

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

SHIRLEI GOMES DA SILVA

**DIRETRIZES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O
PLANO PLURIANUAL DE GESTÃO ESCOLAR DA
ETEC DE IBATÉ (SP)**

SÃO CARLOS-SP
2023

SHIRLEI GOMES DA SILVA

**DIRETRIZES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O PLANO PLURIANUAL DE GESTÃO
ESCOLAR DA ETEC DE IBATÉ (SP)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Luzia Sigoli Fernandes Costa

SÃO CARLOS-SP
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas

Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Shirlei Gomes da Silva, realizada em 02/06/2023.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Luzia Sigoli Fernandes Costa (UFSCar)

Profa. Dra. Carla Fernandes da Conceição (CPS)

Profa. Dra. Ariadne Chloe Mary Furnival (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por me conceder esta oportunidade de adquirir um pouquinho de conhecimento na área de Ciência, Tecnologia e Sociedade no curso de Pós-Graduação em Mestrado, uma fase da minha vida que achava ser impossível que acontecesse devido às várias circunstâncias vivenciadas.

À minha orientadora, Luzia Sigoli Fernandes Costa, pela imensa paciência, compreensão nos momentos de dificuldades pessoais e disponibilidade de me orientar.

À Sílvia Flamini, uma pessoa muito especial que conheci presencialmente, cursando uma disciplina do mestrado e que sempre me ajudou nos momentos mais difíceis da minha vida e foi fundamental com sua assistência acadêmica.

Ao meu esposo e filhos, pelo entendimento e paciência.

"Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda." (FREIRE, 2000)

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e a Agenda 2030 são documentos que apontaram para boas práticas educativas contemporâneas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi analisar em que medida o Plano Plurianual de Gestão (PPG) da Escola Técnica Estadual (ETEC) de Ibaté-SP contempla aspectos pedagógicos e técnico-científicos em prol de uma Educação Ambiental (EA) baseada em documentos de referência. Para tanto, o estudo faz um levantamento específico da convergência da literatura, identifica aspectos favoráveis da ciência, tecnologia e práticas pedagógicas em EA e analisa recomendações da BNCC, PNEA e Agenda 2030 relacionadas às práticas desenvolvidas no Projeto Político-Pedagógico (PPP) e PPG. Metodologicamente, este estudo inicia-se com uma investigação científica e acadêmica, além de uma análise criteriosa dos documentos elencados. Essa abordagem revela uma convergência e presença de aspectos positivos entre os documentos, incluindo a utilização de diversas abordagens técnicas. Essa análise enfatiza a necessidade de fortalecer a EA tanto no âmbito teórico quanto prático no contexto escolar diário, reconhecendo sua importância para cultivar a consciência ambiental e para formar cidadãos ativos na defesa ambiental. Ao apresentar esta análise, o estudo pretende contribuir para a melhoria da qualidade da educação no ambiente escolar e promover práticas sustentáveis para além da comunidade escolar. Além disso, visa validar a construção de novos conhecimentos em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) a partir da identificação de possíveis lacunas e desafios do processo, estimulando a reflexão sobre uma cultura organizacional mais consciente, crítica e comprometida com a sustentabilidade ambiental.

Palavras-Chave: Educação Ambiental. Plano Plurianual de Gestão. Escola Técnica Estadual. CTS.

ABSTRACT

The National Common Curricular Base (BNCC), the National Environmental Education Policy (PNEA), and the 2030 Agenda are documents that have pointed towards contemporary good educational practices. In this regard, the aim of this study was to analyze to what extent the Plurianual Management Plan (PPG) of the State Technical School (ETEC) in Ibaté-SP encompasses pedagogical and technical-scientific aspects in favor of Environmental Education (EE) based on reference documents. To achieve this, the study conducts a specific survey of literature convergence, identifies favorable aspects of science, technology, and pedagogical practices in EE, and analyzes recommendations from the BNCC, PNEA, and 2030 Agenda related to the practices developed in the Political-Pedagogical Project (PPP) and PPG. Methodologically, this study begins with scientific and academic investigation, alongside a thorough analysis of the listed documents. This approach reveals convergence and the presence of positive aspects among the documents, including the use of various technical approaches. This analysis emphasizes the need to strengthen EE both in theoretical and practical realms in the daily school context, recognizing its significance in cultivating environmental awareness and shaping active citizens in environmental advocacy. By presenting this analysis, the study aims to contribute to the enhancement of education quality in the school environment and to promote sustainable practices beyond the school community. Furthermore, it aims to validate the construction of new knowledge in Science, Technology, and Society (STS) through the identification of potential gaps and challenges in the process, stimulating reflection on a more conscious, critical, and sustainability-committed organizational culture.

Keywords: Environmental Education. Multi-Year Management Plan. State Technical school. STS.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	- Disciplinas cursadas aluno especial	19
Quadro 2	- Resultados do levantamento da literatura no banco de dados entre 2018 e 2022	28
Quadro 3	- Resultados do levantamento da literatura no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Brasileiras, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico 2018-2022	29
Quadro 4	- Cronologia da Educação Ambiental Global	34
Quadro 5	- Cronologia da Educação Ambiental no Brasil	37
Quadro 6	- Principais acontecimentos do Centro Paula Souza conforme informações do seu próprio site	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável/Agenda 2030	46
Figura 2	- Estrutura da Administração Central do Centro Paula Souza	52
Figura 3	- Imagem de demonstração do sistema - PPG 2019-2023	61
Figura 4	- Caracterização e Planejamento Estratégico	61
Figura 5	- Menu opções de Caracterização e Planejamento Estratégico	62
Figura 6	- Áreas do conhecimento no Ensino Médio	64

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1	- Imagem da Administração Central do Centro Paula Souza, em São Paulo	51
Fotografia 2	- Engenheiro e professor Antonio Francisco de Paula Souza (1843-1917)	53
Fotografia 3	- Fachada da ETEC de Ibaté	59

LISTA DE SIGLAS

A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE - Conselho Estadual de Educação
CEET - Centro Estadual de Educação Tecnológica
CNE - Conselho Nacional de Educação
CONSED - Conselho Nacional de Secretários de Educação
CONSIP - Conselho de Instituições de Pesquisa do Estado de São Paulo
CPS - Centro Paula Souza
CTS - Ciência, Tecnologia e Sociedade
EA - Educação Ambiental
EaD - Educação a Distância
EJA - Educação de Jovens e Adultos
ESCT - Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia
ETEC - Escola Técnica Estadual
ETIM - Ensino Técnico em Administração Integrado ao Médio
FATEC - Faculdade Estadual de Tecnologia
ICT - Instituto de Ciência e Tecnologia
LDB/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MASP - Museu de Arte de São Paulo
MEC - Ministério da Educação
MMA - Ministério do Meio Ambiente
NOVOTEC - Ensino Técnico em Marketing Integrado ao Médio
OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OE - Observatório Escolar
OMS - Organização Mundial da Saúde
ONG - Organização Não-Governamental
ONU - Organização das Nações Unidas
PNE - Plano Nacional de Educação
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental
PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POAD - Plano de Orientação para Aprendizagem a Distância
PPG - Plano Plurianual de Gestão
PPGCTS - Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade
PPP - Projeto Político-Pedagógico
ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental
RG - Registro Geral
SDE - Secretaria de Desenvolvimento Econômico
SEDUC - Secretaria da Educação
SIPAT - Semana Interna de Prevenção de Acidentes

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

STF - Supremo Tribunal Federal

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

UNDIME - União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

UNIARA - Universidade de Araraquara

UNIP - Universidade Paulista

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

	CONSIDERAÇÕES SOBRE A MINHA TRAJETÓRIA PESSOAL E PROFISSIONAL	13
	MINHA TRAJETÓRIA ACADÊMICA NA UFSCar	19
1	INTRODUÇÃO	22
1.1	RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E SOCIAL DA PESQUISA	23
2	OBJETIVOS	25
3	METODOLOGIA	26
3.1	IDENTIFICANDO A LITERATURA ACADÊMICA	26
3.2	AÇÕES PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS PROPOSTOS	27
4	REFERENCIAL TEÓRICO	28
4.1	IDENTIFICANDO O REFERENCIAL TEÓRICO E DE LITERATURA	28
4.2	ASPECTOS GERAIS DA CRONOLOGIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO	32
4.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL, POLÍTICAS E O PROCESSO EDUCATIVO NO BRASIL	40
4.3.1	Noções basilares da Política Nacional de Educação Ambiental para o ensino brasileiro	41
4.3.2	A Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular	42
4.4	O CAMPO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) E SUA ARTICULAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	44
4.5	AGENDA 2030	46
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
5.1	DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	48
5.1.1	Quem foi Antonio Francisco de Paula Souza?	52
5.1.2	Relato cronológico da Escola Técnica Estadual de Ibaté - São Paulo	53
5.2	CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PLANO PLURIANUAL DE GESTÃO (PPG) DA ETEC IBATÉ	59
5.2.1	Conhecendo o Plano Plurianual de Gestão (PPG)	60
5.3	ANÁLISE DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	62
5.3.1	Investigação das convergências entre os documentos: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030	63
5.3.2	Identificação dos aspectos favorecedores para as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas em Educação Ambiental	67
5.3.3	Análise das propostas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Agenda 2030 e sua consonância com as práticas desenvolvidas nos PPGs e PPP da ETEC de Ibaté	74
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
	REFERÊNCIAS	83

CONSIDERAÇÕES SOBRE A MINHA TRAJETÓRIA PESSOAL E PROFISSIONAL

Comecei a trabalhar no ano de 2002 numa empresa familiar voltada para a prestação de serviço na área de avicultura e transportes, atuando, inicialmente, como auxiliar de escritório. Com a expansão da empresa, comecei a organizar e trabalhar em seus diversos setores, tais como almoxarifado, compras, custos, financeiro com contas a pagar e receber, departamento pessoal, controle operacional e gerência financeira.

No ano de 2004, ingressei na universidade para cursar Ciências Contábeis com a intenção de obter o título de graduação, pois já trabalhava em uma empresa familiar da qual jamais pretendia sair. Em 2008, a empresa enfrentou os impactos da crise financeira relacionada à "gripe aviária", o que resultou em cortes significativos em diversos setores de prestação de serviços e transporte.

Em 2009, a empresa para a qual o meu pai trabalhava encerrou completamente as atividades de prestação de serviços e manteve uma parte das operações relacionadas ao transporte. Devido a essas circunstâncias, no ano de 2011 surgiu uma oportunidade de processo seletivo de docente na área de Contabilidade na Escola Técnica Estadual (ETEC) Paulino Botelho (São Carlos - SP), unidade pertencente ao Centro Paula Souza. A vaga era destinada à Classe Descentralizada na cidade de Ibaté - SP, onde eu já residia. Anteriormente, costumava dizer aos familiares que não tinha interesse em seguir carreira como professora, pois acreditava que a profissão não era devidamente valorizada.

No último dia de inscrição do processo seletivo, um tio, que também era funcionário da empresa, apareceu no escritório em que eu trabalhava e disse: "fecha tudo que vou te levar até São Carlos, para fazer a inscrição do processo seletivo". A princípio, eu resisti, pois estava com conjuntivite nos dois olhos e não tinha interesse em ser professora. No entanto, acabei cedendo e fechei tudo para seguir até São Carlos. Porém, sem saber absolutamente nada de como funcionava o processo seletivo, acabei por não levar nenhum documento.

Ao chegar à unidade de ensino, informaram-me que para a inscrição do processo seletivo eram necessários o diploma de graduação e o Registro Geral (RG). Naquele momento, eram 15h30 e eu tinha apenas até às 16h30 do mesmo dia para realizar a inscrição. Com o pouco tempo que restava, meu tio e eu decidimos retornar a Ibaté para buscar os documentos exigidos. Após pegá-los, voltamos rapidamente

para São Carlos, e cheguei à unidade de ensino às 16h27. Quando estava prestes a preencher a ficha de inscrição, foi dada a ordem para não permitir mais a entrada de ninguém.

Depois de alguns dias, fui participar do processo seletivo e lá constavam em torno de dez pessoas. Conversei com um candidato que, minutos antes de entrar, me perguntou se estava nervosa, e naquele momento lhe respondi que não, pois já trabalhava em uma empresa. Logo depois, fiz uma apresentação para uma banca e voltei para casa.

Passados outros dias, recebi uma ligação da unidade de ensino ETEC Paulino Botelho (São Carlos) avisando que eu havia sido aprovada no processo seletivo e que iria começar em poucos dias no horário vespertino para apenas um componente curricular. Em abril de 2011, ingressei na unidade de ensino, na cidade de Ibaté, como docente no curso Técnico em Administração para ministrar apenas um componente curricular, que correspondia a 2,5 aulas. Após uma aula, fui chamada pelo Coordenador de Curso e pelo Coordenador da Classe Descentralizada, que informaram que o docente do curso Técnico em Contabilidade havia abandonado todos os componentes curriculares, que correspondiam a um total de 15 aulas. Somadas ao número de aulas que eu lecionava, havia então 17,5 aulas a serem ministradas. Aceitei o desafio mesmo sem saber como proceder e pedi ao Coordenador para conversar com o antigo docente sobre quais conteúdos estavam sendo ministrados para que, assim, eu pudesse dar continuidade. Todavia, o docente respondeu: “fala para ela se virar”.

E então começou o meu grande desafio: aprender a ser professora. Comecei a fazer pesquisas, ler livros sobre os assuntos que precisavam ser trabalhados em sala de aula aos sábados, domingos e feriados, pois continuava trabalhando na empresa das 08h às 18h e das 19h às 23h na unidade de ensino. Aprendi a trabalhar com os jovens e adultos das turmas de cursos técnicos que variavam de 16 a 60 anos. Enfrentei muitos desafios para que realmente cada um aprendesse o mínimo necessário para conquistar o mercado de trabalho. Ao observar o desempenho de cada professor e ao aplicar metodologias que aprendi durante a minha própria graduação, busquei proporcionar um ambiente de ensino mais eficaz.

À época, alguns colegas com anos de experiências diziam: “não sei nem o nome dos alunos, são apenas números e cada um que se vire”. Ouvindo isso, ficava muito incomodada e pensava em ser diferente. Neste sentido, optei por tratar o aluno

de forma individual por nome, conversar e se sentar com cada pessoa que apresentava dificuldades no aprendizado, além de ofertar atividades separadas aos alunos mais avançados. Fui muito criticada pelos colegas de trabalho, devido à forma como eu trabalhava, mas não me importei, pois, para mim, o importante era o aprendizado do aluno.

Em 2012, tive a oportunidade de participar do concurso público para o cargo de docente, no qual fui aprovada e efetivada. E, nesse mesmo ano, por meio de um decreto do Governo de São Paulo, a Classe Descentralizada de Ibaté foi reconhecida como uma unidade de ensino, passando a ser denominada ETEC de Ibaté. A partir desse ano, comecei a estudar e fazer vários cursos de atualização e licenciatura.

No ano de 2013, surgiu uma oportunidade de vaga para a Coordenação do Curso Técnico em Contabilidade, e ela seria preenchida por meio de uma eleição. No entanto, meus colegas de trabalho optaram por não competir comigo e, de forma cordial, sugeriram que eu assumisse a posição de Coordenadora do Curso. Assim, comecei novos desafios: diminuir a evasão escolar deste curso, que contava com 60% dos estudantes, e conhecer todo o processo administrativo de gestão da escola. Além disso, eu também mantinha meu trabalho na empresa e, somando às 27 aulas lecionadas, tinha o acréscimo de oito horas de coordenação por semana, que na prática se estendiam para mais de 30 horas de atividades semanais.

Ainda nesse ano, saí da empresa para me dedicar mais à docência, à coordenação de curso e aos estudos. Aproveitando tais oportunidades, participei de um processo seletivo de Pós-Graduação na Universidade de São Paulo (USP) em Ética, Valores e Cidadania na Escola, bem como no Centro Paula Souza na área de Educação para Jovens e Adultos, sendo selecionada em ambos os processos. Como era docente e coordenadora do curso técnico em Contabilidade, tinha muito diálogo com os alunos e professores, e assim fui conhecendo o Projeto Político-Pedagógico, o Plano Plurianual de Gestão, o Plano de Trabalho Docente, o Regimento Comum das ETECs e outros documentos e sistemas de gestão escolar do Centro Paula Souza.

Comecei o projeto de coordenação de curso como meta inicial de reduzir a evasão para 25%. Por meio de diferentes estratégias, tais como diálogo em sala de aula, acompanhamento e controle das atividades dos alunos e dos docentes, organização de eventos com palestrantes, visita técnica ao Conselho Regional de Contabilidade, em São Paulo, somadas à motivação aos alunos e docentes, foi

alcançada a reversão do resultado da evasão para 22,5%, superando minhas expectativas. Infelizmente, após apresentar esses resultados fui comunicada sobre o desligamento do meu cargo antes de terminar minha gestão, que teria a duração de mais de um ano (junho/2014).

Em fevereiro de 2014, comecei o ano apenas como docente, e, quando comuniquei os meus docentes e alunos sobre o ocorrido, eles se revoltaram e queriam fazer greve e abaixo-assinado, pois no meu lugar de coordenação nomearam uma pessoa que não era docente da área contábil nem docente do próprio curso. Porém, conversei com eles para que não fizessem absolutamente nada, pois somente Deus poderia fazer justiça na minha vida. Ainda naquele ano, surgiram novos cargos administrativos para as unidades de ensino, e fui nomeada para o cargo de Assistente Técnico Administrativo I, na unidade de Ibaté. A partir desse momento, deixei a sala de aula para trabalhar na gestão escolar.

Comecei a organizar o banco de dados sobre os eventos ocorridos no ano de 2013 e, ao mesmo tempo, planejando, executando os eventos e bancos de dados de 2014. Implantei o controle e programas de estágio para os alunos referentes a todos os cursos técnicos. Além disso, criei banco de dados de currículos de alunos e ex-alunos para programas de estágios e vagas de empregos, estabeleci parcerias com empresas de software para melhorar a qualidade de ensino e promovi colaborações com voluntários para oferecer monitorias aos alunos e oportunidades de estágio. Ademais, ensinava os novos coordenadores de cursos e comecei a alimentar o sistema do Observatório Escolar do Centro Paula Souza, que é um sistema de gestão para a Administração Central acompanhar o trabalho desempenhado nas unidades de ensino das ETECs em diversas áreas (pedagógica, documental de serviços administrativos e acadêmicos; convênios; parcerias; contratos e gestão de pessoas; gestão de bibliotecas; saúde; segurança e meio ambiente; tecnologia e infraestrutura). A experiência adquirida com esse sistema foi fundamental para elaborar o meu projeto inicial de mestrado.

Em 2015, concluí um curso destinado a tutores de Educação a Distância (EaD). No ano seguinte, em 2016, obtive minha Licenciatura em Pedagogia. Em 2018, finalizei meu MBA em Gestão Empresarial e, posteriormente, em 2019, tive a oportunidade de cursar duas disciplinas como aluna especial no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Esse caminho me levou finalmente a ingressar como aluna

de mestrado em 2020.

Sigo atuando na área de gestão escolar até a presente data, sendo que, em 2019, a nomenclatura do cargo foi alterada para Assessor Técnico Administrativo II. Em 2020, em decorrência da pandemia de covid-19, fomos obrigados a adotar o trabalho remoto, e, em virtude de um decreto do Governo, fomos impedidos de efetuar novas contratações. Nesse mesmo ano, precisei acumular a função de Diretora de Serviços Administrativos, tendo que aprender as atividades dessa nova função, como o controle de folha de pagamento dos docentes, servidores, terceirizados e fornecedores, que envolvia a operação de diversos sistemas e procedimentos distintos. Já em 2021, retornei ao trabalho presencialmente e fui nomeada Diretora de Escola Substituta, pois o Diretor de Escola da unidade afastou-se por licença saúde. Com isso, acumulei cargos e, novamente, tive que aprender sobre outras rotinas e outros sistemas.

Quando fui dar início às pesquisas de acordo com o meu projeto de mestrado, estávamos ainda no período da pandemia, quando muitas atividades e procedimentos administrativos foram suspensos. Assim, entramos em uma nova fase de adaptação e adequação para o trabalho remoto e para a nova vida. Nesse período, precisei organizar a vida escolar dos meus dois filhos, Giovanna (17 anos) e Murilo (11 anos). Enquanto minha filha cursava o ensino médio técnico em Administração em período integral e à noite fazia o técnico em Contabilidade, Murilo estava cursando o sexto ano do ensino fundamental, no período vespertino, e frequentava cursos de inglês e informática. Enquanto isso, eu trabalhava em tempo integral para a ETEC de Ibaté, cursava disciplinas do mestrado, cuidava das tarefas domésticas intensamente (lavar, passar, cozinhar e limpar) e ainda cuidava do meu sobrinho, Samuel, de 2 anos, que, ainda bebê, usava fraldas, mamadeira e tinha a sua rotina de horários. Devido a esse turbulento período de pandemia, não foi possível dar continuidade às minhas pesquisas, sendo necessário realizar novas alterações também no projeto de pesquisa de mestrado.

MINHA TRAJETÓRIA ACADÊMICA NA UFSCar

Conforme mencionado anteriormente, no segundo semestre de 2019, participei do processo seletivo para alunos especiais do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) e me candidatei a três disciplinas, explicitadas no Quadro 1:

Quadro 1 - Disciplinas cursadas aluno especial

Disciplina: CTS 026 - Métodos de Prospecção Tecnológica
Disciplina: CTS 065 - A linguagem como atividade constitutiva nos processos de ensino/aprendizagem nas organizações
Disciplina: CTS 055 - Questões jurídicas do acesso e uso da informação

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No segundo semestre daquele ano, cursei presencialmente duas dessas disciplinas: CTS 026 - Métodos de Prospecção Tecnológica e CTS 055 - Questões Jurídicas do Acesso e Uso da Informação. No início, por não estar familiarizado com o programa de pós-graduação e suas disciplinas, eu imaginava que CTS 026 estaria voltada ao desenvolvimento da tecnologia, enquanto CTS 055 abordaria questões jurídicas relacionadas ao campo CTS. Quando as aulas de CTS 055 começaram, a ementa da disciplina e os autores a serem estudados foram apresentados, e percebi que não se tratava do que eu havia imaginado inicialmente. Como fazia muitos anos desde a última vez que estive em uma sala de aula como aluna, me senti desconfortável naquela condição, com um misto de desespero, inquietações e pensamentos de desistência. Comentei com um aluno na disciplina, que também era o meu parceiro de trabalho, e ele disse: “calma está apenas começando, vai assistindo mais aulas para conhecer melhor a disciplina”, e, assim, continuei. A partir disso, tive a percepção de que esta disciplina me daria uma base sobre alguns autores e orientaria no processo de escrita do Projeto de Pesquisa para que, então, pudesse participar do Processo Seletivo de Mestrado no PPGCTS.

Já na disciplina CTS 055, mediante a apresentação da ementa e dos autores a serem estudados, também vi que não era nada do que havia imaginado, porém me interessei por essa disciplina, pois percebi que ela me daria as ferramentas necessárias para desenvolver o meu projeto de pesquisa no mestrado, caso fosse selecionada. Assim, ao longo do curso, dediquei-me às atividades propostas,

aprendendo valiosos subsídios que seriam fundamentais para aprimorar meu trabalho no mestrado.

No primeiro semestre de 2020, chegou a vez de participar da seleção do Mestrado do PPGCTS. Na época, eu trabalhava em período integral e não conseguia colocar meus pensamentos no papel, então estava prestes a desistir de me inscrever. Porém, um amigo no trabalho, que também estava participando deste mesmo processo, me incentivou a escrever o projeto e a participar também. Resolvi aceitar o desafio e consegui escrever o projeto inicial e enviá-lo nos últimos minutos para encerrar a inscrição, já no seu período de prorrogação. E, assim, finalmente fui selecionada como aluna regular do mestrado.

Já como aluna do PPGCTS, no primeiro semestre de 2020, entramos no período de pandemia e muitas incertezas, novas adaptações e desafios surgiram para a vida pessoal, profissional e acadêmica. As aulas do mestrado tiveram seu início em um novo formato, podendo ser chamado de EaD, remoto e online. Tornou-se indispensável conciliar as atividades domésticas, a família, o trabalho e a rotina de estudos no mesmo ambiente, ou seja, desenvolver nossas rotinas diárias em nossa própria casa, o que, diga-se de passagem, se tornou um verdadeiro desafio.

No decorrer do curso de mestrado do PPGCTS, solicitei a integralização de créditos das disciplinas cursadas como aluna especial. Além disso, cursei uma disciplina optativa e outras duas obrigatórias para atingir a quantidade de créditos necessários conforme regulamento do programa para, assim, poder finalizar todas as disciplinas.

Do período de início acadêmico como aluna especial de mestrado do PPGCTS até o primeiro semestre de 2021, foram desenvolvidas as pesquisas e, devido à pandemia de covid-19, fez-se necessário alterar meu projeto de pesquisa por duas vezes. Na primeira vez, por ficar inviável a continuidade das pesquisas por alterações da Administração Central do Centro Paula Souza, que bloqueou o uso do Sistema de Gestão Escolar chamado de Observatório Escolar (OE), o qual era objeto de meus estudos. Na segunda vez, embora tivesse começado a desenvolver pesquisas relacionadas à educação ambiental no ambiente escolar, senti muita dificuldade e bloqueio, pois não conseguia ter foco, concentração e estruturar de acordo com o que realmente gostaria de desenvolver. Foi um período extremamente difícil na minha vida, pois não fui liberada do trabalho para me dedicar ao mestrado como pretendia. Além disso, foi necessário assumir mais uma função no trabalho como Diretora de

Escola Substituta, o que me exigiu aprender a desempenhar novas atividades e lidar com novos sistemas, além de continuar cumprindo minha atual função como Assessora Técnica Administrativa II.

Enfim, foram muitos desafios e dificuldades, mas foi também um grande aprendizado profissional e acadêmico para a vida. Foi necessária muita dedicação para conduzir uma unidade de ensino do Centro Paula Souza com muitas pedras no caminho. A partir do primeiro semestre de 2022, minha vida normalizou com apenas uma função, a minha, e, com um sentimento de insatisfação em relação ao projeto de pesquisa, senti a necessidade de refazê-lo e reestruturá-lo, o qual agora se intitula “Diretrizes para a Educação Ambiental e o plano plurianual de gestão escolar da ETEC de Ibaté (SP)”, que será apresentado nesta dissertação.

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) tem mostrado sua crescente importância na construção de uma sociedade mais sustentável, consciente do impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente e busca gerar consciência para as questões ambientais na medida em que visa resolvê-las.

Segundo Luz, Almeida e Almeida (2020), a EA, com base na hipótese de Freire, busca e estimula a inclusão e a participação social dos sujeitos nos processos de tomada de decisão, para além da simples conscientização ambiental. Essa abordagem não deve ser neutra, pois os problemas ambientais precisam ser resolvidos mudando a relação entre a sociedade e a natureza. Nesse aprendizado e compreensão, as escolas se tornam os lugares mais eficazes para preparar os indivíduos para a vida em seus ambientes sociais e naturais.

Nesse contexto, a EA deve ser vista como um processo de aprendizado contínuo e não limitado à sala de aula. As ações de conscientização e conservação ambiental devem ser consistentes e envolver toda a comunidade escolar, incluindo gestores, professores, alunos e familiares. Essa integração é fundamental para que a EA seja efetiva e alcance resultados significativos na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis. Além disso, deve ser uma prática interdisciplinar envolvendo diferentes áreas do conhecimento, integrando diferentes disciplinas, como ciências, geografia, história etc.

Outro aspecto importante da Educação Ambiental é sua abordagem inclusiva e democrática. Assim, é necessário considerar a diversidade cultural e social existente na comunidade escolar, promovendo a inclusão e a participação social ativa, respeitando e valorizando as diferenças socioculturais. Ao final, é fundamental que a EA seja uma prática transformadora, capaz de promover mudanças reais na relação da sociedade com o meio ambiente.

No entanto, é preciso ir além da conscientização e da ação concreta para promover mudanças nas estruturas da sociedade e sua relação com o meio ambiente. Nesse sentido, surge uma EA crítica e reflexiva capaz de apontar as contradições dessa relação e propor alternativas aos problemas ambientais contemporâneos.

Assim, o problema da pesquisa suscitou os seguintes questionamentos: como a Educação Ambiental tem sido trabalhada na esfera pública, em nível de ensino médio? Há convergência entre os documentos oficiais e as práticas pedagógicas?

Quais os aspectos favorecedores e os entraves neste processo de ensino-aprendizagem?

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar em que medida o Plano Plurianual de Gestão (PPG) da Escola Técnica Estadual de Ibaté-SP contempla aspectos pedagógicos e técnico-científicos em prol da Educação Ambiental, com base no documento Base Nacional Comum Curricular (BNCC), na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), de que trata a Lei nº 9.795/1999, e na Agenda 2030.

Para tanto, a pesquisa investiga especificamente a convergência entre os documentos, abordando aspectos favoráveis da ciência e tecnologia e da prática pedagógica relacionada à EA. Além disso, analisa os documentos em que as referidas propostas dizem respeito à prática desenvolvida no PPG e no Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola. Metodologicamente, toma como ponto de partida uma investigação científica e acadêmica sobre o tema, além de uma análise criteriosa dos documentos elencados.

Ao apresentar esta análise e ao identificar possíveis desafios da EA no ambiente formal de ensino da ETEC Ibaté-SP, a pesquisa finalmente se torna relevante para a futura contribuição para a melhoria do ambiente escolar e suas ações. Além disso, pretende contribuir para a construção do conhecimento em CTS, reforçando a necessidade de novos olhares nos campos da educação, ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Por fim, incita a reflexão sobre a adoção de uma cultura organizacional mais crítica, consciente e comprometida com a sustentabilidade socioambiental.

1.1 RELEVÂNCIA CIENTÍFICA E SOCIAL DA PESQUISA

A educação ambiental nas escolas é uma importante ferramenta para o desenvolvimento sustentável do meio social por meio de um processo de aprendizado contínuo, buscando sempre o sentido do progresso pessoal, pois, segundo a Constituição Federal (Artigo 225), “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (BRASIL, 1988, recurso online). Faz-se necessário utilizar esse direito para despertar nos alunos a consciência de proteção e cidadania.

O ser humano deve entender que o meio ambiente precisa ser cuidado e protegido, e que o futuro depende do equilíbrio entre todos os seres vivos e do uso racional dos recursos naturais. Nesse sentido, a Educação Ambiental tem um papel

muito importante, pois tem o potencial de engajar os cidadãos em questões relacionadas à responsabilidade socioambiental, como proteção de nascentes, matas ciliares, destinação correta de resíduos sólidos e produção de conhecimento que, em última instância, leva à humanização e à unidade do desenvolvimento da ciência e da tecnologia, entre outros.

Nesse sentido, destaca-se o trabalho de estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que visa conciliar saberes díspares para subsidiar o desenvolvimento da ciência e tecnologia a partir das dimensões educacional e socioambiental, pois educação, meio ambiente, ciência, tecnologia e sociedade estão criticamente inter-relacionadas. Ao adotarmos as diretrizes do movimento CTS e incorporá-las às boas práticas educacionais com enfoque ambiental na gestão escolar, é possível evidenciar de maneira satisfatória o avanço da ciência educacional e tecnológica em uma determinada comunidade ou região.

Em consonância com essa visão do CTS, é importante ressaltar que o Centro Paula Souza, objeto deste estudo, foi credenciado em 2021 como Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), assumindo assim o caráter de uma entidade sem fins lucrativos. Esse reconhecimento, concedido por unanimidade na reunião do Conselho de Instituições de Pesquisa do Estado de São Paulo (CONSIP), representa um divisor de águas para o Centro Paula Souza (CPS). Assim, sendo um ICT, a instituição pode desenvolver atividades no campo da pesquisa, buscar novas oportunidades de colaboração e, principalmente, apoiar o Estado de São Paulo na geração de conhecimento e no lançamento de novos negócios baseados em ciência e tecnologia.

Com isso, mediante o exposto, observa-se a convergência entre os pressupostos do campo CTS e os objetivos do CPS enquanto ICT, o que acaba por se retroalimentar e reforça a necessidade de novos olhares e imbricamentos para as áreas de educação, ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho é analisar em que medida o Plano Plurianual de Gestão (PPG) da Escola Técnica Estadual de Ibaté (ETEC de Ibaté) de nível médio contempla os aspectos educativos e científico-tecnológicos que favoreçam a Educação Ambiental com base nos documentos: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030.

Quanto aos objetivos específicos, temos:

- a) Investigar as convergências entre os documentos: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030;
- b) Identificar nestes documentos quais os aspectos favorecedores para as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas em Educação Ambiental;
- c) Analisar as propostas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e pela Agenda 2030, bem como identificar se as práticas desenvolvidas nos Planos Plurianual de Gestão e no Projeto Político-Pedagógico da ETEC de Ibaté estão em consonância com tais documentos.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido por uma metodologia qualitativa, por meio de uma pesquisa exploratória descritiva com o intuito de analisar e elucidar o material estudado. Esse material inclui a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com enfoque no ensino médio, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Agenda 2030, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) e o Plano Plurianual de Gestão (PPG) de uma escola técnica estadual da autarquia do Governo do Estado de São Paulo, denominada Centro Paula Souza. Essa unidade de ensino, conhecida como unidade 263 – ETEC de Ibaté, está localizada no município de Ibaté, no Estado de São Paulo. Além disso, a pesquisa bibliográfica também abrangeu temas relacionados à Educação Ambiental (EA) e à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), com enfoque na BNCC, ensino médio, PNEA, PPP, PPG, CTS e Agenda 2030. Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva exploratória é frequentemente solicitada por instituições de ensino e geralmente é realizada por pesquisadores com foco na ação prática. Para o autor, a natureza exploratória envolve, dentre outras técnicas, a pesquisa bibliográfica e os estudos de caso, proporcionando, assim, uma visão geral principalmente quando se trata de aspectos descritivos.

Para atingir os objetivos deste estudo, a estratégia metodológica empregada incluiu a execução das seguintes etapas:

3.1 IDENTIFICANDO A LITERATURA ACADÊMICA

Foi realizado um levantamento de literatura nas bases de dados Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e *Google Scholar*, utilizando as palavras-chave: “educação ambiental” e “ensino médio”; “educação ambiental” e “plano de gestão escolar”; “educação ambiental” e “BNCC”; “educação ambiental” e “CTS”; “educação ambiental” e “agenda 2030”; e “educação ambiental” e “ensino médio” e “CTS”. As buscas foram realizadas numa janela temporal de 2018 a 2022, com o emprego das aspas e do operador booleano AND para a busca dos termos, objetivando, assim, a garantia de achados mais precisos no levantamento da literatura.

O objetivo desta pesquisa exploratória foi examinar o cenário da produção de

conhecimento relacionado ao objeto de estudo, buscando um contato direto com a literatura previamente desenvolvida. Segundo Gerhardt e Silveira (2004) e Gil (2002), a pesquisa do tipo exploratória é uma estratégia metodológica que permite um conhecimento mais amplo acerca do objeto investigado.

Após esta estratégia de busca, com o emprego dos termos de pesquisa, realizou-se a triagem dos trabalhos acadêmicos por meio da leitura de seus títulos, resumos e suas palavras-chave, sendo selecionados trabalhos acadêmico-científicos publicados no idioma português e tendo como critério de inclusão o acesso integral ao seu conteúdo. Para compilação, tratamento e ilustração destes resultados, foi utilizado o *software Microsoft Office Excel®*. Por fim, foram realizadas na íntegra as leituras dos trabalhos acadêmico-científicos selecionados, a fim de identificar o que tal literatura aborda em relação ao objeto de estudo.

O resultado deste levantamento da literatura está mais bem descrito no tópico 4, Referencial teórico e de literatura.

3.2 AÇÕES PARA ALCANÇAR OS OBJETIVOS PROPOSTOS

Para contemplar os objetivos específicos, foi realizada a leitura dos documentos: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030. O propósito foi investigar suas convergências, identificando pontos em comum relacionados à Educação Ambiental. Ademais, foram identificados nestes documentos os aspectos favorecedores para as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas em Educação Ambiental direcionadas para o ensino médio.

A partir dessa análise, as recomendações da BNCC, da PNEA e da Agenda 2030 também foram validadas e vinculadas ao PPP e ao PPG de 2018 a 2022 da Escola Técnica Estadual de Ibaté, Centro Paula Souza, pertencente ao Governo do Estado de São Paulo.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste tópico, busca-se concatenar o referencial teórico e de literatura que delinea a dissertação, destacando as ideias fundamentais e seus pontos convergentes. Inicialmente, os resultados da fase de identificação do referencial teórico são expostos, seguidos pela apresentação da abordagem da literatura acadêmico-científica relacionada ao propósito desta pesquisa, organizada por tópicos temáticos.

4.1 IDENTIFICANDO O REFERENCIAL TEÓRICO E DE LITERATURA

Conforme levantamento feito nas bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; do Portal de Periódicos da CAPES e do *Google Scholar* utilizando as palavras-chave, foram obtidos um total de 33.261 fontes, incluindo trabalhos acadêmicos, entre os anos de 2018 a 2022. O resultado geral obtido está resumido no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Resultados do levantamento da literatura no banco de dados entre 2018 e 2022

Bases Termos de Pesquisa	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	Portal de Periódicos da CAPES	Google Scholar
“educação ambiental” AND “ensino médio”	112 resultados	150 resultados	17.600 resultados
“educação ambiental” AND “plano de gestão escolar”	Sem identificação	Sem identificação	25 resultados
“educação ambiental” AND “BNCC”	14 resultados	23 resultados	6.030 resultados
“educação ambiental” AND “CTS”	13 resultados	29 resultados	3.030 resultados
“educação ambiental” AND “agenda 2030”	5 resultados	17 resultados	4.020 resultados
“educação ambiental” AND “ensino médio” AND “CTS”	7 resultados	1 resultado	2.210 resultados

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Embora tenha sido empregado o uso das aspas na busca dos termos, tal pesquisa apresentou resultados muito genéricos, em diferentes idiomas, repetidos e não relacionados ao objeto de pesquisa, incluindo citações e materiais de divulgação de eventos científicos. Neste sentido, após triagem e leitura dos títulos, resumos e das

palavras-chave deste universo pesquisado, foi identificado um total de 45 fontes acadêmico-científicas enquanto referencial teórico e de literatura, conforme apontado no Quadro 3:

Quadro 3 - Resultados do levantamento da literatura no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Brasileiras, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico 2018-2022

(continua)

Ano	Título da publicação	Autoria
2018	A abordagem da educação ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC	Emerson Pereira Branco Marcia Regina Royer Alessandra Batista de Godoi Branco
	Limites e possibilidades do trabalho com Educação Ambiental crítica a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Caroline Rocha Campagni
	Necessidades formativas de um grupo de professores da educação básica na perspectiva da educação ambiental	Danielly Silva Ramos Almeida
	Projeto Educação para a Sustentabilidade: transformando espaços e pessoas. Uma experiência de sete anos no ensino médio	Edison Grandisoli
	Educação ambiental: uma contribuição a percepção socioambiental através de práticas e saberes pedagógicos	Gilmara de Souza Neto
	Aplicação da cartografia das correntes de educação ambiental de Sauvê em uma escola pública no município de Uiraúna - PB	Maria do Socorro Duarte Pinto
	Análise crítica de documentos sobre educação ambiental do MEC e do MMA	Marcus Vinícius dos Santos Cruz
	Narrativas acerca da educação científica e articulações com a Base Nacional Comum Curricular	João Paulo Cardoso de Freitas
	Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola	Vanessa Regal Maione Jeovanio-Silva André Luiz Jeovanio-Silva Sheila Pressentin Cardoso
	Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do desenvolvimento da elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Lucas de Oliveira
	Educação CTS/CTSA baseada em Paulo Freire: produção de saberes de Ciências Biológicas e Geociências no ensino médio no noroeste capixaba	Christiany Pratisoli Fernandes de Jesus
	Proposta pedagógica em educação ambiental com abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)	Carine Fernanda Drescher Klüsener
Educação ambiental em foco no ensino básico	Rosangela Inês Matos Uhmman Fernanda Seidel Vorpapel	

Quadro 3 - Resultados do levantamento da literatura no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Brasileiras, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico 2018-2022

(continuação)

Ano	Título da publicação	Autoria
2019	A educação ambiental como práxis da CTS frente às questões ambientais	Lígia Marcelino Krelling Eloy Fassi Casagrande Junior Marcia Regina Rodrigues da Silva Zago
	Interfaces entre a educação ambiental e a educação CTS e CTSA no Brasil: possibilidades e limitações	Rodrigo da Luz Silva
	Repensando práticas em educação ambiental: proposta de uma sequência didática	Patrícia Amaro Falci
	Educação ambiental na educação básica: um estudo da percepção ambiental em uma escola pública de Urussanga, SC	Camila Porto de Medeiros
	Guia didático-metodológico para atividades de educação ambiental através das ilhas interdisciplinares de racionalidade	Enivaldo Sousa Paiva
	Educação ambiental no ensino médio em escolas públicas no município de Maracanaú (CE)	Maíra Bezerra Silva
	Concepção da educação ambiental na escola pública em, Atalaia do Norte-AM	Bárbara Gabriela Lima Pinto Tales Vinícius Marinho de Araújo Renato Abreu Lima
	O processo de constituição histórica da Educação Ambiental e da Educação CTS: aproximações e distanciamentos	Rodrigo da Luz Silva Rosiléia Oliveira de Almeida Christiana Andrea Vianna Prudêncio
	A Educação Ambiental no contexto da Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio	Elaine Toná de Oliveira Marcia Regina Royer
2020	Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular	Giovani de Souza Barbosa Caroline Terra de Oliveira
	A educação ambiental na última versão da base nacional comum curricular para o ensino médio	Jarice Carina Schwinger Braun
	Educação ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Lucas de Oliveira Zysman Neiman
	Educação ambiental e educação CTS numa perspectiva freireana: a necessária superação da contradição entre conservação e desenvolvimento	Rodrigo da Luz Eliane dos Santos Almeida Rosiléia Oliveira de Almeida
	A ausência e o vácuo: Educação Ambiental e a Nova Lei do Ensino Médio brasileiro no século XXI	Roger Domenech Colacios Aline Vanessa Locastre
	Educação ambiental e a construção de percursos didáticos dialógicos no ensino médio	Suellen Maria Silva Dias Emanuel Souto da Mora Silveira
	Educação Ambiental: aplicações metodológicas para abordagem de educação ambiental no ensino médio	Iago Roque Ribeiro
	Educação e Risco Ambiental: reflexões sobre práticas no ensino médio	Jaqueline Granato Fonseca Silva

Quadro 3 - Resultados do levantamento da literatura no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Brasileiras, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico 2018-2022

(continuação)

Ano	Título da publicação	Autoria
2020	Base Nacional Comum Curricular: Ensino e Aprendizagem da Educação Ambiental no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)	Raquel Fernanda Ghellar Canova Rosi Maria Prestes
	Um olhar sobre a trajetória da educação ambiental	Nelcilene da S. Palhano Cavalcante
	A sustentabilidade ambiental efetivada através da gestão educacional	Ana Marli Hoernig Breno Arno Hoernig Junior
2021	Educação Ambiental para quem e para quem? Abordagens de ambiente e educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular	Paula Senna Ceará Maria Cristina Ferreira dos Santos
	O silêncio da educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular: uma análise do efeito de deslizamento sofrido pelo termo na BNCC	Ana Josefina Ferrari Elaine Trindade de Oliveira Ribeiro
	O não lugar da formação ambiental na educação básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-Formação	Aline Lima Oliveira Nepomuceno Mônica Andrade Modesto Mariana Reis Fonseca Hevely Catharine dos Anjos Santos
	A educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional	Adelson Dias de Oliveira Alessandra Porto da Silva Alexandre Junior de Souza Menezes Luciana Pereira Camacam Roseli Ramos de Oliveira
	Políticas públicas de currículo escolar: as possibilidades da Educação Ambiental na BNCC	Izabelle Cristina da Silva
	A educação CTS na Educação ambiental	Nelba Tania Gomes Pinheiro Suelen Mata da Silva Elisangela Barreto Santana
	O lugar da educação ambiental na nova Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio	Geisa Defensor Oliveira Menezes Maria Anália Macedo de Miranda
	O enfoque CTS na formação docente: contribuições de um processo formativo em uma escola pública	Vanessa Candito
	Percepção sobre a educação ambiental entre professores de ensino médio que abordam a temática em suas práticas	Carlos Eduardo Marques da Silva Simone Ferreira Teixeira
	Emprego da Agenda 2030 para a promoção de uma educação ambiental crítica: uma revisão de literatura	Nathália Carvalho da Silva Grazieli Simões Célia Regina Sousa da Silva Priscila Tamiasso-Martinhon

Quadro 3 - Resultados do levantamento da literatura no banco de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações Brasileiras, Portal de Periódicos da CAPES e Google Acadêmico 2018-2022

(conclusão)

Ano	Título da publicação	Autoria
2022	Educação ambiental e as perspectivas curriculares: um olhar para a Base Nacional Comum Curricular	Eloisa Antunes Maciel Rosangela Inês Matos Uhmman
	Educação ambiental e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: possíveis interlocuções	Maria de Lourdes Spazziani Nijima Novello Rumenos Igor Miras Thomé
	Educação Ambiental no Novo Ensino Médio: o que há de novo?	Dweison Nunes Souza Silva Edvânia Torres Aguiar Gomes Aura Gonzales Serna
TOTAL		45 trabalhos acadêmicos

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Deste modo, tal referencial teórico subsidia tanto o alcance dos objetivos quanto a discussão dos resultados apresentados pela presente dissertação.

4.2 ASPECTOS GERAIS DA CRONOLOGIA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO

A Educação Ambiental é um elemento fundamental da gestão ambiental pública, que deve ser eficaz e equilibrar o meio ambiente para todos. Por meio de processos educativos democráticos e participativos, a EA busca elucidar os interesses e as causas dos conflitos e questões socioambientais, construindo valores, conhecimentos, competências, habilidades e comportamentos voltados para a transmutação das realidades socioambientais, sobretudo por meio da sua vertente crítica como bem destacado por Loureiro (2004).

Deste modo, a EA também se debruça para a quebra de paradigmas, sejam eles relacionados tanto à proposição de conhecimento quanto ao desenvolvimento socioambiental e tecnocientífico, como destacado por Thomas Kuhn:

a transição de um paradigma em crise para um novo, do qual pode surgir uma nova tradição de ciência normal, está longe de ser um processo cumulativo obtido por meio de uma articulação do velho paradigma. É antes uma reconstrução da área de estudos a partir de novos princípios, reconstrução que altera algumas das generalizações teóricas mais elementares do paradigma, bem como muitos de seus métodos e aplicações. Durante o período de transição haverá uma grande coincidência (embora nunca

completa) entre os problemas que podem ser resolvidos pelo antigo paradigma e os que podem ser resolvidos pelo novo. Haverá igualmente uma diferença decisiva no tocante aos modos de solucionar os problemas. Completada a transição, os cientistas terão modificado a sua concepção da área de estudos, de seus métodos e de seus objetivos. Um historiador perspicaz, observando um caso clássico de reorientação da ciência por mudança de paradigma, descreveu-o recentemente como “tomar o reverso da medalha”, processo que envolve “manipular o mesmo conjunto de dados que anteriormente, mas estabelecendo entre eles um novo sistema de relações, organizado a partir de um quadro de referência diferente”. (KUHN, 2013, p. 109).

Diante disso, o conflito das ciências extraordinárias leva a três resultados. Primeiramente, os paradigmas podem ser ajustados por meio da pesquisa. Em segundo lugar, os cientistas podem concluir que certos problemas não possuem solução e estão isolados. Em terceiro lugar, as crises podem culminar no estabelecimento de novos paradigmas e provocar revoluções científicas. Para Kuhn (2013), um paradigma é uma conquista científica bem conhecida que, durante um período, além de um problema, nos fornece uma solução-modelo para a comunidade relacionada à ciência. Nesse sentido, temos na EA um problema não solucionado que depende de reformulações e de ações no campo das políticas públicas brasileiras, conforme será abordado nos próximos tópicos deste capítulo. Esse problema não solucionado diz respeito a uma questão de extrema importância que é pouco abordada no cotidiano das pessoas, especialmente nas instituições de ensino, mesmo sendo um ambiente essencial para a disseminação do conhecimento.

Em se tratando das políticas públicas brasileiras, a Política Nacional de Educação Ambiental é coordenada pelo Conselho de Administração do PNEA, composto pelos Ministérios da Educação (MEC) e do Meio Ambiente (MMA). Por meio da atuação conjunta das duas secretarias, o corpo diretivo do PNEA subsidia e qualifica atividades capazes de apoiar a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, formal e informalmente.

A Educação Ambiental é entendida como o processo pelo qual indivíduos e comunidades desenvolvem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e capacidades voltadas para a proteção do meio ambiente, bem de uso comum das pessoas e essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Para tanto, foi lançado em 2003 o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que se encontra na sua quinta edição e é um dos *benchmarks*

implementados pela política pública de educação ambiental no Brasil. Esse programa estabelece diretrizes, princípios, visão, missão, objetivos, público e linhas de ação da Educação Ambiental brasileira, assegurando estimular a mobilização, a capacitação, a participação e o controle social da política pública ambiental, em sinergia com as demais políticas federais, estaduais e municipais formuladas pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

A missão do ProNEA é promover a Educação Ambiental para contribuir para a construção de uma sociedade sustentável e inclusiva. Por meio da valorização da diversidade de saberes e práticas produzidas pela sociedade, o programa busca engajar os cidadãos em questões ambientais, éticas, culturais, espirituais, sociais, políticas e econômicas. Dessa forma, almeja-se promover a justiça e a sustentabilidade no ambiente social. O ProNEA se configura como um documento guia para quem atua na área de Educação Ambiental, oferecendo orientações e sugestões de ações para a promoção da sustentabilidade.

Ao longo do percurso da Educação Ambiental, tanto no contexto brasileiro quanto global, é de grande importância compreender sua cronologia em ambos os aspectos. Portanto, os quadros a seguir apresentam um panorama baseado em informações do antigo site do Ministério do Meio Ambiente, que fornece uma visão geral e serviu como base epistemológica, abrangendo suas peculiaridades teórico-práticas. Além disso, destacam como a Educação Ambiental se relaciona com as dimensões social, econômica e política.

Quadro 4 - Cronologia da Educação Ambiental Global

(continua)

Ano	Acontecimento/fato
1869	Ernst Haeckel cunhou o termo “ecologia” para estudar a relação entre as espécies e seu ambiente.
1872	Formação do primeiro parque nacional do mundo, “Yellowstone”, USA.
1947	União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) estabelecida na Suíça.
1952	1.600 mortos em acidente de poluição do ar em Londres.
1962	Primavera Silenciosa de Rachel Carson.
1965	A “Educação Conference” na Keele University no Reino Unido usou o termo “educação ambiental”.
1966	Pactos Internacionais sobre Direitos Humanos - Assembleia Geral das Nações Unidas.
1968	Clube de Roma fundado em maio de 1968 e manifestações na França.
1972	Lançamento do relatório “Os Limites do Crescimento” - Clube de Roma. Conferência de Estocolmo - Discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente, conceito de desenvolvimento ecológico. Recomendação 96 Educação e Meio Ambiente 1973 Diretório Mundial de Programas de Educação Ambiental - Estados Unidos.

Quadro 4 - Cronologia da Educação Ambiental Global

(continuação)

Ano	Acontecimento/fato
1974	Simpósio de Educação Ambiental em Jammi, Finlândia - Educação Ambiental como Indispensável e Permanente.
1975	Congresso de Belgrado - A Carta de Belgrado estabelece os objetivos e princípios da Educação Ambiental. Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA).
1976	Conferência Sub-regional de Educação Secundária Peruana. Problemas ambientais na América Latina ligados a necessidades de sobrevivência e direitos humanos. Conferência sobre Educação Ambiental em Brazzaville, na África, reconhece a pobreza como o maior problema ambiental.
1977	Conferência Tbilisi-Geórgia, que estabelece os princípios orientadores da EA e enfatiza seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador.
1979	Conferência Regional Latino-Americana sobre Educação Ambiental em San Jose, Costa Rica.
1980	Simpósio Regional Europeu sobre EA, para Europa e América do Norte. Assinala a importância do intercâmbio de informações e experiências. Seminário Regional da EA nos Estados Árabes, Manama, Bahrein. Organização das Nações Unidas para a Educação-Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNESCO-PNUMA). Primeiro encontro Asiático sobre EA Nova Delhi, Índia 1987 Divulgação do Relatório da Comissão Brundtland, Nosso Futuro Comum.
1987	Conferência Internacional UNESCO-PNUMA sobre Educação Ambiental e Treinamento - Moscou. Avalia o progresso feito desde Tbilisi, reafirma os princípios da Educação Ambiental e aponta a importância e a necessidade de pesquisa e treinamento em Educação Ambiental.
1988	Declaração de Caracas. ORPAL - PNUMA, sobre gestão ambiental nos Estados Unidos, condena a necessidade de mudar o modelo de desenvolvimento
1989	I Simpósio de Materiais Educacionais Ambientais. ORLEAC - UNESCO - PIEA. Santiago, Chile. Declaração de Haia em preparação para a Rio 92 aponta a importância da cooperação internacional em questões ambientais.
1990	Conferência Mundial sobre Educação para Todos, atendendo às necessidades básicas de aprendizagem, Jomtien, Tailândia. Ênfase no conceito de analfabetismo ambiental. As Nações Unidas declararam o ano. Ano Internacional do Meio Ambiente. Conferência Preparatória Rio 92.
1992	Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, <i>United Nations Conference on Environment and Development</i> (UNCED), Rio/92 - Agenda 21. Tratado sobre Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis. FORUN de ONGs - Compromisso da sociedade civil com a Educação Ambiental e o meio ambiente. Carta brasileira de educação ambiental.
1993	Continuidade do Congresso Sul-Americano Eco/92 – Argentina. Conferência dos Direitos Humanos. Viena.
1994	Conferência Mundial da População. Cairo. I Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Guadalajara, México.
1995	Conferência de Desenvolvimento Social. Copenhague. Formação de um ambiente econômico-político-social-cultural e legal propício ao desenvolvimento social. Conferência Mundial sobre Mulheres/Pequim. Conferência Mundial do Clima. Berlim.
1996	Conferência Habitat II. Istambul.
1997	II Congresso Ibero-Americano de EA. Junho em Guadalajara, México. Conferência da EA em Nova Deli. Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Conscientização Pública, Thessaloniki, Grécia.

Quadro 4 - Cronologia da Educação Ambiental Global

(conclusão)

Ano	Acontecimento/fato
1999	Lançamento da revista <i>Tópicos en Educación Ambiental</i> , uma publicação internacional publicada no México que contém informações sobre vários aspectos e campos da Educação Ambiental.
2002	Em dezembro, durante sua 57ª sessão, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução 254, declarando 2005 como o início da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, atribuindo a responsabilidade pela implementação da iniciativa à UNESCO.
2003	Em janeiro, durante a 12ª Jornada de Ensino de Educação Ambiental da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), Portugal criou a Rede Lusófona de Educação Ambiental, que reúne educadores ambientais brasileiros, portugueses e outros lusófonos. Durante a 14ª reunião do Fórum de Ministros do Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, realizada no Panamá em novembro, foi formalizado o Programa de Educação Ambiental da América Latina e do Caribe (PLACEA), tendo a Venezuela como principal participante. Como fórum de discussão, foi utilizada a Série Ibero-Americana de Educação Ambiental.
2006	V Conferência Ibero-Americana de Educação Ambiental”, Joinville, Brasil.
2012	Rio+20, “Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável”.
2013	Agenda 2030. Ela surgiu de um processo global participativo de mais de dois anos, iniciado em 2013 e coordenado pela Organização das Nações Unidas (ONU), no qual governos, sociedade civil, iniciativa privada e instituições de pesquisa contribuíram por meio da Plataforma “My World”.
2015	A Agenda 2015 incorpora os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2000-2015)
2016	Ampliado para 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Implementar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (2016-2030).
2018	A Agenda 2030 é a Agenda de Direitos Humanos da ONU aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 2018 por meio da resolução A/RES/72/279 adotada por 193 países.

Fonte: Elaborado pela autora (2023) baseado em Brasil (2023a).

A Educação Ambiental no Brasil é uma abordagem educacional que busca conscientizar a população sobre questões ambientais e promover a adoção de práticas sustentáveis. O movimento teve início na década de 1970, com a realização da Conferência de Estocolmo em 1972, que trouxe a necessidade de incorporar a dimensão ambiental na educação.

O país tem avançado na implementação de políticas e programas de Educação Ambiental ao longo dos anos. Em 1999, foi promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que estabelece diretrizes e princípios para essa área (BRASIL, 1999). Além disso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96) também inclui a Educação Ambiental como um tema transversal a ser abordado em todas as etapas da educação formal (BRASIL, 1996). Diversas instituições governamentais, Organizações Não-Governamentais (ONGs) e outros atores da sociedade civil têm contribuído para a disseminação da Educação Ambiental no país, por meio de programas, projetos e atividades em escolas, universidades e

comunidades. Além disso, a Educação Ambiental também está presente em espaços não formais, como parques, museus e centros de Educação Ambiental.

O Brasil enfrenta muitos desafios ambientais, como desmatamento, poluição, escassez de recursos hídricos e mudanças climáticas. A Educação Ambiental é vista como uma ferramenta essencial para enfrentar esses problemas, buscando a sensibilização da população, a formação de cidadãos mais conscientes e engajados, bem como o fortalecimento da participação social nas questões ambientais.

No entanto, apesar dos avanços, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade de ampliar o acesso à Educação Ambiental em todas as regiões do país, a formação adequada de professores para abordar a temática e a integração efetiva da Educação Ambiental nos currículos escolares. É fundamental que a sociedade continue a investir em ações educacionais para construir uma cultura de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente no Brasil.

A seguir, o Quadro 5 apresenta os principais marcos da Educação Ambiental no Brasil:

Quadro 5 - Cronologia da Educação Ambiental no Brasil

(continua)

Ano	Acontecimento/fato
1808	Criação de um jardim botânico no Rio de Janeiro.
1850	Lei nº 601 de Dom Pedro II, que proíbe a mineração florestal em terras descobertas, é ignorada e o desmatamento continua para a monocultura do café.
1876	André Rebouças propõe a criação de parques nacionais na Ilha do Bananal e Sete Quedas.
1891	O Decreto nº 8.843 criou uma reserva florestal no Acre, mas ainda não foi implementada.
1896	Criação do primeiro parque estadual de São Paulo. Parque da cidade.
1920	Pau-brasil é considerado extinto.
1932	Primeira Conferência Brasileira de Conservação realizada no Museu Nacional.
1934	Decreto nº 23.793 transforma em lei o projeto de lei florestal.
1937	Criação do Parque Nacional do Itatiaia.
1939	Criação do Parque Nacional do Iguaçu.
1961	Jânio Quadros declara o pau-brasil como a árvore símbolo nacional e o ipê como a flor símbolo nacional.
1971	O estado do Rio Grande do Sul cria a Associação Gaúcha de Proteção ao Meio Ambiente (AGAPAN).
1972	A delegação brasileira declara na reunião de Estocolmo que o país está “aberto à poluição porque o que falta é dólares, desenvolvimento e empregos”. Ainda assim, paradoxalmente, o Brasil lidera os países do terceiro mundo na não aceitação da teoria do crescimento zero proposta pelo Clube de Roma. A Universidade Federal de Pernambuco lança uma campanha para reintroduzir o Pau brasil, considerado extinto em 1920.
1973	É instituída a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), no âmbito do Ministério do Interior, que, entre outras atividades, inicia a Educação Ambiental.
1976	SEMA e Fundação Educacional do Distrito Federal e Universidade de Brasília. Eles hospedam a primeira aula de extensão para professores de ecologia do primeiro ano.

Quadro 5 - Cronologia da Educação Ambiental no Brasil

(continuação)

Ano	Acontecimento/fato
1977	Implantação do Projeto de Educação Ambiental em Ceilândia (1977-1981). SEMA forma grupo de trabalho para elaborar documento de Educação Ambiental para definir seu papel no contexto brasileiro. Seminários, encontros e debates preparatórios para a Conferência de Tbilisi são organizados pela Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (FEEMA-RJ). Tópico de ciências ambientais torna-se obrigatório no currículo de engenharia.
1978	Secretaria de Educação para Projetos da Natureza do Rio Grande do Sul (1978-1985). Cursos com foco em questões ambientais em diversas universidades do Brasil. Os cursos de Engenharia Sanitária incluem as disciplinas de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental.
1979	Ministério da Educação (MEC) e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB-SP) publicam o documento "Propostas para o Ensino de Ecologia para 1º e 2º Anos".
1981	Decreto nº 6.938, de 31 de agosto, institui a Política Nacional do Meio Ambiente (Presidente Figueiredo).
1984	Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) propõe resolução para estabelecer diretrizes para a Educação Ambiental, o que não foi resolvido.
1986	Em parceria com a Universidade Nacional de Brasília, a SEMA organiza o primeiro curso profissionalizante em Educação Ambiental (1986-1988). I Simpósio Nacional Universidades e Meio Ambiente. Simpósio Internacional de Desenvolvimento Sustentável e Conservação de Áreas Estuarinas - Lacunares (Manguezais) São Paulo.
1987	MEC aprova o Parecer nº 226/87, do deputado Arnaldo Niskier, sobre a necessidade de inclusão da Educação Ambiental no currículo escolar do 1º e 2º Graus. Paulo Nogueira Neto representa o Brasil na Comissão Brundtland. II Seminário Universidade e Meio Ambiente, Belém, Pará.
1988	Constituição Brasileira, 1988, inciso VI do caput do art. 225, sobre o meio ambiente, destaca a necessidade de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente". Atendendo aos preceitos constitucionais, leis federais, estatutos, constituições estaduais e leis municipais, estabelecem obrigações para a Educação Ambiental. A Fundação Getúlio Vargas traduz e publica o relatório Brundtland Nosso Futuro Comum. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, SP e CETESB lançam o livro "Educação Ambiental" e o Guia Piloto para Professores de 2ª Série.
1989	O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) foi criado a partir da fusão da SEMA, Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), Superintendência da Borracha (SUDHEVEA) e Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF). Nesse mesmo local, opera a Secretaria de Educação Ambiental. Programa de educação ambiental da Universidade Aberta da Fundação Demócrito Rocha por meio de encartes em jornais de Recife e Fortaleza. I Conferência Nacional de Educação Ambiental na Educação Formal. IBAMA/Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Recife. Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) criado pelo MMA. III Simpósio Nacional de Universidade e Meio Ambiente. Cuiabá-MT.
1990	I Programa de Especialização em Educação Ambiental na América Latina. PNUMA/IBAMA/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/CAPES/Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Cuiabá-MT (1990 a 1994). IV Simpósio Nacional Universidade e Meio Ambiente, Florianópolis, SC.
1991	O MEC decide que a Educação Ambiental deveria ser incluída em todos os currículos de todos os níveis de ensino (Decreto nº 678, de 14/05/91). Projeto Informativo de Educação Ambiental, IBAMA/MEC. Grupo de Trabalho de Educação Ambiental coordenado pelo MEC em preparação para a Rio 92. Conferência Nacional sobre Políticas e Métodos de Educação Ambiental. MEC/IBAMA/Ministro do Meio Ambiente da Presidência da República/UNESCO/Embaixada do Canadá.

Quadro 5 - Cronologia da Educação Ambiental no Brasil

(continuação)

Ano	Acontecimento/fato
1992	<p>Criação do Centro Nacional de Educação Ambiental do IBAMA, Núcleo de Educação Ambiental (NEA).</p> <p>ONGs brasileiras participam de fóruns de ONGs e elaboram tratados sobre educação socioambiental sustentável. A Educação Ambiental tem papel de destaque na formação de cidadãos ambientais.</p> <p>Oficina de promoção da Educação Ambiental do MEC no CIAC de Jacarepaguá Rio das Pedras, Rio de Janeiro, cujo resultado consta na Carta Brasileira de Educação Ambiental, enfatizando a necessidade de formação de recursos humanos para a EA.</p>
1993	<p>Uma Proposta Interdisciplinar de Educação Ambiental na Amazônia.</p> <p>O IBAMA, as universidades da região e a SEDUC publicam um paper metodológico e um paper temático cobrindo 10 temas ambientais na região (1992 a 1994).</p> <p>Criação do Núcleo de Educação Ambiental do MEC com o objetivo de criar e disseminar métodos de Educação Ambiental.</p>
1994	<p>Aprovação do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), com a participação do MMA/IBAMA/MEC/Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT)/MINC.</p> <p>Publicação da Agenda 21 feita por crianças e jovens em português. Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).</p> <p>III Fórum de Educação Ambiental.</p>
1995	<p>Todos os projetos ambientais e/ou de desenvolvimento sustentável devem incluir atividades de Educação Ambiental como parte integrante.</p>
1996	<p>Criação da Câmara CONAMA de Tecnologia de Educação Ambiental.</p> <p>Novos parâmetros curriculares do MEC que incluem Educação Ambiental como tema transversal.</p> <p>Ministração de cursos de formação em Educação Ambiental para os técnicos das SEDUCs e Delegacias Regionais do MEC (DEMECs) nos estados, para orientar a implantação dos Parâmetros Curriculares. Convênio UNESCO – MEC.</p> <p>Criação do Comitê Interministerial de EA. MMA.</p>
1997	<p>Criação da Comissão de Educação Ambiental do MMA.</p> <p>I Congresso Nacional de Educação Ambiental (ICNEA). Brasília.</p> <p>Cursos de Educação Ambiental organizados pelo MEC – Coordenação de Educação Ambiental, para as escolas Técnicas e Segunda etapa de capacitação das SEDUCs e DEMECs. Convênio UNESCO – MEC.</p> <p>IV Fórum de Educação Ambiental e I Encontro da Rede de Educadores Ambientais. Vitória.</p> <p>I Conferência Nacional de Educação Ambiental. Brasília, MEC.</p>
1998	<p>Material de publicação do ICNEA.</p>
1999	<p>Criação da Comissão de Educação Ambiental do Gabinete do Ministro do MMA.</p> <p>Aprovação da Lei nº 9.597/99, que institui a Política Nacional de EA.</p> <p>Criação da Carta de Princípios do Movimento Defensores da Vida. Brasília. DF.</p> <p>Coordenação de EA do MEC passa a integrar Secretaria de Educação Básica – Coordenadoria de Educação Ambiental (COEA).</p> <p>Programa Nacional de Educação Ambiental (PNEA).</p>
2000	<p>Seminário de Educação Ambiental COEA/MEC. Brasília. DF.</p> <p>Curso de Educação Básica em Ambiente Remoto DEA/MMA UFSC/LED/LEA.</p>
2002	<p>Lançamento do Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (SIBEA).</p> <p>Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.</p>

Quadro 5 - Cronologia da Educação Ambiental no Brasil

(conclusão)

Ano	Acontecimento/fato
2004	Em setembro, foi realizada consulta pública sobre o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que contou com a contribuição de mais de 800 educadores ambientais de todo o país. Em novembro, ocorre o V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, após um intervalo de sete anos desde o lançamento do IV Fórum, da Revista Brasileira de Educação Ambiental e da criação da Rede Brasileira de Comunicação em Educação Ambiental (REBECA). Também em novembro, após dois anos como grupo de pesquisa, foi formalmente lançado o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd). Em dezembro, foi criado o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental no Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais (FBOMS).
2005	Proposta para o estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA). A proposta foi elaborada pela Secretaria de Educação Continuada Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI)/MEC Coordenação-Geral de Educação Ambiental.
2007	Conferência Nacional dos Gestores Estaduais de Políticas de Educação Ambiental.
2012	VII Fórum Brasileiro de Educação Ambiental. Salvador. BA. A Educação Ambiental na SECADI/MEC geralmente coordena e desenvolve os cronogramas de trabalho. Entre as atividades programadas, ocorreu o encontro com especialistas de diferentes instituições e unidades da federação no Memorial Darcy Ribeiro, da Universidade de Brasília, no dia 22 de maio de 2012. Conselho Nacional de Educação (CNE) e Coordenador Geral de Educação Ambiental do MEC realizaram audiência pública na sede do CNE no dia 25 de maio. Rio+20, “Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável”, contexto para o desenvolvimento do Guia Curricular de Educação Ambiental. CNE recomenda encaminhamento para comentários sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental a serem apresentadas na reunião plenária de junho.
2013	A Agenda 2030. Surgiu de um processo global participativo de mais de dois anos, lançado em 2013 e coordenado pelas Nações Unidas, no qual governos, sociedade civil, iniciativa privada e instituições de pesquisa contribuíram por meio da plataforma “My World”.
2015	A Agenda 2015 incorpora os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (2000-2015).
2016	Ampliação para 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 (2016-2030).
2018	Histórico da institucionalização da Agenda 2030 no judiciário brasileiro, a partir de setembro de 2018.
2018	A Agenda 2030 é a Agenda de Direitos Humanos da ONU aprovada pela Assembleia Geral da ONU em 2018 sob a Resolução A/RES/72/279, adotada por 193 países, incluindo o Brasil.

Fonte: Elaborado pela autora (2023) baseado em Brasil (2023b).

4.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL, POLÍTICAS E O PROCESSO EDUCATIVO NO BRASIL

Nesta seção, são abordadas as políticas voltadas à Educação Ambiental, com ênfase na Política Nacional de Educação Ambiental e na Base Nacional Comum Curricular.

4.3.1 Noções basilares da Política Nacional de Educação Ambiental para o ensino brasileiro

Conforme discutido anteriormente, as questões ambientais atreladas à área da educação vêm sendo discutidas ao longo de muitos anos, seja em nível global ou nacional, transformando, assim, a Educação Ambiental também em um campo para a socialização, a criticidade e o debate das problemáticas socioambientais.

O Brasil conta com uma política específica para este tipo de educação, a Lei nº 9.795, de 1999 (BRASIL, 1999), regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002 (BRASIL, 2022). Esta lei, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui uma política nacional, apregoa tal educação enquanto componente essencial e permanente do ensino no Brasil, a ser desenvolvida em todos os níveis e modalidades de ensino, cabendo às instituições públicas e privadas sua promoção de maneira articulada aos seus programas educacionais. Neste sentido, entre seus princípios básicos, destaca-se a elaboração de práticas pedagógicas numa perspectiva inter, multi e transdisciplinar (BRASIL, 1999). Portanto, trata-se de um documento que encerra, de modo basilar, a compreensão do que seja Educação Ambiental e suas formas de aplicação.

Para cumprir essa lei, as atividades políticas devem incluir a capacitação de recursos humanos, bem como o desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações. A capacitação diz respeito à incorporação do aspecto ambiental na formação, especialização e atualização de educadores, dentre outros profissionais. Já as ações de estudos, pesquisas e experimentações correspondem ao desenvolvimento de instrumentos e metodologias de maneira interdisciplinar, bem como a busca por alternativas curriculares e metodológicas, com o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais que incluam a produção de material educativo.

Ainda para a referida política, a Educação Ambiental no ensino formal deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos da educação básica, superior, especial, profissional e de jovens e adultos, porém não implantada como disciplina específica. No que tange ao aspecto não formal, a Educação Ambiental deverá se envolver com ações e práticas voltadas à sensibilização, organização e participação social, fomentando o engajamento das instituições de ensino, como as escolas, na formulação e execução de programas e atividades, até mesmo em parceria com empresas públicas e privadas, sob incentivo do Poder Público nos níveis federal,

estadual e municipal. Em termos de práticas educativas, convém mencionar a Campanha Junho Verde, que foi instituída recentemente pela Lei nº 14.393/2022 e inclui a divulgação de informações e legislações socioambientais, o fomento à conservação de espaços naturais, a sensibilização acerca do atual padrão de consumo e descarte, além da disponibilização de estudos científicos e de soluções tecnológicas, entre outras ações (BRASIL, 2022).

Cruz (2018) destaca que essa política nacional tem uma dupla atuação em relação à sua formalidade. No Ministério do Meio Ambiente, a EA é voltada para a prática em espaços não formais, enquanto no Ministério da Educação, ela é configurada como uma ação do âmbito formal, especialmente no ensino básico. Todavia, tais órgãos devem funcionar em consonância e, apesar desta duplicidade, é uma lei que representa a associação entre a organização de órgãos públicos e as questões teóricas sobre Educação Ambiental. Assim, é propagada como uma prática educativa que articula disciplinas escolares, os valores e as necessidades individuais e coletivas, tornando-se referência internacional.

Em relação ao decreto que a regulamenta, este reforça por meio dos artigos 5º e 6º a necessidade de inclusão e integração da Educação Ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente, além de atrelar a política ao campo da Ciência e Tecnologia, da Cultura e Comunicação, dentre outros. É importante mencionar que, à época de sua publicação, o referido decreto ainda estimulou o cumprimento da Agenda 21 (adotada na Conferência Rio-92) que, traduzindo o contexto vivido, também despertou para o entusiasmo em promover as transformações dos paradigmas socioambientais abrindo, assim, caminho para a formulação da Agenda 2030.

Mediante o exposto, pode-se afirmar que a Política Nacional de Educação Ambiental possui uma preocupação, de acordo com seu decreto, em promover a convergência teórica e prática das dimensões sociopolítica, ambiental e educacional, abrangendo diversas modalidades de ensino e setores da sociedade. Isso visa ao reconhecimento e à discussão de questões socioambientais, com uma articulação estreita da Ciência e da Tecnologia.

4.3.2 A Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular

No que diz respeito à convergência sociopolítica, destacamos a Base Nacional

Comum Curricular como política nacional que contém um documento normativo que define os conjuntos básicos de aprendizagem a serem desenvolvidos nas diversas etapas e modalidades da educação básica no Brasil. Esta política busca garantir o desenvolvimento curricular para sistemas e redes de ensino nos estados, Distrito Federal e municípios, bem como fornecer assessoria pedagógica para instituições públicas e privadas.

O documento, ao defender o desenvolvimento de dez competências gerais, afirma o papel da educação na promoção de valores e ações que contribuam para a transformação social, culminando numa sociedade mais humana, educacional e socialmente justa, alinhando, assim, aos compromissos da Agenda 2030. Neste sentido, define a competência “como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL, 2018a, p. 8). Tais competências se inter-relacionam desdobrando no tratamento didático proposto a todas as etapas da educação e pregam, dentre outras ações, a valorização e utilização de conhecimentos e saberes historicamente construídos; a argumentação científica com base em fatos, dados e informações confiáveis para a promoção da consciência socioambiental; bem como a compreensão, utilização e criação de tecnologias para informação e comunicação (BRASIL, 2018a).

Todavia, a BNCC não cita diretamente a Educação Ambiental como possibilidade para o desenvolvimento destas competências gerais. Esse silenciamento e exclusão do conceito chamam a atenção para a importância dessa área de conhecimento nos estudos atuais sobre questões socioambientais, como destacado por Branco, Royer e Branco (2018) e Oliveira *et al.* (2021), em consonância com as visões de Barbosa e Oliveira (2020), Ferrari e Ribeiro (2021) e Maciel e Uhmman (2022). Essa exclusão também ignora as lutas históricas dos movimentos ambientalistas brasileiros, bem como dos povos tradicionais e outros grupos sociais, deixando de retratar adequadamente nossa realidade cultural e socioambiental, conforme Braun (2020) e Nepomuceno *et al.* (2021). Essa omissão não contribui significativamente para a democratização do ensino e a formação docente, tampouco para a mudança de organização e postura das práticas dentro das instituições. Em suma, segundo a literatura mencionada, a Educação Ambiental deve atuar como agente para a análise crítica e a transformação social, sobretudo por meio da

Educação Básica.

A BNCC também frisa a necessidade de incorporar nos currículos e nas propostas pedagógicas, transversal e integralmente, temas que perpassam pelo cotidiano e afetam a vida humana nas suas diferentes escalas, encontrando, para isso, o respaldo da Lei nº 9.795/1999. Porém, segundo Barbosa e Oliveira (2020), ao classificar temáticas como transversais pode-se instituir uma hierarquia dentro das áreas do conhecimento, relegando, assim, um tratamento marginal em detrimento de outras áreas consideradas mais relevantes. Neste sentido, Campagni (2018) recomenda a revisão e reescrita do documento com auxílio de profissionais da Educação Ambiental para que se forneçam subsídios no trabalho educativo. E, por este caminho, as autoras frisam a necessidade de garantir a efetiva inserção da EA nos currículos escolares de maneira a interligá-la com as discussões e com os estudos socioambientais atuais, seja em nível local, regional, nacional e/ou global.

Por fim, a BNCC considera a multiplicidade de relações que dialogam com a dimensão ambiental: vida afetiva e familiar; estética; estudo; trabalho e produção; lazer; saúde e bem-estar, com as quais a Ciência e a Tecnologia também estão envolvidas. E, apesar de não mencionar objetivamente a Educação Ambiental, ainda é possível observar, sobretudo em relação à participação científico-tecnológica, a convergência entre a BNCC, os valores e as ações preconizadas pela PNEA.

4.4 O CAMPO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS) E SUA ARTICULAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A respeito da multiplicidade de relações que dialogam com o meio ambiente e sua aproximação com a Ciência e Tecnologia, destacamos o campo de Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ESCT), que se debruça sobre a discussão acerca da integração entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, conhecido como o acrônimo CTS (GARCÍA PALACIOS *et al.*, 2003). Este campo de estudos, surgido no final de 1960, consolidou-se como um trabalho acadêmico heterogêneo inter/multi/transdisciplinar ao longo de sua história. Sua abordagem é crítica, voltada para a compreensão da dimensão social subjacente à Ciência e Tecnologia, bem como seus fatores e consequências.

Foi nesse mesmo período que a Educação Ambiental se construiu enquanto campo de conhecimento e prática, passando por diferentes interpretações

epistemológicas, vertentes e discursos (CASCINO, 2007; FARIAS; FREITAS, 2007; LOUREIRO, 2004). Quanto à sua conexão com a Ciência e a Tecnologia, a EA pode emergir enquanto ação pedagógica capaz de suscitar novas reflexões sobre a realidade, com o potencial de promover discussões relevantes para uma formação social mais crítica (CARMO; MAGALHÃES JÚNIOR; KIOURANIS, 2016), pois é imprescindível abordar problemas sociocientíficos destacando suas implicações ambientais (CARMONA; PEREIRA, 2017). Neste sentido, a PNEA destaca entre seus princípios básicos a elaboração de práticas pedagógicas alinhadas à inter/multi/transdisciplinaridade, destacando em seu art. 5º a defesa de uma compreensão social que integre o meio ambiente aos aspectos psicológicos, políticos, culturais e legais, entre outros, ao passo que também fomenta o fortalecimento da articulação com a Ciência e a Tecnologia (BRASIL, 1999).

Todavia, Silva (2019) e Spazziani, Rumenos e Thomé (2022) ressaltam a necessidade de combater a ideia de que, ao se trabalhar com a perspectiva ESCT atrelada às questões ambientais, já se trabalha com a Educação Ambiental, pois, embora haja semelhança entre tais campos, de fato possuem peculiaridades teóricas e perspectivas construídas com base no desenvolvimento social e histórico. Assim, Silva (2019) reforça que é preciso haver uma maior comunicação entre a comunidade científica que investiga processos educativos em EA e aquela pertencente à área CTS, para deste modo subsidiar as reflexões e, conseqüentemente, fazer avançar o conhecimento científico.

Já Krelling, Casagrande Junior e Zago (2019) chamam a atenção para a necessidade de uma alfabetização científico-tecnológica que disponibilize representações que permitam a compreensão, a ação e a tomada de decisão. É neste contexto que a culminância da Educação Ambiental com os estudos de CTS busca evidenciar as diferentes dimensões do conhecimento, com base em aspectos socioculturais e ambientais que discutam nosso modelo atual de sociedade. Por este caminho, Flamini (2021) reforça o imbricamento entre tais campos de estudo tanto para produção deste conhecimento, a ser baseado numa abordagem holística, quanto para a proposição de uma nova concepção entre a educação, a Ciência e a Tecnologia de modo a assegurar relações humanas pautadas na inclusão e no engajamento social.

4.5 AGENDA 2030

Em se tratando da discussão de nosso atual modelo socioambiental bem como a necessidade de um justo desenvolvimento humano e científico-tecnológico atrelado ao equilíbrio ecológico, na esfera global destacamos a Agenda 2030 adotada em 2015 pelos países-membros da Organização das Nações Unidas (ONU). Trata-se de um documento que se compromete tanto com o progresso social quanto com a sua sustentação ambiental, e, para tal, estabelece uma série de objetivos, denominados de Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, que incorporam metas a serem atingidas. Neste sentido, são 17 os objetivos propostos que, integrados e indivisíveis, equilibram as dimensões econômica, social e ambiental por meio de 169 metas para os próximos 12 anos (NAÇÕES UNIDAS, 2023). A Figura 1 ilustra tais objetivos:

Figura 1 - 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável/Agenda 2030



Fonte: FURG (2023).

A Agenda 2030 surge como um novo paradigma global para o desenvolvimento sustentável, sucedendo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Uma característica essencial da Agenda 2030 é sua abordagem integrada e a compreensão das interconexões entre os diferentes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Reconhece-se que os desafios globais são interdependentes e requerem soluções holísticas e colaborativas. Por exemplo, a erradicação da pobreza está

diretamente ligada à promoção da saúde, da educação, do empoderamento das mulheres e meninas, da redução das desigualdades e do acesso a serviços básicos. A abordagem integrada visa evitar soluções fragmentadas e promover uma transformação sistêmica para alcançar os ODS de forma sustentável (BRASIL, 2018b).

Nesse cenário, a implementação efetiva da Agenda 2030 demanda uma ação coordenada e colaborativa que envolva governos, sociedade civil, setor privado e outras partes interessadas. Os países são incentivados a adaptar os ODS às suas realidades nacionais, estabelecendo metas e estratégias específicas para a implementação. Contudo, a implementação da Agenda 2030 enfrenta vários desafios significativos. A mobilização de recursos financeiros adequados para apoiar a implementação dos ODS é uma das principais questões a serem enfrentadas. Além disso, é necessário fortalecer as capacidades institucionais e promover uma governança eficaz em todos os níveis. A superação das desigualdades persistentes e a promoção da inclusão também são desafios fundamentais. No entanto, há oportunidades significativas, como a inovação tecnológica, a colaboração entre diferentes atores, o engajamento da sociedade civil e a conscientização crescente sobre a importância do desenvolvimento sustentável.

Para Castro Filho (2018) e Hoernig e Hoernig Junior (2021), trata-se de uma agenda ambiciosa em seus objetivos e metas, fruto de um trabalho social coletivo, devendo, por isso, envolver todos os agentes da sociedade, uma vez que se articula com diferentes esferas da vida humana (educação, saúde, economia, meio ambiente e política). No tocante ao aspecto educativo, Silva *et al.* (2021) reforçam que a agenda se configura como um instrumento importante para a promoção de uma aprendizagem de qualidade, sem discriminação e com igualdade de acesso.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados e a discussão da pesquisa, a partir da descrição do objeto de estudo, da caracterização e descrição do PPG da ETEC Ibaté e da análise dos objetivos específicos.

5.1 DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O Centro Paula Souza (CPS) é um órgão do Governo do Estado de São Paulo e está vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Econômico (SDE). Sua presença abrange 363 municípios, com uma rede composta por 22 escolas técnicas (ETECs) e 76 escolas técnicas estaduais (Faculdades Estaduais de Tecnologia – FATECs), com mais de 316 mil alunos matriculados em cursos técnicos intermediários e avançados. Nas ETECs, mais de 226 mil alunos participam do ensino médio, ensino técnico que combina ensino médio e técnico, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e especialização técnica.

As ETECs oferecem 216 cursos direcionados a todos os setores produtivos públicos e privados. Já as FATECs atendem mais de 90 mil alunos em 91 cursos de pós-graduação técnica em diversas áreas, como construção civil, máquinas, informática, turismo etc. Além da graduação, o CPS oferece programas de pós-graduação, atualização técnica e extensão (CEETEPS, 2023).

A instituição também é reconhecida como Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT), sendo uma entidade sem fins lucrativos composta por órgãos públicos ou privados, cujo principal objetivo é criar e incentivar a pesquisa científica e tecnológica. O reconhecimento se deu por unanimidade na CONSIP em 14 de setembro de 2021 (CEETEPS, 2023).

O Quadro 6 ilustra os principais acontecimentos do CPS ao longo do tempo.

Quadro 6 - Principais acontecimentos do Centro Paula Souza conforme informações do seu próprio site¹

(continua)

1969	Decreto cria autocracia para esclarecer e desenvolver formação de técnicos: o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET).
1970	Instalar o CEET, incluindo cursos nas áreas de construção civil e mecânica. Criação FATEC Sorocaba.
1973	Novo nome. Início das atividades da FATEC São Paulo. A instituição ganhou um novo nome: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
1980	Educação técnica. O Centro Paula Souza inicia o ensino técnico, com a fusão de seis escolas técnicas e a consolidação de outras seis em convênio firmado entre os governos federal, estadual e municipal.
1988	Primeira escola técnica. O Centro Paula Souza cria as duas primeiras escolas técnicas: a Escola Técnica São Paulo (ETESP), na capital, e a ETEC Dr. Adair Nunes da Silva, em Taquaritinga. Programa Internacional. Tem início um programa para levar cerca de 50 professores de FATECs e ETECs à França, Alemanha e Bélgica para estágios em instituições de ensino técnico e tecnológico.
1990	Pioneirismo. O departamento de Jaú oferece dois cursos de tecnologia de navegação fluvial e é líder na América Latina.
1994	85 escolas. Entre 1994 e 2004, a instituição consolidou mais 85 Escolas Técnicas do Ministério da Educação Nacional.
1997	SAI. Entra em vigor o Sistema de Avaliação Institucional (SAI), dedicado à melhoria contínua do ensino com base na medição do desempenho e no atendimento das expectativas Ferramenta de planejamento. Outras ferramentas também foram criadas para orientar o planejamento institucional: observatórios escolares e bancos de dados.
1998	Modalidades. O governo federal implementou reformas na educação profissional para separar o ensino técnico do ensino médio. O Centro Paula Souza agora oferece as duas vias separadamente. Laboratório de currículo. A instituição cria o Laboratório de Currículo, grupo que reúne especialistas em educação e do setor produtivo para elaborar e reformular regularmente os cursos do Centro Paula Souza.
2002	Estudo de pós-graduação. Inicia-se a turma de pós-graduação lato sensu (especialização) da FATEC São Paulo. Formar parcerias com prefeituras e empresas para ampliar vagas e definir cursos. O governo começou a ampliar o número de FATECs, passando de 10 para 26 ao final de 2006.
2005	Prêmio Mário Covas. Sistema de autoavaliação escolar desenvolvido pelo Observatório Escolar vence o prêmio Mário Covas de Gestão.
2006	Pontuação acrescida. Entram em vigor os prêmios no processo de seleção, nomeadamente para alunos afrodescendentes e de escolas públicas. Centro Paula Souza encerra o ano com 77 mil alunos matriculados em 126 ETECs e 26 FATECs.

¹ Acesso por meio do link: <https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>

Quadro 6 - Principais acontecimentos do Centro Paula Souza conforme informações do seu próprio site²

(conclusão)

2007	Expandir a educação profissional. O governo de São Paulo lançou o Programa de Extensão da Educação Profissional e implantou 7 FATECs e 12 ETECs naquele ano. Meta dobrar o número de FATECs até 2010 (de 26 para 52) e criar 100 mil novas matrículas no ensino técnico. Telecurso TEC. Tem início o curso técnico a distância Telecurso TEC. O Centro Paula Souza sedia a primeira Feira de Tecnologia. A FATEC é a primeira empresa do Brasil a oferecer cursos de Autotrônica. Eficiência da SAI reconhecida com prêmio Mário Covas.
2008	Aberto por uma taxa. O Plano de Carreira do Centro Paula Souza foi estabelecido para permitir o planejamento e ajustes salariais. A iniciativa resultou na criação de 22 mil vagas públicas para professores, auxiliares de ensino e técnicos administrativos. Expansão do Telecurso TEC. A expansão do Telecurso TEC atende alunos das Secretarias de Educação do Estado de São Paulo e do Estado de Goiás. Capão Bonito oferece curso de técnicas pioneiras de silvicultura. Foram criadas mais 12 FATECs e 13 ETECs.
2009	IDETEC. Ed Tech. O Índice de Desenvolvimento da Educação Técnica e Tecnológica do Estado de São Paulo (IDETEC) foi criado para avaliar a qualidade da educação profissional oferecida. O convênio com a Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) permite cursos técnicos a distância. O Centro Paula Souza comemora 40 anos no maior programa de expansão de sua história.
2010	Expansão. Está entre os anos de maior expansão no número de ETECs: foram criadas 19 unidades, sendo 7 na Capital e 12 nos municípios de Embu das Artes, Francisco Morato, Itararé, Ituverava, Lorena, Mairinque, Nova Odessa, Olímpia, Osasco (Dr. Celso Giglio), Registro, Santa Rosa de Viterbo e São Pedro.
2013	Nova sede. Inauguração da nova sede do CPS e ETEC Santa Ifigênia, na capital.
2014	Novas unidades. Aumento significativo no número de FATECs: 7 universidades instaladas nos municípios de Assis, Bebedouro, Campinas, Cotia, Itapira, São Carlos e São Paulo (Sebrae - Campos Elíseos).
2019	50 anos. CPS comemora 50 anos na Assembleia Legislativa.
2021	Aprovação científica. A instituição é reconhecida como Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) pelo Conselho de Instituições de Pesquisa do Estado de São Paulo (CONSIP), vinculado à Secretaria Nacional de Desenvolvimento Econômico.
2022	Concursos Públicos. CPS abre concurso para contratação de 993 docentes de Ensino Médio e Técnico e 594 de Ensino Superior, além de 1.120 servidores administrativos.

Fonte: Elaborado pela autora (2023) baseado em CEETEPS (2023).

A seguir, a Fotografia 1 traz a imagem da administração geral da instituição, localizada na cidade de São Paulo-SP.

² Acesso por meio do link: <https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>

Fotografia 1 - Imagem da Administração Central do Centro Paula Souza, em São Paulo



Fonte: CPS (2022).

A instituição foi criada pelo Decreto-Lei de 6 de outubro de 1969, durante a gestão do governador Roberto Costa de Abreu Sodré (1967-1971), a partir de um grupo de trabalho que avaliava a viabilidade de implantação progressiva de uma rede de cursos superiores de tecnologia com duração de dois e três anos. Em 1970, passou a funcionar como Centro Estadual de Ensino Técnico do Estado de São Paulo (CEET), oferecendo três cursos na área de construção civil (terraplenagem e pavimentação, hidráulica e construção civil) e dois na área mecânica (projeto e oficina). Este foi o início do Colégio Técnico Estadual, sendo os dois primeiros implantados em Sorocaba e São Paulo. Em 1973, passou a se chamar Centro Nacional de Ensino Técnico Paula Souza, em homenagem ao engenheiro e professor Antonio Francisco de Paula Souza.

O Centro Paula Souza vai além de seus 50 anos de fundação. Sua memória se confunde com a história secular do ensino profissional público paulista. Em 1969, a instituição tinha como missão organizar os primeiros cursos técnicos de nível superior, mas nas últimas décadas passou a incluir também o ensino secundário especializado nacional, absorvendo as unidades existentes e estabelecendo novas ETECs e FATECs para expandir o ensino no país.

Em setembro de 2021, o Centro Paula Souza foi reconhecido como Instituto de Ciência e Tecnologia. Esse credenciamento do Conselho de Instituições de Pesquisa do Estado de São Paulo, perseguido desde 2019, foi um divisor de águas para o CPS. Como ICT, a instituição pode atuar na área de pesquisa, buscar oportunidades de novas parcerias com a iniciativa privada e, principalmente, apoiar o desenvolvimento

de novos negócios tecnológicos no Estado de São Paulo, aumentando assim sua competitividade.

A estrutura da Administração Central do Centro Paula Souza está apresentada na Figura 2.

Figura 2 - Estrutura da Administração Central do Centro Paula Souza

Quem Somos	Contratações	Estrutura
A Instituição	Licitações	Área de Gestão de Parcerias Convênios (AGPC)
Quem é Quem	Contratos	Assessoria de Comunicação (AssCom)
Serviços Oferecidos	Dispensa de Licitação	Assessoria de Relações Internacionais (ARInter)
Publicações	Execução Orçamentária	Centro de Gestão Documental (CGD)
Identidade Visual	Emissão de Parecer Técnico	Comissão Permanente de Orientação e Prevenção contra o Assédio Moral (Copams)
Política de Redes Sociais		Compliance e Proteção de Dados
Aviso de Privacidade	Avaliações	Controladoria Interna (CI)
FAQ	Avaliação Institucional (AAI) – WebSai	Gestão Participativa (GP)
Fale Conosco	Observatório Escolar	Inova Paula Souza
		Unidade de Formação Inicial e Educação Continuada (Ufiec)
Imprensa		Unidade de Gestão Administrativa e Financeira (Ugaf)
Eventos		Unidade de Infraestrutura (UIE)
Notícias		Unidade de Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa (Upep)
Atendimento à Imprensa		Unidade de Recursos Humanos (URH)
		Unidade do Ensino Médio e Técnico (Cetec)
		Unidade do Ensino Superior de Graduação (Cesu)

Fonte: CPS (2022).

5.1.1 Quem foi Antonio Francisco de Paula Souza?

O engenheiro e professor Antonio Francisco de Paula Souza (1843-1917) (Fotografia 2), filho de um político da cidade de Itu, São Paulo, declarou-se liberal pela república e posicionava-se em favor da abolição da escravatura. Estudou engenharia na Alemanha e na Suíça e fundou a Universidade Politécnica de São Paulo (Poli-USP). Além disso, esteve diretamente envolvido no desenvolvimento da infraestrutura, engenharia ferroviária e planejamento do país.

No âmbito político, durante o governo do presidente Floriano Pesciotto (1891-1894), Paula Souza foi vice-presidente, presidente da Assembleia Nacional e ministro das Relações Exteriores e da Agricultura. Considerado um homem à frente de seu tempo, ele se considerava um educador que sempre defendeu o papel da escola como

meio de formação de profissionais, e não apenas como um local de discussão acadêmica.

Mais de 50 anos após sua morte, em 6 de outubro de 1969, foi inaugurado o Centro de Ensino Técnico do Estado de São Paulo para colocar em prática os princípios idealistas de Paula Souza. Posteriormente, em homenagem ao professor, a instituição passou a se chamar Centro Paula Souza.

Fotografia 2 - Engenheiro e professor Antonio Francisco de Paula Souza
(1843-1917)



Fonte: CPS (2022).

5.1.2 Relato cronológico da Escola Técnica Estadual de Ibaté - São Paulo

O início da ETEC de Ibaté foi um convênio celebrado entre o Centro Paula Souza (por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Tecnologia) e a Prefeitura Municipal de Ibaté que, inicialmente, seria uma classe descentralizada³, vinculada à escola sede ETEC Paulino Botelho de São Carlos. Isso se deu em 23 de dezembro de 2009, com as assinaturas do convênio pelo então Secretário da Ciência e Tecnologia, Geraldo Alckmin, e do Prefeito Municipal, José Luiz Parella. O objetivo da escola técnica instalada na cidade era oferecer aos moradores a oportunidade de se qualificar profissionalmente sem a necessidade de se deslocar para cidades próximas e, ao mesmo tempo, atender à demanda local por especialistas qualificados.

³ Classe descentralizada: classes instaladas vinculadas a outras escolas de uma mesma região, sob a responsabilidade de um professor ou vice-diretor (Deliberação CEE 06/99, aprovada em 29-09-1999).

No início de 2010, como classe descentralizada, ocupou as dependências de uma escola municipal e foram ofertadas 160 vagas de ensino técnico, sendo 80 vagas para habilitação Técnico em Administração e 80 vagas para habilitação Técnico em Contabilidade. Os cursos foram distribuídos tanto no período da tarde (40 vagas para administração e 40 vagas para contabilidade) quanto no período da noite (40 vagas para administração e 40 vagas para contabilidade).

O prédio da ETEC foi doado pela Prefeitura Municipal de Ibaté e está localizado em uma região central do município, ocupando um terreno de aproximadamente 10.000 m². Em meados de 2011, havia apenas um bloco com 3 salas de aulas, biblioteca com acervo de 780 livros, secretaria, sala de professores, pátio coberto, cozinha, banheiros feminino e masculino, sala de ciências, sala de informática e laboratório de gestão. Em 2012, foi concluído o bloco B, com 4 salas de aulas, miniauditório com 60 lugares, sala de informática, sala de coordenação, banheiros feminino e masculino, em conjunto com a quadra de esportes descoberta e o vestiário. Vale ressaltar que ambos os blocos possuem acessibilidade e banheiros para portadores de necessidades especiais.

Em junho de 2012, o então governador do Estado de São Paulo, Geraldo Alckmin, cria a ETEC de Ibaté, que passa a ter uma gestão independente. Para o segundo semestre do mesmo ano, foi implantado o curso Técnico em Logística, disponibilizando 40 vagas, além de outras 40 vagas para o curso Técnico em Administração, ambos ministrados no período noturno. Nesse mesmo ano foi realizada a primeira formatura organizada pela ETEC de Ibaté.

Em janeiro de 2013, a ETEC de Ibaté começa a estruturar-se com uma gestão independente, sendo nomeado um grupo de profissionais capacitados para liderar diferentes áreas. O professor Antonio de Godoy foi designado como Diretor de Escola *pró-tempore*, enquanto o professor Luis Carlos Barbosa da Silva assumiu a responsabilidade pela Coordenação Pedagógica e Secretaria Acadêmica. O professor Tadeu José Laurenti assumiu a Diretoria de Serviços Administrativos, o professor Celso Francisco Derisso Filho assumiu a Coordenação de Curso Técnico em Administração, e o professor Amaurit Rodrigo Alarcon da Silva foi designado para a Coordenação de Curso Técnico em Logística. Além disso, a Coordenação do Curso Técnico em Contabilidade ficou sob a responsabilidade da professora Shirlei Gomes da Silva. Completando a equipe, Juliana de Cássia Roseno dos Santos assumiu o papel de bibliotecária, enquanto Ricardo Augusto Gravena e Jordana Perez Martins

desempenharam funções administrativas.

Nesse período, a instituição disponibilizou 40 vagas para o curso Técnico em Administração e outras 40 vagas para o Curso Técnico em Contabilidade, ambos ministrados no turno noturno. No segundo semestre de 2013, ocorreu o lançamento do Curso Técnico em Logística, também com 40 vagas, além da oferta de mais 40 vagas para o Curso Técnico em Administração, também no período noturno. Uma série de eventos foi organizada com o objetivo de introduzir a ETEC de Ibaté à comunidade local, fomentar a integração entre os cursos e revitalizar as raízes culturais da região.

Já no primeiro semestre de 2014, houve a abertura do Ensino Técnico em Administração Integrado ao Médio (ETIM), ofertando 40 vagas para o período integral e outras 40 vagas para o Técnico em Administração no período da noite. No mesmo ano, no segundo semestre foram ofertadas 80 vagas, sendo 40 vagas para os cursos de Técnico em Administração e de Logística, além da realização de vários outros eventos, palestras, visitas técnicas, projetos, visitas a feiras tecnológicas.

No primeiro semestre de 2015, houve a implantação do Programa Vence em parceria com a Escola Estadual Edésio Castanho. Nesse período, foram ofertadas 160 vagas, das quais 80 vagas foram destinadas para os cursos noturnos de Técnico em Administração e Logística; outras 40 vagas foram ofertadas para o período integral no ETIM; e 40 vagas restantes foram destinadas para o período vespertino. No segundo semestre do mesmo ano, foram ofertadas 80 vagas para os cursos noturnos, sendo 40 vagas para o curso Técnico em Administração e 40 vagas para o curso Técnico em Logística.

No primeiro semestre de 2016, foram ofertadas 40 vagas para o ETIM, havendo para os cursos técnicos noturnos apenas a sua manutenção. Novamente, houve a realização de vários projetos, eventos, palestras, visitas técnicas e feiras tecnológicas, além de outras ações sociais.

No primeiro semestre de 2017, foram ofertadas 40 vagas para o ETIM, 35 vagas para o Técnico em Administração (Programa Vence), 40 vagas para o curso Técnico em Logística (Noturno) e manutenção do Técnico em Administração. Houve ainda a realização de vários eventos, tais como “4ª Edição: Semana Paulo Freire”, Festa Junina, Olimpíadas 2017, Encontro da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), Desfile Cívico e visitas técnicas ao Museu Egípcio Itinerante em Araraquara-SP e à Fazenda Ibicaba em Cordeirópolis-SP.

No segundo semestre de 2017, houve abertura de um novo curso Técnico em Recursos Humanos, sendo ofertadas 40 vagas no período noturno, além da continuidade dos cursos técnicos em Logística, Administração, ETIM e Vence. A integração dos alunos se consolidou por meio de uma palestra com profissionais da empresa Faber Castell, em São Carlos-SP. O período também testemunhou uma série de acontecimentos marcantes, como a conscientização promovida pelo Setembro Amarelo, a empatia despertada pelo Varal Solidário, e a oferta de projetos de monitoria em Matemática, Física e Química. O componente curricular de Ética e Cidadania Organizacional deu espaço para ações sociais relevantes. A criatividade educacional floresceu por meio de uma abordagem inovadora na criação de jogo de tabuleiro em Matemática e projetos interdisciplinares, como “A importância da escolha dos alimentos para uma alimentação saudável” e a 1ª Exposição “Fotos e fatos históricos dos imigrantes e a nossa cultura”. O espírito de união foi celebrado por meio de confraternização entre alunos e professores, culminando no momento solene da Formatura com a tradicional Colação de Grau.

No primeiro semestre de 2018, a instituição ofertou 40 vagas para o ETIM, 35 vagas para o Técnico em Administração (Programa Vence). Além disso, os cursos Técnico em Logística (turno noturno) e Técnico em Recursos Humanos (turno noturno) também foram mantidos nesse período. Concomitantemente, deu-se início ao projeto Biblioteca Ativa, o qual abrangeu uma série diversificada de eventos, como apresentações teatrais, Chá Bingo, Exposição de Painéis em celebração ao Dia Internacional da Mulher e outras datas marcantes, incluindo o Dia do Índio e a data de Tiradentes. O projeto também abordou a questão do combate à homofobia na escola, realizando um Sarau Literário e diversas palestras, abordando tópicos como o bullying e outros assuntos relevantes. Nesse mesmo período, houve a realização de vários eventos, tais como a “5ª Edição: Semana Paulo Freire”, Festa Junina, Olimpíadas 2018, Desfile Cívico e Aulas interdisciplinares de Artes e Matemática. Houve também a oportunidade de realizar visitas técnicas enriquecedoras, incluindo à Fazenda Santa Maria em São Carlos - SP, ao Instituto de Física da USP e à Feira de Profissões da UFSCar em São Carlos-SP.

No segundo semestre de 2018, foram ofertadas 40 vagas para o curso Técnico em Recursos Humanos (noturno), enquanto os cursos ETIM e Vence foram mantidos. Além disso, uma valiosa oportunidade de integração ocorreu, quando os alunos participaram de um encontro informal para um café na companhia de empresários da

cidade de Ibaté-SP. Ocorreram também alguns importantes eventos, tais como Setembro Amarelo, Semana Interna de Prevenção de Acidentes (SIPAT) 2018, projetos de monitoria em Matemática e Química, além de ações sociais no componente curricular Ética e Cidadania Organizacional. Além disso, visitas monitoradas enriqueceram o aprendizado dos alunos, abrangendo a Usina Colombo em Ariranha - SP, a Fazenda Ibicaba em Cordeirópolis - SP, o Museu Itinerante da Língua Portuguesa em São Carlos - SP, a sede da Coca-Cola em Ribeirão Preto - SP, bem como instituições culturais renomadas em São Paulo, como a Pinacoteca, o Museu de Arte de São Paulo (MASP), o Museu de Zoologia e o Museu de Arte Sacra. O período também incluiu a participação na Feira de Profissões da Universidade de Araraquara (UNIARA), em Araraquara - SP, culminando com a solene cerimônia de formatura: a Colação de Grau.

No primeiro semestre de 2019, foram ofertadas 40 vagas para o ETIM e 35 vagas para o Técnico em Logística (Programa Vence). Além disso, o curso Técnico em Recursos Humanos (Noturno) continuou a ser oferecido. Nesse mesmo período, iniciou-se o projeto Biblioteca Ativa, com a realização de vários eventos, como peças de teatro, Sarau Literário e palestras sobre Bullying e outros. Diversos eventos também marcaram esse semestre, incluindo a “6ª Edição: Semana Paulo Freire”, a celebração da Festa Junina, as Olimpíadas de 2019, um Desfile Cívico e a organização de visitas técnicas. Essas visitas englobaram a Fazenda Santa Maria em São Carlos-SP, o Instituto de Física da USP e a Feira de Profissões da USP em Ribeirão Preto-SP.

No segundo semestre de daquele mesmo ano, foram ofertadas 40 vagas para o curso noturno de Técnico em Contabilidade, enquanto os cursos ETIM e Vence continuaram a ser oferecidos, assim como a integração entre os alunos. Também aconteceram alguns eventos significativos, tais como a II Mostra de Empreendedorismo e Inovação, a SIPAT 2019 e os projetos de monitoria em Matemática e Língua Portuguesa. A componente curricular de Ética e Cidadania Organizacional também acolheu ações sociais relevantes. Nesse contexto, visitas monitoradas também enriqueceram a experiência dos alunos, incluindo destinos como a Feira de Profissões da UNIARA em Araraquara - SP, a sede da Coca-Cola em Ribeirão Preto - SP, a Bolsa de Valores em São Paulo - SP, a Feira de Profissões da Universidade Paulista (UNIP) em Araraquara - SP, e, por fim, a solene cerimônia de formatura: a Colação de Grau.

No ano de 2020, foram ofertadas 40 vagas para o ETIM, 40 vagas para o Ensino Técnico em Marketing Integrado ao Médio (NOVOTEC) e 40 vagas para o curso Técnico em Informática para Internet. Além incorporação das novas turmas, tivemos a continuidade das séries e turmas em andamento. Durante esse período, destacam-se a integração dos alunos e a realização de diversos eventos significativos. Isso inclui a II Mostra de Empreendedorismo e Inovação, realizada virtualmente, bem como projetos de monitoria nas disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, também conduzidos virtualmente. Além disso, a escola promoveu ações sociais em colaboração com a biblioteca ativa, organizou *lives* com profissionais da área e abordou temas pertinentes às necessidades tecnológicas, científicas e sociais da comunidade escolar.

No ano de 2021, foram ofertadas 40 vagas para o ETIM, 40 vagas para o NOVOTEC, 40 Vagas para o curso Técnico em Recursos Humanos (Noturno), 35 vagas para o Ensino Técnico em Recursos Humanos Integrado ao Médio (Híbrido) e 35 vagas para o Ensino Técnico em Serviços Jurídicos Integrado ao Médio (Híbrido). No mesmo ano, como observado, ampliou-se a parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP), abrindo duas novas turmas. Essa ampliação resultou em um aumento tanto no número de cursos oferecidos como na diversificação das opções educacionais disponíveis para a cidade de Ibaté-SP.

Para garantir a continuidade destes trabalhos desenvolvidos na cidade, a ETEC de Ibaté vislumbra a abertura de novos cursos em eixos tecnológicos diversos, tais como Curso Técnico em Farmácia – eixo Ambiente e Saúde –, e já se estuda a possibilidade do pedido de novos cursos no eixo de Produção Cultural e Design. Essa nova proposta de abertura de cursos promoverá a diversidade dos eixos tecnológicos e ampliará o número de alunos, tendo como consequência um leque maior de formação técnico-profissional, potencializando a abertura de estágios e empregabilidade dos jovens.

A Fotografia 3 apresenta a fachada da unidade.

Fotografia 3 - Fachada da ETEC de Ibaté



Fonte: Cetec (2023a).

5.2 CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PLANO PLURIANUAL DE GESTÃO (PPG) DA ETEC IBATÉ

O Plano Plurianual de Gestão (PPG) propõe a atuação da ETEC de acordo com o Capítulo II do Regimento Comum das Escolas Técnicas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS). Esse plano se fundamenta no Projeto Político-Pedagógico (PPP), o qual expõe de maneira clara os valores, crenças e princípios pedagógicos que norteiam a escola. O PPG é válido por cinco anos e é replanejado pelo menos anualmente. As atualizações anuais, que podem inclusive incorporar novos elementos, contribuem para a abrangência contínua ao longo desse período. Portanto, é necessário que a escola defina suas metas e objetivos, defina a direção e o escopo do trabalho, considere a situação real da escola por meio de suas características e indicadores e envolva todos os participantes da unidade de ensino e toda a comunidade escolar.

Em se tratando PPP, de acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96:

Art. 36-B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

III – as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto

pedagógico

Art. 36-C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (BRASIL, 1996, recurso online).

Logo, trata-se de um documento que demonstra o caminho para o planejamento e o desenvolvimento da prática de gestão escolar, que contém a proposta pedagógica da escola e o papel e a responsabilidade de todos os membros da comunidade escolar. Além disso, o PPP visa estruturar uma proposta para uma instituição específica na área de educação e deve conter uma estrutura coletiva com a participação ativa de todos os interessados, incluindo discentes, pais, docentes, servidores, representantes da comunidade, representantes do conselho de escola, entre outros. Na construção do documento final de um programa educativo, vários aspectos relevantes devem ser considerados. Isso inclui a história e a identidade da instituição de ensino e da entidade patrocinadora; os objetivos e princípios orientadores; uma análise diagnóstica da situação escolar; a definição de objetivos educativos e os resultados desejados; a seleção de ações; a organização curricular; as formas de gestão administrativa e pedagógica da escola; os processos de avaliação; a vinculação da vida escolar ao sistema escolar; a formação contínua de pessoal; e a colaboração dos profissionais envolvidos na assessoria pedagógica.

5.2.1 Conhecendo o Plano Plurianual de Gestão (PPG)

Para a elaboração do Plano Plurianual de Gestão (PPG), é necessário o cadastro de informações sobre a unidade de ensino em um sistema próprio, denominado PPG. Nesse sistema, é necessário preencher campos como introdução, responsáveis e colaboradores, Projeto Político-Pedagógico, histórico e caracterização. Além disso, na aba agrupamento discente, deve-se incluir níveis e modalidades, caracterização discente, agrupamento docente, classes descentralizadas e intercomplementares, características regionais, política de recursos humanos, recursos físicos, recursos materiais, recursos financeiros, serviços terceirizados, colegiados, organizações e instituições auxiliares. O processo de planejamento estratégico também é contemplado, englobando aspectos como a definição da missão e visão, a análise SWOT, prioridades, objetivos, metas e projetos.

A análise do planejamento estratégico é seguida pelo parecer do Conselho de Escola e pelas etapas de desenvolvimento. A seguir, as Figuras 3, 4 e 5 ilustram o funcionamento do sistema.

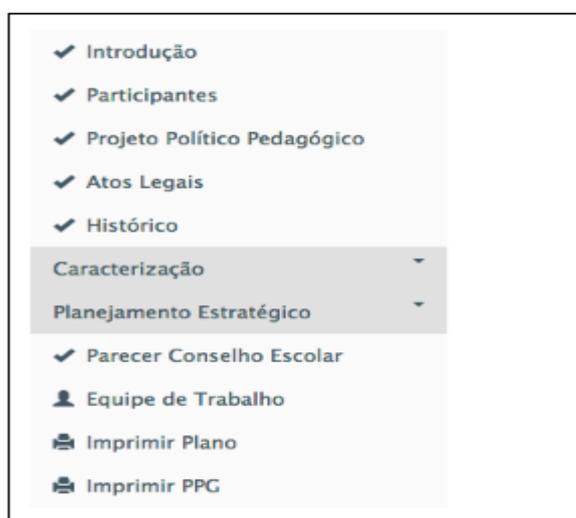
Figura 3 - Imagem de demonstração do sistema - PPG 2019-2023



Fonte: Cetec (2023b).

O diretor, por si só, deve indicar a equipe que atuará na edição do PPG, pois o usuário é nominal e integrado a outros sistemas do Centro Paula Souza. O menu de navegação está dividido por item e há duas subdivisões: Caracterização e Planejamento Estratégico.

Figura 4 - Caracterização e Planejamento Estratégico



Fonte: Cetec (2023b).

Ao clicar em "Caracterização", o sistema abrirá uma nova listagem interna,

conforme mostra a Figura 5.

Figura 5 - Menu opções de Caracterização e Planejamento Estratégico



Fonte: Cetec (2023b).

5.3 ANÁLISE DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nesta seção, apresenta-se a análise de cada objetivo específico da pesquisa, sendo eles: (a) investigar as convergências entre os documentos Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030; (b) identificar nesses documentos quais são os aspectos favorecedores para as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas em Educação Ambiental; e (c) analisar as propostas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e pela Agenda 2030, bem como identificar se as práticas desenvolvidas nos Planos Plurianual de Gestão e no Projeto Político-Pedagógico da ETEC de Ibaté estão em consonância com tais documentos.

5.3.1 Investigação das convergências entre os documentos: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e Agenda 2030

No contexto da Base Nacional Comum Curricular, ao examinar e avaliar os arquivos relacionados à Educação Ambiental ou a termos afins que se referem a essa abordagem no ensino médio, realizou-se uma busca por palavras como “ambiental” ou “socioambiental” no arquivo em PDF disponível no site da BNCC. A análise dos resultados dessa pesquisa acerca da temática em Educação Ambiental revelou a presença de competências gerais pertinentes à Educação Básica, assim como competências específicas associadas às diversas áreas do conhecimento no âmbito do ensino médio.

Ressalta-se que as competências gerais da educação básica apresentadas a seguir estão inter-relacionadas e desenvolvidas dentro da abordagem pedagógica proposta para as três etapas da educação básica, que abrangem a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

Dentre as dez competências gerais da educação básica delineadas, a sétima emerge como particularmente notável. Nessa competência, a capacidade de conceber, negociar e defender ideias, opiniões e decisões compartilhadas com base em informações verificáveis e dados concretos é enaltecida. O objetivo é fomentar o respeito e a promoção dos direitos humanos, estimular a consciência socioambiental e o consumo responsável em contextos locais, regionais e globais, além de cultivar uma postura ética que abraça o cuidado próprio, o respeito aos outros e a preservação do nosso planeta.

A Figura 6 ilustra as áreas de conhecimento no ensino médio.

Figura 6 - Áreas do conhecimento no Ensino Médio



Fonte: Brasil (2018).

A ilustração apresenta de maneira clara a estruturação do ensino médio conforme os parâmetros da BNCC. Esse sistema está dividido em quatro áreas do conhecimento, a saber: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Além disso, são incorporados os Itinerários Formativos, destinados a moldar a formação técnica e profissional dos estudantes.

Na área de conhecimento de Linguagens e suas Tecnologias, estão abrangidos os componentes Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa. Nessa esfera, a terceira competência específica se destaca, objetivando que os alunos expandam a utilização das linguagens, explorando profundamente as combinações de diversos símbolos para produzir significados. Nesse contexto, os alunos devem utilizar diferentes linguagens de forma orientada, assumindo uma ética solidária, respeitando as diferenças sociais ou individuais e promover os direitos humanos, a conscientização no contexto social e o consumo responsável nos níveis local, regional e global.

Na área de conhecimento de Matemática e suas Tecnologias, que engloba a componente Matemática, sua segunda competência específica traz à luz a responsabilidade de assessorar ou participar de ações que investiguem os desafios do mundo contemporâneo. Essas ações culminam na tomada de decisões éticas e socialmente conscientes, por meio da análise de questões sociais que abarcam

tópicos como saúde, sustentabilidade, o impacto da tecnologia no mundo do trabalho e outros temas pertinentes. Ademais, essa competência também exige a mobilização e esclarecimento dos conceitos, procedimentos e da linguagem intrínseca à matemática.

Dentro do campo do conhecimento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, abrangendo as disciplinas de Biologia, Física e Química, a primeira competência específica inclui a análise e apresentação de informações utilizando dispositivos e aplicativos, além de explorar princípios de transições e conservações específicas que ocorrem em sistemas, priorizando sua aplicação em situações do dia a dia e em processos de desenvolvimento sustentável. Isso abrange a conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais e a preservação de todas as formas de vida. Também envolve a avaliação dos impactos na saúde e no meio ambiente, levando em consideração a composição, toxicidade e reatividade de distintos materiais e produtos. Por exemplo, até que ponto esses temas são abordados e como isso se reflete em posições críticas e propostas de soluções para a utilização e descarte responsável, tanto individual como coletivamente.

Na área de conhecimento das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que abarca as disciplinas de Filosofia, Geografia, História e Sociologia, citam-se a primeira e a segunda competências específicas. A primeira competência trata da análise dos processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, tanto em âmbito local, regional, nacional quanto global. Para tal análise, são exploradas diversas perspectivas epistemológicas, científicas e tecnológicas. O objetivo principal é compreender e avaliar esses processos, levando em conta abordagens críticas, diferentes pontos de vista e a capacidade de tomar decisões fundamentadas em argumentos e fontes científicas.

A terceira competência tem como foco a análise crítica das relações entre grupos, povos e sociedades com o meio ambiente, abrangendo aspectos como produção, distribuição e consumo. Além disso, são examinados os impactos econômicos e socioambientais dessas interações. O intuito é propor alternativas que incentivem a conscientização, promovam a ética socioambiental e estimulem o consumo responsável, tanto em âmbito local, regional, nacional quanto global.

Na área de conhecimento dos Itinerários Formativos, a formação técnica e profissional é estruturada com foco em uma área do conhecimento, na formação técnica e profissional ou, também, na mobilização de competências e habilidades de diferentes áreas, compondo itinerários integrados. Nesse contexto, não existe uma

competência específica para essa área do conhecimento conforme a BNCC (BRASIL, 2018a, p. 470). Essas competências específicas de área do Ensino Médio também devem orientar a proposição e o detalhamento dos itinerários formativos relativos a essas áreas, porém sua organização ocorre por meio dos itinerários integrados, e a busca pelas palavras “ambiental” ou “socioambiental” não apresentou resultados explícitos, ou seja, um norte para o desenvolvimento de competências, habilidades ou atitudes para a educação ambiental. Mesmo assim, de forma subjetiva, esses aspectos emergem nos itinerários integrados III e IV.

No Itinerário Integrado III, o enfoque é dado às ciências naturais e suas tecnologias, com uma abordagem aprofundada sobre a aplicação de diversos conceitos em contextos sociais e profissionais. Esse itinerário constrói um currículo que possibilita a exploração de temas como astronomia, medição, física geral, física clássica, física molecular, física quântica e física mecânica, além de instrumentação, óptica, acústica, química de produtos naturais, análise de fenômenos físicos e químicos, meteorologia e climatologia, microbiologia, imunologia e parasitologia, ecologia, nutrição e zoologia. Nesse processo, são consideradas as condições locais e as oportunidades proporcionadas pelo sistema educacional, entre outros aspectos. Pode-se considerar nesse contexto que a Educação Ambiental pode ser trabalhada em sala de aula pelas instituições de ensino com base no eixo estruturante III de itinerários formativos para a formação técnica e profissional por se encaixar no contexto “dentre outros”.

Já no itinerário integrado IV, o foco recai sobre as ciências humanas e sociais aplicadas, com uma abordagem aprofundada dos conhecimentos fundamentais para a aplicação de diversos conceitos em cenários sociais e profissionais. Nesse contexto, são elaborados arranjos curriculares que proporcionam o estudo das relações sociais, estruturas econômicas, processos políticos, diversidade cultural e a historicidade tanto da natureza humana quanto dos elementos naturais. Esse processo considera não apenas o contexto local, mas também as oportunidades proporcionadas pelos sistemas educacionais. Da mesma forma, subentende-se que, no eixo estruturante IV, a temática Educação Ambiental pode ser trabalhada em sala de aula, pelas instituições de ensino com base no contexto das palavras “natureza” e “dentre outros”.

Ainda, ao realizar uma busca na BNCC pela expressão “Agenda 2030”, foram encontradas duas ocorrências neste documento, comprovando assim a convergência com a Agenda 2030 conforme citado na página 8. A BNCC identifica que a educação

deve sustentar valores e estimular ações que contribuam para a transformação social, tornando-a mais humana, socialmente equitativa e voltada para a conservação da natureza. Essa perspectiva também está em sintonia com os objetivos da Agenda 2030 da ONU.

Na busca pela palavra “Política Nacional”, na BNCC, foram encontradas três referências comprovando a convergência entre si. No documento que aborda a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999, há uma integração com a política nacional da Educação Básica, o que contribuirá para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal (BRASIL, 2018a, p. 8). A implementação da BNCC também precisa de monitoramento colaborativo do MEC, em conjunto com instituições nacionais da região, como o Conselho Nacional de Educação (CNE), o Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED) e a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Dado o vasto e desigual território brasileiro, a existência de um país tão vasto e desigual como o Brasil, a permanência e a sustentabilidade de um projeto como a BNCC dependem da criação e do fortalecimento de instâncias técnico-pedagógicas nas redes de ensino, priorizando aquelas com menores recursos, tanto técnicos quanto financeiros (BRASIL, 2018a, p. 21).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) estabelecem a base nacional comum, responsável por orientar a organização, a articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras (BRASIL, 2013, p. 4). Em seu segundo artigo, ratifica-se que as orientações das DCNs demonstram que a Educação Ambiental é parte integrante do sistema de educação e que deveria ser uma parte prática para o desenvolvimento de qualquer cidadão, relacionado às questões socioambientais.

5.3.2 Identificação dos aspectos favorecedores para as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas em Educação Ambiental

Também de acordo com a análise realizada no primeiro objetivo específico no Capítulo 5.3.1, foi possível verificar existe uma convergência entre os documentos Base Nacional Comum Curricular, Política Nacional de Educação Ambiental e Agenda 2030. Essa convergência diz respeito aos aspectos que favorecem as práticas científico-tecnológicas e pedagógicas para a Educação Ambiental. Diante disso, o

caminho mais assertivo seria promover a educação em todos os seus aspectos, abrangendo desde a educação básica apresentada na BNCC, que demonstra a interligação e o desdobramento na abordagem pedagógica proposta para as três etapas da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), até as instituições de ensino de níveis superiores. No entanto, uma vez que o foco deste trabalho é o ensino médio, serão delineados os aspectos que favorecem a prática da educação ambiental, conforme expressos nas habilidades da BNCC nas diferentes áreas de conhecimento do ensino médio. Tais habilidades podem ser relacionadas ao indivíduo, destacando a sua capacidade de realizar ações concretas que promovam a Educação Ambiental no contexto escolar. Além disso, esse indivíduo também pode desempenhar o papel de disseminador dessas práticas e conhecimentos relacionados à educação ambiental, contribuindo para a sua comunidade e trabalhando em prol da preservação do meio ambiente, enquanto compartilha esses saberes de forma ampla.

No que se refere à Base Nacional Comum Curricular, após a leitura e análise do documento, no que diz respeito às práticas pedagógicas voltadas para o fomento da Educação Ambiental no ensino médio, foi realizada uma busca específica por termos como “habilidades”, “ambiental”, “socioambiental”, “sustentabilidade”, “sustentável” e “descartes responsáveis” no arquivo PDF disponível no site da BNCC. Os resultados da pesquisa sobre a temática em EA apontaram para as habilidades das áreas de conhecimento do ensino médio, as quais são categorizadas em quatro domínios: Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Além disso, os Itinerários Formativos enfatizam a formação técnica e profissional, abrangendo as competências específicas de cada área do conhecimento, como mencionado na discussão do primeiro objetivo específico.

Na área de conhecimento de Linguagens e suas Tecnologias, abrangendo os componentes Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa, suas habilidades apontaram resultados para a busca do termo “socioambiental”. Esse termo surgiu em apenas uma habilidade, a qual diz respeito a desenvolver recomendações, intervenções e decisões em nível local, regional e global que levem em consideração interesses comuns e direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável.

Na área de conhecimento Matemática e suas Tecnologias, que engloba a

componente Matemática, as suas habilidades não apontaram resultados para a busca dos termos “ambiental”, “socioambiental” e “sustentabilidade”. No entanto, foram apresentadas três habilidades dentro desta área de conhecimento, que estão associadas à segunda competência específica, conforme discutido no primeiro objetivo específico. Todavia, nenhuma dessas habilidades faz uma interligação com a Educação Ambiental.

Na área de conhecimento Ciências da Natureza e suas Tecnologias, que compreende os componentes Biologia, Física e Química, as habilidades relacionadas à primeira competência específica apontaram resultados para a busca dos termos “ambiental”, “socioambiental”, “sustentável” e “sustentabilidade”. Foram identificadas cinco habilidades, sem sequência numérica, numeradas de 1 a 5 para maior clareza, e estão descritas a seguir:

1) Realizar análises e representações utilizando dispositivos e aplicativos digitais especializados. Compreender transformações e conservações presentes em sistemas que envolvem quantidades de matéria, energia e movimento. Prever comportamentos em contextos do dia a dia e em processos de produção, com foco no avanço sustentável, promovendo a utilização consciente dos recursos naturais e a preservação da diversidade da vida em todas as suas manifestações.

2) Fazer previsões, avaliar intervenções em sistemas térmicos visando à sustentabilidade. Analisar o impacto da composição e das variáveis termodinâmicas em seu funcionamento, com atenção ao emprego de abordagens digitais que facilitem estimativas computacionais e respaldem a criação de protótipos.

3) Estimar os benefícios e riscos para a saúde e para o ambiente tendo em conta a composição, a toxicidade e a reatividade dos diferentes materiais e produtos, bem como o nível de exposição a eles. Adotar uma postura crítica e sugerir abordagens individuais e/ou coletivas para o uso e a disposição responsável desses elementos.

4) Avaliar, com ou sem uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para os pré-requisitos relacionados à geração, transmissão, distribuição e consumo de energia elétrica, considerando disponibilidade de recursos, eficiência energética, relação custo/benefício, características geográficas e ambientais, geração de resíduos, bem como os impactos socioambientais e culturais.

5) Fazer previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, células,

baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de conversão e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e dispositivos digitais utilizações –, e propor ações voltadas para a sustentabilidade.

Com relação à terceira competência específica, as habilidades também apresentaram cinco resultados para a busca dos termos “ambiental”, “socioambiental” e “sustentabilidade”. Essas habilidades não estão sequencialmente dispostas, sendo numeradas de 1 (um) a 5 (cinco) para melhor compreensão, conforme descritas a seguir:

1) Informar, a diferentes públicos, em diferentes contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaboração e/ou interpretação de textos, gráficos, tabelas, emblemas, códigos, sistemas de categorização e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias de informação e redes de comunicação, a fim de participar e/ou promover controvérsias em torno de questões científicas e/ou tecnológicos de importância sociocultural e ambiental.

2) Estimar os riscos envolvidos nas atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das ciências naturais para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva e socioambiental. Utilizar dispositivos e aplicativos digitais que permitam a construção de simulações de tais riscos.

3) Analisar as características dos materiais para avaliar a adequação da sua utilização em diferentes aplicações (industrial, cotidiana, arquitetônica ou tecnológica) e/ou apresentar soluções seguras e sustentáveis levando em consideração o seu contexto local e diário.

4) Pesquisar e analisar o desempenho de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e automatização para entender as tecnologias atuais e avaliar seu impacto social, cultural e ambiental.

5) Analisar os problemas socioambientais, políticos e econômicos relacionados à atual dependência mundial de recursos não renováveis e discutir a necessidade de introduzir alternativas e novas tecnologias de energia e materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos para produzir novos materiais.

Na área de conhecimento Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, que engloba os componentes Filosofia, Geografia, História e Sociologia, as habilidades relacionadas à primeira competência específica apontaram resultados para a busca do termo “ambientais”. Foram identificadas cinco habilidades, todavia três delas

concentram na temática de EA, apresentadas sequencialmente e numeradas de 1 a 3 para maior clareza, como descritas abaixo:

1) Reconhecer, analisar e comparar diferentes fontes e eventos históricos expressos em diferentes linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e acontecimentos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

2) Reconhecer, decompor e discutir os contextos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais das matrizes conceituais (centralização étnica, racismo, evolução, modernidade, cooperação/desenvolvimento, entre outras). Avaliar de forma crítica o significado histórico e compará-lo com narrativas que consideram outras representações e ditos.

3) Propor suposições, selecionar demonstrações e formular argumentos relacionados a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos com base em diferentes sistemas de dados e informações (textos artísticos, filosóficos e sociológicos; documentos históricos e geográficos; gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros).

Com relação à terceira competência específica, os resultados da busca incluíram os termos "sustentabilidade", "socioambiental" e "ambientais", resultando em seis habilidades relacionadas à temática de Educação Ambiental. Essas habilidades estão sequencialmente numeradas de 1 (um) a 6 (seis) para maior clareza, conforme descritas a seguir:

1) Discutir costumes e práticas individuais e coletivas de geração, reutilização e disposição de resíduos em áreas metropolitanas, urbanas e rurais, e em comunidades com diferentes características socioeconômicas. Além disso, elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

2) Analisar e estimar criticamente os impactos econômicos e socioambientais das cadeias produtivas relacionadas à exploração de recursos naturais e atividades agrícolas em diferentes ambientes e escalas de análise, levando em conta o modo de vida das populações locais, incluindo povos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais, além de suas práticas agroextrativistas e seu compromisso com a sustentabilidade.

3) Debater e estimar a função da empresa industrial cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumo, seus impactos econômicos e socioambientais,

visando a uma percepção crítica das carências geradas pelo consumo e práticas de costumes sustentáveis.

4) Examinar os impactos ambientais e sociais das atividades de governos, empresas e indivíduos, discutir as gêneses dessas práticas, selecionar, combinar e promover aquelas que promovam a consciência ambiental e social, a ética e o consumo responsável.

5) Examinar e discutir a função e as capacidades legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, fiscalização do ambiente e dos acordos internacionais de promoção e garantia de práticas ambientais sustentáveis.

6) Incluir, comparar e estimar o impacto de diferentes moldes socioeconômicos na utilização de recursos naturais e na ascensão da sustentabilidade socioeconômica global (por exemplo, a implementação de biodiversidade e sistemas agroflorestais por diferentes comunidades, entre outros).

Na área de conhecimento dos Itinerários Formativos da formação técnica e profissional, com relação aos itinerários integrados, não são definidas habilidades específicas, mas sim quatro eixos estruturantes. Esses eixos permitem a integração de estudo, pesquisa e referências estéticas, poéticas, sociais, culturais e políticas, visando a criação de projetos artísticos individuais, coletivos e colaborativos. Esses projetos têm o potencial de desencadear processos de transformação, crescimento e renovação tanto em nível pessoal quanto coletivo. Além disso, eles estabelecem um espaço em que a diversidade é valorizada e as pessoas são respeitadas por sua singularidade, sendo incentivadas a compreender e acolher diferentes formas de existência e perspectivas. Esses processos podem girar em torno de temas, interesses e questões que têm como base o popular, o tradicional, o contemporâneo e o urbano. Embora a busca pelos termos “ambiental” ou “socioambiental” não tenha produzido resultados diretos relacionados à Educação Ambiental, aspectos relacionados à EA podem ser inferidos de forma subjetiva nos eixos estruturantes I e II, conforme segue:

I - Pesquisa científica: aprofundamento de conceitos científicos fundamentais para a interpretação de ideias, fatos e processos aplicados em procedimentos de pesquisas voltadas para o enfrentamento de situações cotidianas e demandas comunitárias e populacionais, levando em consideração o desenvolvimento comunitário e populacional, inclusive sugerindo intervenções na sociedade.

II - Métodos criativos: envolvem a utilização e o conhecimento científico

profundo na criação de experimentos, modelos e protótipos para criar processos ou produtos que atendam às necessidades de resolução de questões identificadas na sociedade.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente em atendimento à Lei nº 9.795/99, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, são sugeridos programas, projetos e outras ações para as iniciativas pedagógicas e científico-tecnológicas. Vincula-se a ações e políticas ambientalmente corretas que fazem da sustentabilidade um de seus principais objetivos. Nesse cenário, todos são responsáveis pela preservação do meio ambiente: autoridades, empresas e cada cidadão.

O MMA desenvolve políticas públicas voltadas para a promoção da produção e do consumo sustentáveis. A produção sustentável é a integração, ao longo do ciclo de vida dos bens e serviços, das melhores alternativas possíveis para minimizar os custos ambientais e sociais. O consumo sustentável pode ser definido, segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), como o uso de bens e serviços que satisfazem as necessidades básicas, proporcionando uma melhor qualidade de vida, minimizando o uso de recursos naturais e materiais, resíduos e a emissão de poluentes ao longo do ciclo de vida do produto ou serviço, para que as necessidades das gerações futuras não sejam prejudicadas.

O plano de atividade para produção e consumo sustentáveis é uma ação do MMA que visa promover políticas, programas e ações que promovam a produção e o consumo sustentáveis no país. Ele se concentra em seis áreas principais: educação para o consumo sustentável; varejo e consumo sustentável; incremento da reciclagem; compras públicas sustentáveis; edificação sustentável e Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P). Este último programa promove a incorporação de práticas sustentáveis no cotidiano dos órgãos públicos nacionais, visando à aproximação das políticas públicas com os cidadãos. O Ministério do Meio Ambiente assume a responsabilidade pelas conferências ambientais, que buscam engajar governos em âmbito nacional e local, setor privado, organizações não governamentais e toda a população brasileira em diálogos sobre a gestão ambiental no país.

Em consonância com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas correspondentes, a Agenda 2030 estabelece uma visão abrangente para enfrentar os desafios globais. Os ODS abrangem áreas cruciais, como a erradicação

da pobreza, a fome zero, a saúde e bem-estar, a educação de qualidade, a igualdade de gênero, o acesso à água potável e saneamento, a energia limpa, o trabalho decente e crescimento econômico, a redução das desigualdades, a ação climática, a conservação da biodiversidade, entre outros.

5.3.3 Análise das propostas apresentadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Agenda 2030 e sua consonância com as práticas desenvolvidas nos PPGs e PPP da ETEC de Ibaté

A Base Nacional Comum Curricular, em consonância com a Política Nacional de Educação Ambiental e Agenda 2030 conforme, aparecem nos capítulos resultados e discussões 5.3.1 e 5.3.2, suas descrições estão no primeiro e segundo objetivos específicos, onde constam as competências gerais da Educação Básica e específicas, habilidades para as áreas do conhecimento, itinerários integrados e eixos estruturantes para itinerários formativos para a formação técnica e profissional do ensino médio. Foram analisados o PPG e o PPP, referente ao período de 2018 a 2022, da Escola Técnica Estadual de Ibaté.

O PPG 2018 mostra que as atividades propostas e as ações formuladas são realizadas de acordo com as ações da Coordenação do Ensino Médio e Técnico, bem como com a LDB/96, o Plano Nacional de Educação (PNE), a Base Nacional Comum Curricular. Além disso, considera as orientações emanadas do Conselho Estadual de Educação (CEE) 155/2017, que regulamenta a avaliação dos alunos da educação básica, tanto no ensino fundamental quanto no médio, no âmbito da rede educacional estadual de São Paulo. O regulamento comum das Escolas Técnicas do Centro Paula Souza também figura nesse contexto, proporcionando atividades de projetos destinados a mitigar a evasão escolar. O propósito principal é ancorar essas ações em preceitos pedagógicos robustos e ampliar os esforços de combate à evasão, utilizando como base os indicadores oficiais dos sistemas WebSai e Observatório Escolar.

Ao realizar uma pesquisa utilizando os termos “meio ambiente”, “ambiental” e “socioambiental”, o redirecionamento levou à seção de projetos do PPG. Nessa análise, foi identificado apenas um projeto interdisciplinar ligado à formação técnica de nível médio, especificamente ao curso Técnico em Logística. Contudo, em relação

ao âmbito do ensino médio, que é o foco deste estudo, não foi localizado nenhum projeto correspondente.

O Relatório do PPG de 2019 demonstra que as atividades planejadas e as ações realizadas ocorreram em consonância com as avaliações feitas por meio do Observatório Escolar – Bloco Pedagógico e da BNCC. O foco foi na construção coletiva e democrática do conhecimento, por meio da incorporação de novas tecnologias pedagógicas. Um destaque notável foi a introdução da plataforma online “Google Classroom”, que se tornou uma ferramenta essencial para apoiar e implementar as atividades de professores e alunos do ensino médio. Essa plataforma trouxe interatividade significativa para a relação professor-aluno.

Uma busca pelos termos “meio ambiente”, “ambiental” e “socioambiental” levou ao acesso à aba Planejamento Estratégico – Forças do PPG. Neste contexto, é enfatizado que tanto alunos quanto professores estão sendo conscientizados sobre a importância da preservação do meio ambiente e dos recursos públicos. A colaboração e a participação da comunidade escolar na manutenção e gestão do patrimônio público contribuíram para a sensibilização dos alunos com relação à manutenção e à conservação do patrimônio público, trabalhados nos componentes curriculares “Biologia, Educação Física, Sociologia, Filosofia, Ética e Cidadania Organizacional”.

Foi evidenciado que a escola possui um local com recipientes e materiais de reciclagem suficientes para resíduos sólidos, resíduos orgânicos e lixo eletrônico. Esses resíduos são coletados pela Prefeitura Municipal de Ibaté-SP e, após passarem por processos de reciclagem e segregação, são descartados em Ecopontos na cidade de São Carlos-SP. Durante o ano letivo, foram realizadas atividades educativas que visavam conscientizar os alunos sobre a importância da coleta seletiva.

O PPG 2020 mostra que as atividades propostas e as ações foram desenvolvidas de acordo com a quinta competência geral da BNCC, com enfoque em tecnologias digitais, especialmente na utilização de plataformas educacionais para apoiar a gestão escolar e pedagógica, promovendo uma evolução consciente, significativa e ética do uso das tecnologias digitais em várias práticas do cotidiano. Isso inclui a comunicação, o acesso e compartilhamento de informações, a produção de conhecimento e a solução de problemas. Vale mencionar o uso da Plataforma *MS Teams* como um meio de comunicação e uma nova sala de aula para a modalidade remota, em resposta ao contexto da pandemia de covid-19. Quanto à pesquisa pelos termos “meio ambiente”, “ambiental” ou “socioambiental”, não foram encontrados

resultados pertinentes relacionados à Educação Ambiental.

O ápice desse processo se manifesta na quinta competência geral da BNCC, que é desenvolver o uso de tecnologias digitais em uma variedade de práticas cotidianas de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, com comunicação explícita, aquisição e disseminação de informações, produção de conhecimento e resolução de problemas. A implantação da plataforma não substitui ou exclui o uso do sistema acadêmico e as planilhas de monitoramento e controle consagradas e desenvolvidas no decorrer do processo. Em vez disso, a plataforma complementa, permitindo o monitoramento de indicadores como notas insatisfatórias, frequência e queixas. Ademais, a plataforma educacional disponibiliza informações sobre o perfil socioeconômico dos alunos, proporcionando um canal de diálogo online para orientação e apoio aos alunos em sua jornada educacional, bem como para lidar com desafios, dúvidas e anseios, com um enfoque humanizado. A combinação de apoio e recursos da escola fortalece a conexão entre alunos e professores.

Além de todo o contexto apresentado, no início de 2019 surge um novo tipo de coronavírus, denominado 2019-nCoV ou covid-19. Originado em Wuhan, China, no final de 2019, ele prosseguiu seu alastramento ao longo de 2020. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a covid-19 como uma pandemia global e, tão logo, o Ministério da Educação estabeleceu a Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto perdurar a situação de pandemia do novo coronavírus - covid-19. No seu artigo 1º, esclarece que essa autorização tem duração de até 30 dias, podendo ser prorrogada conforme a orientação do Ministério da Saúde e das instâncias de saúde estaduais, municipais e distrital (BRASIL, 2020). Em face do contexto de pandemia e das medidas de isolamento social adotadas para conter a propagação do covid-19, o Centro Paula Souza implementou o ensino a distância por meio da plataforma digital MS Teams.

O relatório do PPG de 2021 reflete a continuidade das atividades propostas e ações desenvolvidas, seguindo o padrão do PPG 2020. Isso se deve à persistência do cenário de pandemia da covid-19. Um aspecto de destaque é a atenção dada à quinta competência geral da BNCC, bem como o uso de tecnologias digitais, com ênfase na plataforma *MS Teams* para comunicação e aulas remotas. No entanto, nessa edição, há uma maior ênfase nas competências socioemocionais. Na busca pelos termos “meio ambiente”, “ambiental” ou “socioambiental”, não foram

encontrados resultados para a temática em EA.

Dado o contexto de pandemia e as medidas de distanciamento social adotadas para conter a propagação da covid-19, a continuação do ensino a distância através da plataforma digital *MS Teams* foi uma necessidade. Soluções pedagógicas foram empregadas, resultando na criação de atividades inteiramente remotas. Isso incluiu a produção e entrega digital de videoaulas acessíveis pela internet, além do desenvolvimento de materiais, conteúdos e avaliações adaptados para essa modalidade. Os professores foram capacitados pela coordenação pedagógica e de curso, principalmente para a elaboração do Plano de Orientação para Aprendizagem a Distância (POAD). Nesse contexto, o professor foi preparado para desenvolver e aprimorar seu material de forma síncrona e assíncrona, utilizando metodologias ativas, como a sala de aula invertida, e começaram a trabalhar com as competências socioemocionais.

O relatório do PPG de 2022 revela que as atividades propostas e ações desenvolvidas seguiram a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com foco nas competências socioemocionais. Dentro do contexto das prioridades delineadas, as competências socioemocionais são reconhecidas como uma prioridade de média importância. Além disso, o documento enfatiza a alta prioridade atribuída à expansão das oportunidades de comunicação e informação. Essa expansão se materializa por meio da inclusão de painéis de TV ou dispositivos eletrônicos nas áreas de convivência da escola. Essa medida visa à intensificação de grandes eventos escolares e/ou atividades, além de estabelecer uma comunicação mais efetiva com a comunidade escolar. Na busca pelos termos “meio ambiente”, “ambiental” ou “socioambiental”, foi encontrado um resultado para a temática em EA, que trata como prioridade média a consciência socioambiental.

Na Política Nacional de Educação, foram criados projetos e ações. Nesse contexto, o Educomunicação é uma linha de ação do Programa Nacional de Educação Ambiental que trata da articulação de ações de comunicação para a Educação Ambiental. Essa linha de atuação visa proporcionar à sociedade meios interativos e democráticos para produzir conteúdo e disseminar conhecimento por meio da comunicação ambiental com foco na sustentabilidade. Em suas ações estratégicas, destacam-se algumas:

- 1) Coleção: Fichário do Educador Ambiental
- 2) Circuito Tela Verde: Mostra Nacional de Produção Audiovisual Independente
- 3) Projeto Salas Verdes
- 4) Plataforma Educare: Práticas de Educação Ambiental e Comunicação Social em Resíduos Sólidos
- 5) Concurso de Redação da Copa Verde: parceria entre Ministério do Meio Ambiente, Confederação Brasileira de Futebol e Ministério da Educação. (BRASIL, 2023c, recurso online).

Na Agenda 2030, um compromisso internacional dessa magnitude requer a atuação de todos os poderes da República Federativa do Brasil. Nesse contexto, a participação do Supremo Tribunal Federal (STF) é fundamental para a implementação de medidas voltadas para enfrentar esse desafio global dada a oportunidade de empreender no âmbito do quadro de políticas e ações concretas. Como primeiras iniciativas, enquadram-se todos os processos de revisão de constitucionalidade com reconhecidos efeitos gerais indicados pelo Presidente da República para a pauta da crise com o correspondente objetivo do desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, o boletim de jurisprudência do STF já traz essa marcação, permitindo uma ligação clara e direta entre a decisão e os ODS. Nesse amplo projeto de aproximação do STF com a agenda 2030, os próximos passos estão previstos para identificar processos ainda em andamento, mesmo sem nenhuma indicação de um julgamento iminente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo dos documentos BNCC, PNAE e Agenda 2030, percebe-se que existe consonância entre tais documentos, todas elas abordando ações, projetos, objetivos e intervenções destinados a promover a Educação Ambiental por meio de abordagens interdisciplinares. Vale ressaltar que, dentre esses documentos, a BNCC se destaca por apresentar um maior número de habilidades relacionadas à temática da EA, especialmente na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Esse fato reforça a importância do ensino de ciências como um veículo para a formação integral dos estudantes, abraçando não apenas os aspectos científicos, mas também a construção de valores éticos e cidadãos (JESUS, 2019). Pinheiro *et al.* (2021) também entendem que o ensino de Ciências deve oportunizar aos alunos a problematização de suas realidades, desenvolvendo habilidades e competências para resolução de problemas. Ribeiro (2020) destaca que a maioria dos estudantes consideram a EA muito importante e que o uso de diferentes métodos de abordagem de um mesmo conteúdo faz-se necessário no processo de ensino-aprendizagem.

O relatório do PPG revela um alinhamento direto com a BNCC, e em muitos casos, aborda a temática da Educação Ambiental de maneira indireta. No entanto, o estudo de Silva, Gomes e Serna (2022) indica que a Educação Ambiental na BNCC foi consideravelmente subvalorizada, sendo mencionada apenas em algumas notas de rodapé em seu documento correspondente. No que diz respeito aos questionamentos inerentes à investigação e aos objetivos da presente pesquisa, percebe-se que, por meio de orientações do Plano Plurianual de Gestão, a temática em Educação Ambiental aparece de uma forma tímida e indireta, como demonstra o PPG 2018, no qual as ações pedagógicas foram trabalhadas de forma interdisciplinar em apenas um projeto no curso técnico de logística, e não no ensino médio. Essa constatação respalda as conclusões de Souza Neto (2018), que compara o entendimento das questões ambientais a um termômetro, ilustrando a crise ambiental como um legado profundamente enraizado nas esferas social, cultural e política. Paiva (2019), por sua vez, sustenta que a interdisciplinaridade é o caminho para alcançar os objetivos da Educação Ambiental, oferecendo uma abordagem que harmoniza teoria e prática.

Já no ano de 2019, houve a implantação de uma plataforma *online*: o *Google Classroom*. Essa ferramenta, que se insere no contexto Ciência, Tecnologia e

Sociedade (CTS), desempenha um papel fundamental ao unir a tecnologia, contribuindo de maneira notável para aspectos ambientais, como a redução do consumo de papel e a promoção da interação social. Ainda nesse período, foram propostas ações pedagógicas que aparecem no Planejamento Estratégico na aba Forças do PPG, o que se configura como um ponto positivo. Essas ações e projetos interdisciplinares promoveram a consciência ambiental, sendo abordados nos componentes curriculares do ensino médio, como Biologia, Educação Física, Sociologia e Filosofia, além de serem aplicados na formação profissional por meio do componente curricular de Ética e Cidadania Organizacional. Dessa maneira, foram implementadas práticas de manejo de resíduos sólidos, resíduos orgânicos e lixo eletrônico, seguindo abordagens sustentáveis e ecologicamente conscientes.

Nos anos de 2020 e 2021 (período de pandemia covid-19), nota-se que as atividades e as ações pedagógicas foram desenvolvidas com enfoque na quinta competência geral da BNCC, que trata do uso de tecnologias digitais. Nesse sentido, foi implantado o uso da plataforma *MS Teams* como ferramenta de apoio para a gestão escolar e pedagógica com objetivos de acessar e divulgar informações, produzir conhecimento e resolver problemas. Além disso, ela assumiu o papel de nova sala de aula no formato remoto, uma resposta necessária ao cenário pandêmico que se instaurou. No entanto, é relevante notar que até o momento, não foram empreendidos projetos de cunho interdisciplinar diretamente relacionados à Educação Ambiental.

No tocante ao ano de 2021, houve a implementação de atividades para trabalhar com o desenvolvimento das competências socioemocionais. Já em 2022, observa-se que as ações e propostas pedagógicas permaneceram de acordo com a BNCC, enfatizando as competências socioemocionais. No entanto, ocorre uma inversão de ênfase, visto que a unidade escolar coloca como prioridade alta a ampliação e instalação de equipamentos eletrônicos, enquanto atribui prioridade média à conscientização socioambiental e ao desenvolvimento das habilidades socioemocionais em um cenário pós-pandemia.

Medeiros (2019) oferece uma perspectiva da rotina da instituição analisada e evidencia a falta de continuidade nas iniciativas de Educação Ambiental. Isso se reflete na ausência de descrições das ações no Projeto Político-Pedagógico da escola, bem como na escassa participação dos docentes e na limitada abrangência entre as diferentes turmas do ensino fundamental e, principalmente, do ensino médio.

Esse cenário aponta para uma descontinuidade das práticas pedagógicas, visto que um único professor assume a responsabilidade de conduzir as atividades de forma isolada.

Esse cenário é reforçado pela elaboração do PPG da unidade de ensino em análise, no qual o documento é orientado para a construção e execução coletiva das ações, com uma ampla divulgação. No entanto, constatou-se que apenas dois professores estiveram envolvidos na sua elaboração e execução, o que evidencia claramente a pouca ênfase atribuída à Educação Ambiental.

Decerto, o PPG é uma ferramenta importante para nortear as ações da gestão escolar no que se refere à Educação Ambiental, promovendo a inclusão de práticas sustentáveis e a conscientização dos alunos, professores e comunidade escolar sobre a importância da preservação ambiental. Neste sentido, é importante que o PPG contemple ações voltadas para a Educação Ambiental, como a implementação de projetos interdisciplinares que abordam temas relacionados à sustentabilidade, a promoção de ações de conscientização e mobilização dos alunos e comunidade escolar, bem como a incorporação de práticas sustentáveis na rotina escolar, como o uso consciente da água e energia elétrica, a coleta seletiva de resíduos, entre outras.

Além disso, é essencial que a gestão escolar esteja comprometida com a Educação Ambiental, atuando de forma participativa e engajada na promoção da sustentabilidade na escola e na comunidade. Nesse sentido, a percepção da Educação Ambiental como uma ferramenta essencial para a formação de cidadãos críticos e conscientes deve estar presente na cultura da escola e refletida em todas as ações e projetos desenvolvidos pela gestão escolar.

Por este caminho, o Plano Plurianual de Gestão e a Agenda 2030 são dois instrumentos importantes que podem contribuir para a construção de uma educação mais inclusiva, sustentável e de qualidade. Enquanto o PPG é um plano que estabelece as metas e as ações a serem desenvolvidas pelas escolas em um período de cinco anos, a Agenda 2030 é um plano global que visa promover o desenvolvimento sustentável em nível mundial, por meio de objetivos que devem ser perseguidos por todos os países.

Nesse contexto, o PPG pode ser um instrumento importante para a implementação da Agenda 2030 nas escolas brasileiras. Ao definir as metas e ações a serem desenvolvidas, o PPG pode contemplar as questões relacionadas aos ODS,

promovendo ações que contribuam para a promoção da sustentabilidade, da inclusão social e da qualidade do ensino.

Por fim, é importante destacar que a implementação da Agenda 2030 e do PPG requer a participação ativa e engajada de todos os atores envolvidos no processo educativo, incluindo os gestores escolares, professores, alunos e a comunidade externa. Nesse cenário, a articulação entre os dois planos pode contribuir para a construção de uma educação mais consciente, inclusiva e sustentável, capaz de formar cidadãos críticos e conscientes de seu papel na construção de um mundo melhor.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, D. S. R. **Necessidades formativas de um grupo de professores da educação básica na perspectiva da educação ambiental**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018.
- BARBOSA, G.; OLIVEIRA, C. T. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 37, n. 1, p. 323-335, 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000>. Acesso em: 6 fev. 2023.
- BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. A abordagem da educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>. Acesso em: 6 fev. 2023.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 2 fev. 2023.
- BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Portaria nº 133, de 28 de setembro de 2018**. Agenda 2030. Brasília, DF: CNJ, 2018b. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/programas-e-aco/es/agenda-2030/>. Acesso em: 4 maio 2023.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 2 fev. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 2 jan. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 2 jan. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 14.393, de 4 de julho de 2022**. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, para instituir a Campanha Junho Verde. Brasília, DF: Presidência da República, 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14393.htm#art2. Acesso em: 2 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF: MEC, 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Brasília, DF: Gabinete do Ministro, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/prt/portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 6 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Educomunicação**. Brasília, DF: MMA, 2023c. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/programas-projetos-e-a%C3%A7%C3%B5es.html>. Acesso em: 4 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Histórico Brasileiro**. Brasília, DF: MMA, 2023b. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental/historico-brasileiro.html>. Acesso em: 4 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Histórico Mundial**. Brasília, DF: MMA, 2023a. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental/historico-mundial.html>. Acesso em: 4 maio 2023.

BRAUN, J. C. S. **A educação ambiental na última versão da base nacional comum curricular para o ensino médio**. 2020. Monografia (Especialização em Educação Ambiental e Sustentabilidade) – Instituto Federal do Espírito, Ibatiba, 2020. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/622/TCC_Jarice_Carina.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 fev. 2023.

CAMPAGNI, C. R. **Limites e possibilidades do trabalho com Educação Ambiental crítica a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2018. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/202991/000918278.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CANDITO, V. **O enfoque CTS na formação docente: contribuições de um processo formativo em uma escola pública**. 2021. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Instituto de Ciências Básicas e da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

CANOVA, R. F. G.; PRESTES, R. M. **Base Nacional Comum Curricular: ensino e aprendizagem da educação ambiental no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)**. **Revista LABOR**, Fortaleza, v. 2, n. 24, p. 65-86, jul./dez. 2020.

CARMO, T.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; KIOURANIS, N. M. M. Aspectos relacionais entre CTS e EA: implicações para uma formação emancipatória e transformadora. **Revista Eletrônica do Instituto de Humanidades**, [s. l.], v. 16, n. 42, p. 54-69, 2016. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/reihm/article/view/4214/2491>. Acesso em: 22 nov. 2022.

CARMONA, I. V.; PEREIRA, M. V. Ciência, Tecnologia e Sociedade e Educação Ambiental: uma revisão bibliográfica em anais de eventos científicos da área de ensino de ciências. **Revista Ciências & Ideias**, [s. l.], n. 3, v. 8, p. 94-114, 2017. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/752>. Acesso em: 22 nov. 2023.

CASCINO, F. **Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007.

CASTRO FILHO, C. M. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: uma leitura de política pública na clave da biblioteca escolar. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 355-372, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8650931>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CAVALCANTE, N. S. P. Um olhar sobre a trajetória da Educação Ambiental. **EDUCamazônia**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 233-249, 2020.

CEARÁ, P. S.; SANTOS, M. C. F. Educação Ambiental para quê e para quem? Abordagens de ambiente e educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., 2021, online. **Anais [...]**. Campina Grande: ENPEC, 2021.

CEETEPS. **A Instituição**. São Paulo: Secretaria do Desenvolvimento do Estado de São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/sobre-o-centro-paula-souza/>. Acesso em: 25 abr. 2023.

CETEC. **ETEC Ibaté**. São Paulo: HAE, 2023a.

CETEC. **Sistema PPG 2019-2023**. São Paulo: HAE, 2023b.

COLACIOS, R. D.; LOCASTRE, A. V. A Ausência e o Vácuo: Educação Ambiental e a Nova Lei do Ensino Médio brasileiro no século XXI. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, v. 25, 2020.

CPS. **Administração central e estrutura**. São Paulo: CPS, 2022. Disponível em: www.cps.sp.gov.br. Acesso em: 6 maio 2023.

CRUZ, M. V. S. **Análise crítica de documentos sobre educação ambiental do MEC e MMA**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/9011>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DIAS, S. M. S.; MOTA, E. S. S. Educação Ambiental e a construção de percursos didáticos dialógicos no Ensino Médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 15, n. 7, p. 46-58, 2020.

FALCI, P. A. **Repensando práticas em educação ambiental**: proposta de uma sequência didática. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional) – Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

FARIAS, C. R. O.; FREITAS, D. Educação Ambiental e relações CTS: uma nova perspectiva integradora. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: <https://200.133.218.118:3536/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/159/124>. Acesso em: 27 abr. 2023.

FERRARI, A. J.; RIBEIRO, E. T. O. O silêncio da educação ambiental na Base nacional comum curricular: uma análise do efeito de deslizamento sofrido pelo termo na BNCC. **Divers@! Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 14, n. 2, p. 69-79, jul./dez. 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/83372/45640>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FLAMINI, S. H. **Programa de coleta seletiva solidária em universidade sob o olhar da Ciência, Tecnologia e Sociedade**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/15114/Programa%20de%20Coleta%20Seletiva%20Solid%20ria%20em%20universidade%20sob%20o%20olhar%20da%20Ci%20Tecnologia%20e%20Sociedade.pdf?sequence=4&isAllowed=y>. Acesso em: 12 jan. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos; São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREITAS, J. P. C. **Narrativas acerca da educação científica e articulações com a Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018.

FURG. Faculdade de Medicina. **Agenda 2023/17 ODS**. Rio Grande: Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2023. Disponível em: <https://ppgcs.furg.br/agenda-2030>. Acesso em: 10 fev. 2023.

GARCÍA PALACIOS, E. *et al.* **Introdução aos estudos CTS (Ciência, tecnologia e sociedade)**. 1. ed. Madri: OEI, 2003. E-book. Disponível em: <https://www.oei.es/historico/salactsi/introducaoestudoscts.php>. Acesso em: 10 fev. 2023.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

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

GRANDISOLI, E. A. C. **Projeto Educação para a Sustentabilidade**: transformando espaços e pessoas. Uma experiência de sete anos no ensino médio. 2018. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Instituto de Energia e Ambiente, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

HOERNIG, A. M.; HOERNIG JUNIOR, B. A. A sustentabilidade ambiental efetivada através da gestão educacional. **Revista Angolana de Ciências**, Angola, v. 3, n. 2, p. 451- 462, jul./dez. 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/7041/704173376010/704173376010.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

JEOVANIO-SILVA, V. R. M.; JEOVANIO-SILVA, A. L.; CARDOSO, S. P. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da Educação Ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [s. l.], v. 9, n. 5, p. 256-272, 2018. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/1357>. Acesso em: 6 ago. 2023.

JESUS, C. P. F. **Educação CTS/CTSA baseada em Paulo Freire**: produção de saberes de ciências biológicas e geociências no ensino médio no noroeste capixaba. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/11218>. Acesso em: 10 maio 2023.

KLÜSENER, C. F. D. **Proposta Pedagógica em Educação Ambiental com Abordagem CTS (Ciência Tecnologia e Sociedade)**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Franciscana, Santa Maria, 2019.

KRELLING, L. M.; CASAGRANDE JUNIOR, E. F.; ZAGO, M. R. R. S. A educação ambiental como práxis da CTS frente as questões ambientais. **Faz Ciência**, [s. l.], v. 21, n. 34, p. 62-72, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/22583/15734>. Acesso em: 12 jan. 2023.

KUHN, T. S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. *In*: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84. E-book. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/livro_ieab.pdf. Acesso em: 1 fev. 2023.

LUZ, R.; ALMEIDA, E. S.; ALMEIDA, R. O. Educação ambiental e educação CTS numa perspectiva freireana: a necessária superação da contradição entre conservação e desenvolvimento. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 25, n. 3, p. 162-189, 2020. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1873>. Acesso em: 3 maio 2023.

MACIEL, E. A.; UHMANN, R. I. M. Educação ambiental e as perspectivas curriculares: um olhar para a Base nacional comum curricular. **Revista Práxis Educacional**, [s. l.], v. 18, n. 49, 2022. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/10427>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MEDEIROS, C. P. **Educação ambiental na educação básica: um estudo da percepção ambiental em uma escola pública de Urussanga, SC.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2019. Disponível em <http://repositorio.unesc.net/handle/1/7015>. Acesso em: 4 maio 2023.

MENZES, G. D. O.; MIRANDA, M. A. M. O lugar da Educação Ambiental na nova Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio. **Educação Ambiental em ação**, [s. l.], v. 20, n. 75, 2021.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasília, DF, 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 12 fev. 2023.

NEPOMUCENO, A. L. O. *et al.* O não lugar da formação ambiental na educação básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-Formação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/99zmHxYDybJXnLK58myPZ8f/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

OLIVEIRA, A. D. *et al.* A educação ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 328-341, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11215/8839>. Acesso em: 12 fev. 2023.

OLIVEIRA, E. T.; ROYER, M. R. A educação ambiental no contexto da Base Nacional Comum Curricular para o ensino médio. **Interfaces da Educação**, [s. l.], v. 10, n. 30, p. 57-78, 2019.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, [s. l.], v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

PAIVA, E. S. **Guia didático-metodológico para atividades de Educação Ambiental através das ilhas interdisciplinares de racionalidade.** 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em:

https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/47589/1/2019_pe_espaiva.pdf. Acesso em: 5 fev. 2023.

PINHEIRO, N. T. G.; SILVA, S. M.; SANTANA, E. B. A abordagem CTS na educação ambiental. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 13., 2021, online. **Anais [...]**. Campina Grande: ENPEC, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/75985>. Acesso em: 15 maio 2023.

PINTO, B. G. L.; ARAÚJO, T. V. M.; LIMA, R. A. Concepção da Educação Ambiental na escola pública, em Atalaia do Norte-AM. **EDUCA-Revista Multidisciplinar em Educação**, [s. l.], v. 6, n. 16, p. 69-85, 2019.

PINTO, M. S. D. **Aplicação da cartografia das correntes de educação ambiental de Sauvê em uma escola pública no município de Uiraúna – PB**. 2018. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais) – Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2018.

RIBEIRO, I. R. **Educação Ambiental**: aplicações metodológicas para abordagem de educação ambiental no ensino médio. 2020. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/17656>. Acesso em: 12 fev. 2023.

SILVA, C. E. M.; TEIXEIRA, S. F. Percepção sobre a Educação Ambiental entre professores de ensino médio que abordam a temática em suas práticas. **Holos**, [s. l.], v. 7, p. 1-20, 2021.

SILVA, D. N. S.; GOMES, E. T. A.; SERNA, A. G. Educação Ambiental no Novo Ensino Médio: o que há de 'novo'?. **Retratos da Escola**, [s. l.], v. 16, n. 34, p. 127-147, 2022.

SILVA, I. C. Políticas públicas de currículo escolar: as possibilidades da Educação Ambiental na BNCC. **Orbis Latina**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 49-61, 2022.

SILVA, J. G. F. **Educação e risco ambiental**: reflexões sobre práticas no ensino médio. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional) – Instituto de Ciências da Vida, Universidade Federal de Juiz de Fora, Governador Valadares, 2020.

SILVA, M. B. **Educação ambiental no ensino médio em escolas públicas no Município de Maracanaú (CE)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

SILVA, N. C. *et al.* Emprego da Agenda 2030 para a promoção de uma educação ambiental crítica: uma revisão de literatura. *In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE*, 18., 2021, online. **Anais [...]**. Muzambinho: IFSULDEMINAS, 2021. Disponível em: http://www.meioambientepocos.com.br/ANAIS%202021/448_emprego-da-agenda-

2030-para-a-promoo-de-uma-educao-ambiental-crtica-uma-reviso-da-literatura.pdf. Acesso em 11 fev. 2023.

SILVA, R. L.; ALMEIDA, R. O.; PRUDÊNCIO, C. A. V. O processo de constituição histórica da Educação Ambiental e da Educação CTS: aproximações e distanciamentos. *In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL*, 10., 2019, São Cristóvão. **Anais [...]**. [S. l.]: EPEA, 2019.

SILVA, R. L. **Interfaces entre a educação ambiental e a educação CTS e CTSA no Brasil**: possibilidades e limitações. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2019. Disponível em: <http://www.biblioteca.uesc.br/biblioteca/bdtd/201710069D.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2023.

SOUZA NETO, G. **Educação ambiental**: uma contribuição a percepção socioambiental através de práticas e saberes pedagógicos. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/9574>. Acesso em: 10 maio 2023.

SPAZZIANI, M. L.; RUMENOS, N. N.; THOMÉ, I. M. Educação Ambiental e Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: possíveis interlocuções. **Caminhos da Educação Matemática em Revista**, v. 12, n. 1, p. 229-251, 2022. Disponível em: https://periodicos.ifs.edu.br/periodicos/caminhos_da_educacao_matematica/article/view/1289. Acesso em: 13 fev. 2023.

UHMANN, R. I. M.; VORPAGEL, F. S. Educação ambiental em foco no ensino básico. **Pesquisa em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 13, n. 2, p. 53-68, 2018.