seguida pela pergunta 8, pois ambas estão diretamente relacionadas à categoria Transversalidade no ensino da sustentabilidade. Essa categoria foi definida para examinar se a sustentabilidade é integrada nas disciplinas escolares e se sua abordagem ocorre de maneira interdisciplinar e prática no contexto das escolas pesquisadas.

A pergunta 4 buscou entender como a sustentabilidade é integrada de forma transversal nas disciplinas das escolas estaduais de Belo Horizonte. Na Tabela 21, é apresentado um detalhamento das respostas dos entrevistados, organizadas nas subcategorias: Implementação e aplicação prática, Integração curricular e interdisciplinaridade, e Desafios e resistências.

TABELA 21

Detalhamento da análise da pergunta 4

Categoria Temática	Transversalidade no ensino da sustentabilidade		
Pergunta 4	Na sua escola, as disciplinas abordam a sustentabilidade de forma transversal?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Implementação e aplicação prática	estrutura e gestão da implementação	E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10	9
	colaboração e integração das disciplinas	E2, E3, E4, E5, E9, E10, E11	7
Integração curricular e interdisciplinaridade	integração curricular e interdisciplinaridade	E1, E3, E5, E6, E7, E8, E10, E11, E13	9
	desafios e exigências da integração	E1, E3, E6, E7, E9, E10, E11	7
Desafios e resistências	desafios e resistência na implementação	E1, E6, E8, E12, E13	5
	processos e estruturas para integração	E13, E14, E15	3

A subcategoria Implementação e aplicação prática foi composta pelos códigos estrutura e gestão da implementação, e colaboração e integração das disciplinas.

Ao se falar sobre a estrutura e gestão da implementação, foi possível perceber que os entrevistados E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10 comentaram como a sustentabilidade foi integrada ao ensino por meio de projetos e iniciativas transversais, especialmente em disciplinas como Geografia, Biologia e Ciências.

E1 salientou que, apesar de haver resistência em algumas áreas, a gestão e supervisão têm a responsabilidade de garantir que a sustentabilidade seja abordada por todas as disciplinas:

“[...] às vezes algum professor, [...] é um pouco mais tradicional. Não, isso não é da minha área, [...] eu sou de matemática, eu sou de...”. Na sequência, ele sugere que a superação dessas resistências é responsabilidade da gestão e da supervisão escolar, com base em diretrizes educacionais que exigem que o tema da sustentabilidade seja tratado por todas as disciplinas, ressaltando: “[...], mas aí cabe ao trabalho da gestão, da supervisão. Inclusive partindo dos parâmetros curriculares nacionais, que o tema meio ambiente ele, ele tem que perpassar por todos”.

E3 relatou a importância de um enfoque transdisciplinar e citou exemplos práticos de projetos de compostagem que envolvem diferentes áreas do conhecimento. Isso fica claro neste exemplo de E3: "É igual a gente tem um projeto que começou a ser feito no ano retrasado de uma composteira, compostagem, entendeu? E era motivo interdisciplinar também, entendeu? Vários professores, tanto do curso técnico, da área técnica, que tinha que trabalhar a questão do empreendedorismo, quanto os professores da BNCC, como biologia, né?".

Em relação à análise do código colaboração e integração das disciplinas, evidenciou-se que a colaboração entre professores e disciplinas foi mencionada por E2, E3, E4, E5, E9, E10 e E11.

E2 destacou que os módulos e reuniões dos professores incentivam a troca de ideias e experiências. E2 declarou que "[...] professores têm o hábito nos momentos de janela ou de módulo, as áreas juntam, eles trocam ideias e experiências. [...] Nossos módulos acontecem uma vez por mês, com essa troca de forma transversal". Já E9 relatou que os professores trabalham em conjunto para desenvolver atividades que integrem várias áreas do conhecimento, como o projeto de empreendedorismo que incluiu Matemática, Biologia e Português. E9 sublinhou: "Aqui, nós, os professores, conversamos muito e nos ajudamos. [...] A professora de matemática faz um projeto de empreendedorismo, e as outras disciplinas, como biologia e português, também participam. [...] Todos nós trabalhamos em grupo e em equipe, um ajuda o outro". As falas desses entrevistados demonstraram que a integração das disciplinas na abordagem da sustentabilidade no contexto da realidade escolar de ambos tem se mostrado um esforço ativo.

Passando para a interpretação da segunda subcategoria, Integração curricular e interdisciplinaridade, a mesma buscou examinar como a integração curricular e a interdisciplinaridade são abordadas no âmbito escolar das escolas envolvidas e os desafios que são enfrentados nesse processo.

Entrevistados como E1, E3, E5, E6, E7, E8, E10, E11 e E13 destacaram a importância da interdisciplinaridade. E1 comentou que algumas disciplinas trabalham mais com o tema da sustentabilidade, mas que a expectativa é que todos os componentes integrem o tema. E1 apresentou: "Você vai ter a geografia, biologia, ciência que vai trabalhar um pouco mais essa temática ou seu objeto [...], mas todas as outras têm uma missão importante de poder desenvolver." E1 ressalta ainda: "Inclusive partindo dos parâmetros curriculares nacionais, o tema meio ambiente ele, ele tem que passar por todos". Ele não é algo exclusivo de um". E3 e E5 relataram projetos em que várias disciplinas trabalharam juntas, como em atividades práticas de compostagem e empreendedorismo sustentável. E3 pontuou: "Então a gente já trabalhou com os alunos sobre esse tema numa atividade que envolvia Matemática, Biologia, Português e Geografia [...]. A gente tem um projeto que começou a ser feito no ano retrasado de uma composteira, compostagem [...]. Era motivo interdisciplinar também [...], tanto do curso técnico, da área técnica que tinha que trabalhar a questão do empreendedorismo, quanto os professores da BNCC, que era assim, Biologia". Já E5 destacou: "[...] em todas as disciplinas, todo mundo contribui e cada professor engaja da melhor forma dentro do seu conteúdo nessa questão desse trabalho interdisciplinar". Ambas as falas refletem uma tentativa de promover uma abordagem transversal, em que diferentes áreas do conhecimento convergem para abordar a sustentabilidade de forma integrada.

E1, E3, E6, E7, E9, E10 e E11 mencionaram desafios que envolvem uma verdadeira interdisciplinaridade. E6 enfatizou que, na prática, o ensino ainda está distante da transversalidade ideal. E6 mencionou: "A interdisciplinaridade ela deveria né, ocorrer não só na questão dos resíduos sólidos, como em todas as questões, só que nem sempre ela ocorre [...] Eu acho que deveria existir mais. [...] o MEC ele pede sim, está nas matrizes curriculares [...], mas a realidade da sala de aula, ela é diferente. [...] entre o real e o ideal tem um abismo, e isso atrapalha". E11 ressaltou a importância de professores de diferentes áreas colaborarem, mas reconheceu que a integração efetiva ainda enfrenta obstáculos operacionais e de planejamento. E11 pontuou: "[...] tá havendo a interação entre os professores com esse foco voltado para o ambiente, reciclagem e consumo consciente. [...] a professora de matemática está [...] interagindo, inclusive, com a minha disciplina que eu dou que é o direito civil [...]. a gente interage com outras disciplinas, não só da área [...] então assim, não tem como sair fora disso e tivemos sucesso".

A terceira subcategoria, definida por Desafios e resistências, trata dos obstáculos enfrentados na implementação da transversalidade da sustentabilidade. E1, E6, E8, E12, E13

mencionaram pontos referentes a isso. E1, conforme exemplo já apresentado na subcategoria de Implementação e aplicação prática, destacou que há resistência por parte de professores mais tradicionais que não consideram a sustentabilidade como parte de suas áreas. E6 também percebeu desafios e observou que, apesar da presença de novas disciplinas voltadas à sustentabilidade, a falta de prática e a alta rotatividade de professores dificultam uma integração mais eficaz. E6 apresentou o que se segue: “a interdisciplinaridade ela deveria, né, ocorrer [...] só que nem sempre ela ocorre por n fatores diferentes e aí de novo, eu vou voltar assim ó, na falta de professor, [...] rotatividade de professor. Então o professor entra um ano na escola, no outro ano, talvez ele não retorna”. E6 destaca sobre a questão transversal: “mas tem essa questão transversal sim, não tanto quanto deveria, mas existe. Eu acho que deveria existir mais, é uma coisa que ainda acho que falta. [...] Não é da forma como deveria ser”. Os depoimentos destes entrevistados reforçam que, mesmo com diretrizes nacionais, como a BNCC, há barreiras institucionais e culturais que precisam ser superadas.

E13, E14 e E15 apontaram que, enquanto a SEE busca promover a transversalidade, ainda há muito a ser feito para garantir uma implementação eficaz nas escolas. E13 relatou que a transversalidade ainda está em um estágio de multidisciplinaridade em algumas escolas, não tendo alcançado plenamente a integração que se espera. E13 diz que: “[...] a gente já percebe algumas inter-relações entre disciplinas, só que ainda não podemos afirmar que isso chegou a uma transversalidade e sim numa multidisciplinaridade. [...] a transversalidade de forma completa, ela ainda é um processo longo e que cada unidade vai desenvolvendo e chegando mais próximo dessa tão almejada transversalidade, conforme os processos de amadurecimento das equipes”. E14 mencionou o papel da Secretaria em estipular cronogramas e acompanhar os projetos, mas reconhece que embora receba esse retorno de muitas escolas, ele ainda é limitado. E14 declara que: “A secretaria estipula datas, cronogramas e tem um retorno dos programas de muitas escolas”.

Ao analisar essa pergunta, as entrevistas revelam que a sustentabilidade é, em geral, abordada de forma transversal nas disciplinas das escolas envolvidas neste estudo de caso, embora haja variabilidade na aplicação prática. Projetos e iniciativas envolvendo várias áreas do conhecimento têm sido implementados nessas escolas, mas desafios como a resistência de alguns professores e a falta de recursos e capacitação limitam uma integração mais eficaz.

Autores como Vale e Silva (2020) e Brasil (1997) destacam a necessidade de um enfoque mais profundo e consistente na sustentabilidade. A transversalidade, conforme defendida pelo MEC e os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1997), deve propiciar uma

formação crítica e uma compreensão ampla do papel da sustentabilidade no desenvolvimento social. No entanto, como mencionam os entrevistados, as barreiras institucionais e a falta de integração prática limitam o alcance total dessa abordagem nas escolas analisadas.

A análise das respostas à pergunta 8 tem como objetivo compreender os efeitos da educação para o desenvolvimento sustentável na formação dos estudantes das escolas estaduais de Belo Horizonte, investigando como essa abordagem influencia sua consciência e responsabilidade ambiental. A seguir, na Tabela 22, são apresentados os detalhes das respostas dos entrevistados, organizados por meio dos códigos analíticos de influência na formação e consciência dos estudantes e aplicação prática e impacto a longo prazo, ambos enquadrados na subcategoria Efeitos da educação para o desenvolvimento sustentável na formação dos estudantes.

TABELA 22

Detalhamento da análise da pergunta 8

Categoria Temática		Transversalidade no ensino da sustentabilidade		
Pergunta 8:		Na sua opinião, a educação para o desenvolvimento sustentável e a inclusão do meio ambiente como tema transversal influenciam a formação dos estudantes em relação à consciência e responsabilidade ambiental? De que maneira? Você percebe que os estudantes conseguem apreender?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total	
Efeitos da educação para o desenvolvimento sustentável na formação dos estudantes	influência na formação e consciência dos estudantes	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E12, E13, E14, E15	14	
	aplicação prática e impacto a longo prazo	E1, E4, E6, E7, E8, E9, E10	7	

Com base na tabela acima, percebeu-se, em relação à influência na formação e consciência dos estudantes, que os entrevistados apontam que a educação para o desenvolvimento sustentável exerce uma influência direta na formação e na consciência dos estudantes em relação ao meio ambiente. A abordagem educacional voltada para a sustentabilidade foi vista como essencial para desenvolver nos alunos uma percepção mais crítica e responsável sobre questões ambientais, reforçando a importância de suas atitudes cotidianas.

E1, por exemplo, descreve a influência significativa desse tipo de educação ao mencionar que os alunos desenvolvem uma consciência sobre o impacto das ações humanas nos cursos d'água, o que reflete uma formação ambiental mais crítica. Essa formação é lenta e

gradativa, mas gera frutos importantes ao longo do tempo. O entrevistado salienta que essa educação ambiental precisa ser contínua, respeitando o processo de aprendizagem dos alunos, em que cada pequena ação pode contribuir para um entendimento mais profundo sobre sustentabilidade. E1 destaca: "Os alunos, eles vão sendo formados nesse contexto. [...] A mudança vai acontecendo com ações educacionais, mas também práticas. [...] Então é um trabalho passo a passo... é geração por geração... é aluno por aluno, e, quando você vai conseguindo abrir a mente de um, você vai automaticamente mudando a perspectiva como um todo. [...] É um passo a passo... é lento [...] Educação não é imediata".

E2 também assegura que o processo educativo em sustentabilidade tem influenciado em resultados visíveis nos alunos, dando ênfase a uma abordagem transversal e prática que contribui para a formação de uma geração mais consciente. Ao ser questionado se a educação para o desenvolvimento sustentável influencia a formação dos estudantes, E2 afirmou o que se segue: "Sim, influencia. Na minha opinião, tem que ter, né? [...] porque nós trabalhamos com isso [...] você vê o resultado. Então você consegue ver sim".

E3 complementa ao observar que os alunos demonstram um comportamento de preservação e cuidado com o ambiente escolar, como visto na conscientização sobre a reutilização de roupas e outros materiais, que também tem impacto econômico. E3 mencionou: "Primeira coisa que depois se você quiser dar uma volta na escola você vai ver que a escola não tem sujeira. [...] a gente tem uma consciência de preservar e cuidar, né. [...] eu vejo os alunos no sentido, a partir dessas oficinas [...] a roupa ela pode ser reaproveitada, reutilizada, e eles podem até ganhar dinheiro fazendo esse tipo de trabalho. Então eu percebo que isso tem influenciado na conscientização dos alunos de uma forma positiva, né".

Os entrevistados E4, E5, E7 e E9 relatam que os alunos são impactados de forma positiva e que a educação para a sustentabilidade não apenas desperta a consciência ambiental, mas também os motiva a aplicar esses conhecimentos em suas vidas diárias. Eles citam exemplos práticos, como o envolvimento dos alunos em campanhas de solidariedade, hortas escolares e projetos que reforçam a importância de cuidar do meio ambiente, mostrando que essas iniciativas fazem parte de um processo que transcende o ambiente escolar.

E4 destacou: "pois eles colocam em prática o que eles aprendem na escola, né? [...] Igual a nossa horta, né, nós fizemos [...] eles colheram no final do ano passado couve, alface, cebolinha, e foi utilizada na merenda. Eles amam. Então eles vão aprender isso e [...] o que é proposto para eles em projetos, eles amam".

E5 mencionou: "[...] influencia a consciência dos meninos de uma forma positiva. Eles saem melhor do que entraram".

E7 pontuou o que se segue: "eu acho que essa formação aqui no âmbito escolar, ela vai fazer parte para ele lá fora [...] aquela hora que ele for jogar o lixo, ele vai falar assim 'opa, na minha escola não podia jogar' [...] são pequenas atitudes que se tornam grandes [...] os estudantes aprendem, eles levam pra vida deles e vai fazer muita diferença no mundo".

E9 declarou que: "[...] A gente contribui para aumentar essa consciência [...]. A gente planta sementes, a gente faz o caminho [...]. Eu consigo ver resultados [...]. A prática foi importante demais. Acho que esse projeto da horta é muito legal".

A visão de todos esses entrevistados é reforçada por Ferreira et al. (2019), que apontam que a escola tem a responsabilidade não apenas de transmitir conceitos, mas de promover práticas concretas que permitam aos alunos vivenciar atitudes sustentáveis. Da mesma forma, Apolinário (2019) argumenta que a educação crítica voltada para a sustentabilidade é fundamental para formar cidadãos conscientes e capazes de agir de maneira ética em relação ao meio ambiente.

Ao analisar a aplicação prática e impacto a longo prazo, percebe-se que a aplicação prática dos conceitos de sustentabilidade e o impacto a longo prazo são temas recorrentes nas falas dos entrevistados. E1, por exemplo, menciona o trabalho em conjunto com a comunidade para lidar com problemas ambientais locais, enfatizando a abordagem dos problemas ambientais de forma prática e realista, o que contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados. E1 pontua que: “[...] quando você tem essa relação da comunidade nesse momento, a mudança vai acontecendo com ações de educacionais, mas também prática [...]. Então a prefeitura traz essa perspectiva de entender que [...] temos uma política acontecendo que é a política do Parque Linear. Então vem sendo transformado essa parte a céu aberto do Ribeirão do Onça [...] no intuito de recuperar a sua parte de leito natural [...] e aqui há de fato uma revitalização, uma construção do Parque Linear, no intuito de quando você tem uma cheia aqui tem espaço de conseguir absorver essa água também".

E4 e E9 destacam que os alunos colocam em prática os conhecimentos adquiridos por meio de projetos escolares, como hortas e composteiras, que não apenas ensinam técnicas de plantio e gestão de resíduos, mas também permitem que os alunos vivenciem o ciclo de produção sustentável e vejam os resultados concretos de suas ações. A reutilização de materiais e o trabalho solidário são exemplos de como os alunos internalizam os princípios da sustentabilidade e os aplicam em diferentes contextos. E9 salienta que o aprendizado que os

alunos recebem sobre as práticas de sustentabilidade: “[...] muitos levam o que aprendem para a vida [...]”. Ele ainda relatou que a prática da horta foi muito concreta, do plantio à colheita, e foi muito gratificante. Os alunos aprenderam muito na prática. E9 pontuou: “Eu vi que elas estavam muito entusiasmadas para participar da horta. Achei que eles ficaram muito felizes de ver assim o início do processo, o processo e a finalização, porque deu frutos, né? Depois eles foram colher, depois eles levaram para cantina e eles tiraram foto, eles ficaram felizes e a escola fez a salada com as, com as verduras que foram plantadas aqui. Então eles tiveram, eu vi que foi muito concreto isso, foi muito concreto, foi do início ao fim, e vários professores participaram. A professora de inglês participou porque ela sabe, ela mexe com plantas, ela trouxe muda. O professor de Educação Física participou, então foram vários professores que trabalharam nas hortas, eles fizeram uma estufa. Então os meninos, acho que aprenderam muito na prática ali e eles viram o resultado, né? E a prática foi importante demais”.

Esse tipo de prática tem um impacto direto no comportamento dos alunos fora da escola. E7 e E8 comentam que os estudantes levam para suas casas o que aprenderam na escola, aplicando esses conhecimentos em suas rotinas familiares e nas comunidades onde vivem. E8, ao ser perguntado se o aluno consegue aprender, destacou: “Consegue, consegue, consegue sim. E leva para a vida dele, né, várias dessas práticas aí... já vi alunos assim querendo desenvolver a captação de água de chuva em casa, porque teve que desenvolver um mini modelo em casa, tiveram alunos que foram estudar, né geografia, Ecologia, né, estimulados por essa ideia ambiental, né?” Nesse contexto, essas atitudes refletem a ideia de que a educação ambiental tem um efeito duradouro, formando uma geração mais consciente e preparada para enfrentar os desafios ambientais futuros.

Essa noção de impacto prático e a longo prazo está em consonância com a análise de Machado e Falsarella (2020), que ressaltam o importante papel da gestão escolar na implementação de práticas pedagógicas que estimulem a aplicação da sustentabilidade na vida dos estudantes. Além disso, Silva et al. (2022) reforçam a importância de formar desde cedo indivíduos com uma visão sustentável, capacitando-os a assumir papéis ativos na preservação do meio ambiente e garantindo a continuidade dessa conscientização nas gerações futuras.

Por fim, a análise prosseguiu para a interpretação da pergunta 13, que está diretamente associada à categoria Ação e estrutura, a qual surgiu da necessidade de compreender como as práticas pedagógicas e as decisões de gestão escolar interagem com as estruturas institucionais. Ela explora, no contexto desta pesquisa, como as ações dos gestores e educadores moldam e ao mesmo tempo são moldadas, pelas políticas e diretrizes educacionais, com ênfase na

implementação da sustentabilidade nas escolas, fundamentada pela Teoria da Estruturação de Giddens.

É possível observar que esta pergunta contemplou a subcategoria Reflexão e adaptação das práticas educacionais, que abrange dois aspectos principais, sendo o primeiro a importância da reflexão e análise dos processos educacionais, e o segundo, o diagnóstico e ajustes dos processos educacionais. Esse detalhamento pode ser visualizado na Tabela 23, a seguir:

TABELA 23

Detalhamento da análise da pergunta 13

Categoria Temática	Ação e estrutura		
Pergunta 13:	A Teoria da Estruturação, que é a teoria da minha pesquisa, fala sobre a importância de se pensar nas ações no sentido de avaliar se a conduta adotada está trazendo os resultados almejados ou se é necessário reavaliação. Neste sentido, você considera importante, dentro do contexto escolar, essa reflexão sobre as ações realizadas na escola, para avaliar o que está sendo bom e, se for o caso, repensar aquilo que não está?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Reflexão e adaptação das práticas educacionais	importância da reflexão e análise dos processos educacionais	E1, E2, E3, E5, E6, E7, E10, E11, E12, E13, E14, E15	12
	diagnóstico e ajustes dos processos educacionais	E1, E2, E3, E5, E6, E7, E10, E11, E12, E13, E14, E15	12

A partir da tabela acima, uma análise detalhada das respostas fornecidas é apresentada, integrando a Teoria da Estruturação de Giddens, que frisa a dualidade entre ação e estrutura, essencial para compreender a dinâmica entre práticas escolares e estruturas institucionais, além de reforçar a importância da reflexividade dos atores educacionais.

A subcategoria Reflexão e adaptação das práticas educacionais foi amplamente discutida pelos entrevistados, que destacaram a importância de refletir constantemente sobre as práticas e resultados no contexto escolar.

Realizando uma análise da importância da reflexão e análise dos processos educacionais, percebeu-se que diversos entrevistados apontaram a relevância de revisar e adaptar as práticas educacionais. E1 afirmou que essa reflexão é fundamental para avaliar se as metodologias empregadas estão funcionando e, quando necessário, realizar mudanças. E1 pontuou: "se eu fizer a mesma coisa, eu vou colher os mesmos resultados". Nesse ponto, ele conta que precisou avaliar por um período para verificar se a iniciativa funcionaria e que não poderia insistir na mesma ação para chegar ao mesmo ponto que já havia sido avaliado anteriormente como contraproducente. Da mesma forma, E10 reforçou a importância de refletir

sobre as ações, mencionando que essa prática contribui para uma mudança de postura e permite melhorar continuamente o ensino e a prática sustentável.

E7 salientou, também, que a reflexão pode levar a perceber ações que já foram incorporadas à rotina, mas que passam despercebidas. Segundo E7: "é que nem eu falei, ontem eu parei para pensar... o que que a gente tá fazendo, né? Quando responder essa pesquisa foi proposta pra mim, foi importante porque aí eu parei para analisar o que nós estamos fazendo. Aí você percebe que você tá fazendo algo, que às vezes você acha que não tá fazendo nada, mas você percebe que você pode fazer ainda mais". Todas essas colocações vão de encontro ao conceito de reflexividade abordado na Teoria da Estruturação de Giddens (1984), em que os atores sociais refletem sobre suas ações e ajustam suas práticas com base nos resultados observados.

Em relação ao código diagnóstico e ajustes dos processos educacionais, foi possível inferir que a capacidade de realizar ajustes e correções nas práticas escolares foi realçada por vários entrevistados. E13 mencionou que as ações educacionais devem ser baseadas em diagnósticos da realidade escolar, permitindo adequações que garantam maior eficácia. E13 destaca: "[...], a reflexão sobre as ações realizadas na escola [é importante] para avaliar o que está sendo bom e repensar o que não está. [...] eu só devo propor ações a serem realizadas, a partir da realidade em que aquela instituição está, porque eu posso ter duas escolas, uma vizinha da outra, e identificar na sua realidade, nas suas relações, itens diferentes, [...]. Então é fundamental que se parta de um diagnóstico em que a escuta ativa, afetiva e de acolhida das falas dos atores locais sejam ouvidas, consideradas e registradas né[...] que a partir disso sejam feitas proposições de atuação".

E12 também realçou a significância de ajustar práticas que não funcionam, exemplificando com uma experiência prática na escola, em que atividades com garrafas PET não tiveram o resultado esperado, levando a mudanças na abordagem no ano seguinte. E12 pontuou: "Igual por exemplo, no ano passado a gente trabalhou essa disciplina da horta. Eu trabalhei com os alunos, né, do primeiro ano. Aí esse ano tem que trabalhar de novo. Mas tem coisa que eu fiz ano passado, que eu não faço mais. Um exemplo bem simples assim, esse negócio de plantar em garrafa PET, por exemplo, eu já vejo isso como coisa de internet, não deu, não deu certo. Então qual que é o plano? [...] A terra chegar nos canteiros e plantar nos canteiros, mas nada de garrafa PET. [...] Então a capacidade de refletir é importante para direcionar os caminhos que você vai tomar".

Essa necessidade de adaptação constante mencionada por E12 e E13 está alinhada com a dualidade da estrutura proposta por Giddens (1984), que reconhece que as ações humanas não apenas são moldadas pelas estruturas, mas também têm o potencial de modificá-las. Assim, no contexto educacional, os gestores e educadores, ao refletirem sobre suas práticas, podem ajustar o currículo e as metodologias de ensino para assegurar uma maior integração de temas como a sustentabilidade, tornando, assim, as ações mais eficazes.

É importante ressaltar que a Teoria da Estruturação de Giddens foi central para esta análise, especialmente quando se considera o conceito de rotinas e regras. Como apontado por E1, refletir sobre as práticas é essencial, pois as rotinas podem se tornar obsoletas se não forem revisadas, destacando a necessidade de ajustes contínuos para garantir a relevância das ações no contexto escolar. E2 reforçou essa ideia ao informar que o programa Jovem de Futuro promove encontros que possibilitam uma reflexão coletiva sobre boas práticas e desafios, fomentando uma adaptação constante das ações educacionais. E2 mencionou: "A gente faz parte de um programa que se chama Jovem de Futuro, e nesse programa uma das nossas ações é um encontro gerencial e humano, né, e educacional, informativo, que vai acontecer na escola. [...] Então é muito lindo, é um momento de reflexão. Isso é de uma positividade, uma qualidade fora do comum. Tudo que você faz além, além dos muros nesse sentido é muito positivo. [...] é o famoso momento de expor as boas práticas [...] e aí vai entendendo: o que que tá funcionando? O que que não tá? Mantém?".

No geral, a análise das respostas fornecidas à pergunta 13 demonstra uma forte concordância com os princípios da Teoria da Estruturação de Anthony Giddens. A teoria também enfatiza a recursividade, em que as ações e estruturas se influenciam mutuamente, e a dualidade da estrutura, que considera tanto as regras normativas quanto os recursos disponíveis.

A integração dos conceitos de recursividade e dualidade da estrutura na análise mostra como a reflexão sobre as práticas pode não apenas ajustar as metodologias educacionais, mas também influenciar e ser influenciada pelas estruturas escolares e recursos disponíveis. Essa abordagem permite uma compreensão mais profunda de como as práticas educacionais e as estruturas institucionais interagem e evoluem.

Ao analisar as respostas dos diferentes grupos de entrevistados à pergunta 13, observa-se tanto convergências quanto divergências significativas. O grupo de direção escolar (E1 a E6) enfatizou a necessidade de ajustes estratégicos e a importância da reflexão para a gestão eficaz, destacando como as mudanças nas metodologias e práticas são essenciais para alcançar melhores resultados. Por exemplo, E1 afirmou que é necessário refletir sobre a eficácia das

metodologias e ajustar conforme necessário, indicando uma preocupação com a adaptação e a efetividade das práticas educacionais. E1 apontou: "[...] se eu tô usando uma metodologia e mais de 50% na minha sala não tá conseguindo absorver, eu preciso refletir, eu preciso mudar a minha metodologia". Esse ponto transmite a ideia de consequências não premeditadas da teoria, em que as ações podem ter resultados não intencionais que precisam ser ajustados.

Por outro lado, os educadores diretamente envolvidos no ensino (E7 a E12) focaram mais na aplicação prática da reflexão e na adaptação das metodologias de ensino para atender às necessidades dos alunos. E7, por exemplo, conforme já exemplificado anteriormente, sublinhou como a reflexão pode revelar práticas que passam despercebidas, sugerindo uma abordagem mais centrada na experiência direta e na melhoria contínua das práticas pedagógicas.

Os profissionais da SEE - CTETC (E13 a E15) abordaram a reflexão de uma perspectiva mais institucional, destacando a importância de avaliar e ajustar as práticas dentro de um contexto mais amplo de políticas e diretrizes educacionais, mesmo que suas declarações específicas não tenham sido citadas diretamente. Desse modo, embora eles também reconheçam a importância da adaptação, sua ênfase estava mais voltada para a conformidade com as normas e a eficácia das políticas em vigor.

Essas diferenças evidenciam como a reflexão e a adaptação são percebidas e aplicadas de maneira distinta dependendo do papel e da perspectiva dos entrevistados. A convergência entre os grupos está na valorização da reflexão como um meio de aprimorar as práticas, enquanto as divergências revelam diferentes prioridades e abordagens em relação à aplicação dessa reflexão.

Em resumo, a análise da pergunta 13 revela a importância crítica da reflexão e adaptação contínuas nas práticas educacionais, conforme descrito pela Teoria da Estruturação de Giddens. A interação dinâmica entre ações pedagógicas e estruturas institucionais é fundamental para a implementação bem-sucedida da sustentabilidade nas escolas. A reflexão constante, como evidenciado nas respostas dos entrevistados, não apenas possibilita ajustes necessários nas práticas educacionais, mas também assegura que tais práticas se alinhem as diretrizes e objetivos institucionais. As diferenças nas respostas entre os grupos de direção, educadores e profissionais da SEE - CTETC destacam a diversidade de perspectivas e a importância de um enfoque integrado que ajude a promover uma educação sustentável e eficaz.

4.2.1.2.1.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico A

A análise das entrevistas descritas no item 4.2.2.1 ofereceu uma visão clara de como a educação em sustentabilidade tem sido tratada nas escolas estaduais de Belo Horizonte pesquisadas, especialmente sob o prisma da gestão escolar. Em relação à pergunta de pesquisa "a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos?", os dados revelaram que, embora haja esforços consideráveis por parte dos gestores, a integração da sustentabilidade de forma transversal não ocorre de maneira plenamente eficaz.

Os desafios que comprometem essa integração incluem a falta de capacitação contínua, a escassez de recursos e a inexistência de um planejamento pedagógico detalhado que articule o currículo às práticas sustentáveis de forma consistente. A transversalidade, embora amplamente reconhecida como necessária tanto pelos entrevistados quanto pela legislação de educação ambiental, enfrenta dificuldades para ser implementada de forma coesa, o que resulta em uma aplicação fragmentada do ensino de sustentabilidade.

Os professores entrevistados expressaram frustração com a dificuldade em transformar o conhecimento teórico sobre sustentabilidade em ações práticas. Por exemplo, E8 observou que o ensino da sustentabilidade "[...] fica muito dentro de um conceito [...], mas as práticas ainda estão muito distantes da realidade [...]".

A falta de apoio institucional adequado e a rotatividade constante de professores, mencionada por E6, dificultam a continuidade e a efetividade das iniciativas. A sobrecarga dos docentes, que muitas vezes precisam atuar de forma independente para implementar projetos sustentáveis, agrava essa situação. Isso reforça a percepção de que, apesar das boas intenções, a integração transversal da sustentabilidade não consegue se consolidar como uma prática estruturada no ambiente escolar.

Além disso, os profissionais da Secretaria de Estado de Educação (SEE) relataram dificuldades institucionais para garantir que as escolas sigam um planejamento eficaz. E13 e E15 enfatizaram a necessidade de fortalecer o diálogo entre a SEE e as escolas, declarando que, sem uma articulação mais eficiente entre as políticas públicas e as práticas escolares, as diretrizes relacionadas à sustentabilidade perdem força e impacto no cotidiano educacional.

Essa análise reforça o objetivo geral da pesquisa, que buscava avaliar se a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a temática da sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos da educação básica. Os dados indicam que, apesar de os

gestores terem consciência da importância da sustentabilidade e promoverem iniciativas, essas ações são limitadas pelas condições estruturais que enfrentam, como falta de recursos e apoio institucional insuficiente. Alguns gestores, que adotam uma postura de liderança proativa, conseguem executar projetos como hortas escolares e iniciativas de reciclagem, mostrando que é possível avançar na integração da sustentabilidade quando há uma mobilização forte. No entanto, esses avanços ainda não são suficientes para garantir a transversalidade de forma ampla e consistente.

A análise também destacou que a integração plena da sustentabilidade requer mais do que a simples iniciativa dos gestores. O objetivo específico A – analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade em escolas estaduais – revelou que a gestão escolar enfrenta tanto barreiras internas quanto externas e que, embora gestores comprometidos possam fazer a diferença, suas ações são frequentemente limitadas pela insuficiência de recursos adequados e pela falta de uma política de capacitação contínua para docentes e funcionários.

A Teoria da Estruturação de Giddens (1984) ajuda a contextualizar essa dinâmica. Giddens informa que, embora as estruturas moldem as ações dos agentes, esses agentes podem, por sua vez, modificar as estruturas em que operam. No contexto das escolas estudadas, os gestores, professores e profissionais da SEE agem dentro de uma estrutura educacional que impõe restrições, mas também oferece oportunidades para mudança. A ação reflexiva dos gestores, ajustando suas práticas conforme enfrentam obstáculos, mostra um esforço para transformar as práticas escolares e ampliar a presença da sustentabilidade no currículo. No entanto, a análise indica que, sem uma mudança nas estruturas institucionais – especialmente em termos de recursos e apoio contínuo – essas ações terão impacto limitado.

Contudo, a resistência à mudança e a falta de suporte institucional adequado dificultam a inovação. Professores enfrentam dificuldades para integrar efetivamente a sustentabilidade nas disciplinas, e os gestores têm que lidar com uma estrutura educacional que, muitas vezes, não facilita essa transformação. A SEE precisa oferecer um suporte mais robusto, proporcionando os recursos e a capacitação necessários para que tanto gestores quanto professores possam promover uma educação sustentável de forma eficaz.

Portanto, esta parte da análise indicou que os gestores não conseguem integrar a educação em sustentabilidade de forma transversal de maneira plenamente eficaz nas escolas estudadas, apesar de seus esforços e da importância atribuída ao tema. Para que a transversalidade da sustentabilidade se torne uma prática efetiva e contínua, é necessário que

as barreiras estruturais sejam superadas e que os gestores, professores e profissionais da SEE tenham os recursos e o apoio necessários.

Com base na análise, foi possível inferir que a gestão escolar, como previsto pela Teoria da Estruturação, não apenas segue as diretrizes, mas também tem o potencial de atuar como um agente de mudança, redefinindo práticas educacionais para viabilizar uma educação sustentável e transformadora. No entanto, para que essa transformação ocorra, é essencial um esforço coordenado entre todos os atores envolvidos, com ênfase em capacitação, planejamento e suporte institucional contínuo.

4.2.1.2 Análise das perguntas referentes às categorias Administração pública na promoção da sustentabilidade e Potencialidades e desafios envolvidos

Nesta subseção, foi realizada a análise das respostas das entrevistas, centrada nas perguntas 5, 6, 7 e 11, que estão relacionadas às categorias temáticas previamente estabelecidas e ao objetivo específico B da pesquisa. O principal objetivo desta análise foi mapear as potencialidades e desafios envolvidos para o ensino da sustentabilidade nas escolas participantes, incluindo o papel da administração pública nesse processo.

A análise iniciou-se com a pergunta 5, seguida pela pergunta 11, pois ambas estão diretamente ligadas à categoria Administração pública na promoção da sustentabilidade. Essa categoria foi desenvolvida para evidenciar o papel da administração pública na integração da sustentabilidade no sistema educacional, especialmente no contexto das escolas estaduais de Belo Horizonte. Portanto, a investigação centrou-se em como as políticas e ações governamentais influenciam e moldam a implementação da sustentabilidade nas escolas, tornando-se fundamental para entender como as diretrizes e políticas públicas impactam a prática educativa e a gestão escolar.

Com a pergunta 5, que busca identificar políticas públicas e seus impactos nas escolas, o objetivo foi compreender a eficácia das iniciativas governamentais na promoção da integração da sustentabilidade no sistema educacional. Essa questão permitiu avaliar o alinhamento entre as políticas formuladas pela administração pública e a realidade vivenciada nas escolas. As respostas dos entrevistados foram organizadas e detalhadas em códigos analíticos, conforme pode ser visualizado na Tabela 24, a seguir.

TABELA 24*Detalhamento da análise da pergunta 5*

Categoria Temática		Administração pública na promoção da sustentabilidade		
Pergunta 5:		Você consegue identificar políticas públicas que promovem a integração da sustentabilidade no sistema educacional da rede de ensino estadual de Belo Horizonte? Se sim, você percebe algum impacto dessas políticas na sua escola?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total	
Políticas públicas, parcerias e desafios para a sustentabilidade	políticas públicas por meio de parcerias e projetos	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E12, E13, E15	12	
	desafios para a sustentabilidade	E1, E2, E3, E4, E6, E7, E8, E9, E10, E12, E14	11	
	políticas públicas e legislação	E1, E3, E13 e E14	4	

Com base nos dados da tabela acima, das respostas dos entrevistados e na fundamentação teórica, foi possível estabelecer para a análise desta pergunta, os códigos: políticas públicas por meio de parcerias e projetos, desafios para a sustentabilidade, e, políticas públicas e legislação. Tais códigos estão enquadrados dentro da subcategoria Políticas públicas, parcerias e desafios para a sustentabilidade.

Iniciando a interpretação dos dados pelo código de políticas públicas por meio de parcerias e projetos, foi possível perceber que este foi o código mais destacado pelos entrevistados. Vários deles mencionaram a relevância das parcerias como uma forma de implementar a sustentabilidade nas escolas. O entrevistado E1, por exemplo, colocou em evidência a parceria com o projeto ECOS e o programa de coleta de óleos, projetos nos quais emergiu a oportunidade de aprender sobre a dinâmica do processo e levar os alunos à faculdade para vivenciarem essa experiência. E1 mencionou: “[...] nós tivemos aqui uma vez uma parceria [...] nos trabalhos, inclusive esse ano a gente está tentando voltar para ele, que é aquela parceria com o ECOS e que foi fantástico. Nós desenvolvemos aqui, [...], o processo de coleta de óleos, os meninos aprenderam aquela dinâmica e nós tivemos dois alunos que [...], depois foram para faculdade [...] desenvolver [...] isso, por causa desse trabalho específico”. A fala de E1 ressalta o potencial dessas parcerias em gerar continuidade de aprendizagem, mesmo após a conclusão das atividades.

E1 ainda destaca: “Nós tivemos aí também uma parceria com o Manuelzão, que trabalha a dinâmica do curso da água. Então também, a mesma coisa, aí conseguimos as parcerias com as Universidades, com as instituições de ensino, ensino superior e tal, PUC Minas, a Federal, que são as que a gente acaba fazendo um trabalho mais próximo, vamos dizer assim”. Essa fala de E1 reflete a capacidade de projetos de extensão, frequentemente realizados em parceria com

universidades, de envolver os alunos em práticas concretas e com impacto prático em suas vidas e na comunidade escolar.

Nesse contexto, foi possível inferir que essa dinâmica de envolvimento de parceiros externos se alinha ao que Apolinário (2019) descreve como essencial para o fortalecimento de uma educação sustentável: a necessidade de uma educação prática que integre o ambiente escolar às questões ecológicas, ajudando os alunos a desenvolver uma consciência ética em relação ao meio ambiente. A formação de cidadãos conscientes, para Apolinário, depende dessas interações que ultrapassam os limites da escola, criando uma vivência mais holística.

Por outro lado, a fala de E10 destaca a importância do envolvimento das instituições públicas: E10 pontua: "Eu tenho um convênio com a prefeitura, elas nos servem mudas, terra adubada, instruções mesmo de preparação para a gente utilizar o material". Essa fala de E10, que ressalta essa interação da escola com o poder público local, revela como políticas públicas, quando integradas às necessidades das escolas, podem ser eficazes para a promoção da sustentabilidade. O exemplo das mudas e do suporte técnico ilustra a potencialidade das políticas públicas em apoiar iniciativas escolares, mesmo que esse apoio ainda seja considerado superficial.

Sampaio (2011), ao discutir os desdobramentos da Agenda 21 e da Declaração do Rio, argumenta que essas iniciativas globais incentivaram os países a adotarem políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável. No entanto, ele também enfatiza que essas políticas precisam ser adaptadas localmente, o que é evidenciado nas falas dos entrevistados que mostram a importância de parcerias locais.

Passando para a análise do código referente aos desafios para a sustentabilidade, foi possível inferir que, embora as parcerias tenham sido citadas como positivas, muitos entrevistados também enfatizaram os desafios para a sustentabilidade. E6, por exemplo, menciona a escassez de verbas: "Eu acredito que poderia existir, por exemplo, mais investimento financeiro na questão de tirar os alunos da escola para visualizarem, por exemplo, o centro de tratamento da Copasa. [...], e existe essa verba tá? Existe, mas eu acho ela pouca". A fala de E6 reflete uma realidade observada em várias escolas não só de Belo Horizonte, mas de Minas Gerais como um todo, onde há políticas públicas, mas os recursos são limitados e insuficientes para dar continuidade a ações significativas.

A questão de falta de recursos está diretamente ligada à crítica de Apolinário (2019) sobre a distância entre teoria e prática nas políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. Embora as políticas existam, sua execução prática é comprometida pela falta de infraestrutura

e apoio financeiro, o que limita a capacidade das escolas de implementar essas ações de forma mais consistente e duradoura. Como resultado, o que deveria ser uma abordagem transversal e integrada à formação dos alunos se torna uma série de atividades esporádicas e sem continuidade, como apontado por E8: "[...] são projetos esporádicos demais. Não é uma questão de uma agenda sustentável, de um cronograma de abordagem, é uma questão que cai de paraquedas literalmente, temos que tirar da cartola ações sustentáveis de um dia para o outro".

Giddens (1984), em sua Teoria da Estruturação, ressalta que as ações individuais são moldadas por estruturas, mas também têm o potencial de transformar essas mesmas estruturas. No contexto das escolas, a falta de continuidade e recursos adequados para as políticas públicas representa uma estrutura limitante que impede os gestores e professores de promover mudanças mais significativas. Ao mesmo tempo, cita-se a fala de E1, que adota uma perspectiva proativa ao mencionar: "eu não gosto muito de reclamar não. Eu gosto mais de ver o que que nós temos e o que que dá para fazer com aquilo que a gente tem e quais os espaços que nós temos para poder propor algo para poder avançar. Mas, se a gente ficar falando, não dá para fazer nada, porque não tem nada e vai chegar igual até hoje, que muita gente não fez nada, entendeu? Então eu acho que eu sou mais dessa visão". Essa fala de E1 demonstra como os agentes, neste caso, os gestores escolares, buscam alternativas para superar esses desafios.

Além disso, os desafios não são apenas financeiros. E12 cita que as ações muitas vezes são impostas de cima para baixo, o que dificulta a integração da sustentabilidade de maneira orgânica no currículo: "a gente fica fazendo pensando ser uma coisa imposta, né? Mas eu acho que depois [...] é uma coisa que agrega valor". Essa fala de E12 reforça a ideia de que as ações precisam ser planejadas adequadamente e contextualizadas dentro da realidade escolar para terem um impacto significativo. Giddens argumenta que as regras e estruturas orientam a ação, mas a capacidade reflexiva dos agentes sociais pode transformar essa dinâmica, algo que os gestores escolares precisam exercitar ao adaptar as políticas às suas realidades. Trata-se de algo que precisa ser feito, mas que parece ser imposto e pode não atingir os resultados almejados.

Por fim, analisando o último código referente às políticas públicas e legislação, foi percebido que vários entrevistados mencionaram a legislação como um aspecto relevante das políticas públicas voltadas para a sustentabilidade. E13, por exemplo, cita a Lei Estadual de educação ambiental, que é a Lei 15.441 de 2005 e a Resolução 493 de 2022, que promovem a integração da sustentabilidade no sistema educacional. No entanto, E13 destaca que, embora essas leis e resoluções existam, sua aplicação ainda enfrenta dificuldades, tais como a necessidade de uma maior adequação dos espaços e tempos escolares para que a

sustentabilidade realmente seja desenvolvida, contando com o serviço de inspeção para isso. Esse entrevistado ainda afirma que alguns impactos positivos dessas leis e resoluções já podem ser percebidos. Nesse contexto, E13 sublinhou: “A importância da inspeção escolar vem também no sentido dessa compreensão e apoio das adequações necessárias ou da revisão assim da organização dos tempos e espaços escolares. [...] Nós já estamos observando alguns impactos, uma vez que todas as propostas que nós apresentamos, ela vincula diretamente a ação proposta em si com o currículo. Então nenhuma atividade vai ser sugerida pelo órgão central, pelas superintendências, né, por essa equipe estadual, se ela não estiver vinculada diretamente aos processos de aprendizagem e de ensino”.

Essa fala reflete a análise de Sampaio (2011), que aponta que as leis e diretrizes internacionais sobre sustentabilidade frequentemente não encontram aplicação plena nos contextos locais. Assim como no Brasil, onde essas leis estão em vigor há mais de uma década, a falta de adaptação prática e de monitoramento impede que elas causem o impacto desejado. Para Sampaio, uma abordagem global deve ser moldada e ajustada de acordo com as realidades locais, o que parece estar faltando no caso dessas escolas e de muitas outras da rede estadual de Belo Horizonte.

A visão de Giddens também oferece uma lente importante para entender esta questão: as leis e políticas públicas são parte da estrutura normativa que orienta o comportamento dos gestores e professores, mas elas precisam ser interpretadas e aplicadas pelos agentes sociais para terem impacto. Quando algum entrevistado menciona que há necessidade de maior adequação, está de fato chamando atenção para essa necessidade de flexibilidade e adaptação reflexiva, características centrais da Teoria da Estruturação.

Ao comparar as respostas dos três grupos de entrevistados, fica claro que as percepções variam, mas se complementam. A direção escolar enfatizou a importância de parcerias locais e projetos práticos, enquanto os educadores destacaram tanto o potencial transformador das iniciativas práticas quanto as limitações impostas pela falta de recursos. Já os profissionais da SEE trouxeram uma visão mais estratégica, voltada para a legislação e as políticas públicas, reconhecendo a necessidade de adequar as diretrizes às realidades das escolas. Essa diversidade de percepções evidencia a importância de uma abordagem colaborativa entre os diferentes atores para promover a sustentabilidade de forma eficaz nas escolas.

De forma geral, a análise das respostas à pergunta 5 revelou que, embora existam esforços e políticas públicas voltadas para a sustentabilidade, ainda há desafios significativos na sua implementação prática nas escolas. A falta de recursos financeiros, a desconexão entre

a legislação vigente e a realidade escolar bem como a superficialidade de algumas ações emergiram como pontos críticos. A Teoria da Estruturação de Giddens sugere que, para que a sustentabilidade seja de fato transversal e impactante, é necessário que as estruturas institucionais ofereçam um suporte mais contínuo e adequado. Ao mesmo tempo, os gestores escolares e professores precisam exercer uma ação reflexiva, adaptando as políticas públicas às suas realidades concretas, de modo a garantir práticas sustentáveis mais efetivas e integradas ao currículo escolar.

Passando para a análise da pergunta 11, a mesma foi formulada com o objetivo de identificar como os profissionais entrevistados percebem a atuação da SEE/MG em relação ao ensino da sustentabilidade nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte. A questão procura explorar se a SEE tem desempenhado seu papel de maneira eficiente, além de mapear as principais dificuldades e desafios enfrentados pelas escolas para implementar práticas de sustentabilidade, conforme as orientações da Secretaria.

A análise desta pergunta gerou a subcategoria Percepções e desafios na atuação da SEE na promoção da sustentabilidade, que se desdobra em três códigos analíticos principais, a saber, necessidade de melhoria e recursos, percepções positivas sobre a atuação da SEE e, desafios na comunicação e implementação. O detalhamento das respostas dos entrevistados foi organizado, conforme pode ser visualizado na Tabela 25 abaixo.

TABELA 25

Detalhamento da análise da pergunta 11

Categoria Temática		Administração pública na promoção da sustentabilidade	
Pergunta 11:	O Estado tem um importante papel na promoção da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável nas escolas. Na sua opinião, qual tem sido a postura da Secretaria de Estado de Educação em relação à promoção do ensino da sustentabilidade nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Percepções e desafios na atuação da SEE na promoção da sustentabilidade	necessidade de melhoria e recursos	E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	14
	percepções positivas sobre a atuação da SEE	E1, E2, E3, E4, E6, E7, E10, E14	8
	desafios na comunicação e implementação	E2, E6, E7, E12, E14	5

Com base na tabela acima e com base nas falas dos entrevistados e no referencial teórico de Medeiros et al. (2013) e Bortolon & Mendes (2014), é possível compreender melhor como

a SEE tem sido percebida e quais são os principais pontos que precisam ser abordados para uma efetiva promoção da sustentabilidade nas escolas.

Fazendo a interpretação do código necessidade de melhoria e recursos, os entrevistados E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14 e E15 deram destaque à necessidade de mais recursos financeiros e materiais para que as escolas possam implementar projetos de sustentabilidade de maneira eficaz. No entanto, a fala de E1 trouxe uma perspectiva complementar. Ele menciona: "Nós fizemos ano passado vários trabalhos [...] utilizando o prêmio Transformação. Então, ou seja, é um recurso estadual, é uma política estadual e que a gente conseguiu fazer... dá para fazer trabalho de campo porque lá tem verba para ônibus, tem verba para isso [...]". Dessa forma, E1 reconhece que há recursos disponíveis através de políticas estaduais, como o prêmio Transformação, mas ressalta que o acesso eficaz a esses recursos depende de um planejamento adequado e feito com antecedência. Ele explica: "[...] não dá para você pensar em desenvolver um trabalho, porque isso você tem 25 turmas em cada turno, manhã, tarde e 16 da noite. Aí eu vou fazer um trabalho com o segundo ano, só que de manhã são seis segundos anos. Aí eu vou levar seis turmas [...] para um trabalho de campo e vou avisar a diretoria administrativa e financeira que eu preciso de dinheiro para poder fazer um recurso [...] eu preciso de seis ônibus. Então você não vai conseguir isso aqui, porque eu preciso apresentar o projeto lá atrás planejado, desenvolvido. [...] tudo isso tem que ser muito apresentado. [...] e aí quando a gente planeja, eu até percebo que fica mais fácil esse trabalho com a secretaria e a gente consegue tirar mais, consegue desenvolver mais". Essa fala de E1 evidencia que, apesar de haver recursos disponíveis, a burocracia e a necessidade de um planejamento rigoroso podem criar obstáculos para as escolas que não se organizam com antecedência. Ao contrário de negar a existência de barreiras, E1 reforça que a burocracia persiste, mas pode ser superada com uma abordagem proativa e planejada.

Esse ponto está em consonância com a argumentação de Medeiros et al. (2013), que enfatiza os princípios de eficácia e legalidade como fundamentais para a administração pública. Embora as políticas públicas estejam estabelecidas, a burocracia e a falta de flexibilidade na liberação de recursos dificultam a execução de projetos práticos nas escolas. O princípio da eficácia é comprometido quando o planejamento e a execução dos projetos dependem de um processo administrativo que, muitas vezes, é complexo e moroso.

Outro entrevistado, E5, complementa essa crítica ao verbalizar que a Secretaria deveria "liberar mais verba para estar fazendo esse trabalho, mais projetos e mais capacitação também." E5 ressalta que, quanto mais capacitação, mais conhecimento o servidor vai ter. Dessa forma,

E5 mencionou: “[...] deveria dar mais capacitação para os servidores, entendeu? Que aí o seu conhecimento [...] vai ficar cada vez mais rico, né?”. Essa fala do entrevistado sobre a falta de investimento adequado em capacitação e treinamento para os servidores representa uma crítica que ressurge em várias falas, refletindo a percepção de que os professores e gestores não estão sendo suficientemente preparados para lidar com a implementação das políticas de sustentabilidade.

Bortolon & Mendes (2014) argumentam que o poder público tem a responsabilidade de fomentar a educação ambiental em todos os níveis, o que implica não apenas a criação de diretrizes, mas também o fornecimento de recursos financeiros e humanos adequados para a execução dessas políticas. E6 afirma que a capacitação de professores deveria ser mais direcionada e prática. E6 pontua: “[...] no e-mail pessoal da gente, a gente recebe convites, às vezes de *live*, de alguma coisa assim, que para mim deveria ser mais direcionado à capacitação de professores. A capacitação de professores, seria para mim, assim ó, mais válida, por exemplo, tirar o professor de dentro da escola e colocar ele no lugar para ter essa capacitação. Pode ser que chegue (as ações da SEE), mas não tá chegando de uma forma que atinja quem deva atingir e quando atinge, não quer dizer que haja garantia da aplicação”. Esse trecho da fala de E6 destaca a carência de capacitação adequada para os professores, evidenciando uma desconexão entre as iniciativas propostas pela SEE e sua efetiva implementação nas escolas. E6 sugere que, embora existam ações, como convites para *lives* e eventos, elas não são suficientes ou direcionadas de maneira a impactar diretamente os professores e melhorar a prática educacional. A fala de E6 também revela uma crítica à forma como as ações chegam às escolas, apontando que, mesmo quando alcançam os destinatários, não há garantia de que sejam aplicadas de maneira efetiva, reforçando a necessidade de uma capacitação mais estruturada e presencial.

Passando para a análise do código referente às percepções positivas sobre a atuação da SEE, aqui são destacadas as opiniões dos entrevistados que reconhecem avanços e ações positivas da Secretaria no que tange ao suporte e às diretrizes para a promoção do ensino da sustentabilidade. Desse modo, apesar das críticas, mais da metade dos entrevistados expressaram percepções positivas em relação à atuação da SEE, especialmente no que diz respeito ao apoio técnico e às orientações fornecidas para o desenvolvimento de projetos. E2, por exemplo, destacou como positivo as reuniões e encontros promovidos pela Secretaria, nos quais sempre se discute o que pode ser melhorado. O entrevistado mencionou ainda o que se segue: “Uma coisa positiva são as reuniões de encontros. [...] então é uma coisa muito positiva

dentre outras que a Secretaria faz”. Essa abertura para o diálogo foi vista como um avanço significativo em relação aos anos anteriores: “[...] há 10, 20 anos atrás, um pouco mais, eu nunca imaginei que eu ia participar de uma *live* que eu poderia escrever, falar assim para o secretário de educação o que é a nossa dúvida e o Igor entrar lá e falar: ‘gente pode falar que eu vou responder’. [...] quando tem reunião e pergunta para a gente, [...], ‘onde vocês acham que a gente poderia melhorar?’, essa abertura há algumas décadas não tinha. Você tá me entendendo?”. Essa postura de abertura da SEE, segundo E2, é uma demonstração de que a Secretaria está preocupada com a melhoria contínua das suas ações, especialmente no que tange à promoção da sustentabilidade. Medeiros et al. (2013) reforçam que transparência e imparcialidade são princípios administrativos fundamentais, e o fato de a SEE estar mais acessível aos gestores escolares, ouvindo suas demandas e buscando soluções, reflete uma adesão a esses princípios.

Além disso, E3 também destaca uma melhoria nos materiais pedagógicos disponibilizados pela SEE: “[...] agora já tem um norte para os professores do que eles vão trabalhar [...] antes não tinha, tinha só tópicos, né”. Esse tipo de avanço, que ajuda os educadores a se sentirem mais seguros e preparados para trabalhar com o tema da sustentabilidade, é uma evidência de que a SEE está progredindo em alguns aspectos.

Por fim, analisando os desafios na comunicação e implementação, tal código abordou as dificuldades na comunicação entre a SEE e as escolas, bem como os desafios na implementação prática das políticas e programas relacionados à sustentabilidade. Os entrevistados E2, E6, E7, E12 e E14 frisaram os desafios na comunicação e implementação das ações da SEE. E6 mencionou, em exemplo já dado anteriormente, que as *lives* que a Secretaria promove podem não estar atingindo todos os professores e, quando atingem, ela questiona se está realmente tendo garantia de aplicação. E6 declara: “A *live*, ela não é válida se ela não tiver dentro de uma organização correta”. Esse ponto levanta a questão da efetividade das ações da SEE, que muitas vezes ficam restritas a um grupo pequeno de educadores e não conseguem alcançar a totalidade das escolas.

E7 também trouxe uma crítica importante sobre a postura da SEE: “É positiva a postura, mas ainda eu acho que não é totalmente eficiente, que uma coisa é você jogar um projeto, ‘olha, vocês vão falar sobre isso’, então precisa de cobrar um pouco mais, talvez das escolas, né. Que nem eu falei, disponibilizar também meios, né, meios, recursos financeiros. ‘Olha isso aqui, essa verba é destinada..., vocês vão gastar essa verba na sustentabilidade ou em projetos que promova a sustentabilidade a escola’. Pronto! Aí o gestor, ele vai ser obrigado a direcionar

aquilo para esse projeto, né? Eu não tenho noção de que isso exista”. Por meio desta fala, percebe-se que a falta de clareza nas diretrizes e a insuficiência de recursos são obstáculos que dificultam a implementação efetiva das políticas de sustentabilidade. Bortolon & Mendes (2014) argumentam que, para que a educação ambiental tenha um impacto significativo, é necessário que as ações sejam claras, comunicadas com precisão e acompanhadas de um planejamento detalhado, envolvendo todos os atores educacionais.

A fala de E13 também reforça esse ponto ao afirmar que a equipe de educação ambiental conta apenas uma pessoa no Órgão Central, o que demonstra a falta de investimento e prioridade na temática. E13 pontua: “O que a gente percebe é que a postura da Secretária do Estado de Educação ainda é muito tímida. Ela tem um espaço muito grande de atuação, no entanto, esse espaço não é ocupado, haja vista a equipe de educação ambiental, ser composta por uma pessoa no Órgão Central [...]”. Essa crítica reflete uma falta de articulação e integração dentro da própria SEE, o que compromete a promoção da sustentabilidade de forma eficaz.

Ao comparar as percepções dos diferentes grupos de entrevistados, algumas diferenças notáveis puderam ser observadas. Os gestores escolares enfatizaram principalmente a necessidade de planejamento e recursos financeiros para a implementação eficaz das políticas de sustentabilidade. Foi reconhecida por um entrevistado a existência de verbas, mas destacado que a falta de um planejamento adequado compromete a aplicação desses recursos. Em contraste, os educadores diretamente envolvidos no ensino se concentraram nos desafios de comunicação e capacitação. Esses professores apontam que, embora haja uma preocupação crescente da SEE com a temática, as ações muitas vezes não atingem todos os profissionais ou não têm o impacto desejado nas práticas cotidianas. Já os profissionais da SEE-CTETC, por outro lado, reconhecem a existência de políticas públicas e orientações, mas criticam a falta de investimento em pessoal especializado e a insuficiência de recursos, sugerindo que a promoção da sustentabilidade não está sendo tratada como uma prioridade dentro da estrutura organizacional da SEE.

A análise da pergunta 11 revela que, de modo geral, embora a SEE tenha avançado em termos de transparência e orientação, ainda enfrenta desafios significativos na alocação de recursos e na comunicação eficaz. A falta de uma equipe mais ampla dedicada à educação ambiental e a necessidade de mais recursos financeiros e capacitação para os professores maximizam problemas estruturais que precisam ser solucionados. Enquanto a SEE tem tentado seguir princípios de legalidade e transparência, como observado por Medeiros et al. (2013),

ainda há um caminho a percorrer para que a sustentabilidade seja efetivamente integrada nas práticas escolares, como apontado por Bortolon & Mendes (2014).

A partir daqui, foi realizada a análise das perguntas 6 e 7, ressaltando-se que ambas estão diretamente relacionadas à categoria Potencialidades e desafios envolvidos na implementação de práticas sustentáveis nas escolas.

A pergunta 6 foi formulada para compreender as barreiras e dificuldades enfrentadas por diferentes atores no contexto educacional para implementar uma educação sustentável e eficaz. A partir das respostas obtidas, foi identificada a subcategoria Desafios na formação e implementação da educação sustentável, que engloba dois códigos principais, conforme pode ser visualizado na Tabela 26 abaixo:

TABELA 26

Detalhamento da análise da pergunta 6

Categoria Temática		Potencialidades e desafios envolvidos	
Pergunta 6:		Quais são, na sua opinião, os principais desafios para se alcançar uma educação ecológica eficaz nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?	
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total
Desafios na formação e implementação da educação sustentável	desafios relacionados à implementação e recursos	E1, E2, E3, E4, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	14
	desafios relacionados à formação e capacitação dos professores	E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E14, E15	13

Conforme a tabela acima, os códigos que emergiram da referida subcategoria foram: desafios relacionados à implementação e recursos, o qual se refere à escassez de recursos financeiros, materiais e estruturais, além de limitações para integrar práticas sustentáveis no currículo escolar; e desafios relacionados à formação e capacitação dos professores, o qual aborda a falta de capacitação continuada e específica dos docentes para ensinar de forma eficaz a sustentabilidade. Esses desafios foram apontados por todos os grupos de entrevistados. A partir das respostas obtidas, foi realizada uma análise crítica das falas dos entrevistados, destacando os principais desafios para a implementação da sustentabilidade nas escolas e correlacionando-os com o referencial teórico.

Nesse contexto, foi possível inferir que a implementação de uma educação sustentável eficaz enfrenta barreiras significativas, principalmente em relação à resistência de alguns professores e à integração interdisciplinar do tema sustentabilidade nas escolas. E1 mencionou essa dificuldade ao declarar que muitos professores ainda não se sentem à vontade para lidar

com o tema, especialmente aqueles de disciplinas que, tradicionalmente, não têm relação direta com a sustentabilidade. Esse foi o exemplo que ele forneceu de uma fala de um professor sobre isso: “Não, isso não é da minha área, isso aqui... eu sou de matemática”. Essa contribuição revela que, apesar de o tema meio ambiente estar presente nos parâmetros curriculares nacionais, a resistência ou o não contato com a temática dificulta a sua plena integração nas diferentes disciplinas. E1 complementa que “desafios há, há uma resistência em alguns pontos, mas cabe o trabalho da gestão, da supervisão para que a coisa possa acontecer”.

Outrossim, E1 também destacou que muitos alunos chegam ao ensino médio ou fundamental sem uma exposição significativa ao tema da sustentabilidade. Essa falta de contato anterior pode tornar a implementação de uma educação sustentável ainda mais desafiadora, pois os alunos podem não compreender de imediato a relevância da temática. E1 comentou: “[...] a gente recebe muitos alunos no primeiro ano ou sexto que vem da dinâmica Municipal. Então o não contato com essa temática deixa eles assim: ‘Ah!!! [...] Realmente é para mim, eu preciso disso?’ [...], mas é um processo educativo, então [...] você tem ainda esse espaço para poder educar, para poder ir aos poucos mostrando a importância, isso aí faz parte do jogo, vamos dizer assim, né”. Isso reforça a necessidade de uma abordagem educativa gradual e contínua. Essa observação se alinha ao pensamento de Silva et al. (2022), que colocam em evidência a importância de ensinar hábitos sustentáveis desde cedo, como um desafio importante para desenvolver nos alunos uma mentalidade voltada para a sustentabilidade. Ao não terem contato prévio com essa temática, os alunos podem inicialmente questionar sua relevância, mas o processo educativo gradual oferece oportunidades para conscientizá-los e engajá-los ao longo do tempo, preparando-os para contribuir de forma significativa para a transformação social no futuro.

Outro grande desafio novamente identificado por meio das respostas a esta pergunta foi a falta de capacitação continuada dos professores, que impacta diretamente a eficácia da educação ecológica. E1 comentou sobre a necessidade de formação contínua, afirmando que “[...] a formação continuada ela não vai acontecendo da forma que a gente gostaria”, o que acaba dificultando a atualização das práticas pedagógicas. Essa ausência de capacitação adequada faz com que muitos professores se sintam desatualizados e resistentes a mudanças nas suas práticas de ensino.

Apolinário (2019) reforça a importância da formação contínua, destacando que, para que a educação ambiental seja eficaz, é necessário capacitar os professores a trabalharem de forma interdisciplinar e prática. Sem essa capacitação, os professores ficam limitados, e o

ensino da sustentabilidade corre o risco de ficar preso à teoria, sem aplicação prática significativa. E10 também comentou sobre a falta de capacitação, enfatizando que essa lacuna afeta tanto o trabalho com os alunos quanto o próprio desenvolvimento profissional dos professores: "e outra também, que eu acho que é uma das coisas que eu vejo como dificuldade [...], a própria capacitação do professor, entendeu? Eu acho que também falta isso. A gente quer trabalhar com os alunos, mas, às vezes, o próprio professor falta a ele essa capacitação, né?". Essa observação reforça o argumento de que, sem capacitação adequada, os professores têm dificuldades em aplicar o tema de maneira eficaz.

Ao comparar as respostas dos três grupos de entrevistados foi possível identificar diferentes perspectivas sobre os desafios enfrentados na implementação da educação sustentável. A direção escolar concentrou-se nas questões de planejamento e gestão, sublinhando as limitações de recursos e a significância de uma formação continuada para os professores. E1 enfatizou o papel da gestão em minimizar a resistência dos professores e facilitar a integração da sustentabilidade nas escolas: "Cabe à gestão, cabe à supervisão, poder mostrar um caminho diferente".

O grupo de educadores relatou a sobrecarga de tarefas burocráticas, que afeta a capacidade de implementar atividades ecológicas. Eles mencionam a falta de tempo e de capacitação como barreiras significativas para trabalhar o tema sustentabilidade de maneira eficaz. E9 exemplificou a sobrecarga burocrática: "[...] a demanda que vem da secretaria é muito grande em cima do professor, na parte burocrática".

Já os profissionais da SEE reconhecem as limitações estruturais e financeiras, mencionando a falta de recursos específicos para desenvolver projetos voltados para a sustentabilidade. E13 apontou: "[...] nós não temos um recurso específico [...] para atuações ambientais". Com base nesta fala e na análise como um todo, fica subentendido que, devido à falta de recursos financeiros específicos para projetos ambientais, as ações relacionadas à sustentabilidade, tanto nas escolas quanto no próprio Órgão Central, dependem fortemente da iniciativa dos próprios servidores.

Essa comparação revela que, apesar de todos os grupos enfrentarem desafios semelhantes, tais como a falta de recursos, capacitação e tempo, cada um tem uma perspectiva distinta, evidenciando a necessidade de maior articulação entre esses grupos para que a sustentabilidade seja integrada de forma eficaz no ambiente escolar.

Por fim, fechando a análise das perguntas referentes à categoria temática de Potencialidades e desafios envolvidos na implementação de práticas sustentáveis nas escolas, a

seguir foi feita a interpretação da pergunta 7 dos roteiros de entrevista. Esta pergunta explorou as oportunidades percebidas pelos entrevistados para o fortalecimento do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte. A partir das respostas obtidas, foi identificada a subcategoria Potencialidades envolvidas na implementação das práticas sustentáveis nas escolas, a qual englobou dois códigos principais, que focaram em potencialidades tanto realizadas quanto não realizadas, conforme pode ser visualizado na Tabela 27 abaixo:

TABELA 27

Detalhamento da análise da pergunta 7

Categoria Temática		Potencialidades e desafios envolvidos		
Pergunta 7:		Quais potencialidades você percebe hoje para o ensino da sustentabilidade na sua escola? E no contexto geral das escolas que você conhece?		
Subcategorias	Consolidação dos códigos analíticos	Entrevistados	Total	
Potencialidades envolvidas na implementação das práticas sustentáveis nas escolas	potencialidades para o ensino da sustentabilidade nas escolas	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15	15	
	potencial não realizado na implementação da sustentabilidade	E6	1	

Iniciando a análise pelo código referente às potencialidades para o ensino da sustentabilidade nas escolas e com base na tabela acima, foi possível perceber que todos os entrevistados identificaram pontos positivos ou forças na promoção da sustentabilidade, muitas delas ligadas à participação ativa da comunidade escolar e à execução de projetos práticos. De acordo com Apolinário (2019), a educação sustentável deve envolver não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a formação ética e prática dos alunos, permitindo que eles atuem como agentes de transformação em suas comunidades.

E1 enfatiza a importância de contextualizar o ensino da sustentabilidade, integrando o ambiente local ao conteúdo educativo: "Então, ou seja, para mim, a maior potencialidade do [...] é conseguir ter esse entendimento de contexto a partir do seu processo de desenvolvimento... é tanto planejamento com relação às atividades para que aí sim, possa levar para os alunos e trabalhar com os alunos". Ele menciona o exemplo de caminhadas ecológicas feitas às margens do [...], que permitem que os alunos conectem suas experiências locais com questões mais amplas de sustentabilidade. Isso reflete a visão de Apolinário (2019) sobre a

importância de conectar os problemas globais ao cotidiano dos estudantes, promovendo um sentimento de pertencimento e responsabilidade.

E2 aponta que os projetos e o engajamento contínuo de professores e alunos são fundamentais: "Então os projetos, eu acho assim, os projetos, engajamentos dos professores e essa participação contínua dos meninos, eu acho que são três pontos fundamentais. E a comunidade e a gestão estar junta em tudo. Na minha opinião, a gestão, ela tem que estar em tudo". Essa percepção de que a dedicação dos professores e a integração com a gestão escolar são essenciais para o sucesso das práticas sustentáveis também é compartilhada por E5, que destacou as potencialidades para o ensino da sustentabilidade na sua escola como sendo: "É o engajamento dos professores, juntamente com a gestão e a comunidade, né? [...] eu tenho observado [...] que todos estão sempre engajados, professores, né, a gestão e a comunidade". Essa conexão reflete a ideia de Apolinário (2019) de que a educação sustentável é um esforço coletivo, envolvendo toda a comunidade escolar.

E8 vê o currículo como uma base sólida para a promoção da sustentabilidade: "Eu acho que a maior potencialidade é o currículo [...] que vai tá regendo ali o trabalho do professor". Ele aponta que o currículo, ao incluir a sustentabilidade como tema transversal, fornece uma estrutura que pode ser aproveitada por todos os professores. O entrevistado também menciona as parcerias externas, como as associações comunitárias, como oportunidades importantes para expandir essas práticas. Essa visão está alinhada com Apolinário (2019), que defende que uma educação sustentável deve ser multidisciplinar e interconectada com a comunidade e o ambiente social.

E9 valoriza as práticas concretas e o impacto direto no cotidiano dos alunos: "[...]além de aprender os conceitos, é colocar em prática, levar para o cotidiano algumas coisas práticas mesmo [...] reutilização da água, do lixo, da própria produção do lixo". Ele vê essas ações práticas como potencialidades para desenvolver nos alunos um senso de responsabilidade ambiental, conectando-as a sua realidade diária, o que corrobora a ideia de Apolinário (2019) de que a educação deve ser prática e envolver mudanças de comportamento.

Por outro lado, E6 apresenta uma visão crítica sobre as potencialidades não realizadas, observando que há uma desconexão entre o que é ensinado e o que é praticado: "O potencial deveria ser grande, mas eu não digo que é, porque eu acho que tá muito aquém do que poderia. [...] A escola em si [...] é como se fosse uma potencialidade, mas assim, ela, às vezes, até quer fazer a parte dela, mas [...] não tem tanto como". Por meio dos trechos expostos, E6 fala sobre as dificuldades enfrentadas pela escola, que às vezes quer fazer algo, quer trabalhar um

determinado projeto, mas fica impedida. Este entrevistado cita, por exemplo, a intenção de implementar a reciclagem de forma efetiva na escola, porém ele destaca que, apesar de existir essa vontade de ensinar sustentabilidade, faltam recursos e infraestrutura para concretizar essas práticas. Além disso, ele cita que, às vezes, projetos sustentáveis são trabalhados no âmbito escolar e, no final, eles não têm o destaque merecido, restando a sensação de que se teve todo um trabalho para nada. Nesse contexto, E6 pontuou: “não adianta você passar no quadro uma matéria imensa e a escola não reduzir em nada o lixo dela, para mim não faz sentido”. Essa visão reflete uma das preocupações de Apolinário (2019), que alerta para a distância entre a teoria e a prática como um dos grandes desafios da educação sustentável.

Complementando esta análise, ao comparar as respostas dos diferentes grupos de entrevistados, diversas percepções e ênfases sobre as potencialidades para o ensino da sustentabilidade foram apontadas. Nesse panorama, o grupo de direção escolar, tendeu a destacar o papel da gestão ativa e da compreensão do contexto local como principais fatores de sucesso. E1, por exemplo, enfatiza a importância de contextualizar o ensino com o ambiente ao redor da escola, enquanto E3 fala da importância de reuniões alinhadas e de parcerias com a comunidade. E3 destaca: “O alinhamento [...] das reuniões também é um potencial. E aí a gente, a gente faz de uma forma que fique todo mundo sabendo o que vai ser feito”. Por meio das análises, foi possível inferir que a visão desses gestores é a de que o sucesso da sustentabilidade depende da integração da escola com a comunidade local e de uma gestão participativa e bem-articulada.

Por outro lado, o grupo de professores concentrou-se mais nas práticas pedagógicas e no impacto direto dessas ações nos alunos. E9 e E10 relataram que o envolvimento prático dos alunos em atividades e projetos sustentáveis, fez com que eles entendessem melhor o valor da sustentabilidade. E9, por exemplo, pontuou: “nós plantamos aqui na escola, tivemos uma horta, a gente tinha canteiros de tempero, várias hortaliças, então nós trabalhamos muito isso com os meninos, até a questão mesmo da do uso da água na irrigação das plantas. Então assim, quando eles começam a perceber os resultados na prática, isso facilita muito o trabalho, entendeu?”. Em convergência com isso, E12 menciona a importância dos itinerários formativos, os quais ajudam os alunos a aplicar os conhecimentos sobre consumo consciente e resíduos. Para esses educadores, o maior potencial, portanto, está nas atividades práticas e no envolvimento dos alunos em ações concretas que lhes permitam ver os resultados tangíveis de suas ações; os representantes da SEE, por sua vez, têm uma visão mais ampla e estratégica. E13 fala da importância de criar hábitos sustentáveis na escola e na comunidade, citando que a

sensibilização e a escuta atenta da comunidade são chave para o sucesso: "[...] quando as práticas ambientais se tornam rotina [...] você já está aí potencializando mudanças de hábitos". Eles realçam o papel de políticas públicas e do apoio institucional como fatores essenciais para ampliar as práticas sustentáveis nas escolas.

De modo geral, a análise das respostas para a pergunta 7 revela que, apesar de haver barreiras e desafios, as escolas possuem importantes potencialidades para promover o ensino da sustentabilidade, principalmente através do engajamento da comunidade escolar, da integração curricular, da execução de projetos práticos, do engajamento de professores e da própria escola. Contudo, há uma disparidade entre o que é possível realizar e as limitações impostas pela falta de recursos e apoio, conforme mencionado por E6. Assim, esta análise também contribui para a visualização de áreas a serem melhoradas para o ensino da temática sustentável nas escolas estaduais pesquisadas.

4.2.1.2.2.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico B

A análise das perguntas relacionadas às categorias Administração pública na promoção da sustentabilidade e Potencialidades e desafios envolvidos na implementação de práticas sustentáveis nas escolas permitiu mapear tanto as potencialidades quanto os desafios enfrentados no processo de ensino da sustentabilidade. Com base nas respostas das perguntas 5, 6, 7 e 11, foi possível entender como esses aspectos influenciam diretamente o processo de gestão e ensino nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte que fizeram parte deste estudo, bem como o papel da administração pública nesse contexto.

A partir das respostas à pergunta 5, que investigou as políticas públicas e seus impactos nas escolas pesquisadas, percebeu-se que os gestores escolares, educadores e profissionais da Secretaria de Estado de Educação (SEE) reconhecem a importância das parcerias e projetos como uma das principais formas de implementar práticas sustentáveis. Iniciativas como o projeto Manuelzão, mencionado por E1, ilustram como essas parcerias são capazes de envolver os alunos em atividades práticas que extrapolam o ambiente escolar, gerando uma educação mais engajada e conectada ao contexto local, como sugerido por Apolinário (2019). No entanto, o desafio maior está relacionado à falta de recursos financeiros e materiais, conforme apontado por vários entrevistados. A escassez de verbas adequadas e a necessidade de maior planejamento e estrutura dificultam a implementação contínua das práticas, como destacado por E6, que mencionou a insuficiência de recursos para visitas técnicas que poderiam potencializar o aprendizado dos alunos.

A Teoria da Estruturação de Giddens (1984) oferece um suporte para interpretar esses achados. As ações dos gestores e professores estão moldadas pelas estruturas institucionais que envolvem as políticas públicas e os recursos disponíveis. No entanto, essas mesmas ações também têm o potencial de transformar as estruturas, como visto em exemplos em que os gestores buscam alternativas criativas para superar as limitações impostas, refletindo a capacidade reflexiva dos agentes sociais em adaptar e transformar as práticas escolares para a promoção da sustentabilidade.

Ao explorar a pergunta 11, que buscou compreender as percepções sobre a atuação da SEE, a análise revelou que, embora a Secretaria tenha avançado em termos de comunicação e suporte técnico, ainda enfrenta desafios em garantir uma implementação eficaz das políticas. A falta de uma equipe dedicada exclusivamente à educação ambiental e a limitação de recursos adequados foram barreiras citadas por E13 e E6, evidenciando a desconexão entre as políticas e a prática diária nas escolas. Essa lacuna entre as diretrizes da SEE e a realidade escolar compromete a eficácia das ações de sustentabilidade e reflete o que Giddens denomina de constrangimentos estruturais, os quais impedem uma mudança mais substancial no contexto educacional.

As respostas às perguntas 6 e 7, que trataram de potencialidades e desafios na implementação da educação sustentável, reforçam essa dualidade. Embora os entrevistados identifiquem diversas potencialidades, como o engajamento dos professores, a participação da comunidade e o uso de práticas concretas, muitos também apontam desafios estruturais que limitam o alcance dessas ações. A falta de capacitação continuada para os professores e a dificuldade em garantir uma integração consistente das práticas de sustentabilidade ao currículo são fatores críticos que emergiram da análise. E1 e E12, por exemplo, asseveram que o trabalho interdisciplinar, essencial para uma educação sustentável, é muitas vezes comprometido pela falta de tempo e recursos, dificultando a transformação das ações em práticas cotidianas e contínuas.

A Teoria da Estruturação auxilia na interpretação de como os gestores e educadores, ao mesmo tempo que operam dentro das limitações estruturais impostas pelas políticas públicas e pela falta de recursos, têm o poder de reinterpretar e modificar essas estruturas a partir de suas práticas reflexivas e criativas. A análise das respostas demonstra que, nas escolas estudadas, os gestores adotam uma postura proativa, buscando parcerias externas, mobilizando a comunidade e desenvolvendo projetos que, embora limitados em termos de recursos, proporcionam um aprendizado significativo para os alunos.

Portanto, a análise das perguntas 5, 6, 7 e 11 contribuiu diretamente para o cumprimento do objetivo específico B da pesquisa, ao mapear as principais potencialidades e desafios para o ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte participantes deste estudo. Esses achados também contribuíram para responder à pergunta central da pesquisa, evidenciando que, embora a gestão das escolas enfrente barreiras estruturais significativas, ela ainda desempenha um papel importante na tentativa de integrar a sustentabilidade de forma transversal no ensino. No entanto, essa integração depende fortemente das iniciativas individuais e da mobilização dos gestores e da comunidade escolar, revelando que a transversalidade ainda não é plenamente implementada de maneira eficaz nas escolas estudadas.

Em síntese, os achados deste estudo reforçam a importância da administração pública no apoio ao ensino da sustentabilidade, mas também destacam que a transversalidade dessa temática no processo educacional depende de uma maior articulação entre políticas públicas, de recursos adequados e de capacitação continuada dos profissionais.

O sucesso dessa abordagem depende não apenas da capacidade de os gestores e professores atuarem como mediadores dessas práticas, mas também da flexibilização e do fortalecimento das estruturas institucionais que sustentam a educação ambiental nas escolas.

Assim, a análise das perguntas e dos desafios enfrentados pelas escolas contribui significativamente para o objetivo geral da pesquisa, ao revelar as complexas interações entre agentes e estruturas no processo de formação dos alunos em sustentabilidade.

4.3 Fase quanti-qualitativa

Nesta fase da pesquisa, os dados quantitativos fornecidos pelos alunos das escolas selecionadas das três SREs (A, B e C) foram analisados para obter uma visão geral sobre suas percepções em relação ao ensino da sustentabilidade. O formulário de percepção incluiu perguntas que avaliaram desde a familiaridade com o termo sustentabilidade até a aplicabilidade prática desse conhecimento em suas vidas cotidianas.

Em relação à familiaridade com o termo, os resultados revelam que, na SRE A, 85% dos alunos (17 de 20) afirmaram estar familiarizados com o conceito de sustentabilidade, demonstrando um nível básico de compreensão do tema. Isso sugere que o conceito é amplamente reconhecido entre os estudantes dessa SRE; por outro lado, na SRE B, a familiaridade com o termo foi menor, com apenas 82% dos alunos (9 de 11) declarando conhecer o conceito, embora duas respostas indicaram uma compreensão mais superficial; na SRE C, o nível de familiaridade foi similar ao da SRE A, com 80% dos alunos (16 de 20) se

dizendo familiarizados com o termo, enquanto 1 aluno disse que não conhecia o conceito, e 3 não responderam. Essas variações podem refletir diferenças no currículo ou na abordagem pedagógica entre as escolas das diferentes SREs.

Quando questionados sobre suas experiências de aprendizado relacionadas à sustentabilidade, 75% dos alunos da SRE A (15 de 20) relataram ter tido contato com o tema em suas aulas, o que está alinhado com o nível de familiaridade observado; já na SRE B, 100% dos alunos (11 de 11) afirmaram ter tido contato com o tema, o que contrasta com o percentual menor de familiaridade declarado; na SRE C, 95% dos alunos (19 de 20) também relataram ter tido experiências de aprendizado sobre sustentabilidade, sugerindo uma integração eficaz do tema no currículo.

A transversalidade do ensino de sustentabilidade, ou seja, sua abordagem em diferentes disciplinas, foi analisada a seguir. Na SRE A, dos 15 alunos que declararam ter tido a experiência de aprendizado relacionada à sustentabilidade, 87% (13 de 15) relataram que o tema foi abordado de forma transversal em diferentes disciplinas, enquanto 1 aluno respondeu que o ensino não foi transversal e 1 aluno não soube avaliar; na SRE B, apenas 64% (7 de 11) reconheceram que o tema foi tratado de forma transversal, enquanto 2 alunos disseram que o ensino não foi transversal e outros 2 não souberam ou não puderam avaliar; já na SRE C, 65% dos alunos (13 de 20) afirmaram que a sustentabilidade foi abordada em várias disciplinas, enquanto 7 alunos não perceberam ou não souberam avaliar essa abordagem transversal.

A disponibilização de materiais didáticos específicos sobre sustentabilidade também foi investigada. Na SRE A, dos 15 alunos que relataram ter tido experiências de aprendizado, apenas 1 (6,7%) disse ter recebido material didático específico, enquanto os outros 14 não receberam; na SRE B, 36% (4 de 11) dos alunos afirmaram ter recebido materiais específicos, e, na SRE C, 40% (8 de 20) dos alunos tiveram acesso a materiais sobre sustentabilidade, enquanto 50% (10 de 20) não receberam e 2 alunos não responderam.

Quando questionados sobre a importância da sustentabilidade para o meio ambiente e a sociedade, a grande maioria dos alunos nas três SREs expressou percepções positivas. Na SRE A, 95% dos alunos (19 de 20) reconheceram a importância da sustentabilidade, enquanto 1 aluno forneceu uma resposta irrelevante à pergunta; na SRE B, 100% dos alunos (11 de 11) mencionaram a relevância do tema; na SRE C, 80% dos alunos (16 de 20) disseram que o tema é importante, enquanto 4 alunos não responderam.

Em relação à influência do ensino sobre o comportamento pessoal dos alunos, na SRE A, todos os 20 alunos relataram mudanças positivas em suas atitudes após o aprendizado sobre

sustentabilidade, como a redução no uso de plástico e maior conscientização sobre a preservação de recursos; na SRE B, 91% dos alunos (10 de 11) relataram mudanças comportamentais, enquanto 1 resposta foi considerada irrelevante; na SRE C, 85% dos alunos (17 de 20) indicaram que suas atitudes em relação ao meio ambiente mudaram, enquanto 3 alunos não responderam.

Quando perguntados sobre a aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade em suas vidas cotidianas, os alunos da SRE A apresentaram resultados positivos, com 75% (15 de 20) afirmando que conseguem aplicar os conceitos no dia a dia, 20% (4 de 20) alegando que não conseguem, e 5% (1 de 20) afirmando que apenas às vezes aplicam os conceitos aprendidos; na SRE B, 82% dos alunos (9 de 11) declararam que aplicam os conceitos no cotidiano, enquanto 1 aluno disse que não aplica e 1 forneceu uma resposta irrelevante; na SRE C, 70% dos alunos (14 de 20) afirmaram aplicar os conceitos, enquanto 2 alunos informaram que não e 4 não responderam.

Os alunos também foram questionados sobre o preparo da gestão escolar para abordar a sustentabilidade de forma eficaz. Na SRE A, 65% dos alunos (13 de 20) afirmaram que a gestão estava preparada, enquanto 25% (5 de 20) não sabiam ou não puderam avaliar, e 10% (2 de 20) anunciaram que a gestão não estava preparada; na SRE B, 64% (7 de 11) afirmaram que a gestão estava preparada, enquanto 36% (4 de 11) não sabiam ou não puderam avaliar; na SRE C, 50% dos alunos (10 de 20) declararam que a gestão estava preparada, enquanto 25% (5 de 20) disseram que não e 15% (3 de 20) não souberam avaliar; 10% (2 de 20) não responderam.

Por fim, em relação ao preparo dos professores para ensinar sobre sustentabilidade, 75% dos alunos da SRE A (15 de 20) afirmaram que os professores estavam preparados, enquanto 20% (4 de 20) não souberam avaliar, e 5% (1 de 20) disseram que os professores não estavam preparados; na SRE B, 82% (9 de 11) comunicaram que os professores estavam preparados, e 18% (2 de 11) não souberam avaliar; na SRE C, 65% (13 de 20) afirmaram que os professores estavam preparados, 10% (2 de 20) disseram que não, e 15% (3 de 20) não souberam avaliar; 10% (2 de 20) não responderam.

Os resultados quantitativos obtidos a partir das três SREs (A, B e C) forneceram uma visão abrangente e diferenciada sobre como o ensino de sustentabilidade tem sido percebido e aplicado pelos alunos. Embora existam variações significativas entre as escolas das três regiões, alguns padrões e tendências gerais emergem, evidenciando tanto os avanços quanto os desafios no processo de integração da sustentabilidade nas escolas.

Em relação à familiaridade com o conceito de sustentabilidade, os dados indicam que, em sua maioria, os alunos nas escolas das três SREs estão familiarizados com o termo, com a escola da SRE A mostrando os resultados mais relevantes nesse aspecto. Por outro lado, é perceptível que os alunos da escola da SRE B apresentam uma familiaridade um pouco mais limitada, sugerindo que o tema pode estar sendo tratado de forma superficial ou que o ensino de sustentabilidade não é suficientemente claro ou enfático nesta região. A escola da SRE C apresenta um cenário intermediário, mas com uma boa familiaridade geral dos alunos, o que sugere que o conceito está sendo discutido, ainda que possa haver variações nas abordagens de cada escola.

No que diz respeito às experiências de aprendizado relacionadas à sustentabilidade, os dados são mais consistentes, com a maioria dos alunos das três SREs relatando que tiveram contato com o tema em suas aulas. Esse aspecto reflete que o ensino de sustentabilidade está sendo de fato abordado no currículo escolar, especialmente em disciplinas como Biologia, Geografia e Ciências Ambientais. Todavia, a escola da SRE B, que apresentou menor familiaridade com o conceito, teve um alto percentual de alunos relatando contato com o tema, o que pode indicar uma exposição mais recente ou menos frequente, não necessariamente acompanhada de uma explicação aprofundada.

No que tange à abordagem transversal da sustentabilidade, os resultados apontam que a SRE A está mais avançada nesse aspecto, com a maior parte dos alunos afirmando que o tema foi integrado de forma transversal em várias disciplinas. Isso sugere um esforço coordenado para integrar a sustentabilidade em diferentes áreas do currículo, alinhado à proposta de ensino transversal. A escola da SRE C também apresentou uma boa percepção da transversalidade, enquanto a da SRE B ficou atrás nesse quesito, o que reflete uma abordagem mais fragmentada ou pontual, com o tema sendo trabalhado de forma isolada em disciplinas específicas, sem a integração interdisciplinar desejada.

A disponibilização de materiais didáticos específicos sobre sustentabilidade também variou consideravelmente entre as escolas das SREs. Na escola da SRE A, houve uma baixa distribuição de materiais, com apenas um aluno relatando ter recebido recursos específicos, o que pode ter limitado a profundidade do aprendizado. Na escola da SRE B, os materiais foram um pouco mais presentes, mas ainda insuficientes para garantir uma abordagem efetiva e integrada do tema. Já na escola da SRE C, os materiais estavam mais disponíveis, com uma parte significativa dos alunos relatando ter recebido recursos específicos, o que pode ter contribuído para uma melhor compreensão e aplicação dos conceitos.

Em relação à percepção sobre a importância da sustentabilidade, os dados revelam que os alunos das três SREs têm uma visão positiva e alinhada com a relevância do tema, indicando que, independentemente das variações no ensino, os alunos reconhecem a importância da sustentabilidade para o meio ambiente e a sociedade. Esse reconhecimento é um ponto forte no processo de conscientização e evidencia que, mesmo quando a abordagem pedagógica não é ideal, o valor do tema consegue ser transmitido.

No entanto, os resultados sobre as mudanças de comportamento pessoal indicam que a efetividade do ensino da sustentabilidade no comportamento cotidiano dos alunos varia. Na escola da SRE A, todos os alunos relataram mudanças em suas atitudes, sugerindo que o ensino está gerando impacto direto e positivo em suas práticas. Em contrapartida, a escola da SRE B apresentou uma menor proporção de alunos que identificaram mudanças em seus comportamentos, o que pode apontar para uma lacuna entre o que é ensinado e o que é efetivamente internalizado e aplicado pelos estudantes. A escola da SRE C apresentou resultados intermediários, o que sugere um impacto parcial, mas ainda positivo, do ensino sobre o comportamento ambiental dos alunos.

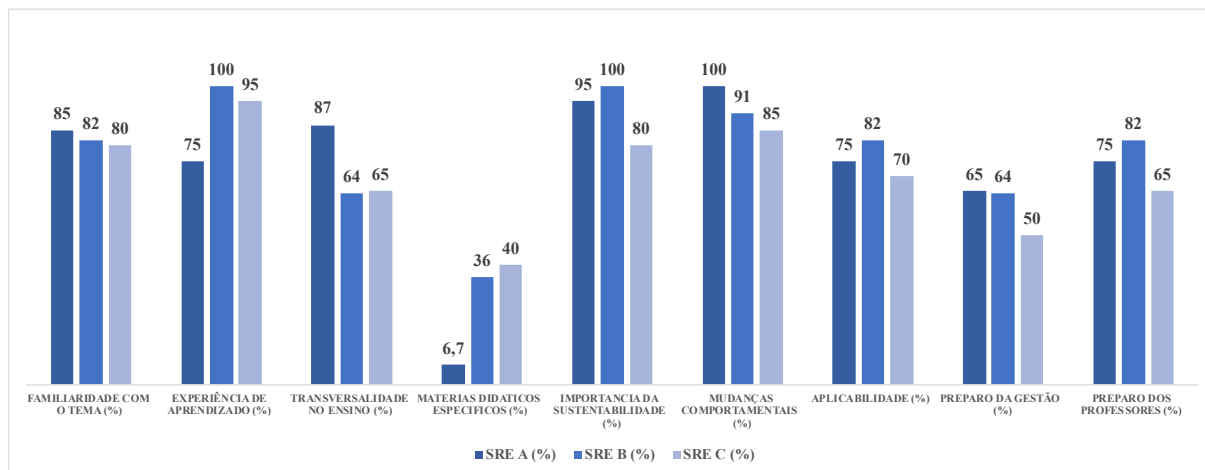
Quando questionados sobre a aplicabilidade dos conceitos de sustentabilidade em suas vidas cotidianas, os alunos da SRE A se destacaram novamente, com a maioria relatando que conseguem aplicar o que aprenderam em suas rotinas. Esse dado reforça a ideia de que, além de entenderem o conceito, os alunos estão praticando o que foi ensinado, refletindo um sucesso prático da educação sustentável. Já a escola da SRE B teve uma menor proporção de alunos aplicando os conceitos no dia a dia, o que pode sinalizar uma abordagem mais teórica e menos prática no ensino. A escola da SRE C, embora tenha apresentado resultados positivos, ainda mostra uma margem de alunos que não conseguem aplicar os conceitos aprendidos, o que pode ser um reflexo de dificuldades em associar a teoria à prática.

Por fim, a avaliação sobre o preparo da gestão escolar e dos professores para abordar a sustentabilidade desvela que, embora a maioria dos alunos considere tanto a gestão quanto os professores preparados para tratar do tema, ainda há uma proporção de estudantes que não souberam avaliar esse aspecto. Isso pode indicar uma falta de clareza ou de comunicação sobre o papel da gestão e dos professores na promoção da sustentabilidade, especialmente nas escolas das SREs B e C, onde os alunos demonstraram mais incertezas.

A Figura 2 a seguir apresenta o percentual de respostas dos alunos de cada uma das escolas pertencentes às três SREs (A, B e C), organizadas por eixo temático, conforme a percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade, abordados anteriormente.

Figura 2

Percentual de respostas dos alunos sobre a percepção do ensino de sustentabilidade nas escolas das SREs A, B e C



De modo geral, o gráfico acima sobre a percepção do ensino de sustentabilidade nas escolas das SREs A, B e C ilustra as diferenças nas respostas dos alunos em relação ao ensino de sustentabilidade. Esses dados oferecem uma visão geral sobre como os estudantes percebem o tema em cada região, permitindo uma análise comparativa entre as escolas. Além dessa análise quantitativa sobre a percepção dos alunos, foi realizada uma análise qualitativa dos dados fornecidos pelos estudantes de cada uma das três escolas. O intuito foi responder ao objetivo específico C desta pesquisa: examinar a percepção dos estudantes da educação básica quanto ao conteúdo de sustentabilidade, avaliando se o ensino dessa temática é transversal e se influencia a conscientização ecológica e a responsabilidade ambiental dos alunos.

A partir das respostas dos alunos da escola da SRE A, foi possível estruturar a análise qualitativa em torno de quatro grandes eixos: familiaridade com o conceito de sustentabilidade, experiências de aprendizado e transversalidade, impacto nas atitudes e comportamentos, e percepção sobre a preparação da gestão e professores.

Em relação à familiaridade com o conceito de sustentabilidade, a maioria dos alunos da escola da SRE A relatou ter uma noção de sustentabilidade, ainda que suas definições sejam variadas e, em alguns casos, imprecisas. As respostas variam desde conceitos mais genéricos como "muita responsabilidade" e "coisas e ambientes sustentáveis" até definições mais específicas, como "a capacidade de usar recursos do meio ambiente sem que ele seja prejudicado". Alguns alunos expressaram uma compreensão bastante técnica do termo, como a definição: "Sustentabilidade é uma forma consciente de utilizar recursos naturais, visando usar somente o necessário e poluindo a menor quantidade possível". Outros apresentaram visões

mais práticas, associando o conceito de sustentabilidade diretamente ao seu impacto ambiental e à preservação futura: “É o meio de se utilizar recursos que não comprometerão as gerações futuras”. A análise qualitativa aqui mostra que, embora 85% dos alunos relatem familiaridade com o termo, as definições variam entre compreensão sólida e confusão, sugerindo que o conceito está sendo abordado, mas não de forma uniforme ou profundamente integrada em todos os contextos de aprendizado.

No que concerne às experiências de aprendizado e transversalidade, na análise qualitativa, foi possível observar que vários alunos compartilharam ter aprendido sobre o tema em disciplinas como Biologia, Geografia, Química, e Educação Ambiental. Alguns, no entanto, mencionaram não ter recebido essa formação, o que sugere uma possível disparidade na abordagem ou no foco das atividades educativas. A transversalidade foi destacada em respostas como: "Sim, em várias disciplinas" e "Sustentabilidade foi abordada de forma transversal", com a maioria dos alunos relatando que o tema foi discutido em diferentes disciplinas. Isso reflete uma boa integração da sustentabilidade no currículo escolar, o que vai ao encontro da proposta de ensino transversal que este estudo buscou investigar. Por outro lado, alguns alunos alegaram não saber avaliar se o ensino foi transversal, o que sugere que, em alguns casos, o tema pode ter sido abordado de forma fragmentada, sem que os alunos percebam sua inter-relação com outras áreas do conhecimento.

Em relação ao impacto em atitudes e comportamentos, as respostas qualitativas revelam que, para muitos alunos desta escola, o aprendizado sobre sustentabilidade gerou mudanças em suas atitudes e comportamentos. Comentários como "Eu comecei a ver o ambiente de uma forma mais cuidadosa" e "Após o ensino de sustentabilidade eu virei uma pessoa melhor" indicam que o ensino da sustentabilidade impactou positivamente a maneira como esses estudantes lidam com questões ambientais. Além disso, muitos alunos afirmaram que passaram a aplicar os conceitos de sustentabilidade no dia a dia, como “reutilizando água”, “reciclando” e “não jogando lixo em qualquer lugar”. Essas respostas qualitativas reforçam os dados quantitativos que indicaram que a maioria dos alunos da escola da SRE A conseguiram aplicar o que aprenderam sobre sustentabilidade em suas rotinas. No entanto, alguns alunos indicaram dificuldades em aplicar esses conceitos na prática ou reconheceram que apenas ocasionalmente conseguem implementar mudanças. Isso sugere que, embora haja uma consciência geral sobre a importância da sustentabilidade, a aplicação concreta desses conceitos ainda pode ser desafiadora.

Ao analisar a percepção sobre a preparação da gestão e professores, a maioria dos alunos desta escola da SRE A acredita que tanto a gestão escolar quanto os professores estão preparados para abordar a sustentabilidade no ambiente escolar. Isso se reflete em respostas como "Sim, a gestão está preparada" e "Os professores estão prontos para ensinar sobre sustentabilidade". Contudo, uma minoria dos alunos expressou incerteza ou falta de conhecimento, o que pode indicar uma falta de visibilidade sobre as ações de sustentabilidade por parte da gestão escolar.

Para analisar as respostas dos alunos da escola SRE B e avaliar se o ensino da sustentabilidade ocorre de forma transversal e influencia a conscientização ecológica e responsabilidade ambiental, conforme o objetivo específico C da pesquisa, foi realizada uma análise qualitativa em torno dos mesmos eixos que utilizamos para a escola da SRE A, frisando os principais pontos.

Em relação à familiaridade com o conceito de sustentabilidade, as respostas dos alunos da escola da SRE B mostram uma boa compreensão do conceito de sustentabilidade. A maioria das definições está alinhada com a ideia de uso consciente dos recursos naturais, como expresso em respostas como: "Sustentabilidade é o uso consciente dos recursos naturais sem comprometer o bem-estar das futuras gerações" e "É a capacidade de suprir as necessidades do presente sem comprometer as futuras gerações." Isso sugere uma familiaridade satisfatória com o termo. No entanto, algumas respostas fornecidas no formulário de percepção dos alunos, indicam falta de entendimento ou não familiaridade, como "Não", o que revela que nem todos os alunos possuem uma compreensão sólida sobre o conceito. Isso pode refletir uma lacuna no ensino, que talvez precise ser abordada com mais ênfase para garantir que todos os alunos tenham um entendimento claro e consistente.

Referente às experiências de aprendizado e transversalidade, a maioria dos alunos (22 de 23) expôs ter tido alguma experiência de aprendizado relacionada à sustentabilidade durante o ensino médio, o que reforça a presença do tema no currículo. No entanto, a percepção da transversalidade, ou seja, a integração do tema em diferentes disciplinas, não é tão clara. Alguns alunos indicaram que o ensino foi abordado de forma transversal, enquanto outros não conseguiram avaliar essa integração ou afirmaram que ela não ocorreu. Isso sugere que, embora o tema da sustentabilidade esteja presente no ensino, sua abordagem transversal ainda pode ser inconsistente ou pouco visível para os alunos, como evidenciado por respostas como "Não sei/Não posso avaliar" em relação à transversalidade.

Em relação ao impacto nas atitudes e comportamentos, a maioria dos alunos dessa escola da SRE B acredita que a educação sobre sustentabilidade pode influenciar positivamente o comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente. Respostas como “sim, acredito que a educação sobre sustentabilidade pode influenciar positivamente o comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente. Quando as pessoas são educadas sobre os impactos das suas ações no meio ambiente e recebem informações sobre práticas sustentáveis, elas tendem a tomar decisões mais conscientes e responsáveis. A educação sobre sustentabilidade pode aumentar a conscientização sobre questões ambientais, promover a importância da preservação dos recursos naturais e incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis no dia a dia” indicam que os alunos reconhecem a importância de uma formação sólida sobre o tema para gerar mudanças de comportamento. Além disso, muitos alunos relataram aplicar os conceitos de sustentabilidade em suas vidas cotidianas, mencionando ações como separar o lixo, economizar água e usar transporte público. Essas respostas sugerem que, para muitos alunos, o ensino de sustentabilidade tem gerado impacto prático em suas atitudes e comportamentos. No entanto, alguns alunos afirmaram não conseguir aplicar esses conceitos, o que pode indicar que o impacto do ensino ainda não é universal.

Dando sequência à análise, a percepção sobre a preparação da gestão escolar e dos professores para abordar a sustentabilidade é mista. Enquanto a maioria dos alunos desta escola da SRE B considera que os professores estão preparados, há incerteza sobre a preparação da gestão escolar, com muitos alunos sustentando que não sabem avaliar. Isso pode indicar que a abordagem institucional sobre a sustentabilidade ainda não é suficientemente visível para todos os alunos, sugerindo a necessidade de maior comunicação ou integração de práticas sustentáveis no cotidiano escolar.

Por fim, para encerrar a análise qualitativa desta fase da pesquisa, foram utilizadas as respostas dos alunos da escola da SRE C, visando avaliar se o ensino de sustentabilidade ocorre de forma transversal e como esse ensino influencia a conscientização ecológica e a responsabilidade ambiental dos alunos. É importante destacar que esta análise foi feita nos mesmos eixos das outras duas escolas.

Assim, em relação à familiaridade com o conceito de sustentabilidade, as respostas dos alunos da escola da SRE C indicam que a maioria dos alunos está familiarizada com o conceito de sustentabilidade. As definições fornecidas variam desde conceitos simples, como "usar coisas orgânicas vindas da natureza", até explicações mais complexas, como "sustentabilidade é a capacidade de uso consciente dos recursos naturais sem comprometer o bem-estar das

gerações futuras". Isso sinaliza uma compreensão consistente, embora alguns alunos ainda apresentem uma percepção menos profunda do conceito, evidenciada por respostas como "não sei". A maioria dos alunos parece ter um entendimento básico adequado do termo, que vai além da definição superficial.

Em relação às experiências de aprendizado e transversalidade, a transversalidade do ensino da sustentabilidade, ou seja, sua integração em diferentes disciplinas, é reconhecida pela maioria dos alunos, com vários afirmando que o tema foi abordado em diferentes áreas, como Biologia, Geografia e outras disciplinas. No entanto, uma parcela significativa dos alunos não soube avaliar se o ensino foi realmente transversal ou mencionou que não teve essa percepção, o que sugere que, em alguns casos, o conteúdo pode estar sendo tratado de forma pontual e não de maneira totalmente integrada. Ainda que o tema esteja presente em disciplinas específicas, como Biologia e Geografia, as respostas indicam que o entendimento da transversalidade pode não estar claro para todos, o que reflete uma necessidade de aprimorar a visibilidade dessa abordagem interdisciplinar.

Acerca do impacto nas atitudes e comportamentos, as respostas dos alunos demonstram que o ensino da sustentabilidade tem gerado mudanças significativas em seus comportamentos. A maioria dos alunos relatou adotar atitudes sustentáveis em seu cotidiano, como economizar água e energia, reciclar lixo e evitar o uso excessivo de plástico. Essas respostas sugerem que a educação sobre sustentabilidade está influenciando diretamente as práticas ambientais dos alunos, o que está alinhado com o objetivo de promover a conscientização ecológica. As respostas mais detalhadas mostram um entendimento mais profundo do impacto da sustentabilidade, com alunos mencionando como o ensino os ajudou a refletir sobre suas ações e a buscar formas de minimizar seu impacto ambiental. No entanto, alguns alunos relataram que não conseguem aplicar os conceitos aprendidos, o que aponta para possíveis dificuldades em transformar o conhecimento teórico em prática cotidiana.

Por fim, foi possível inferir que a percepção dos alunos desta escola da SRE C sobre a preparação da gestão escolar e dos professores para abordar a sustentabilidade varia significativamente. Enquanto alguns alunos consideram que a gestão e os professores estão preparados, outros disseram que não sabem ou não podem avaliar essa questão. Isso pode refletir uma falta de clareza ou comunicação sobre o papel da escola na promoção da sustentabilidade, além de apontar para a necessidade de maior envolvimento da gestão escolar no processo. Essa percepção reforça a ideia de que, embora o ensino de sustentabilidade esteja

presente, ele pode não ser suficientemente integrado em todos os níveis institucionais, o que pode comprometer a eficácia de sua implementação.

4.3.1 Considerações sobre a análise relacionada ao objetivo específico C

De modo geral, a partir da análise das respostas quantitativas e qualitativas coletadas nas três escolas analisadas A, B e C, cada uma pertencente às SRE A, SRE B e SRE C respectivamente, foi possível identificar um cenário abrangente sobre a percepção dos alunos e a aplicação do ensino de sustentabilidade. Cada escola apresentou características específicas que contribuíram para uma compreensão mais detalhada do cenário atual e dos desafios relacionados à transversalidade do ensino de sustentabilidade.

Na escola da SRE A, os dados indicaram um bom nível de familiaridade dos alunos com os conceitos de sustentabilidade e algumas experiências de aprendizado prático, especialmente em relação ao impacto nas mudanças de comportamento. Contudo, ainda há desafios na aplicação prática da transversalidade, que precisa ser melhor integrada em diferentes disciplinas, de modo a garantir que todos os alunos compreendam o conceito de forma clara e consistente. Conforme Loureiro et al. (2009), a formação de uma sociedade sustentável depende diretamente de uma educação crítica e ambientalmente propícia, que integra de maneira transversal e crítica as questões sociais, culturais e ambientais. A falta dessa integração pode limitar a compreensão plena da sustentabilidade pelos alunos.

Na escola da SRE B, o ensino de sustentabilidade também está presente, mas a transversalidade é menos evidente para alguns alunos. Embora haja um impacto positivo nas atitudes dos estudantes, que relataram aplicar os conceitos em suas vidas diárias, como em práticas de reciclagem, a ausência de uma abordagem mais integrada entre as disciplinas demonstra que ainda há espaço para aperfeiçoamentos. Segundo Vale e Silva (2020), a falta de ênfase adequada na sustentabilidade durante a educação básica pode comprometer as possibilidades de um futuro em que a sociedade alcance prosperidade e sustentabilidade. Isso reforça a necessidade de uma educação para a sustentabilidade que seja interdisciplinar e que transforme o aluno em protagonista de seu aprendizado.

Na escola da SRE C, os discentes estão familiarizados com a importância da sustentabilidade e relataram mudanças em suas atitudes cotidianas. No entanto, tal como nas outras escolas, a transversalidade do ensino ainda apresenta lacunas. Muitos alunos percebem que o tema é tratado de forma isolada, e a preparação dos gestores e professores para tratar do

tema de forma integrada precisa ser reforçada. Petarnella et al. (2017) acreditam que, para se conquistar um mundo mais sustentável por meio da educação, é essencial que todo o contexto escolar seja considerado. Nesse sentido, a gestão escolar desempenha um papel expressivo na efetivação desse panorama socioambiental no ambiente educacional.

A Teoria da Estruturação de Giddens (1984), amplamente aplicada no contexto desta pesquisa, destaca que os atores envolvidos no processo educacional — gestores, professores e alunos — não são apenas receptores passivos das estruturas existentes (currículo, diretrizes, políticas públicas), mas agentes ativos que têm o poder de modificar e reinterpretar essas estruturas. No caso dos gestores e professores, a teoria sugere que suas ações são limitadas por essas estruturas, mas eles também podem transformá-las por meio de práticas reflexivas, como a implementação de projetos e a busca por inovações pedagógicas. Guimarães (2004) reforça essa ideia ao afirmar que o processo de construção do conhecimento interdisciplinar na área ambiental permite que os educadores atuem como mediadores na gestão das relações entre a sociedade humana e a natureza.

A Teoria da Estruturação também se aplica diretamente aos alunos, que desempenham um papel ativo na assimilação e aplicação dos conceitos de sustentabilidade. Embora as estruturas educacionais definam o que é ensinado e como, os alunos têm o poder de reinterpretar, adaptar e aplicar esses ensinamentos em suas vidas diárias. Através de suas ações, eles podem modificar as práticas sustentáveis em suas comunidades, tornando-se, assim, agentes reflexivos e transformadores. Isso é evidenciado nas mudanças de comportamento relatadas pelos alunos nas três escolas, particularmente nas práticas de reciclagem, economia de recursos e uso consciente do meio ambiente. Segundo Lima et al. (2020), a escola representa um espaço fundamental para a aquisição de conhecimento e o desenvolvimento de habilidades, contribuindo para a formação de cidadãos engajados em práticas sustentáveis.

Portanto, assim como gestores e professores podem moldar e transformar as estruturas educacionais, os alunos, ao internalizar o conhecimento sobre sustentabilidade, também podem influenciar diretamente suas comunidades e ambientes escolares. A Teoria da Estruturação, ao considerar todos os agentes do processo educacional, reforça a necessidade de um apoio institucional que reconheça o papel ativo de cada ator, especialmente dos alunos, no processo de educação para a sustentabilidade.

Com base nesses achados, foi possível responder ao objetivo específico C deste estudo, ao concluir que o ensino de sustentabilidade, quando presente, influencia positivamente na conscientização ecológica dos alunos. No entanto, a transversalidade ainda carece de maior

clareza e integração nas práticas pedagógicas. O impacto na mudança de comportamento é evidente, mas, para que essa influência seja mais ampla e consistente, é necessário fortalecer a abordagem transversal em todas as disciplinas. Conforme Brasil (1997), a integração de temas transversais como o meio ambiente é primordial para promover uma educação que sensibilize os alunos e transforme sua compreensão e atitude em relação aos cuidados com o meio ambiente.

A aplicação da Teoria da Estruturação evidencia que o processo de ensino de sustentabilidade não depende apenas de políticas ou diretrizes, mas também da capacidade reflexiva dos agentes envolvidos. Gestores, professores e alunos têm o poder de transformar as práticas educacionais, e para isso é essencial que cada um deles receba o apoio adequado. Para que o ensino de sustentabilidade seja plenamente eficaz, é fundamental reconhecer e incentivar o papel ativo dos alunos como agentes de mudança, capazes de reinterpretar e aplicar os conceitos adquiridos de forma transformadora. Apolinário (2019) complementa essa ideia, enfatizando a necessidade de uma educação que vá além da teoria e promova práticas sustentáveis como parte do cotidiano escolar e social.

Assim, reforça-se a importância de uma educação em sustentabilidade que seja verdadeiramente transversal e interdisciplinar, permitindo que os alunos compreendam a complexidade do tema em suas dimensões ambiental, social e econômica. Só assim será possível formar cidadãos críticos e conscientes, preparados para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

5 CONCLUSÃO

O objetivo central desta pesquisa foi analisar se a gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos da educação básica, com base no estudo de três escolas selecionadas por sua atuação destacada no ensino da sustentabilidade. A abordagem metodológica mista, que incluiu fases quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa, permitiu uma análise detalhada e abrangente da questão.

Com base nos dados coletados e analisados, conclui-se, em resposta direta à pergunta de pesquisa, que a gestão das escolas estaduais pesquisadas ainda não consegue integrar plenamente a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos. Embora os gestores demonstrem esforços significativos por meio de iniciativas pontuais, como projetos de hortas e reciclagem, obstáculos estruturais e operacionais continuam a limitar a aplicação sistemática e eficaz dessa integração.

Entre os principais fatores que dificultam a plena incorporação da sustentabilidade no currículo escolar estão a escassez de recursos financeiros, materiais e humanos. As escolas relatam dificuldades em manter a continuidade de projetos voltados à sustentabilidade devido à falta de apoio institucional adequado. Além disso, a capacitação insuficiente de gestores e professores impede que o currículo seja adaptado de forma eficaz para abordar a sustentabilidade de maneira interdisciplinar e prática.

Embora exista uma base legal sólida, sustentada por legislações como a Lei n.º 9.795 (Lei da Educação Ambiental) e pelas normativas relacionadas à Agenda 21 e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, a aplicação dessas diretrizes nas práticas cotidianas das escolas estudadas se mostrou ineficiente. Há uma desconexão significativa entre o que está prescrito nos documentos legais e o que de fato ocorre nas escolas, em grande parte devido à falta de clareza operacional e de suporte institucional.

A Teoria da Estruturação de Anthony Giddens (1984) foi fundamental para compreender como os agentes envolvidos, incluindo gestores, professores e alunos, interagem com as estruturas institucionais. Embora as barreiras estruturais limitem a implementação eficaz da sustentabilidade de forma transversal, os agentes das escolas pesquisadas demonstraram uma capacidade reflexiva de adaptação e transformação dessas estruturas. Contudo, esses esforços permanecem restritos pela ausência de recursos e apoio necessários para expandir as iniciativas locais em uma escala mais ampla.

Cabe salientar que, embora os resultados desta pesquisa estejam focados no estudo de caso de três escolas estaduais de Belo Horizonte, as questões identificadas parecem refletir uma realidade mais ampla em toda a rede estadual de ensino. A experiência da pesquisadora como funcionária da Secretaria de Estado de Educação e sua percepção como cidadã reforçam a hipótese de que os desafios observados nas escolas analisadas são representativos de problemas enfrentados no sistema de ensino estadual como um todo.

De modo geral, os achados desta pesquisa indicam que, para que a educação em sustentabilidade atinja seu pleno potencial, é essencial um esforço coordenado entre a administração pública, os gestores escolares, os professores e os alunos. Isso requer maior investimento em recursos, formação continuada e um alinhamento mais claro entre as políticas públicas e as práticas escolares. A participação ativa dos alunos, como agentes reflexivos e protagonistas do processo educativo, também é essencial para que a sustentabilidade seja integrada de maneira significativa em suas vidas.

Apenas com uma articulação eficaz entre o discurso legal e a prática pedagógica será possível superar as barreiras identificadas, propiciando uma educação que prepare as futuras gerações para enfrentar os desafios ambientais e sociais do século XXI.

5.1 Síntese de achados e implicações para a educação em sustentabilidade

Os resultados desta pesquisa forneceram uma visão sobre como a sustentabilidade tem sido abordada como perspectiva transversal pela SEE e, de forma mais aprofundada, em três escolas estaduais de Belo Horizonte, analisando os esforços da gestão para integrar o tema de forma transversal no currículo. Através das fases quantitativa, qualitativa e quanti-qualitativa, foram identificados tanto avanços quanto barreiras significativas que afetam a plena implementação da educação em sustentabilidade no contexto escolar.

No que tange ao Objetivo A deste estudo, relacionado ao processo de gestão e transversalidade, os gestores das escolas demonstram estar conscientes da importância da sustentabilidade e promovem iniciativas como hortas escolares e projetos de reciclagem. No entanto, a aplicação da transversalidade de maneira eficaz ainda enfrenta desafios, principalmente devido à falta de recursos materiais e humanos, além da escassez de capacitação contínua para gestores e professores. A Teoria da Estruturação de Giddens aponta que, apesar dos esforços reflexivos dos gestores, as barreiras institucionais limitam a integração mais profunda da sustentabilidade em todas as disciplinas, apontando para a necessidade de um maior suporte estrutural.

Quanto ao Objetivo B, focado nas potencialidades e desafios, os dados mostram que a gestão do ensino da sustentabilidade conta com o engajamento de gestores, professores e alunos, além de parcerias com projetos ambientais locais. No entanto, a pesquisa evidenciou que a administração pública, através da Secretaria de Estado de Educação (SEE), não tem oferecido suportes técnico e financeiro suficientes para superar as limitações estruturais e operacionais, como a sobrecarga de trabalho dos professores e a falta de recursos. Para que as escolas possam implementar de forma eficaz a sustentabilidade no currículo, é essencial que as políticas públicas se tornem mais flexíveis e adaptadas às necessidades locais, além de viabilizarem um acompanhamento mais próximo e investimentos mais substanciais.

Em relação ao Objetivo C, que examina a percepção dos estudantes, observou-se que a maioria dos alunos tem familiaridade com o conceito de sustentabilidade, mas a profundidade do entendimento e a capacidade de aplicar os conhecimentos variam entre as escolas. A escola da SRE A destacou-se por um maior grau de transversalidade e impacto nas atitudes dos alunos, enquanto as escolas das SREs B e C apresentaram abordagens mais fragmentadas. Os comportamentos sustentáveis, como a reciclagem e a economia de água, foram praticados de maneira desigual entre os alunos, indicando lacunas na aplicação prática do ensino da sustentabilidade.

As implicações deste estudo reforçam a necessidade de políticas educacionais mais flexíveis, adaptadas aos contextos específicos de cada SRE, e de maior investimento em capacitação contínua para os profissionais da educação. Os resultados evidenciam, ainda, a importância de uma articulação mais clara entre as diretrizes públicas e as práticas escolares, de modo a garantir que o ensino da sustentabilidade seja integrado ao cotidiano das escolas de forma prática e aplicada. Com esses ajustes, será possível não apenas consolidar a sustentabilidade como um eixo central nas práticas pedagógicas, mas também efetivar transformações concretas no ambiente escolar, capazes de gerar impactos positivos na comunidade e no meio ambiente.

5.2 Relevância dos achados

A relevância deste estudo reside na riqueza dos dados coletados e na possibilidade de que as questões e reflexões levantadas possam oferecer importantes contribuições para outras escolas com contextos semelhantes. Ainda que as soluções e os desafios identificados não possam ser considerados universais, eles podem servir como base para discussões mais amplas

sobre as condições que afetam o ensino da sustentabilidade de forma transversal em diferentes contextos educacionais.

Além disso, este estudo reforça a importância de preparar cidadãos conscientes para os desafios ambientais, alinhando-se aos objetivos do desenvolvimento sustentável. A pesquisa também contribui para a reflexão sobre a viabilidade de promover a sustentabilidade na educação, tanto como uma ferramenta de conscientização ambiental quanto como uma forma de melhorar a qualidade de vida e engajar a sociedade na proteção do meio ambiente.

Assim, os achados deste estudo podem não apenas influenciar práticas pedagógicas, mas também impactar políticas educacionais e sociais que busquem integrar a sustentabilidade de maneira eficaz no sistema educacional.

5.3 Limitações

Embora esta pesquisa tenha oferecido contribuições importantes sobre o ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, algumas limitações precisam ser consideradas ao interpretar seus resultados. A primeira está relacionada à amostra restrita a três escolas; a segunda, à natureza exploratória da pesquisa; a terceira envolve os desafios enfrentados na coleta de dados; e, por último, há as limitações nos métodos quantitativos empregados.

A questão da amostra restrita é um ponto-chave. A pesquisa foi realizada em apenas três escolas, uma de cada Superintendência Regional de Ensino (SRE) da região metropolitana de Belo Horizonte. A escolha dessas instituições foi baseada em critérios específicos que refletiram suas particularidades e contexto local. No entanto, esses achados não podem ser generalizados para toda a rede de escolas estaduais de Belo Horizonte ou para escolas de outras regiões, já que o método de estudo de caso múltiplo visa proporcionar uma compreensão aprofundada dos contextos específicos, sem a pretensão de extrapolação ampla. Cabe destacar, que a vivência da pesquisadora na Secretaria de Estado de Educação, aliada à sua perspectiva cidadã, contribui para a hipótese de que os desafios identificados nas escolas analisadas representam dificuldades comuns ao sistema educacional estadual como um todo.

Ademais, o caráter exploratório da pesquisa, embora adequado para mapear e analisar as práticas de ensino da sustentabilidade nas escolas participantes, também impôs limitações à profundidade das conclusões que poderiam ser extraídas. A pesquisa oferece uma base inicial para a compreensão do tema, mas investigações futuras deverão adotar abordagens mais

robustas para ampliar o entendimento sobre a integração de forma transversal da sustentabilidade em diferentes contextos escolares.

Outro desafio importante envolveu as dificuldades logísticas e burocráticas durante a coleta de dados. O atraso na liberação da pesquisa e a morosidade nos processos de autorização impactaram diretamente o cronograma planejado para o estudo, reduzindo o tempo disponível para a aplicação de formulários, realização de entrevistas e análise de documentos.

Além dessas questões, o período em que a pesquisa foi conduzida nas escolas coincidiu com um momento conturbado no calendário escolar. As escolas estavam se preparando para a realização de suas festas juninas, realizando simulados do ENEM e lidando com uma série de demandas, o que tornou o processo de coleta de dados mais desafiador. Foi necessário comparecer presencialmente mais de uma vez em cada escola para entregar ou coletar termos de consentimento e formulários. Em algumas ocasiões, como o servidor que seria entrevistado não estava presente, as entrevistas foram realizadas posteriormente de forma on-line, o que, até serem agendadas, também contribuiu para o atraso na conclusão da coleta de dados.

Convém pontuar, ainda, que um desafio específico ocorreu na escola pertencente à SRE B, onde, apesar de muitos alunos terem respondido ao formulário de percepção, não foi possível obter o termo de consentimento parental necessário para validar as respostas. Embora a gestão escolar tenha inicialmente demonstrado disposição para colaborar, respondendo às mensagens e se comprometendo a ajudar, o retorno acabou não se concretizando. Com o passar do tempo, a falta de resposta tornou inviável a obtenção dos termos, e a pesquisadora teve que trabalhar apenas com os retornos válidos. Esse fato desequilibrou a análise da fase quanti-qualitativa, pois, nas outras duas SREs, foi possível contar com 20 retornos válidos, enquanto a SRE B ficou limitada a 11 respostas. Caso os termos de consentimento tivessem sido recolhidos, a SRE B também teria alcançado 20 respostas, já que os alunos já haviam preenchido o formulário. A ausência desses termos, portanto, limitou a representatividade da análise desta SRE e impactou o equilíbrio entre as regiões pesquisadas.

Por fim, é importante enfatizar as limitações nos métodos quantitativos utilizados. A abordagem foi restrita a uma análise descritiva simples, o que, embora tenha reduzido a possibilidade de realizar análises estatísticas mais complexas que poderiam enriquecer a compreensão do impacto do ensino de sustentabilidade, estava alinhada com o objetivo deste estudo, que era traçar um panorama geral sobre a percepção dos alunos. A baixa adesão à coleta de dados quantitativos também limitou o número de respostas válidas, reduzindo a

representatividade dos dados e, conseqüentemente, limitando as conclusões mais amplas que poderiam ter sido alcançadas.

A despeito das limitações enfrentadas ao longo do processo, como os desafios mencionados em relação à coleta de dados, foi possível contornar essas dificuldades e concluir a pesquisa com dedicação e determinação. O apoio dos profissionais das escolas, somado à resiliência da pesquisadora, garantiu a finalização bem-sucedida deste estudo.

5.4 Sugestões para pesquisas futuras

Com base nas limitações encontradas neste estudo, diversas direções podem ser exploradas em futuras pesquisas que busquem aprofundar o conhecimento sobre o ensino transversal da sustentabilidade nas escolas. Em primeiro lugar, pesquisas futuras devem incluir um número maior de escolas, abrangendo diferentes regiões e contextos, para ampliar a representatividade dos achados. Além disso, incluir escolas de outros estados e regiões do país pode fornecer uma análise comparativa mais rica, possibilitando uma compreensão mais abrangente sobre como a sustentabilidade é integrada ao currículo em diferentes realidades educacionais.

Estudos futuros também podem acompanhar as práticas de ensino de sustentabilidade ao longo do tempo, permitindo observar o desenvolvimento e a evolução das iniciativas. Um estudo longitudinal pode avaliar o impacto de novas políticas educacionais, como a implementação do Currículo Referência de Minas, sobre as práticas escolares e a conscientização dos alunos em relação à sustentabilidade.

Outro aspecto importante seria investigar a implementação da educação em sustentabilidade em diferentes níveis de ensino. Enquanto este estudo se concentrou nas escolas de ensino médio, futuras pesquisas poderiam explorar essa temática no ensino fundamental e até na educação infantil, identificando os desafios específicos de cada etapa e as melhores estratégias para incorporar a sustentabilidade desde os primeiros anos da vida escolar.

As limitações financeiras e o apoio institucional insuficiente também foram desafios recorrentes emergentes nesta pesquisa. Assim, seria relevante investigar como as políticas públicas, especialmente no que diz respeito ao financiamento e à formação continuada, influenciam a implementação da educação para a sustentabilidade nas escolas. Isso pode incluir uma análise mais profunda do papel da Secretaria de Estado de Educação na oferta de suporte técnico e material.

Futuras pesquisas poderiam, ainda, expandir a análise para incluir as percepções de outros atores da comunidade escolar, como pais, funcionários e membros da comunidade, proporcionando uma visão mais holística sobre como a sustentabilidade é percebida e aplicada no ambiente escolar.

Outro caminho possível seria a realização de estudos comparativos entre escolas públicas e privadas, ou entre diferentes estados e municípios. Isso poderia fornecer informações valiosas sobre as variações na implementação da educação em sustentabilidade e identificar práticas bem-sucedidas que poderiam ser replicadas em outras regiões, além de destacar os desafios específicos de cada rede de ensino.

Essas sugestões para pesquisas futuras visam expandir e aprofundar o entendimento sobre como o ensino de sustentabilidade pode ser integrado de maneira eficaz no ambiente escolar, contribuindo para o desenvolvimento de políticas e práticas educacionais mais efetivas. No entanto, surge a reflexão sobre se, de fato, essas novas pesquisas acabarão por confirmar o que já se sabe. Talvez os mesmos desafios continuem a emergir, as mesmas limitações persistam, e as inovações permaneçam entre a teoria e a prática, em que a realidade educacional muitas vezes não avança conforme o esperado. Ainda assim, o objetivo é que essas novas investigações ajudem a construir um panorama diferente, no qual a educação para a sustentabilidade seja implementada de forma mais eficaz, capacitando as futuras gerações a enfrentarem os desafios ambientais com maior preparo e consciência crítica.

5.5 Recomendações e considerações finais

A pesquisa evidenciou que, embora a sustentabilidade seja amplamente reconhecida como um tema essencial nas escolas estaduais de Belo Horizonte pesquisadas, sua integração de forma transversal no currículo ainda enfrenta desafios significativos. Os gestores, professores e alunos demonstram esforços reflexivos, mas a implementação plena desse conceito é limitada por barreiras estruturais, como a escassez de recursos e o desalinhamento entre as diretrizes políticas e as práticas escolares.

Para que a educação em sustentabilidade alcance seu pleno potencial, recomenda-se uma abordagem curricular que reflita a complexidade dos desafios globais. O conceito de sustentabilidade deve ser trabalhado de maneira interdisciplinar, conectando os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Isso permitirá que os alunos desenvolvam uma compreensão crítica e abrangente sobre como essas dimensões interagem. Conforme defendido por Giddens (1984), a estrutura social e as ações dos agentes podem se transformar mutuamente, o que

reforça a importância de uma educação que capacite os alunos a serem agentes de transformação social.

É importante, no entanto, que essa abordagem não permaneça apenas no campo das intenções e do discurso. O Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG, 2021) já frisa a necessidade de trabalhar a sustentabilidade de maneira integrada e interdisciplinar, promovendo uma visão crítica e global dos desafios socioambientais. No entanto, para que esse potencial se materialize, é imprescindível que haja um acompanhamento mais efetivo da Secretaria de Estado de Educação (SEE), garantindo que essas diretrizes não fiquem apenas no papel.

A SEE deve ampliar sua Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular, para que a mesma seja capaz de monitorar de perto a implementação dessas diretrizes nas escolas, proporcionando o suporte necessário para que a sustentabilidade seja trabalhada de maneira prática e contínua. Isso inclui, necessariamente, maior investimento em recursos, capacitação de professores e gestores, e um acompanhamento sistemático para avaliar o progresso e as dificuldades enfrentadas na aplicação do currículo. Sem essa supervisão e apoio, as escolas continuarão a enfrentar dificuldades em transformar o discurso sobre sustentabilidade em práticas educacionais concretas e eficazes.

Portanto, recomenda-se que as políticas educacionais sejam adaptadas às realidades locais, permitindo flexibilidade e inovação no ensino. Investimentos em formação continuada para gestores e professores são fundamentais, pois a capacitação deve ser contínua e incentivada para que os profissionais de educação possam rever suas práticas pedagógicas e aplicar metodologias mais integradoras.

A adoção dessas recomendações, acompanhada por um compromisso efetivo da SEE em monitorar e fortalecer a aplicação das diretrizes curriculares, permitirá alcançar uma educação sustentável verdadeiramente transversal e transformadora. Essa educação não apenas preparará os alunos para os desafios globais, mas também promoverá uma cidadania ativa e comprometida com um futuro mais sustentável e equitativo.

REFERÊNCIAS

- Abramovay, R. (2019). *Amazônia: Por uma economia do conhecimento da natureza*. Ed. Elefante.
- Almeida, F. C. (2007). *Os livros didáticos de matemática para o ensino fundamental e os Temas Contemporâneos Transversais: realidade ou utopia?* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru.
- Apolinário, E. (2019). Sustentabilidade e educação. *Revista de Teologia da PUCRS*, 49(2): Santidade e responsabilidade pública.
<https://doi.org/10.15448/0103-314X.2019.2.34376>
- Appolinário, F. (2011). *Dicionário de Metodologia Científica*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Arabomen, O. J., Babalola, F. D., Idumah, F. O., & Ofordu, C. S. (2021). Residents' attitudes towards tree care programs in cityscapes. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 7, DOI: <https://doi.org/10.32358/rpd.2021.v7.462>
- Avila-Pires, F. D. (1987). *Por que é básica a pesquisa básica*. *Cad. Saúde Pública*, 3(4), 505-506.
<https://www.scielo.br/j/csp/a/6GhjNYP8rS6Rj69CtQsrWRK/?lang=pt>
- Avon, H., & Navroski, E. P. (2012). *Recursos Humanos na administração pública*. Curitiba: Instituto Federal.
- Barbieri, J. C. (2012). *Educação ambiental e gestão ambiental na formação de um administrador: uma visão do quadro regulatório*. São Paulo: Ottoni.
- Bardin, L. (2006). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70. (Obra original publicada em 1977).
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições 70.
- Bardin, L. (2021). *Análise de conteúdo* (Edição revista e atualizada). São Paulo: Edições 70.
- Berg, B. L. (2001). *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston, MA: Pearson.
- Bodgan, R., & Biklen, S. K. (1982). *Qualitative research for education*. Boston, MA: Allyn and Bacon, Inc.
- Boni, V., & Quaresma, J. (2005). *Aprendendo a entrevistar: Como fazer entrevistas em Ciências Sociais*. *Em Tese*, 2(1), 68–80.
- Bortolon, B., & Mendes, M. S. S. (2014). A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade. *Revista Eletrônica de Iniciação Científica*, 5(1), 118-136.

<https://www.univali.br/graduacao/direito-itajai/publicacoes/revista-de-iniciacao-cientifica-ricc/Paginas/default.aspx>

- Brasil. (1981). *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (PNMA)*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm
- Brasil. (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB)*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm
- Brasil. (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: Apresentação dos temas transversais*. Brasília: MEC.
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>
- Brasil. (1998). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Brasil. (1999). *Lei 9795/99. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm
- Brasil. (2007). *Educação Ambiental: Aprendizizes de Sustentabilidade. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade*. Brasília, DF: MEC.
<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf>
- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. (2012). *Educação Ambiental: Resgatando a cidadania*. Brasília: MMA.
- Brasil. (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. MEC.
<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file/>
- Brasil. (2014). *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.
<http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>
- Brasil. (2017). *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC.
<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc/>
- Brasil. *Ministério da Educação; Secretaria de Educação Básica; Diretoria de Políticas e Regulação da Educação Básica*. (2019). *Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos*.
http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf

- Bresser-Pereira, L. C. (2002). *Uma resposta estratégica aos desafios do capitalismo global e da democracia. In Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Balanço da reforma do Estado no Brasil: a nova gestão pública* (pp. 29-35). Brasília: Seminário de 06 a 08 de agosto de 2002.
- Buck, G. A., Belarmine, K. C., & Carter, I. W. (2016). Attempting to Make Place-Based Pedagogy on Environmental Sustainability Integral to Teaching and Learning in Middle School: An Instrumental Case Study. *Electronic Journal of Science Education*, 20(2), 32-47.
- Caregnato, R. C. A., & Mutti, R. (2006). Pesquisa Qualitativa: Análise de Discurso versus Análise de Conteúdo. *Texto & Contexto Enfermagem*.
- Carvalho, F. Q., & Sampaio, D. A. (2010). *A administração pública: uma análise de sua história, conceitos e importância*.
<https://www.webartigos.com/artigos/a-administracao-publica-uma-analise-de-sua-historia-conceitos-e-importancia/37923/>
- Cellard, A. (2008). A análise documental. In J. Poupart et al. (Orgs.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Petrópolis, RJ: Vozes.
- Centro Latino-Americano de Administração para o Desenvolvimento – CLAD. (1999). Uma nova gestão pública para a América Latina. In *Revista do Serviço Público*, 50(01), 121-146.
- Chaves, F. D. P., & Albuquerque, Í. P. P. R. (2019). Conceitos sobre a administração pública e suas contribuições para a sociedade. *Caderno de Administração. Revista do Departamento de Administração da FEA*, 13(1), 93-104.
- CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica). (2010). *Resolução N° 7, de 14 de dezembro de 2010*. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Diário Oficial da União, Brasília, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34.
http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf
- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). (1991). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.
- Comitê Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). (2012). *Resolução CNS 466/12: Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS n°. 196/96, 303/2000 e 404/2008*.
- Conselho Nacional de Educação. (2010, 14 de abril). *Parecer N° 7 - CNE/CES 720/2010*.
https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECEBN72010.pdf?query=INOVA%C3%87%C3%83O
- Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. (2012). *Resolução CNE/CP N° 2, de 19 de fevereiro de 2012. Estabelece diretrizes para a organização dos cursos de graduação*.
http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/RCES002_12.pdf

- Costa-Nascimento, D. V., & Teodósio, A. S. de S. (2022). Entre Existências e Resistências da Agricultura Urbana: Partilha e Direito à Cidade. *Revista Horizontes Interdisciplinares da Gestão*, 6(2)
<https://hig.unihorizontes.br:8443/index.php?journal=Hig&page=article&op=view&path%5B%5D=141&path%5B%5D=156>
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2014). *Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens*. Porto Alegre, RS: Penso.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Dias, G. F. (2010). *Educação ambiental: princípios e práticas*. 9. ed. São Paulo: Gaia.
- Dourado, L. F. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 28, n. 100, p.921-946, 2007.
<http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1428100.pdf>.
- Estado de Minas Gerais. (2005). *Lei Estadual nº 15.441, de 11 de janeiro de 2005*. Dispõe sobre a educação ambiental no Estado de Minas Gerais.
<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/15441/2005/>
- Fávero, L. P.; & Belfiore, P. (2017). *Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel, SPSS e Stata*. Elsevier.
- Ferreira, L. C., Martins, L. C. G. F., Pereira, S. C. M., Raggi, D. G., & Silva, J. G. F. da. (2019). Educação Ambiental e Sustentabilidade na Prática Escolar. *Revbea*, São Paulo, 14(2), 201-214.
- Fiorillo, C. A. P. (2007). *Curso de direito ambiental brasileiro* (8th ed.). São Paulo: Saraiva.
- Flick, U. (2004). *Uma introdução à pesquisa qualitativa* (2ª ed.). Bookman.
- Flick, U. (2013). *Introdução à metodologia de pesquisa*. Porto Alegre: Penso.
- Garcia, D. S. S. (2011). *El Principio de sostenibilidad y losPuertos: A Atividade Portuária com garantidora da dimensão econômica e social do Princípio da Sustentabilidade* (Doctoraldissertation). Universidad de Alicante, Espanha.
- Gaskell, G. (2002). *Entrevistas individuais e de grupos*. Em M.W. Bauer & G. Gaskell (Orgs.), *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Um manual prático* (pp. 64-89). Petrópolis: Vozes.

- Giddens, A. (1984). *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. University of California Press
- Giddens, A. (2003). *A constituição da sociedade*. São Paulo: Martins Fontes.
- Gil, A. C. (2000). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5.ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. Editora Atlas.
- Gil, A. C. (2022). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7ª ed. São Paulo: Atlas.
- Glesne, C. (2015). *Becoming qualitative researchers: An introduction*. 5th Edition. London: Pearson.
- Godoy, A. S. (1995b). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(4), 65-71
- Governo do Estado de Minas Gerais. (1989). *Constituição do Estado de Minas Gerais (CE) – 1989*.
<https://www.almg.gov.br/atividade-parlamentar/leis/constituicao-estadual>
- Guimarães, M. (2004). *A formação de educadores ambientais*. Campinas. São Paulo: Papirus.
- Iaquinto, B. O. (2018). A sustentabilidade e suas dimensões. *Revista da ESMESC*, 25(31), 157–178.
<https://doi.org/10.14295/revistadaesmesc.v25i31.p157>
- Instituto do Ambiente. (2005). *Estratégia da CEE/ONU para a educação para o desenvolvimento sustentável*. Lisboa: Instituto do Ambiente.
- Jacobi, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, (118), 189-205. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>
<https://www.scielo.br/j/cp/a/kJbkFbyJtmCrfTmfHxktgnt/?lang=pt>
- Kramer, M. R., & Porter, M. E. (2011). Creating shared value. *Harvard Business Review*, 89(1/2), 62-77.
<https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2017). *Metodologia do trabalho científico*. Atlas.
- Lei n.º 9.795. (1999). *Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental*. Diário Oficial da União.
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm
- Lei n.º 24.313. (2023). *Estabelece a estrutura orgânica do Poder Executivo do Estado e dá outras providências*. Minas Gerais. Diário do Executivo, Pág. 1, Col. 1.
<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/24313/2023/>

- Lima, V. B., Barboza, D. V., Bella, R. L. F., & Meiriño, M. J. (2020). Prospectando horizontes para o ensino integrado da sustentabilidade na educação básica. *IX Sustentável*, 7(1), 125–136. <https://doi.org/10.29183/2447-3073.MIX2020.v7.n1.125-136>
- Loureiro, C. F. B. (2004). Por uma educação ambiental transformadora. In *Trajetórias e fundamentos da educação ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Loureiro, C. F. B., Layrargues, P. P., & Castro, R. S. (2009). Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 29, n. 77, p.81-97. <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000100006>
- Luck, H. *Dimensões de gestão escolar e suas competências*. Curitiba: Editora Positivo, 2009. https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2190198/mod_resource/content/1/dimensoes_livro.pdf.
- Machado, E. N. C., & Falsarella, A. M. (2020). Nova gestão pública, educação e gestão escolar. *RPGE—Revista on-line de Política e Gestão Educacional*, 24(2), 372-389. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24i2.13255372>
- Mack, N., Woodsong, C., MacQueen, K., Guest, G., & Namey, E. (2005). *Qualitative Research Methods: A Data Collector's Field Guide*. Family Health International (FHI), USA.
- Marconi, M. A.; Lakatos, E.M. *Fundamentos de metodologia científica*. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2007
- Medeiros, L., Marrara, T., Ramos, M. N., Paula, R. V., Munhoz, V. (2013). *Princípios básicos da Administração Pública: poderes, deveres, direitos e responsabilidade*. São Paulo: FEAUSP.
- Mello, J.-A. V.-B., & Sousa, F. R. (2021). Percepção discente e práticas de ensino em uma instituição brasileira de educação superior. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(33), 18-38. DOI: <https://doi.org/10.22201/issue.20072872e.2021.33.855>
- Mendes, A. M., Ferreira, M. C., & Cruz, R. M. (2007). O diálogo psicodinâmica, ergonomia, psicometria. In A. M. Mendes (Org.), *Psicodinâmica do Trabalho: Teoria, Método, Pesquisas (pp. 89-110)*. Casa do Psicólogo.
- Minayo, M. C. S. (1997). *Pesquisa social: Teoria, método e criatividade* (7a ed.). Petrópolis: Vozes.
- Minayo, M. C. S. (2000). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo: Hucitec.
- Minayo, M. C. S. (2014). *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. Editora Hucitec.
- Ministério do Meio Ambiente. (2013). *Relatório Final da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente* (CNIJMA 2013). http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=38511-iv-cnijma-relatorio-final-pdf&Itemid=30192

- Moraes, M. S. S., Cavalcante, L. B., Brito, L. A. L., Gomes, A. M. A., & Mello, S. C. (2002). *Temas Político-Sociais/Transversais na Educação Brasileira: o discurso visa à transformação social? Reflexões da disciplina Temas Contemporâneos Transversais em Educação*. Bauru: Faculdade de Ciências. UNESP.
- Müller, T., & Silva, M. C. da . (2023). Educação Ambiental e Sustentabilidade Ambiental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, 28(1), 1–29. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v28i1.15199>
- Nascimento, E. P. (2012). *Trajetória da sustentabilidade: Do ambiental ao social, do social ao econômico*.
<https://search.scielo.org/?q=elimar+pinheiro&lang=pt&count=15&from=0&output=site&sort=&format=summary&fb=&page=1&filter%5Bin%5D%5B%5D=scl&q=Trajet%C3%B3ria+da+sustentabilidade%3A+Do+ambiental+ao+social%2C+do+social+ao+econ%C3%B4mico&lang=pt&page=1>
- Oliveira, A. N. S. (2023). Práticas de Educação Ambiental na Construção de Escolas Sustentáveis. *Educação ambiental em ação*, XXI (83). <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4485>
- ONU (2002). *Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável*. Joanesburgo: Nações Unidas.
- ONU. (2015). *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Nações Unidas.
- Paes, J. P., Irigaray, H. A. R., Zanini, M. T. F., & Stocker, F. (2022). Sustentabilidade além dos rankings: análise das métricas e do desempenho socioambiental na mineração. *Revista Horizontes Interdisciplinares da Gestão*, 6(2)
<https://hig.unihorizontes.br:8443/index.php?journal=Hig&page=article&op=view&path%5B%5D=152&path%5B%5D=154>
- Petarnella, L., Silveira, A., & Machado, N. S. (2017). Educação Ambiental e Ensino de Sustentabilidade: Reflexões no Contexto da Administração. *Revista de Gestão e Sustentabilidade*, v. 6, n. 1.
<https://doi.org/10.5585/geas.v6i1.616>
- Piana, MC. (2009). *A construção do perfil do assistente social no cenário educacional*. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica. Available from SciELO Books. ISBN 978-85-7983-038-9.
- Pope, C., & Mays, N. (2005). *Pesquisa qualitativa na atenção à saúde*. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed.
- Portaria nº 1.570, de 20 de dezembro de 2017*. (2017, 21 de dezembro). Homologa o Parecer CNE/CP n- 15/2017, do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação, aprovado na Sessão Pública de 15 de dezembro de 2017, que, junto ao Projeto de Resolução a ele anexo, instituem e orientam a implantação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, explicitando os direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, a ser

observada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Ministério da Educação. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/PORTARIA1570DE22DEDEZEMBRODE2017.pdf>

- Porter, M. E. (1986). *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Editora Campus.
- Quigley, C. F., & Lyons, R. (2017). The Role of Care in Environmental Education. In A. Bellocchi, C. Quigley & K. Otrell-Cass (Eds.), *Exploring Emotions, Aesthetics and Wellbeing in Science Education Research* (pp. 249-267). *Springer International Publishing*.
- Rodrigues, M. U. (2019). *Análise de Conteúdo em pesquisas qualitativas na área da Educação Matemática*. Editora CRV.
- Ruiz, D. G. (2017). *A prática pedagógica e a educação ambiental na escola pública: um estudo de caso sobre a possibilidade de construção de uma escola sustentável em Piracicaba, SP* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo.
- Sampaio, R. S. R. (2011). *Direito ambiental: doutrina e casos práticos*. Elsevier: FGV.
- Sano, H., & Abrucio, F. (2008). Promessas e resultados da Nova Gestão Pública no Brasil: o caso das organizações sociais de saúde em São Paulo. *Revista de Administração de Empresas*,
Doi: 10.1590/S0034-75902008000300007
- Santagueda, V. M. P., Cantalice, A. da S., Silva, A. B. da, & Mafort, M. E. (2020). Sustainable behavior: promotion of environmental awareness through gymkhana. *Research, Society and Development*, 9(2), e177921976. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i2.1976>
- Schneider, E. M., Fujii, R. A. X., & Corazza, M. J. (2017). Pesquisas quali-quantitativas: Contribuições para a pesquisa em ensino de ciências. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 5(9), 569-584. <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/157>
- Secchi, L. (2009). Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública*, 43(2), 347-369.
<https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/6691>
- Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. (2020). *Currículo Referência Infantil e Fundamental e currículo referência ensino médio de Minas Gerais*.
<https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>
- Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. (2022). *Resolução CEE Nº 493, de 31.12.22*. Dispõe sobre os pressupostos e diretrizes para a normatização da Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.
<https://cee.educacao.mg.gov.br/index.php/legislacao/resolucoes/download/66-2022/15376-resolucao-cee-n-493-de-12-de-dezembro-de-2022>

- Senado Federal. (2012). Rio+20 – Em busca de um mundo sustentável. Em discussão - *Revista de Audiências Públicas do Senado Federal*, Ano 3, Nº 11, junho de 2012. file:///C:/Users/m12046512/Downloads/11_2012-06.pdf
- Senge, P. M. (1990). *A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. Editora Best Seller.
- Silva, A. do C. (2013). *Evolução da administração pública no Brasil e tendências de novos modelos organizacionais*. <https://www.studocu.com/pt-br/document/universidade-estadual-do-ceara/teorias-da-administracao/artigo-evolucao-da-administracao-publica-no-brasil/4442414>
- Silva, B. M., Pereira, C. A., Ribeiro, D. S. V., Alves, J. E. F. C., Miyahara, L. M., Rafael, N. B., & Nakamura, R. (2022). Trabalhando a sustentabilidade no desenvolvimento infantil. *Revista Educação em Foco*, 14, 185-187. <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2022/12/TRABALHANDO-A-SUSTENTABILIDADE-NO-DESENVOLVIMENTO-INFANTIL-p%C3%A1g-185-a-187.pdf>
- Silva, C. M. R. B. da, & Leão, S. G. (2020). Sustentabilidade: desafios da realidade para um (re)pensar na educação. *Revista Educação Pública*, 20(24). <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/24/sustentabilidade-desafios-da-realidade-para-um-repensar-na-educacao>
- Silva, L. F., & Russo, R. F. S. M. (2019). *Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa*. *Revista de Gestão e Projetos*, 10(1), 168-180.
- Singleton, R., Jr., Straits, B. C., Straits, M. M., & McAllister, R. J. (1988). *Approaches to social research*. Oxford University Press.
- Siqueira, J. F. R., Wiziack, S. R. C., & Zanon, A. M. (2022). Representação social de escola sustentável em docentes da educação básica. *Olhar de Professor*, 25, 1-21. <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.25.17817.021>
- Sousa, K. O. de., Sousa, S. E. E. D., Santos, M. T. D. S., Lima, A. Y. G. D., & Santos, P. V. M. D. (2021). Relevância da sustentabilidade para a promoção da saúde e qualidade de vida. *Revista Multidisciplinar de Educação e Meio Ambiente*, 2(3), 33. <https://doi.org/10.51189/rema/2055>
- Tillmann, A. L. C. (2015). *Avaliação Qualitativa do Sistema Integrado de Gestão da UFPEL (COBALTO) a partir da Interação dos Professores-Gestores da Graduação* (Tese de mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia (MPET).
- Trigueiro, A. (2012). *Mundo Sustentável 2: Novos Rumos para um Planeta em Crise*. Editora Garamond.

- Trovarelli, R. A., & Machado, J. T. (2014). A experiência do curso escolas sustentáveis: desafios à incorporação da dimensão socioambiental na comunidade escolar. *In Anais do Simpósio políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis* (pp. 92-99). Piracicaba. Diagrama Editorial.
- UN (1992). *Agenda 21- Rio Declaration on Environment and Development*. New York: United Nations
- UN (2009). *World Conference on Education for Sustainable Development - Bonn Declaration*. Bonn: UNESCO.
- UNESCO. (s.d.). *Teaching and Learning for a Sustainable Future: a multimedia teacher education programme*.
<http://www.unesco.org/education/tlsf/index.html>
- UNESCO (2005). *UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2012). *Education for Sustainable Development in Action*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2014a). *Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014): balanço e futuro da mesma*. Braga: Comissão Nacional da UNESCO – Portugal.
- UNESCO (2014b). *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014 - final report*. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Paris: UNESCO.
- Vale, A. S. do, & Silva, V. P. da. (2020). Implementação da educação para a sustentabilidade no Ensino Fundamental: uma revisão. *Research, Society and Development*, 9(8), e197985598. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5598>
- Ventura, M. M. (2007). O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista Socerj*, 20(5), 383-386.
http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/a2007_v20_n05_art10.pdf
- Vergara, S. C. (2015). *Métodos de pesquisa em administração*. São Paulo: Editora Atlas.
- Vieira, K. M., Klein, L. L., Denardin, A. C. M., Linke, D. D., & Mesquita, L. F. (2022). Os temas transversais na Base Nacional Comum Curricular: da legislação à prática. *Educação: Teoria E Prática*, 32(65), e04.
<https://doi.org/10.18675/1981-8106.v32.n.65.s15719>
- Viola, P. D. D., Torres, J., & Cardoso, L. (2021). Determinants of urban cycling from the perspective of Bronfenbrenner's ecological model. *Revista Produção e Desenvolvimento*, 7,
<https://doi.org/10.32358/rpd.2021.v7.537>

Yin, R. K. (2010). *Estudo de caso: planejamento e métodos (4ª ed.)*. Porto Alegre: Bookman.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Sage Publications.

Yin R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.

Yin, R. K. (2016). *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Porto Alegre, RS: Penso.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO PARA MAPEAMENTO DAS ESCOLAS

Caro(a) Diretor(a) ou Responsável,

Estou desenvolvendo uma pesquisa sobre o ensino da sustentabilidade na educação básica da rede de ensino estadual de Belo Horizonte. Por isso, conto com sua ajuda para responder ao formulário a seguir, tendo em vista que suas respostas serão fundamentais para o presente estudo e para o desenvolvimento de ações futuras nesta área.

Assim, agradeço a sua participação neste processo que vai possibilitar mapear as escolas da rede de ensino estadual de Belo Horizonte, que praticam em sua rotina escolar o ensino da temática de “sustentabilidade”. Desse modo, o objetivo deste formulário é identificar se a sua escola apresenta práticas e abordagens voltadas para uma educação sustentável que contribua para a formação integral dos alunos, em especial aos do ensino médio.

Por favor, responda ao cabeçalho e às perguntas a seguir, com base nas práticas atuais da sua escola:

Nome da Escola:

Superintendência Regional de Ensino (SRE):

Endereço da Escola:

Número total de alunos matriculados no ensino médio:

1. A escola já recebeu algum destaque por algum trabalho com foco na sustentabilidade ou participou de alguma atividade externa com foco na sustentabilidade? Se sim, por favor, descreva brevemente a experiência.
2. A escola possui alguma iniciativa específica relacionada ao ensino da sustentabilidade? (Por exemplo: projetos, atividades extracurriculares, parcerias com instituições ambientais, hortas escolares, entre outros). Se sim, descreva brevemente:
3. Como a temática da sustentabilidade é abordada no currículo escolar do ensino médio? (Por exemplo: disciplinas específicas, transversalidade em diferentes áreas de conhecimento, projetos interdisciplinares, etc.)

4. A escola promove alguma prática de gestão sustentável no seu funcionamento? (Por exemplo: redução do consumo de recursos naturais, gestão de resíduos, eficiência energética, etc.)
5. Existe registro formal das práticas relacionadas à sustentabilidade realizadas pela escola?
6. A escola recebe apoio do Órgão Central de Educação para promover iniciativas de sustentabilidade?
7. Há envolvimento ativo dos professores nas iniciativas de ensino da sustentabilidade?
8. A escola recebe algum material ou recurso que dá apoio para o ensino da temática da sustentabilidade? Se sim, descreva brevemente.
9. Quais são os principais desafios enfrentados pela escola em relação à integração do ensino da sustentabilidade no ensino médio?
10. Como a escola avalia a eficácia das práticas relacionadas à sustentabilidade em sua comunidade escolar?
11. Caso tenha alguma observação adicional que considere relevante, por favor, compartilhe.

Por favor, envie suas respostas preenchidas para o seguinte endereço de e-mail:

Se tiver alguma dúvida ou precisar de mais informações, não hesite em nos contatar.

Agradeço antecipadamente pela sua colaboração!

Atenciosamente,

Danielle Cristina Costa

Aluna do curso de Mestrado Acadêmico do Centro Universitário Unihorizontes

APÊNDICE B - LISTA COMPLETA DOS DOCUMENTOS

A lista a seguir apresenta os documentos recomendados pela SEE MG, que desempenharam o papel de fontes secundárias para a investigação:

- 1 - Base Nacional Comum Curricular (BNCC) – MEC 2015;
- 2 - Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- 3 - Constituição do Estado de Minas Gerais (CE)– 1989;
- 4 - Currículo Referência de Minas Gerais – Ensino Fundamental e Ensino Médio;
- 5 - Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) – MEC 2013;
- 6 - Lei Estadual 15441, 2005 - Lei Estadual nº 15.441, de 11 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a educação ambiental no Estado de Minas Gerais;
- 7 - Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (PNMA). Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- 8 - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB);
- 9 - Lei nº 9.795. (1999). Estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Diário Oficial da União;
- 10 - Lei n.º 13.005/2014. Plano Nacional de Educação (PNE). Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências;
- 11 - Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – MEC 1997;
- 12 - Relatório Final da IV Conferência Nacional Infanto-juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA 2013);
- 13 - Resolução CEE n.º 493 Publicado em 31.12.22. Dispõe sobre os pressupostos e diretrizes para a normatização da Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

APÊNDICE C - ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS NA ESCOLA

Antes de iniciar, gostaria de agradecer pela sua participação nesta entrevista. O objetivo aqui é entender melhor como a sustentabilidade está sendo abordada nas escolas estaduais de Belo Horizonte e qual o papel dos gestores educacionais nesse contexto. Suas respostas serão de grande valia para esta pesquisa.

Escola da SRE:

Cargo do entrevistado:

Data da Entrevista:

- 1) Qual a sua visão sobre o tema sustentabilidade? Como percebe esse assunto no mundo contemporâneo?
- 2) Qual a importância, na sua opinião, do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte?
- 3) Você percebe a presença de programas específicos de educação para a sustentabilidade na sua instituição?
- 4) Na sua escola, as disciplinas abordam a sustentabilidade de forma transversal?
- 5) Você consegue identificar políticas públicas que promovem a integração da sustentabilidade no sistema educacional da rede de ensino estadual de Belo Horizonte? Se sim, você percebe algum impacto dessas políticas na sua escola?
- 6) Quais são, na sua opinião, os principais desafios para se alcançar uma educação ecológica eficaz nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?
- 7) Quais potencialidades você percebe hoje para o ensino da sustentabilidade na sua escola?
- 8) Na sua opinião, a educação para o desenvolvimento sustentável e a inclusão do meio ambiente como tema transversal influenciam a formação dos estudantes em relação à consciência e responsabilidade ambiental? De que maneira? Você percebe que os estudantes conseguem apreender?
- 9) Como a gestão escolar pode afetar a eficácia do ensino da sustentabilidade?
- 10) Como fica a abordagem da gestão escolar na integração da sustentabilidade no currículo escolar?

- 11) O Estado tem um importante papel na promoção da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável nas escolas. Na sua opinião, qual tem sido a postura da Secretaria de Estado de Educação em relação à promoção do ensino da sustentabilidade nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?
- 12) Na sua percepção, qual papel sua escola desempenha na mudança da realidade local com sua comunidade e com o ambiente em que vivem?
- 13) A Teoria da Estruturação, que é a teoria da minha pesquisa, fala sobre a importância de se pensar nas ações no sentido de avaliar se a conduta adotada está trazendo os resultados almejados ou se é necessário reavaliação. Neste sentido, você considera importante, dentro do contexto escolar, essa reflexão sobre as ações realizadas na escola, para avaliar o que está sendo bom e, se for o caso, repensar aquilo que não está?
- 14) Você quer acrescentar algo que não foi tratado anteriormente?

APÊNDICE D - ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTA NO ÓRGÃO CENTRAL

Antes de iniciar, gostaria de agradecer pela sua participação nesta entrevista. O objetivo aqui é entender melhor como a sustentabilidade está sendo abordada nas escolas estaduais de Belo Horizonte e qual o papel dos gestores educacionais nesse contexto. Suas respostas serão de grande valia para esta pesquisa.

Órgão Central

Cargo do entrevistado:

Data da Entrevista:

- 1) Qual a sua visão sobre o tema sustentabilidade? Como percebe esse assunto no mundo contemporâneo?
- 2) Qual a importância, na sua opinião, do ensino da sustentabilidade nas escolas estaduais de Belo Horizonte?
- 3) Quais são os programas específicos de educação para a sustentabilidade voltados para as escolas da rede?
- 4) Na sua visão, as disciplinas abordam a sustentabilidade de forma transversal como é instruído pelo MEC? A Secretaria enquanto Órgão Central ou SREs fazem um acompanhamento disso para saber se as escolas estão de fato realizando esse trabalho transversal?
- 5) Você consegue identificar políticas públicas que promovem a integração da sustentabilidade no sistema educacional da rede de ensino estadual de Belo Horizonte? Se sim, você percebe algum impacto dessas políticas nas escolas da rede?
- 6) Quais são, na sua opinião, os principais desafios para se alcançar uma educação ecológica eficaz nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?
- 7) Quais potencialidades você percebe hoje para o ensino da sustentabilidade nas escolas?
- 8) Na sua opinião, a educação para o desenvolvimento sustentável e a inclusão do meio ambiente como tema transversal influenciam a formação dos estudantes em relação à consciência e responsabilidade ambiental? De que maneira? Você percebe que os estudantes conseguem apreender?
- 9) Como a gestão escolar pode afetar a eficácia do ensino da sustentabilidade?

- 10) Como fica a abordagem da gestão escolar na integração da sustentabilidade no currículo escolar?
- 11) O Estado tem um importante papel na promoção da educação ambiental e do desenvolvimento sustentável nas escolas. Na sua opinião, qual tem sido a postura da Secretaria de Estado de Educação em relação à promoção do ensino da sustentabilidade nas escolas da rede estadual de Belo Horizonte?
- 12) Na sua percepção, qual papel a escola desempenha na mudança da realidade local com sua comunidade e com o ambiente em que vivem?
- 13) A Teoria da Estruturação, que é a teoria da minha pesquisa, fala sobre a importância de se pensar nas ações no sentido de avaliar se a conduta adotada está trazendo os resultados almejados ou se é necessário reavaliação. Neste sentido, você considera importante, dentro do contexto escolar, essa reflexão sobre as ações realizadas na escola, para avaliar o que está sendo bom e, se for o caso, repensar aquilo que não está?
- 14) Você quer acrescentar algo que não foi tratado anteriormente?

APÊNDICE E - FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SOBRE O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE

Prezado(a) aluno(a),

Este formulário tem como objetivo avaliar qual a sua percepção em relação ao ensino da sustentabilidade em sua escola. Por favor, responda ao cabeçalho abaixo e às seguintes perguntas com sinceridade. Suas respostas são essenciais para esta pesquisa. Lembre-se de que suas respostas serão mantidas em sigilo e usadas apenas para fins acadêmicos.

SRE (Superintendência Regional de Ensino):

Escola:

Turma:

Sobre o ensino da sustentabilidade:

a) Você está familiarizado com o termo "sustentabilidade"? Se sim, como você definiria?

b) Você teve alguma experiência de aprendizado relacionada à sustentabilidade durante seus estudos no ensino médio até agora? Sim Não

c) Se sim, esse ensino foi integrado de forma transversal, ou seja, foi abordado em diferentes disciplinas? Sim Não Não sei/ Não posso avaliar

d) Se sim, em quais disciplinas ou atividades você teve essa abordagem? (Marque todas as que se aplicam)

Biologia

Geografia

Química

Educação Ambiental/Ecologia

Outras (especificar): _____

e) Você recebeu algum material didático ou recursos específicos sobre sustentabilidade em suas aulas?

Sim Não

Sobre sua percepção e compreensão:

- a) Como você percebe a importância da sustentabilidade para o meio ambiente e para a sociedade em geral?
- b) Você acredita que a educação sobre sustentabilidade pode influenciar positivamente o comportamento das pessoas em relação ao meio ambiente? Por quê?
- c) Após receber educação sobre sustentabilidade, você acredita que isso gera mudanças em seu próprio comportamento em relação ao meio ambiente? Se sim, quais?

Sobre a aplicação prática:

- a) Você consegue aplicar os conceitos de sustentabilidade em sua vida cotidiana? Se sim, como?
- b) Você acredita que a sustentabilidade deve ser uma preocupação em todas as áreas da vida? Por quê?
- c) Você vê alguma relação entre a sustentabilidade e sua própria qualidade de vida?

Experiências anteriores e atividades externas:

- a) Você tem conhecimento se sua escola já recebeu algum destaque por algum trabalho com foco na sustentabilidade ou se ela já participou de alguma atividade externa com foco na sustentabilidade? Se sim, como você avalia essa experiência?
- b) Na sua opinião, a gestão escolar está preparada para abordar eficazmente a questão da sustentabilidade no ambiente escolar? Sim Não Não sei/ Não posso avaliar
- c) Na sua opinião, os professores estão preparados para abordar eficazmente a questão da sustentabilidade nas salas de aula? Sim Não Não sei/ Não posso avaliar
- d) Nesta escola, você já participou de algum projeto escolar externo com foco na temática da sustentabilidade? Se sim, descreva sua experiência.

Comentário adicional:

Deseja acrescentar algo que considere importante sobre o tema e que não foi tratado anteriormente?

Obrigado por sua participação!

APÊNDICE F - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de identificação

Título do Projeto: A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação

Pesquisadora Responsável: Danielle Cristina Costa

Nome do(a) participante:

Data de nascimento:

R.G.:

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa A INTEGRAÇÃO DO ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE ESTADUAL DE BELO HORIZONTE: uma análise da gestão escolar e da percepção dos alunos sob a perspectiva da Teoria da Estruturação, de responsabilidade da Pesquisadora DANIELLE CRISTINA COSTA.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que consta em duas vias. Uma via pertence a você e a outra ao(a) pesquisador(a) responsável. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido(a) sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por objetivo analisar a abordagem adotada pelos gestores educacionais na inclusão da temática da sustentabilidade, de maneira transversal, no processo de formação de alunos da rede de ensino estadual de Belo Horizonte. Para tanto, a pesquisa será realizada com representantes da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), especificamente aqueles ligados à Coordenação de Temáticas Especiais e Transversalidade Curricular. Além disso, gestores escolares, estudantes e professores do ensino médio regular e integral, sem especificidades, em escolas estaduais localizadas no município de Belo Horizonte, que fazem parte do programa Jovem de Futuro.
2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em responder a algumas questões sobre O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA DA REDE DE ENSINO ESTADUAL DE BELO HORIZONTE. Poderão ser utilizadas imagens, trazidas pelos entrevistados, desde que sejam de domínio público (revistas, livro, internet, entre outros) durante a condução das entrevistas.

Haverá o registro de áudio das entrevistas. Os áudios serão utilizados exclusivamente para fins da pesquisa e ficarão em posse do(a) pesquisador(a). Na apresentação dos resultados da pesquisa os entrevistados não serão identificados. Não haverá qualquer mecanismo de registro de imagem dos entrevistados.

3. A coleta de dados será realizada na Sede da SEE/MG, nas escolas que vão compor o estudo de caso e caso seja necessário, poderá ser feita de forma on-line.
4. A pesquisadora poderá utilizar um roteiro, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Unihorizontes, para a condução da entrevista.
5. A pesquisa não apresenta riscos inerentes a saúde, física ou mental, bem como a integridade dos participantes. Contudo, fui informado que se desejar posso retirar, a qualquer momento, minha participação.
6. Ao participar desse trabalho estarei dando minha contribuição para fins acadêmicos.
7. A minha participação neste projeto deverá ter a duração da entrevista, que poderá variar entre 60 a 120 minutos, com possibilidade de agendamento de nova entrevista, caso necessário.
8. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.
9. Fui informado e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.
10. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.
11. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados com fins acadêmicos.
12. Qualquer dúvida, pedimos a gentileza de entrar em contato com DANIELLE CRISTINA COSTA (pesquisadora responsável por esta pesquisa), telefone: (31) 97126-5191, e-mail: danielle.costa@educacao.mg.gov.br

Eu, _____, RG _____ nº _____
_____ declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2024.

Assinatura do(a) participante

Assinatura do responsável por obter o consentimento

APÊNDICE G - TÓPICO GUIA

A seguir, é apresentado o tópico guia que subsidia o presente estudo. Ressalta-se que as categorias de análise nele apresentadas foram delimitadas com base em evidências pertinentes à pesquisa, sendo estas: 1) Importância da sustentabilidade e do seu ensino; 2) Administração pública na promoção da sustentabilidade; 3) Transversalidade no ensino da sustentabilidade; 4) Gestão escolar no ensino da sustentabilidade; 5) Ação e estrutura; 6) Potencialidades e desafios envolvidos e 7) Percepção dos estudantes.

Pergunta de pesquisa	Objetivos	Evidências	Perguntas	Categorias de Análise	Autores	Cronograma para coleta
A gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos?	a). analisar o processo de gestão relacionado ao ensino da sustentabilidade em escolas estaduais de Belo Horizonte, verificando se a gestão escolar integra a sustentabilidade de forma transversal no currículo escolar.	Entrevista e análise de documentos	PERGUNTA 1	CATEGORIA 1	Fiorillo (2007); Loureiro et al. (2009); Silva et al. (2022); Sousa et al. (2021)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 2	CATEGORIA 1	Apolinário (2019); Loureiro et al. (2009); Petarnella et al. (2017); Sousa et al. (2021); Vale e Silva (2020)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 3	CATEGORIA 4	Apolinário (2019); Sampaio (2011); UN (2009)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 4	CATEGORIA 3	Brasil (1997); Brasil (2017); CNE (2010); Guimarães (2004); Moraes et al. (2002); Vale e Silva (2020)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 8	CATEGORIA 3	Apolinario (2019); Arabomen et al. (2021); Bortolon e Mendes (2014); Brasil (2017); Ferreira et al. (2019); Machado e Falsarella (2020); Silva et al. (2022); Viola et al. (2021)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 9	CATEGORIA 4	Machado e Falsarella (2020); Sano e Abrucio (2008)	Fev-mar/2024

A gestão escolar da rede de ensino estadual de Belo Horizonte integra a educação em sustentabilidade de forma transversal na formação dos alunos?	em escolas estaduais de Belo Horizonte, verificando se a gestão escolar integra a sustentabilidade de forma transversal no currículo escolar.	Entrevista e análise de documentos	PERGUNTA 10	CATEGORIA 4	Brasil (1997); Luck (2009)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 12	CATEGORIA 4	Lima et al. (2020); Medeiros et al. (2013); Trovarelli e Machado (2014)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 13	CATEGORIA 5	Giddens (1984)	Fev-mar/2024
	b) mapear as potencialidades e desafios envolvidos na gestão do ensino da sustentabilidade de forma transversal nas escolas, incluindo o papel da administração pública nesse processo.	Entrevista e análise de documentos	PERGUNTA 5	CATEGORIA 2	Apolinário (2019); Giddens (1984); Sampaio (2011)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 6	CATEGORIA 6	Apolinario (2019); Lima et al. (2020); Silva et al. (2022); Vieira et al. (2022)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 7	CATEGORIA 6	Apolinário (2019)	Fev-mar/2024
			PERGUNTA 11	CATEGORIA 2	Bortolon e Mendes (2014); Medeiros et al. (2013)	Fev-mar/2024
	c) examinar a percepção dos estudantes da educação básica em relação ao conteúdo de sustentabilidade, avaliando se o ensino dessa temática ocorre de forma transversal e se influencia a conscientização ecológica e a responsabilidade ambiental dos alunos.	Formulário	Todas do APÊNDICE E – Formulário de avaliação da percepção dos alunos sobre o ensino da sustentabilidade	CATEGORIA 7	Apolinário (2019); Brasil (1997); Giddens (1984); Guimarães (2004); Lima et al. (2020); Loureiro et al. (2009); Petarnella et al. (2017); Vale e Silva (2020)	Fev-mar/2024
						Fev-mar/2024
						Fev-mar/2024
						Fev-mar/2024
Fev-mar/2024						

ANEXO I - ARTIGO 26 DA LEI Nº 24.313, DATADA DE 28/04/2023 - ESTABELECE A ESTRUTURA ORGÂNICA DO PODER EXECUTIVO DO ESTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS

Art. 26 - A Secretaria de Estado de Educação - SEE - tem como competência planejar, dirigir, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do Estado relativas:

I - à garantia e à promoção, com a participação da sociedade, da educação, do pleno desenvolvimento da pessoa, de seu preparo para o exercício da cidadania e de sua qualificação para o trabalho e para o empreendedorismo;

II - à redução das desigualdades regionais, à equidade de oportunidades e ao reconhecimento da diversidade cultural;

III - à formulação e à coordenação da política estadual de educação e à supervisão de sua execução nas instituições que compõem sua área de competência;

IV - ao estabelecimento de mecanismos que garantam a qualidade do ensino público estadual;

V - à promoção e ao acompanhamento das ações de planejamento e desenvolvimento dos currículos e programas escolares;

VI - à pesquisa referente ao desenvolvimento escolar, a fim de viabilizar a organização e o funcionamento da escola;

VII - à avaliação da educação e dos recursos humanos no setor, com a geração de indicadores educacionais e a manutenção de sistemas de informações;

VIII - ao desenvolvimento de parcerias, no âmbito de sua competência, com a União, estados, municípios e organizações nacionais e internacionais, na forma da lei;

IX - ao fomento e ao fortalecimento da cooperação com os municípios, com vistas ao desenvolvimento da educação básica no Estado;

X - à gestão e à adequação da rede de ensino estadual, ao planejamento e à caracterização das obras a serem executadas em prédios escolares, ao fornecimento de equipamentos e suprimentos às escolas e às ações de apoio ao aluno;

XI - ao exercício da supervisão das atividades dos órgãos e das entidades de sua área de competência;

XII - às ações da política de capacitação dos educadores e diretores da rede de ensino estadual;

XIII - à gestão das carreiras da educação, em articulação com a Seplog;

XIV - à divulgação das ações da política educacional do Estado e de seus resultados;

XV - à supervisão e à avaliação do ensino superior no sistema estadual de educação, em colaboração com o Conselho Estadual de Educação - CEE;

XVI - à organização da ação educacional para a garantia de conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos estudantes do campo, indígenas e quilombolas, com propostas pedagógicas que contemplem sua diversidade em todos os aspectos, entre os quais os sociais, culturais, políticos, econômicos, de gênero, de geração e de etnia.

ANEXO II - ARTIGO 27 DA LEI Nº 24.313, DATADA DE 28/04/2023 - ESTABELECE A ESTRUTURA ORGÂNICA DO PODER EXECUTIVO DO ESTADO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS

Art. 27 - Compõem a estrutura básica da SEE/MG, além do previsto nos incisos I a VI do § 1º do art. 13:

I - Assessoria de Inovação;

II - Assessoria de Ensino Superior;

III - Subsecretaria de Administração, à qual se subordinam:

a) a Superintendência de Planejamento e Finanças, com três unidades a ela subordinadas;

b) a Superintendência de Aquisições, Contratos e Convênios, com três unidades a ela subordinadas;

c) a Superintendência de Infraestrutura e Logística, com cinco unidades a ela subordinadas;

IV - Subsecretaria de Gestão de Recursos Humanos, à qual se subordinam:

a) a Superintendência de Desenvolvimento e Avaliação, com três unidades a ela subordinadas;

b) a Superintendência de Gestão de Pessoas, com duas unidades a ela subordinadas;

c) a Assessoria de Informações Gerenciais;

d) a Assessoria de Legislações e Normas de Pessoal;

V - Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica, à qual se subordinam:

a) a Superintendência de Avaliação Educacional, com duas unidades a ela subordinadas;

b) a Superintendência de Políticas Pedagógicas, com três unidades a ela subordinadas;

c) a Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional e de Educadores, com duas coordenadorias e uma secretaria-geral a ela subordinadas;

VI - Subsecretaria de Articulação Educacional, à qual se subordinam:

a) a Assessoria de Articulação Municipal;

b) a Superintendência de Regulação e Inspeção Escolar;

c) a Superintendência de Organização Escolar e Informações Educacionais, com duas unidades a ela subordinadas;

d) quarenta e sete superintendências regionais de ensino, cada uma com três unidades, no caso de porte 2, e quatro unidades, no caso de porte 1, a elas subordinadas, sendo também a elas subordinadas todas as escolas da rede estadual de ensino.

§ 1º - A Escola de Formação e Desenvolvimento Profissional e de Educadores, a que se refere a alínea "c" do inciso V do caput, é considerada unidade escolar para fins de lotação e exercício dos servidores a que se refere o inciso III do caput do art. 10 da Lei nº 15.293, de 5 de agosto de 2004.

§ 2º - Integram a área de competência da SEE:

I - o Conselho Estadual de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - Fundeb;

II - o Conselho Estadual de Alimentação Escolar;

III - o Conselho Estadual de Educação - CEE;

IV - por vinculação:

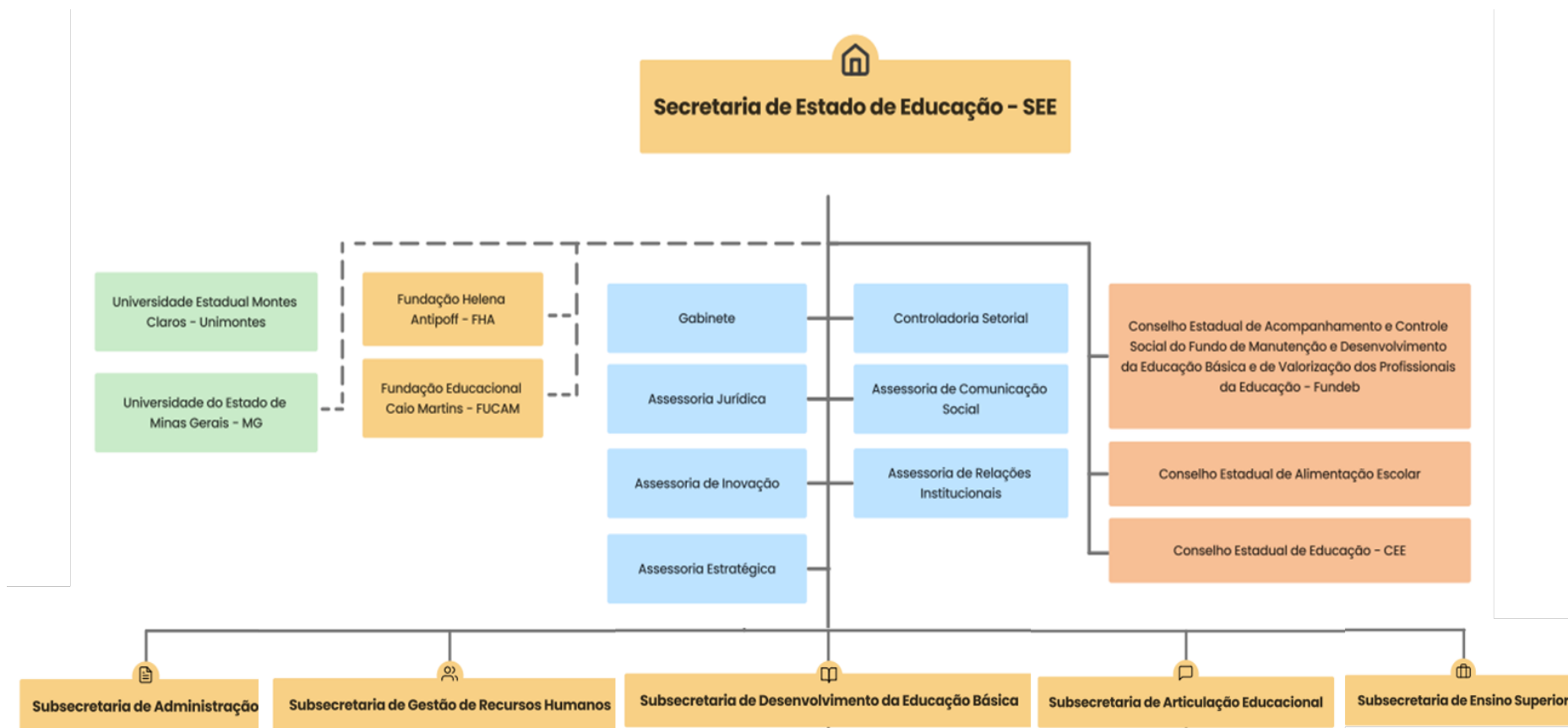
a) a Fundação Helena Antipoff - FHA;

b) a Fundação Educacional Caio Martins - Fucam;

c) a Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes;

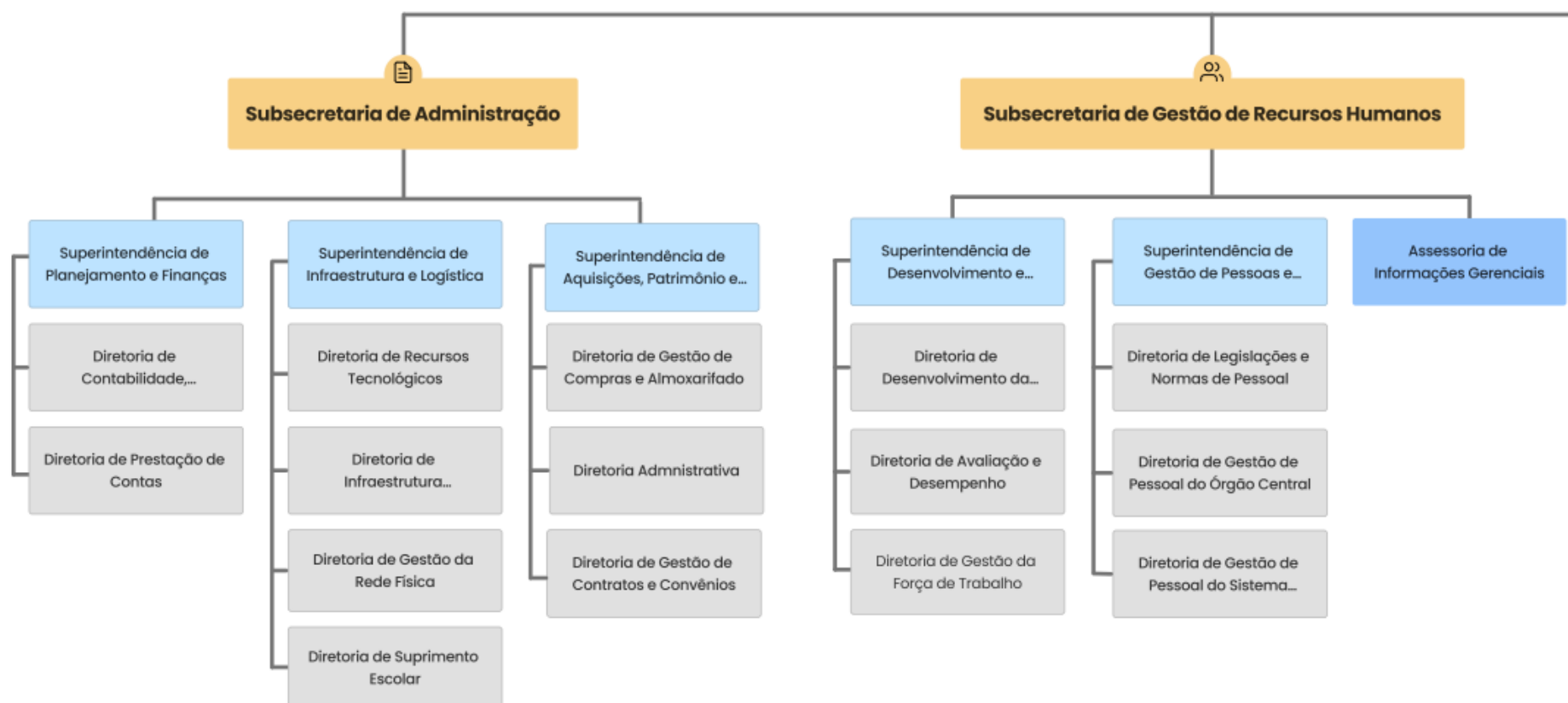
d) a Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO



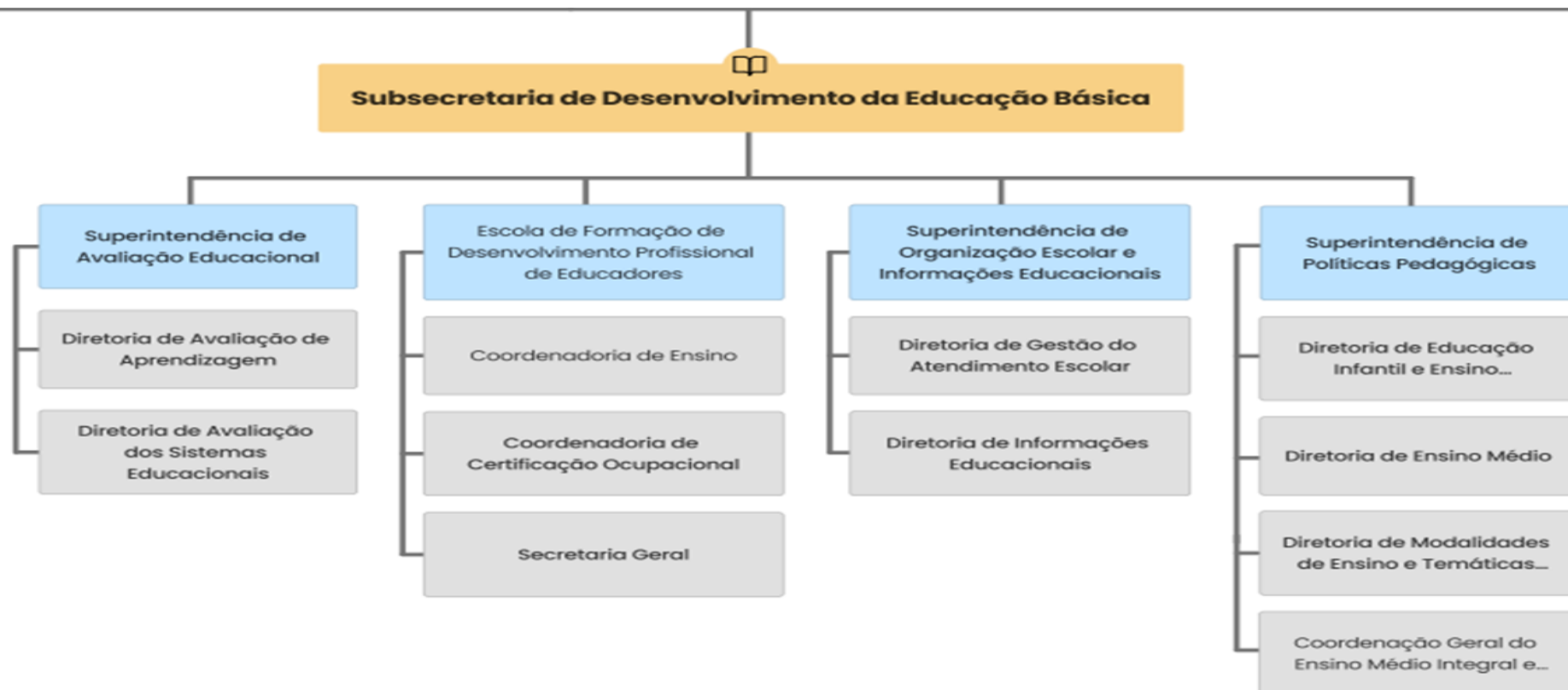
Fonte: site da SEE/MG (2023)

ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO)



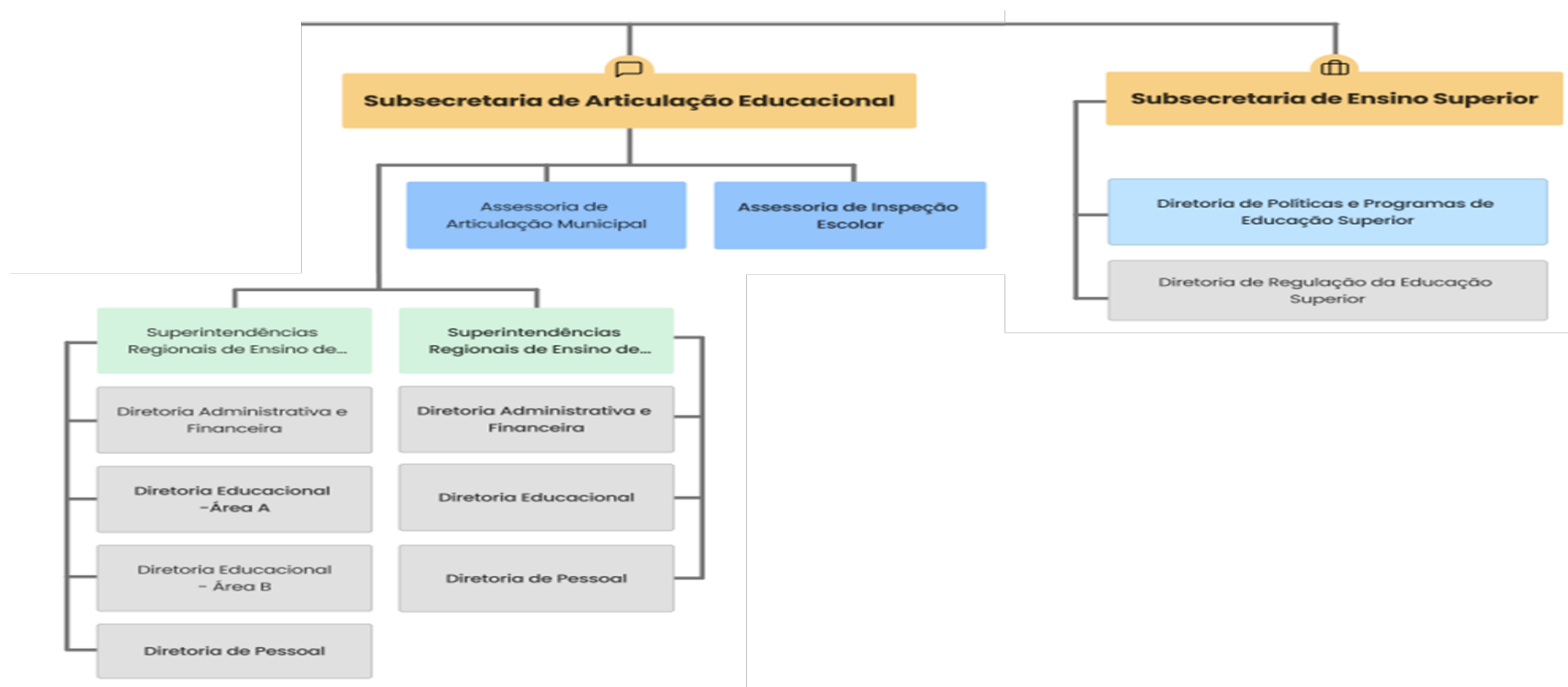
Fonte: site da SEE/MG (2023)

ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO)



Fonte: site da SEE/MG (2023)

ANEXO III - ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO (CONTINUAÇÃO)



Fonte: site da SEE/MG (2023)