



## A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE NO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DE UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE CURITIBA

## LA EDUCACIÓN EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD EN EL PROYECTO POLÍTICO PEDAGÓGICO DE UNA ESCUELA DE LA RED MUNICIPIO DE CURITIBA

## EDUCATION IN SCIENCE, TECHNOLOGY AND SOCIETY IN THE PEDAGOGICAL POLITICAL PROJECT OF A SCHOOL IN THE MUNICIPAL NETWORK OF CURITIBA

**Camila Renata Texeira de Souza da Silva\*** , **Leonir Lorenzetti\*\*** 

**Tamara Simone van Kaick \*\*\*** 

Teixeira, C. R., Lorenzetti, L., van Kaick, T. (2025). A educação em ciência, tecnologia e sociedade no projeto político pedagógico de uma escola da rede municipal de Curitiba. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 20(1), 31-47. <https://doi.org/10.14483/23464712.20828>

### Resumo

Este estudo visa analisar e identificar as aproximações dos propósitos e parâmetros da Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) com o documento Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola municipal de Curitiba. O objetivo desta análise foi verificar se os parâmetros e propósitos CTS presentes no documento e como as relações e aproximações com a Educação CTS integram a identidade desta unidade escolar. Utilizou-se do método de análise de conteúdo entre os tópicos do PPP, verificando o alinhamento com os propósitos e parâmetros da educação CTS, a metodologia consistiu em categorização, descrição e interpretação dos capítulos do documento escolar. A verificação dos alinhamentos se deu por meio de uma análise subjetiva que puderam ser expressos qualitativamente e em alguns momentos traduzidos de forma quantitativa. Os resultados da análise demonstraram alinhamentos e aproximações principalmente nos tópicos Filosofia e Princípios Didático-Pedagógicos da instituição e Bases Norteadoras para a Organização e Desenvolvimento do Trabalho Educativo, que representam as orientações dos princípios e diretrizes da escola. No entanto, nos Tópicos: T1. Caracterização da Instituição /Comunidade Escolar; T2. Etapas e modalidades ofertadas e T3. Regime Escolar, apresentam aspectos mais estruturais da identidade da escola, como a Constituição da Instituição, Etapas e modalidades ofertadas e Regime escolar, mostraram poucas aproximações.

*Recibido: mayo de 2023, aceptado: septiembre de 2024*

\* Mestra em ensino de Ciências e Matemática, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil, [camilarsoouza88@gmail.com](mailto:camilarsoouza88@gmail.com), ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9053-0384>

\*\* Doutor em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal do Paraná. Brasil. [Leonirlorenzetti22@gmail.com](mailto:Leonirlorenzetti22@gmail.com) - ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0208-2965>

\*\*\* Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. [tamara.van.kaick@gmail.com](mailto:tamara.van.kaick@gmail.com) – ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2959-5223>

**Palavras-Chave:** Propósitos CTS; Parâmetros CTS; Gestão escolar; Ensino de Ciência.

### **Abstract**

This study aims to analyze and identify the approximations of the purposes and parameters of Education Science, Technology and Society (STS) with the document Political Pedagogical Project (PPP) of a municipal school in Curitiba. The objective of this analysis was to verify whether the CTS parameters and purposes present in the document and how the relationships and approaches with STS Education are part of the identity of this school unit. The content analysis method was used among the topics of the PPP, verifying the alignment with the purposes and parameters of STS education, the methodology consisted of categorization, description and interpretation of the chapters of the school document. Verification of alignments took place through a subjective analysis that could be expressed qualitatively and sometimes translated quantitatively. The results of the analysis showed alignments and approximations mainly in the topics Philosophy and Didactic-Pedagogical Principles of the institution and Guiding Bases for the Organization and Development of the Educational Work, which represent the guidelines of the principles and guidelines of the school. However, in Topics: T1. Characterization of the Institution/School Community; T2. Stages and modalities offered and T3. School Regime, present more structural aspects of the school's identity, such as the Constitution of the Institution, Steps and modalities offered and School Regime, showed few approximations.

**Keywords:** CTS purposes; CTS Parameters; School management; Science Teaching.

### **Resumen**

Este estudio tiene como objetivo analizar e identificar las aproximaciones de los propósitos y parámetros de la Educación Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) con el documento Proyecto Político Pedagógico (PPP) de una escuela municipal de Curitiba. El objetivo de este análisis fue verificar si los parámetros y propósitos CTS presentes en el documento y cómo las relaciones y enfoques con la Educación CTS son parte de la identidad de esta unidad escolar. Se utilizó el método de análisis de contenido entre los temas del PPP, verificando la alineación con los propósitos y parámetros de la educación CTS, la metodología consistió en la categorización, descripción e interpretación de los capítulos del documento escolar. La verificación de las alineaciones se llevó a cabo a través de un análisis subjetivo que podía expresarse cualitativamente y, a veces, traducirse cuantitativamente. Los resultados del análisis mostraron alineamientos y aproximaciones principalmente en los temas Filosofía y Principios Didáctico-Pedagógicos de la institución y Bases Rectores para la Organización y Desarrollo del Trabajo Educativo, que representan los lineamientos de los principios y directrices de la escuela. Sin embargo, en Temas: T1. Caracterización de la Institución/Comunidad Escolar; T2. Etapas y modalidades ofertadas y T3. El Régimen Escolar, presenta aspectos más estructurales de la identidad escolar, como la Constitución de la Institución, los Trámites y modalidades ofrecidos y el Régimen Escolar, presentaron pocas aproximaciones.

**Palabras Clave:** Finalidades de la CTS; Parámetros CTS; Gestión escolar; Enseñanza de las Ciencias.

## 1. Introdução

O Projeto Político Pedagógico, documento que as escolas precisam construir para dar o direcionamento das suas atividades pedagógicas conectadas com a realidade regional, foi sancionado pela Lei Nacional da Educação Brasileira 9394/1996 - Lei de Diretrizes e Bases (LDB). A LDB indica que o Projeto Pedagógico é um documento que deve ser elaborado de forma coletiva, no qual se apresenta a identidade da escola, associadas às propostas e concepções de ensino (Brasil, 1996).

O presente artigo propõe uma análise do Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola da rede municipal de Curitiba, procurando analisar as aproximações entre o documento com os parâmetros e princípios da Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Com a intencionalidade de verificar o alinhamento entre PPP com a Educação CTS, foi inicialmente destacado o principal objetivo na educação básica, que segundo Santos (2007), tem como meta auxiliar no processo ensino-aprendizagem na construção de conhecimentos, habilidades e valores. Portanto, a Educação CTS conduzida pelo professor em suas aulas, deverá promover e estimular o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades para que os alunos possam ter um conjunto de instrumentos para auxiliar na tomada de decisões responsáveis, em relação às questões voltadas à ciência e tecnologia que geram diferentes valores na sociedade, o que se alinha perfeitamente com o objetivo da educação básica. Os valores introduzidos pela Educação CTS devem estar vinculados aos interesses coletivos e relacionados às necessidades humanas, para contribuir na formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sociedade (Santos & Mortimer, 2000).

Sivico, Paiva e Lorenzetti (2024, p. 3) destacam que “discutir o que caracteriza a educação CTS é direcionar-se a diálogos que convergem para uma educação que prioriza a formação cidadã”.

No momento que a escola faz a proposição e elabora o seu PPP, fica a pergunta se de fato estão sendo incorporadas tendências educacionais presentes nos distintos componentes curriculares, como a educação CTS, a alfabetização científica e tecnológica, a História e a Filosofia da Ciência, entre outros. Neste sentido, desenhamos uma metodologia com o objetivo de analisar o PPP de uma escola da rede municipal de Curitiba para verificar o seu alinhamento com a educação CTS. Os questionamentos que delinearão a pesquisa foram os seguintes: O documento que norteia a concepção de ensino da instituição, o PPP, apresenta aproximações ao conceito Educação CTS? Se sim, como seria possível identificá-lo no documento? Seria possível avaliar, pelo PPP, como a Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade contribui na promoção da cidadania no processo de ensino-aprendizagem?

## 2. Marco de Referência

A Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade tem sido considerada como tendência da Educação em Ciências no Brasil, sendo incorporada, principalmente, pelos componentes curriculares de Ciências, Química, Física e Biologia. Desta forma, é esperado que os planos de ensino destas disciplinas incorporem princípios da Educação CTS.

No entanto, consideramos que o PPP, com suas definições e compreensões de escola, sociedade, do processo de ensino-aprendizagem, podem indicar elementos fundamentais que balizam os planos de ensino dos componentes curriculares que compõem as Ciências Naturais.

Para uma melhor compreensão da temática realizamos uma revisão de literatura na plataforma Periódicos Capes Cafe, objetivando identificar os trabalhos publicados com o tema CTS, utilizando o

sistema de “Busca por assunto” e “Busca avançada”, selecionando os campos “título” e “contém”, adicionando a palavra-chave fixa CTS. Nos campos adicionais do sistema de busca foram associados o primeiro termo CTS com os seguintes termos variáveis: Brasil; ensino público; escola pública; gestão educacional; projeto político. Foi utilizado o filtro Idioma/português, para restringir a pesquisa, assim como trabalhos revisados por pares. O resultado do levantamento realizado pode ser visualizado na Tabela 1, e demonstra que neste período de busca, não foi encontrada uma relação entre o enfoque CTS com o PPP. Evidencia-se que os resultados apresentados correspondem apenas em uma plataforma pré-definida, portanto o resultado pode ser entendido como uma amostra que representa parcialmente as publicações a respeito da temática.

Tabela 1. levantamento de artigos relacionados ao termo CTS realizado na plataforma Periódicos Capes CAFe.

<b>Termo Fixo (Palavra-chave)</b>	<b>Termo Variável</b>	<b>Quantidade de artigo encontrado</b>
CTS	Brasil	8
CTS	Ensino Público	0
CTS	Escola Pública	1
CTS	Escola	2
CTS	Currículo	4
CTS	Projeto Político Pedagógico	0

**Fonte:** Autores.

Ao compreender que o campo CTS é uma temática com amplas publicações, percebe-se que, por meio da revisão realizada na plataforma escolhida, aplicando termos específicos, conforme indicados na Tabela 1, resultou em um número reduzido de produções científicas que relacionam o termo CTS com o PPP.

Dos 15 artigos encontrados que tiveram como assunto o termo CTS, foi possível identificar a citação de diversos autores reconhecidos que estudam a temática, como, por exemplo: Aikenhead (1994, 2005), Auler e Bazzo (2001), Auler (2002, 2003, 2005, 2009, 2011), Auler e Delizoicov (2001, 2006), Arroyo (1991), Delizoicov (2007), Delizoicov e Angotti (2007), Santos e Mortimer (2001, 2002) e Strieder (2012).

O resultado desta busca também demonstrou um número maior de artigos relacionando a Educação CTS com o ensino no Brasil, e em segundo lugar foi reconhecida a relação da Educação CTS com a aplicação no currículo. Na intenção de trazer um panorama da Educação CTS, decidiu-se denominar, nesta pesquisa, o termo “Macro” para indicar o sentido de uma visão CTS voltado ao ensino nacional, e o termo “Micro” utilizado para expressar o sentido de unidade escolar.

A partir da revisão realizada e apresentada na Tabela 1, verificou-se a ausência de pesquisas com a análise do enfoque CTS relacionadas ao PPP ou ao mesmo documentado na proposta de ensino de uma unidade escolar. Nessa mesma perspectiva de investigação, os autores Lopes e Garcia (2019) realizaram uma busca sobre a temática CTS nos PPPs de dez unidades escolares municipais, em Alegrete/RS e não encontram registros e relações nos documentos.

A importância deste documento, o PPP, se dá pelo fato deste, ser um documento orientador para auxiliar o professor no desenvolvimento da sua proposta no processo educacional. Para estabelecer o nexo entre a CTS e o PPP, apresentaremos neste artigo a perspectiva e contexto da Educação CTS na educação

básica, para delinear o raciocínio do processo da análise do documento, perpassando a visão “macro” até culminar no documento institucional, que seria a visão “Micro”.

Bocheco (2011) apresenta alguns parâmetros para a compreensão de como se dá a Educação CTS, assim como a identificação de parâmetros que podem auxiliar na orientação das propostas pedagógicas e na confecção de materiais didáticos que permitam a integração dos saberes do campo científico, tecnológico e suas influências na sociedade. Para realizar a discussão do ensino de Ciência nesta perspectiva CTS, o autor supracitado, busca nos referenciais nacionais brasileiros elementos que venham a convergir com o enfoque CTS, e aponta haver nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) uma “[...] recomendação explícita de elementos convergentes ao enfoque CTS, ensejando um ensino de Ciências e suas tecnologias que desenvolva competências e habilidades úteis ao exercício e intervenção de julgamentos práticos no contexto social” (Bocheco, 2011 p. 34).

Ainda, conforme os estudos de Bocheco (2011), às atitudes dos alunos diante do ensino com enfoque CTS diferem muito de um ensino tradicional. Sendo assim, o estudante identifica a Ciência como uma possibilidade para lidar com seus problemas, o professor atua como um facilitador de aprendizagens, e o estudante ao compreender os problemas se sente mais envolvido com a busca de soluções para as questões sociais e ambientais. Neste cenário, o estudante, transformando-se em protagonista na busca de informações para enriquecer seus conhecimentos, ou seja, desta forma o estudante consegue vislumbrar caminhos para o exercício de sua cidadania, tornando-se ativo e responsável perante e na sociedade (Bocheco, 2011).

Neste mesmo viés, Roso e Auler (2016), discutem sobre a participação da Educação CTS na construção do currículo e nas práticas educativas, e destacam serem necessárias três dimensões para a caracterização de aproximações CTS no currículo de ensino: “a busca de currículos temáticos, a interdisciplinaridade e a construção de uma cultura de participação em processos decisórios” (Roso & Auler 2016, p. 3). Para os autores, esta participação em processos decisórios permeia a avaliação dos impactos positivos e negativos da Ciência e da tecnologia, na sociedade, bem como a discussão de suas implicações para o seu meio de vivência.

Para Ewerling e Strieder (2018, p. 15), “a ciência é parte essencial de um problema complexo articulado à esfera social, portanto, o conhecimento científico é visto como não isento de influências sociais logo, não neutro”. Assim, o sujeito possui conhecimentos produzidos em seu contexto social, como a visão de mundo, que está mergulhada na cultura e fenômenos vivenciados. Reformulando, portanto, a ideia de que a ciência é neutra, sem influências na produção do conhecimento, evidenciando a necessidade de desenvolver a autonomia e criticidade do indivíduo.

Para melhor compreender as dimensões e pilares que fundamentam a educação CTS, Domiciano e Lorenzetti (2020) organizam duas categorias e subcategorias a partir de análises de teorias que permeiam a temática. Segundo os autores, a primeira categoria foi denominada como Educação CTS Crítica, relacionada à compreensão das interações entre os campos científicos, tecnológicos e sociais de forma crítica interdisciplinar e contextualizada. A segunda categoria, denominada como Enfoque CTS reduzido, envolve debates em torno dos conhecimentos científicos e tecnológicos, com pouco diálogo com os demais âmbitos da realidade e concepções ingênuas de Ciência e Tecnologia. As categorias elencadas pelos autores ampliam nossos olhares diante do documento da unidade escolar e facilitam a percepção de um ensino que permeia as Inter-relações de Ciências, Tecnologias e Sociedade.

Ao discutir a educação CTS no ensino brasileiro, Strieder e Kawamura (2017), desenvolveram um instrumento, denominado de matriz de referência, para sistematizar as abordagens presentes em propostas de ensino CTS inseridas no contexto educacional. As autoras identificaram a possibilidade de dividir em duas dimensões da Educação CTS, as quais denominaram de Parâmetros da Educação CTS e Propósitos

da Educação CTS. Para cada dimensão, destacaram elementos encontrados nos estudos representativos de discurso CTS como, por exemplo: “[...] (i) racionalidade científica, (ii) desenvolvimento tecnológico e (iii) participação social” (Strieder & Kawamura, 2017 p. 33).

Segundo as autoras supracitadas, o primeiro parâmetro é a “racionalidade científica”, que atende aos princípios lógicos e empíricos, mas podem discorrer sobre uma Ciência que esteja vinculada aos valores pessoais/sociais, com olhares centrados na sociedade e sua influência na cultura. O segundo parâmetro é o “desenvolvimento tecnológico”, que foi encontrado em trabalhos CTS que fazem críticas sobre as tecnologias, para as quais são avaliados os possíveis malefícios, assim como os benefícios alcançados para o contexto social. Outros significados também são atribuídos ao termo tecnologia, não somente como artefato, instrumento ou técnica, mas como se relaciona com as Ciências e seus impactos nas relações socioambientais. A “participação social”, que é o terceiro parâmetro, está presente em trabalhos que apresentam críticas a uma Ciência ingênua, que aceita tudo sem questionamentos. Este parâmetro identifica a construção de uma Ciência constituída de valores sociais que ajuda a desenvolver um cidadão ativo, responsável e comprometido com suas ações.

Estes parâmetros de análise, desenvolvidos por Strieder e Kawamura (2017), podem caracterizar as discussões de CTS e as articulações dos elementos com a educação científica. Esta articulação permite a percepção do professor que prioriza o enfoque CTS, contextualizar o conhecimento científico e suas aproximações com a vida do estudante.

A outra dimensão de análise proposta por Strieder e Kawamura (2017), foi a dos propósitos da educação CTS, caracterizados em três grupos. O primeiro grupo está identificado como: (i) percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno, sendo relacionado com a busca por um desenvolvimento de relações e percepções do conhecimento científico e o contexto escolar do aluno. O segundo grupo é identificado como: (ii) questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania, enfatizando propósito de desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, importantes para a formação do cidadão crítico, consciente e participativo, onde se volta para as compreensões das questões sociais e exercício da cidadania. O terceiro propósito educacional está identificado como: (iii) compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos, que visa identificar o desenvolvimento de competências para a sociedade poder estar apta a lidar com diferentes problemas, sejam estes de ordem política, sociais, éticos, culturais e/ou ambientais, sem deixar de realizar o olhar crítico de sua realidade.

A intenção de elaborar a matriz com parâmetros e propósitos da Educação CTS foi de encontrar diferentes perspectivas/abordagens que se aproximam e que articulam esse reconhecimento, “[...] permite uma compreensão maior e mais clara sobre os sentidos e perspectivas das abordagens CTS no contexto brasileiro da educação científica” (Strieder & Kawamura, 2017 p. 50).

Ao voltar os olhares à construção do PPP, objeto e foco da análise neste artigo, quando construído coletivamente, deveria expressar a identidade da comunidade na qual a escola está inserida, ou seja, espera-se que os envolvidos no processo tenham contribuído com seus conhecimentos, assumindo as suas responsabilidades. Neste sentido, o exercício da cidadania pode ser conectado à conquista de uma participação e no interesse em atuar nas questões sociais, com responsabilidade, crítica e flexibilidade de raciocínio, o que também é chamado pelo autor de cultura de participação (Santos & Schnetzler, 2003).

### **3. Metodologia de investigação**

O trabalho compreende uma pesquisa de natureza qualitativa, com delineamento de pesquisa documental. Para a constituição dos dados foram analisados os tópicos e subitens que constituem o Projeto



Político Pedagógico (PPP) de uma escola Municipal de Curitiba, no Estado do Paraná/Brasil. Esse documento institucional fica à disposição da comunidade escolar para consultas.

Por se tratar de uma pesquisa documental não houve a necessidade de protocolar a presente investigação ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), uma vez que não envolve a participação direta dos seres humanos. Desta forma, segue as convergências com a Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016, que dispensa a obrigatoriedade de submissão ao sistema CEP/CONEP em pesquisas que utilizam informações de domínio público ou acesso público, conforme estabelecido no Art. 1.º, inciso II.

Para não haver exposição indesejada e assegurar a proteção e anonimato da instituição, o nome da escola será suprimido na apresentação deste artigo, visto que o objetivo da investigação concentra-se na análise temática do PPP e seu alinhamento com os parâmetros e princípios CTS.

O objetivo da análise foi de identificar os parâmetros e propósitos da Educação CTS, assim como verificar como se alinham no contexto de apresentação e orientação político-pedagógica da unidade escolar avaliada.

Para a realização da presente pesquisa, utilizou-se do método de análise de conteúdo de Bardin (2011), na qual foram consideradas as etapas: 1) Pré-análise, com a organização inicial dos dados e a leitura flutuante; 2) Exploração do material, que consiste na codificação dos dados e 3) tratamento dos resultados e interpretação, etapa final com a busca das inferências e significados.

O alinhamento do conteúdo do PPP com os indicadores quantitativos, por semelhança com a descrição dos parâmetros e propósitos CTS, pretendem auxiliar na análise e identificação da inserção dos mesmos nos textos do documento, que segundo Bardi (2011) seria a produção/recepção destas mensagens.

Após a leitura minuciosa do PPP, foi realizada a codificação dos dados, selecionando os trechos do texto com os parâmetros e propósitos da Educação CTS de Strieder e Kawamura (2017). A verificação se deu por meio da associação entre o conteúdo dos textos do PPP que se alinham com as definições dos parâmetros e propósitos, conforme indicadas no quadro 1, que se configura na matriz de análise.

Quadro 1. Matriz com as definições dos parâmetros e propósitos CTS.

Categorias de análise		Definições
Parâmetro CTS	racionalidade científica	Atende aos princípios lógicos e empíricos, mas podem discorrer sobre uma Ciência que esteja vinculada aos valores pessoais/sociais, com olhares centrados na sociedade e sua influência na cultura. O professor atua como um facilitador de aprendizagens para que o estudante se torne protagonista na busca de informações para enriquecer seus conhecimentos e auxiliar o estudante a identificar a Ciência como uma possibilidade para se envolver com a busca de soluções para as questões sociais e ambientais. Ter a possibilidade de avaliar os impactos positivos e negativos da Ciência, na sociedade, bem como a discussão de suas implicações para o seu meio de vivência.
	desenvolvimento tecnológico	Ter a possibilidade de fazer críticas sobre as tecnologias, para as quais são avaliados os possíveis malefícios, assim como os benefícios alcançados para o contexto social. Outros significados também são atribuídos ao termo tecnologia, não somente como artefato, instrumento ou técnica, mas como se relaciona com as Ciências e seus impactos nas relações socioambientais.

	participação social	Está presente na possibilidade de apresentar críticas a uma Ciência ingênua, que aceita tudo sem questionamentos. Este parâmetro identifica a construção de uma Ciência constituída de valores sociais que ajuda a desenvolver um cidadão ativo, responsável e comprometido com suas ações. O estudante consegue vislumbrar caminhos para o exercício de sua cidadania, com a participação em processos decisórios tornando-se ativo e responsável perante e na sociedade. Recomendação explícita de elementos convergentes ao enfoque CTS, ensejando um ensino de Ciências e suas tecnologias que desenvolva competências e habilidades úteis ao exercício e intervenção de julgamentos práticos no contexto social.
Categorias de análise		Definições
Propósitos CTS	Percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno	sendo relacionado com a busca por um desenvolvimento de relações e percepções do conhecimento científico e o contexto escolar do aluno.
	Questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania	enfatizando propósito de desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, importantes para a formação do cidadão crítico, consciente e participativo, onde se volta para as compreensões das questões sociais e exercício da cidadania
	Compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos.	visa identificar o desenvolvimento de competências para a sociedade poder estar apta a lidar com diferentes problemas, sejam estes de ordem política, sociais, éticos, culturais e/ou ambientais, sem deixar de realizar o olhar crítico de sua realidade.

**Fonte:** Autores adaptado de Strieder e Kawamura (2017).

As etapas de análise seguiram a sequência dos tópicos apresentados no PPP, possibilitando a identificação dos alinhamentos entre o texto de cada tópico e subitem do PPP para tentar encontrar diferentes perspectivas/abordagens que se aproximam e que articulam esse reconhecimento. A identificação da ausência de alinhamento destes também será verificada e discutida.

A Escola Municipal, do PPP analisado, está permeada por uma comunidade de baixa renda, fruto de uma invasão de terras, (atualmente legalizada). A instituição em questão foi fundada em 11 de agosto de 1980, oferece atendimento em período integral na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Classe Especial. A estrutura física da escola é composta de dois pavilhões, um prédio anexo com três andares, um refeitório, além de uma quadra coberta e amplo espaço de área livre. Neste ano de 2021, atende cerca de 700 alunos distribuídos em 20 turmas aproximadamente. O horário de funcionamento é das 8:00h e de saída às 17h. O quadro é de 91 funcionários (as) sendo: 71 professores (as), cinco apoios escolares e um apoio administrativo, em dois turnos de trabalho (manhã e tarde) e 14 profissionais do serviço terceirizado de alimentação e limpeza.

O PPP foi elaborado de maneira coletiva no ano de 2016, cada segmento da comunidade escolar participou das pesquisas e contribuiu com as discussões para a construção do documento norteador, caracterizando-o com a identidade da instituição e sua concepção de ensino. Após a compilação dos dados e a estruturação do texto, foi elaborado o texto final do PPP pelas pedagogas, que atuavam na escola em 2016, o ano de elaboração do texto final. Este documento institucional encontra-se em posse da secretaria escolar e direção, para o acesso ao documento é necessário a solicitação à chefia imediata que pede uma justificativa para a consulta.

O PPP possui 5 capítulos, chamados nesta pesquisa de tópicos (T), e cada tópico possui os seus respectivos subitens, conforme apresentado no Quadro (2).



Quadro 2. Tópicos (T) e subitens baseado no PPP da escola.

Tópicos (T)	Subitens
T1. Caracterização da Instituição /Comunidade Escolar.	Organização do Espaço Físico
	Caracterização dos profissionais
	Plano de Formação Continuada
T2. Etapas e modalidades ofertadas	Educação infantil
	Educação Fundamental I
	Educação Especial
T3. Regime Escolar	Dias letivos e carga horária anual
	Calendário escolar
	Matriz Curricular
	Turmas e Horários
T4. Filosofia e princípios didático-Pedagógicos da instituição	Concepções de sociedade
	Concepções de ser humano
	Concepções de educação
	Princípios e Fins - Da Instituição
	Princípios e Fins - Da Gestão Escolar
	Princípios e Fins - Órgãos Colegiados
	Instituição Auxiliar (APPF)
T5. Bases norteadoras para a organização e desenvolvimento do trabalho educativo	Objetivos de cada etapa/modalidade ofertada e forma de organização
	Projetos E Programas
	Avaliações Da Aprendizagem
	Processos de Regularização da Vida Escolar
	Conselho de Classe
	Avaliação Institucional

Fonte: Autores

O percurso metodológico do estudo esteve centrado em identificar aproximações entre a fundamentação teórica da Educação CTS apresentada por Strieder e Kawamura (2017), sintetizados no quadro 1, e os elementos presentes no Projeto Político Pedagógico da instituição analisada, sintetizados no quadro 2. O processo de análise foi guiado por uma leitura cuidadosa dos parágrafos, tópicos e capítulos do documento institucional, a fim de detectar as convergências, que nesse artigo será denominado de alinhamento.

Essa análise foi realizada por uma perspectiva interpretativa, embasada nos referenciais selecionados, estabelecendo conexões subjetivas e contextuais entre os parâmetros e propósitos educacionais definidos por Strieder e Kawamura (2017). Tais conexões dispõem de uma análise profunda e resultam da leitura crítica, permitindo compreender como essas concepções teóricas podem ser incorporadas e refletidas nas políticas educacionais da unidade escolar.

Essa abordagem visa além das comparações, se apresenta como uma análise aprofundada que explora as potencialidades e integração entre teoria e prática no contexto escolar.

#### **4. Resultados**

Por meio da metodologia utilizada foi possível avaliar as convergências entre os parâmetros e propósitos CTS desenvolvidos por Strieder e Kawamura (2017) (Quadro 1) e os 5 tópicos (T) do PPP (Quadro 2) e seus subitens. Os mesmos foram analisados e associados com os propósitos e parâmetros do ensino CTS.

Especificamente no subitem “Organização do Espaço Físico” do Tópico 1 (T1), Caracterização da Instituição /Comunidade Escolar, o PPP da Escola ressalta a importância da reflexão sobre alimentação saudável, hábitos de higiene e de cortesia, desenvolvendo a autonomia, no que diz respeito aos cuidados com a própria saúde, o que pode ser relacionado com os conhecimentos científicos alinhados a cultura, assim como as consequências positivas para o indivíduo, como explícito no trecho em destaque:

[...] estamos envidando esforços para que nossos (as) alunos (as) tenham conhecimento antecipado do cardápio, oportunizando também a reflexão sobre alimentação saudável, hábitos de higiene e de cortesia. Após o almoço, procura-se incentivar os (as) alunos (as) para que façam a higiene bucal, desenvolvendo a autonomia no que diz respeito aos cuidados com a própria saúde (PPP, 2016, p.9).

Destaca-se, portanto, a aproximação dos conhecimentos científicos, quando trabalhado o tema da alimentação saudável e hábitos de higiene no ensino de ciências, matemática, história e geografia alinhados com o contexto dos conteúdos das áreas de conhecimento com a realidade regional, na qual o estudante está inserido. Desta forma o PPP no T1 estaria alinhado com o parâmetro da racionalidade científica, principalmente quando se elencam dados científicos e históricos com as temáticas inseridas nas áreas do conhecimento, para dialogar com os temas.

Ainda neste mesmo T1 encontra-se o subitem “Organização do Espaço Físico”, no qual se constitui no relato da constituição de espaços munidos de aparatos tecnológicos como Laboratório de Informática contendo computadores comuns e notebooks, para o uso dos estudantes; Biblioteca para leitura e pesquisas; Salas de aula para o desenvolvimento das atividades das Práticas de Ciências e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs): Fotografia, Lego e Cineclube; Equipamento de multimídia e data show. Para a escola, estas ferramentas possibilitam o uso de novas e diferentes tecnologias no processo de aprendizagem, tornando-a diversificada, atendendo parcialmente o parâmetro desenvolvimento tecnológico do CTS, no quesito fornecimento da estrutura do aparato tecnológico disponibilizado para atender às pesquisas realizadas e práticas pedagógicas, como demonstra o trecho:

[...] possibilitando assim, o uso de novas e diferentes tecnologias, para que a aprendizagem dos alunos não fique restrita a sala de aula comum, e o professor apenas ao quadro negro e papel (PPP, 2016, p.10).

Porém, a indicação do fornecimento da estrutura do aparato tecnológico não indica que o T1 está relacionado com o processo ensino-aprendizagem que possibilite fazer críticas sobre as tecnologias e os seus possíveis malefícios, assim como os benefícios alcançados para o contexto social.

No subitem “Caracterização dos profissionais da instituição” do T1, percebe-se no contexto descritivo que mais da metade dos profissionais, que atuavam na escola no período de escrita do PPP, possuíam algum Curso de pós-graduação Lato Sensu, o que nos remete a uma busca de capacitação e anseio pelo conhecimento científico, por parte dos professores, para enriquecer sua prática pedagógica. O PPP destaca que “quanto à formação e nível de escolaridade dos profissionais, dentre os cinquenta e sete professores (as), trinta e seis, são pós-graduados (as), uma profissional possui mestrado” (PPP, 2016, p. 11).

Os profissionais participam também das formações continuadas ofertadas pela mantenedora, na área específica de atuação como seminários, palestras e oficinas, tendo em vista o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem. Este subitem também indica a aderência ao parâmetro racionalidade científica necessária à Educação CTS, no sentido da busca, por parte dos profissionais da área de educação, de se atualizarem e buscarem uma formação contínua para aperfeiçoar a sua atuação em sala de aula.

No subitem “Caracterização dos profissionais” do T1, aparece a necessidade de fortalecer os vínculos familiares e os valores importantes para a vida em sociedade, para reforçar laços de solidariedade e tolerância.

Esta perspectiva inserida em todo o contexto deste T1 se aproxima com o propósito das percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno, esta aproximação da realidade social dos estudantes e familiares, podem colaborar com elementos que contribuem para a exemplificação do conhecimento escolar. Desta maneira, a aproximação é vista como um facilitador para a compreensão e construção dos conceitos trabalhados em sala de aula.

No Tópico 2 (T2), Etapas e modalidades ofertadas, observou-se a preocupação com as propostas pedagógicas. Nesse momento, encontra-se a orientação de articular vivências e saberes dos alunos com os conhecimentos historicamente acumulados, contribuindo para construir as identidades dos estudantes, tendo em vista a aquisição de conhecimentos, habilidades e a formação de atitudes e valores, como demonstra o trecho a seguir:

[...] deve considerar o processo de formação humana, trazendo propostas de diversas vivências e experiências lúdicas às crianças, de modo que possam estabelecer relações e construir conhecimentos fundamentais à sua formação pessoal e social (PPP, 2016, p. 14).

Como apresenta valorização do contexto escolar aliado aos conhecimentos científicos, este contexto aproxima-se ao propósito das percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno. Ainda no Tópico 2, nos subitens relacionados a Educação infantil, Educação Fundamental I, Educação Especial, foi possível identificar o estímulo que se pretende no processo de ensino, ao desenvolvimento da capacidade de aprender e à compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade. Este contexto se aproxima com o terceiro propósito da CTS, compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos, que é a compreensão do ambiente para realizar uma leitura crítica de sua realidade.

No subitem “calendário escolar” do Tópico 3, Regime Escolar, se prioriza a construção coletiva, participação da família na vida escolar do estudante, e eventos que propiciam a ampliação do repertório social e cultural da comunidade escolar, cuja aderência se dá com o parâmetro da participação social.

O Tópico 3 é apresentado de forma sucinta, discorrendo sobre calendário escolar, matriz curricular e horários de atendimento. Apresenta uma organização coletiva para a integração da comunidade escola, e reflexão para o avanço da qualidade do ensino bem como a participação da família na vida escolar do estudante e a ampliação de seu repertório social e cultural. O PPP destaca que estes momentos de encontro propiciam a melhor integração do colegiado e a reflexão para que se possa avançar no processo de oferecer uma Boa Escola para a comunidade na qual está inserida (PPP, 2016, p. 17).

Nesta perspectiva, encontramos alinhamentos com o terceiro propósito da CTS, compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos. Uma das evidências deste propósito da CTS são as tomadas de decisões deliberadas pelo colegiado, no qual problemas burocráticos são debatidos para a tomada de decisão a fim de direcionar uma proposta de solução para um determinado problema.

O Tópico 4 (T4), Filosofia e Princípios didático-Pedagógicos da instituição, apresenta uma defesa da ação baseada na democracia, equidade, no trabalho coletivo, na autonomia e interesse público, que privilegia o diálogo e a reflexão crítica. Percebemos nos subitens “Concepção da sociedade” e “Concepção do ser Humano”, indicações de como a escola pode ser um espaço de multiplicidade de culturas, de valores, de pensamentos, de diferentes visões de mundo o que possibilita a construção do conhecimento:

[...] A cidadania se solidifica quando os sujeitos possuem a liberdade para agir com capacidade crítica e autonomia. Que não somente conheçam e obedeçam às regras, mas que reflitam sobre as mesmas, interferindo nelas quando ferem seus ideais (PPP, 2016, p. 21).

Podemos considerar, esta visão, como a leitura crítica da realidade da sociedade e seu entorno, resultando em uma capacidade de relacionar os assuntos de diferentes naturezas, o que alinha este T4 ao propósito da CTS compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos. Em “concepções de sociedade”, contempla-se claramente a convergência quando encontramos a afirmação: “desejamos uma sociedade cada vez mais humana, disponibilizando os recursos naturais e tecnológicos para todos os cidadãos [...]” (PPP, 2016, p. 22).

No subitem “concepções da educação” do T4, foi possível identificar a valorização de uma perspectiva escolar do conhecimento historicamente adquirido, as vivências dos alunos, e as mais diversas culturas contribuindo para a formação integral do sujeito, reforçando que esta concepção de ensino só é possível através da dialogicidade (dimensões da ação e da reflexão), presentes na teoria Freiriana. Portanto, atrelando conhecimento científico a suas vivências, este subitem do T4 se aproxima fortemente ao propósito da CTS percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno, demonstrando um alinhamento nesse sentido.

Neste mesmo subitem se prioriza a política de ações que contribuem para o desenvolvimento de saberes e competências que promovam uma consciência crítica, o que nesse sentido, aproxima-se ao propósito educacional questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania, refletindo sobre o ambiente natural e social do sistema político, das artes da tecnologia e do conhecimento, preparando o estudante para utilizar a evolução tecnológica e científica a seu favor, de forma consciente e responsável. Ainda neste subitem e no T4 como um todo, identificamos forte aproximação com o parâmetro desenvolvimento tecnológico no meio social.

No subitem “Princípios e Fins” da Instituição; da Gestão Escolar; e dos Órgãos Colegiados, ficou evidenciada a função da escola de socializar os conhecimentos acumulados e produzidos pelo homem, tornando-se um grande instrumento de acesso ao saber sistematizado, caracterizando a ação do professor como mediador do conhecimento. Desta forma, permite-se que o aluno reelabore esse saber, até que possam transformá-los em aprendizado, alinhando desta forma este subitem ao parâmetro da racionalidade científica. Neste subitem também fica clara que a função do ensino na escola, que vai além da construção dos conhecimentos pedagógicos, mas que deverá preparar o aluno para a vida, podendo capacitá-lo a ser um cidadão crítico, atuante, participativo e consciente da sua realidade social. Nesse sentido, o PPP destaca:

O que se entende e se quer da escola hoje, é a competência necessária para formar o cidadão crítico, capaz de contribuir para a formação da sociedade para que ela se torne mais justa e equânime (PPP, 2016, p. 27).

Esta defesa de uma gestão democrática, promovendo ações que desencadeiam a participação social, que perpassa a tomada de decisão com relação aos investimentos, aplicação dos recursos nas execuções e deliberações até a avaliação da instituição e suas políticas, verificamos no propósito questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania.

O subitem “Instituição Auxiliar” se refere a Associação de Pais Professores e Funcionários (APPF), que consiste em um conselho deliberativo e fiscal que participam das decisões importantes da escola, foram apresentadas as características que podem aproximá-lo ao propósito da percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno, que se preocupa com o conhecimento científico escolar e as questões do dia a dia dos alunos e da instituição. Os membros desse conselho, possuem em suas funções o dever de representar os reais interesses da comunidade escolar contribuindo para a melhoria do ensino, bem como promover o bom relacionamento e a integração família-escola-comunidade, por meio de

atividades socioeducativas. A participação em reuniões para a discussão e sugestão de ações que oportunizem a integração, visando sempre a política educacional para democratização do ensino e a conquista da gestão colegiada, condiz com o propósito dos compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos.

Ao analisar o subitem “etapa/modalidade ofertada e forma de organização”, foi possível verificar o compromisso com os valores éticos, de justiça e de solidariedade, da liberdade e da autonomia, com ações e políticas que contribuem contra o preconceito e a discriminação. Encontra-se a ênfase na cidadania, que se concretiza quando os sujeitos possuem a liberdade para agir com capacidade crítica e autonomia, possam contribuir ou até mesmo interferir nas regras e decisões principalmente quando ferem seus ideais.

Para que a escola possa preparar o aluno (a) para o exercício da cidadania, deve ser democrática, equânime. Deve buscar diversas maneiras para atingir o potencial dos seus alunos (as), não se valendo apenas de uma linguagem, mas proporcionando várias experiências significativas e desafiadoras (PPP, 2016, p. 29).

Aqui, percebemos a evidente aproximação com os parâmetros CTS da racionalidade científica e participação social, que asseguram decisões sociais condizentes com a realidade e valorização social, e a reflexão e transformação do que o cercam.

No subitem “projetos e programas” do Tópico 5, bases norteadoras para a organização e desenvolvimento do trabalho educativo, consta que os mesmos auxiliam no desenvolvimento do exercício da cidadania, destacando como exemplos o Projeto Jornal Eletrônico Escolar “Jornal Extra- Extra”, Fanfarra, Ler e Pensar Teatro, Dança, Xadrez, Horta e Jornal Impresso, o que fica aderido ao parâmetro desenvolvimento tecnológico. Também foi possível identificarmos a aproximação com o propósito dos questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania.

Os parâmetros CTS da racionalidade científica e participação social, apresentam uma expectativa do envolvimento social com participações e reconhecimento dos temas de ciência e tecnologia, imprescindível para a formação de cidadãos, contribuindo para a construção do conhecimento científico escolar, e estão inseridos neste tópico. Ainda no T5 apresenta o princípio do reconhecimento dos direitos e deveres de cidadania, o respeito ao bem comum e à preservação do regime democrático bem como dos recursos ambientais asseguram a igualdade de direitos propiciando o desenvolvimento do estudante para a formação social, quando se trata de exercitar de cidadania, aproximando-se do propósito questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania.

Para sintetizar os resultados obtidos pela análise de conteúdo, foi elaborada a tabela 2 abaixo, cruzando as informações que apareceram na análise, evidenciando os parâmetros e propósitos identificados em cada tópico (T) do PPP.

Tabela 2. Aproximações identificadas com os Parâmetros e propósitos CTS - Fundamentados em: Strieder; Kawamura (2017).

APROXIMAÇÕES IDENTIFICADAS						
Tópicos (T) do PPP		T1	T2	T3	T4	T5
PARÂMETROS	Racionalidade científica	X	-	-	X	X
	Desenvolvimento tecnológico	X	-	-	X	X
	Participação social	-	-	X	X	X
Total		2	0	1	3	3
PROPÓSITOS	Percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno	X	X		X	-
	Questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania.	-	-	-	X	X

	Compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos.	-	X	X	X	-
Total		1	2	1	3	1

Legenda: o “X” representa que foi encontrado alinhamento com as definições dos parâmetros e propósitos CTS com o tópico/subitens do PPP.

Legenda: T1. Caracterização da Instituição /Comunidade Escolar; T2. Etapas e modalidades ofertadas; T3. Regime Escolar; T4. Filosofia e Princípios didático-Pedagógicos da instituição; T5. Bases Norteadoras Para A Organização E Desenvolvimento Do Trabalho Educativo.

**Fonte:** Autores

As análises realizadas nos tópicos do PPP, alinhando-os com os parâmetros e propósitos do ensino CTS (Quadro 1), demonstraram que a estrutura do PPP (Quadro 2) permitiu a realização da análise, conforme a proposição metodológica, cujo resultado dos alinhamentos pode ser evidenciado na Tabela 2.

Os resultados da análise demonstraram que o Tópico 4 do PPP, cujo título é “Filosofia e princípios didático-pedagógicos da instituição” e possuía 8 subitens complementares, apresentou todos os parâmetros e propósitos conforme indicados por Strieder e Kawamura (2017). Neste sentido, fica claro o comprometimento da escola, quando apresenta a Filosofia e Princípios didático-Pedagógicos da instituição em seu PPP, em atender os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que recomenda a inclusão de elementos convergentes ao enfoque CTS (Brasil, 1997), considerando que o PPP foi elaborado quando ainda estavam em vigência os PCN.

Ainda para tal contribuição, trazemos neste momento, a visão de Bocheco (2011), em que o ensino de Ciências e suas tecnologias podem e devem desenvolver competências e habilidades úteis ao exercício e intervenção de julgamentos práticos no contexto social, são considerados elementos chave da CTS.

O Tópico 5, intitulado “Bases norteadoras para a organização e desenvolvimento do trabalho educativo” e que possuía 5 subitens, atendeu todos os parâmetros CTS e apenas um propósito “Questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania” da educação CTS. Neste caso, ficou claro que ainda faltam elementos que possibilitem a inserção dos propósitos “Percepções entre o conhecimento científico escolar e o contexto do aluno” e “Compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos” no documento norteador, que neste T5 seriam importantes no comprometimento da escola com a parte organizacional e prática de como inserir os mesmos no cotidiano escolar.

No T1, “Caracterização da Instituição/Comunidade escolar”, apresentou no seu contexto, elementos dos parâmetros racionalização científica, e desenvolvimento tecnológico, mas a participação social não foi detectada, assim como nenhum dos propósitos. Pensando na constituição dos valores introduzidos pelo ensino CTS, conforme preconizados por Santos e Mortimer (2000), os mesmos devem estar vinculados aos interesses coletivos para contribuir na formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sociedade.

Neste sentido, a falta do parâmetro da Participação Social na caracterização da instituição no T1, deve estar associada ao formato já pré-estruturado da apresentação deste tópico. Este tópico tem, historicamente, uma apresentação da condição física e de localização, sem se ater às questões do envolvimento da escola com a comunidade, deixando de caracterizar o elemento da escola como um espaço integrador social (escola e famílias). Mas sim descrevendo-a apenas como espaço educador observando apenas o propósito de acolhimento dos estudantes. Desta forma, consideramos pela análise realizada, que provavelmente este T1 não conseguiu descrever como a escola é importante como espaço integrador escola-sociedade. Segundo Pisa (2005), a participação e a interação da comunidade, na concepção e formação dos espaços físicos, trazem diversos benefícios, estes podem ser desde o levantamento de melhores decisões, como também as soluções mais apropriadas. Neste sentido, favorece



um sentimento de pertença e assim reduz as chances de vandalismo e depredação do espaço como um todo, uma vez que “a comunidade deve estar envolvida ativamente para gerar ideias e questões, mais do que ser só consultada sobre um projeto ou uma agenda pré-concebida” (PISA, 2005, p. 120).

No T2 intitulado “Etapas e modalidades ofertadas” e no T3 “Regime Escolar” foram os tópicos que apresentaram a menor aderência aos parâmetros e propósitos da CTS. Esta lacuna, que ficou evidenciada pela análise realizada, pode ser explicada pelo fato destes tópicos parecerem ser estanques e engessados, no sentido de apresentarem apenas uma situação pré-estabelecida, sem tentar adaptar às reais necessidades da realidade regional o contexto escolar. O que evidencia que muitas vezes são consideradas estruturas já existentes. Conforme comentado por Andrade (2019), este fato pode ser explicado porque desconstruir uma lógica hegemônica, revela-se extremamente complexa, principalmente para as instituições de ensino. As instituições de ensino estão sendo sempre desafiadas a refletir e questionar diversas questões sobre a sua inserção e sua contribuição na sociedade, porém, também são constantemente cobradas ao atendimento às determinações da estrutura atual, o que pode gerar conflitos em determinadas situações. Esta questão ficou evidenciada pela análise dos T1, T2 e T3 do PPP, no qual o desenho dos tópicos atende a estrutura atual e os T4 e T5 permitem uma contribuição de novas tendências no ensino.

O PPP da instituição pesquisada, foi elaborado no ano de 2016, na avaliação desenvolvida percebemos a convergência com a Educação CTS. Analisando as competências gerais da Educação Básica da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pode-se também ponderar que o PPP avaliado poderia ter um alinhamento com a atual (BNCC), publicada em 2018. Observando as 10 competências gerais da BNCC, foi possível identificar o alinhamento com a CTS quando a mesma reforça a importância do papel da Ciência na formação dos educandos, o que está evidenciado na competência 2 - Pensamento científico, crítico e criativo, (Brasil, 2018). Dentre as competências gerais indicadas na BNCC, a tecnologia se apresenta com o termo digital, conforme indicado na competência 1 - Conhecimento e 4 - Comunicação, assim como tecnologias digitais da competência 5 - Cultura digital, em demais competências específicas também aparece o termo cultura digital (Brasil, 2018). No contexto Sociedade, segundo Richetti (2018), na BNCC encontram-se orientações para que as redes de ensino abordam nas suas práticas pedagógicas temas contemporâneos vinculados à realidade do estudante, nas quais estejam envolvidas a cultura local, regional e global, dando o alinhamento na formação do aluno com a sociedade e sua transformação, aparecendo fortemente destacado nas competências gerais: 3 - Repertório cultural, 6 - Trabalho e projeto de vida, 7 - Argumentação, 8 - Autoconhecimento e autocuidado, 9 - Empatia e cooperação e 10 - Responsabilidade e cidadania, (Brasil, 2017).

Desta forma percebe-se que o PPP consegue se alinhar com a Educação CTS e com as competências gerais da BNCC. Observou-se então que o PPP da escola analisada tem uma aproximação com a Educação CTS em sua proposta institucional e provavelmente também expressa o alinhamento com as competências gerais do ensino básico da BNCC.

## **5. Considerações finais**

A análise realizada nesta pesquisa permitiu verificar as convergências e ausências dos parâmetros e propósitos da CTS com o PPP de uma escola municipal. O objetivo principal foi de identificar relações entre o PPP com os conceitos definidos por Strieder e Kawamura (2017), que estão associados ao ensino CTS. Os parâmetros da CTS propostos envolvem a racionalidade científica, o desenvolvimento tecnológico e a participação social, e os propósitos educacionais denominados de (i) percepções entre o conhecimento

científico escolar e o contexto do aluno; (ii) questionamentos sobre situações sociais relacionadas à cidadania; (iii) compromissos sociais diante de problemas ainda não estabelecidos.

Assim, foi possível identificar o alinhamento de elementos da Educação CTS nos 5 tópicos do PPP em questão, remetendo à possibilidade de percebê-los como integrantes das diretrizes político-pedagógicas da escola avaliada, uma vez que, no documento estão expressas a identidade desta unidade escolar. As convergências da Educação CTS com o PPP se mostraram mais aderidas nos tópicos 4, Filosofia e princípios didático-pedagógicos da instituição, e tópico 5, Bases norteadoras para a organização e desenvolvimento do trabalho educativo. Porém, nos Tópicos 1, 2 e 3, que são tópicos mais estruturais como a Constituição da Instituição, Etapas e modalidades ofertadas e Regime escolar, respectivamente, se mostraram pouco aderidos aos parâmetros e propósitos da CTS.

O PPP é um documento norteador do ensino, não apenas focado no ensino da disciplina de ciência, mas as aproximações do documento com a Educação CTS que podem contribuir para reflexões no ensino em geral, pois, os temas que são discutidos na sociedade, atualmente ocorrem de maneira intuitiva pelos profissionais da unidade escolar, justamente porque em suas formações, são desafiados a desenvolverem um pensamento crítico e reflexivo. Diante dessas considerações, surgem outros questionamentos: Os profissionais se utilizam deste documento norteador para apoiar seu plano de trabalho docente? Como estas aproximações aparecem nas práticas pedagógicas?

Espera-se que esta análise fomente profissionais da educação a aprofundar as pesquisas no tema, dentro de seu local de trabalho, que é de fato onde o processo de ensino deve ser almejado e tem forte potencial no desenvolvimento do cidadão do futuro.

## 6. Referências

- Andrade, F. M. R. (2019). Algumas pautas para pensar a instituição de educação superior e a cooperação em redes educativas no prospecto da sustentabilidade. In: Faria Filho, J.; Ashley, P. A.; Correa, M. M. *Educação ambiental, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: contribuições para o ensino de graduação*. 1. ed. Cidade: Eduff, 2019. v. 1, p. 23-30.
- Auler, D.; Bazzo, W. A. (2001). Reflexões para a implementação do movimento CTS no contexto educacional brasileiro. *Ciência & Educação*, 7 (1), 1-13.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bocheco, O. (2011). *Parâmetros para a abordagem de evento no enfoque CTS*. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Brasil (2018). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 02 mai. 2020.
- Brasil (2016). *Conselho Nacional de Saúde Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016*. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, seção 1, 44-46. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/ acesso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>
- Brasil (1997). *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Secretaria de Educação: MEC.
- Brasil (1996). *Lei nº 9.394/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acessado em: 27 dez. 2019.
- Curitiba Escola municipal (inf. Suprimida), (2016). Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola de ensino Básico Centro de Educação Integral (CEI) Não publicado.
- Domiciano, T. D.; Lorenzetti, L. A (2020). Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade no curso de licenciatura em Ciências da UFPR litoral. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 22, 1-15.
- Ewerling D. R., S.; Strieder, R. (2018). Dimensões da democratização da ciência-tecnologia no âmbito da educação CTS. *Revista Insignare Scientia - RIS*, 1(2).

- Lopes, Z. Garcia; Rosane N. (2019). Abordagem dos temas alfabetização científica (AC) e ciência, tecnologia, sociedade (CTS). *Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, v. 5, n. 14..
- Pisa, H. G. (2005). *Construir a educação: o edifício escolar ao nível do jardim de infância*. 2005. Dissertação de mestrado em Análise Social e Administração da Educação, Aveiro.
- Richetti, G. Piccoli. (2018). O enfoque CTS no curso de Pedagogia: problematizando o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. *Revista Espaço Pedagógico*, 25(2), 297-321.
- Roso, C. C; Auler, D. (2016). A participação na construção do currículo: práticas educativas vinculadas ao movimento CTS. *Ciência & Educação*, 22(2), 371-389.
- Santos, W. L. P. (2007). Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. *Revista Brasileira de Educação*, 12(6), 474-550.
- Santos, W. L. P. Mortimer, E. F. (2000). Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 2(2), 110-132.
- Santos, W. L. P; Schnetzler, R. P. (2003). *Educação em química: compromisso com a cidadania*. 3. ed. Porto Alegre: UNIJUI.
- Sivico, M. J. .; Paiva, C. de; Lorenzetti, L. (2024). A sistematização de práticas escolares articuladas à Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade. *REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 12, 1-28
- Strieder, R. B. Kawamura, M. R. D. (2017). Educação CTS: parâmetros e propósitos brasileiros. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 10(1), 27-56.