



**Pró-reitoria de  
Pós-graduação e Pesquisa**

# **Produto Educacional**

## **Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática**

**Guia de orientações para a  
Construção de um PPP pautado pela  
Educação CTS**

**Guia de Orientações para  
a Construção de um PPP  
pautado pela Educação  
CTS**

**Eliana de Toledo Almeida  
Maria Delourdes Maciel**

**Guia de Orientações para a  
Construção de um PPP pautado  
pela Educação CTS**

**Universidade Cruzeiro Do Sul  
2021**

Universidade Cruzeiro do Sul  
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa  
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

**Reitor da Universidade Cruzeiro do Sul – Prof. Dr. Luiz Henrique Amaral**

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
**Pró-Reitor – Profa. Dra. Tania Cristina Pithon-Curi**

MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA  
**Coordenação - Profa. Dra. Norma Suely Alevatto**

**Banca examinadora**

Maria Delourdes Maciel  
Universidade Cruzeiro do Sul  
Orientadora

Carmem Lúcia Costa Amaral  
Universidade Cruzeiro do Sul

Everton Joventino da Silva  
Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA CENTRAL DA  
UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL

Almeida, Eliana de Toledo.

A446g

Guia de orientações para construção de um PPP pautado pela educação CTS/ Eliana de Toledo Almeida. -- São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2021.  
28 f. : il.

Produto educacional (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática).

1. Educação básica. 2. PPP. 3. Educação CTS. I. Título. II. Série.

CDU: 5(07)

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2.1 Educação CTS .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2.2 Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC).....</b> | <b>7</b>  |
| <b>2.3 Pensamento Crítico.....</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3 O PRODUTO .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>3.1 Avaliações do produto/processo.....</b>                             | <b>17</b> |
| <b>4 ORIENTAÇÕES A EQUIPE ESCOLAR.....</b>                                 | <b>18</b> |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>6 REFERÊNCIAS .....</b>   | <b>22</b> |

## **1 APRESENTAÇÃO**

Este produto educacional consiste em uma proposta de um guia de orientações para a construção de Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) pautados pelos princípios de uma Educação CTS, que possa vir a ser desenvolvido em Escolas Públicas Estaduais de Ensino Básico de São Paulo.

O PPP é um documento que define a linha orientadora de todas as ações da escola, desde sua estrutura curricular até suas práticas de gestão. Defende-se, neste guia de orientações, a construção de um PPP comprometido com a formação de alunos cidadãos críticos, cientificamente alfabetizados, capazes de atuar frente os problemas de seu contexto, como proõe uma Educação CTS.

Este guia nasceu a partir da necessidade de se articular a elaboração do PPP com os documentos orientadores existentes (Base Nacional Comum Curricular-BNCC e Currículo do Estado de São Paulo) e a prática docente na escola pública, de forma a legitimar as ações propostas.

A partir desses dois documentos oficiais, passamos a nos questionar: Como contemplar uma Educação CTS na construção de um Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Básica, articulado com o trabalho docente? De que modo um PPP construído a partir desta articulação, pode contribuir para a formação integral dos alunos? Assim, o objetivo geral deste guia é contribuir com a Comunidade Escolar na realização desta tarefa, apontando os elementos essenciais de um PPP e destacar a participação do colegiado escolar na construção do mesmo, como forma de conferir identidade à proposta de trabalho das escolas. Para tanto, direcionamos nossa proposta para a dinâmica das relações sociais que ocorrem no interior da escola.

Um PPP, quando construído a partir da realidade de cada escola, torna-se o documento que coloca a comunidade escolar alinhada ao que planeja realizar, ao que define como objetivos e como métodos de ensino a serem utilizados, agregando o que é necessário realizar para atingi-los, visando uma ação pedagógica escolar capaz de atender a todos.

Sobre a construção de um PPP, Vasconcelos (2004) propões para a comunidade escolar as seguintes questões: - Que tipo de sociedade queremos construir? - Que tipo de homem/pessoa humana queremos colaborar na formação? - Que finalidade queremos para a escola? -Que papel desejamos para a escola em nossa realidade?

Para o autor, o PPP é um documento que deve configurar-se de forma interdisciplinar, logo, toda a comunidade deve atentar para essas questões, pois se trata de um projeto em que a equipe de professores e a gestão arriscar-se-ão na busca de uma estabilidade que projete a escola para resultados melhores que os anteriores. Para a construção desse projeto coletivo, é necessário pensar no tempo político, sabendo que este promoverá, em muitos aspectos, uma ruptura.

Veiga (2001) afirma que:

[...] a concepção de um projeto político pedagógico deve apresentar características tais como: ser processo participativo de decisões; preocupar-se em instaurar uma forma de organização de trabalho pedagógico que desvele os conflitos e as contradições; explicitar princípios baseados na autonomia da escola, na solidariedade entre os agentes educativos e no estímulo à participação de todos no projeto comum e coletivo; conter opções explícitas na direção de superar problemas no decorrer do trabalho educativo voltado para uma realidade específica; explicitar o compromisso com a formação do cidadão (VEIGA, 2001, p. 11).

A construção de um PPP tem início a partir do diagnóstico da realidade escolar existente, a fim de identificar aspectos facilitadores e dificultadores do processo dentro da comunidade escolar. Identificar essas práticas existentes, evita que o PPP considere somente os aspectos físicos da identidade da escola, e possa traçar propostas pedagógicas que sirvam de pontes de ligação com os novos caminhos a serem trilhados, partindo do presente para o futuro, conscientes do caminho já percorrido.

Ao propor um guia orientador para a elaboração de um PPP pautado pela educação CTS, pensamos em um trabalho pedagógico que busque desvelar conflitos e contradições presentes no cotidiano escolar e aproximar o universo do ensino ao cotidiano do aluno, envolvendo a ciência, de modo a contribuir para o desenvolvimento do cidadão crítico com base na contextualização da ciência.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Educação CTS

A educação CTS exige uma desconstrução das aplicações rotineiras de textos e exercícios, pois diz respeito a uma abordagem formativa e cultural; propõe uma abordagem da Ciência voltada para o cidadão, promovendo a inserção dos conteúdos de ensino de Ciência no cotidiano, com situações de aprendizagem que contemplem uma cultura científica, humanística e uma forma de fazer que valorize as interligações C-T-S (SANTOS, 2005).

A educação CTS inserida no PPP, entendemos que da escola visa atender os aspectos éticos, culturais e políticos da educação, considerando o contexto social de cada situação, sem se afastar das questões científicas que darão a narrativa de cada contexto histórico e social. A abordagem na perspectiva CTS propõe a valorização dos conhecimentos científicos alinhados à vida concreta do estudante e promove uma ruptura natural com a ideia do conhecimento científico como algo absoluto. O impacto da educação CTS promove a reconstrução de nossa interpretação de mundo ao mesmo tempo em que exige investigação e implica em uma prática docente que desenvolva a alfabetização científica (AC) do estudante.

A Educação CTS, historicamente presente nas múltiplas influências sobre a área da Educação, está relacionada ao campo de conhecimento que estuda as relações entre Ciências, Tecnologia e Sociedade (CTS), relacionadas com o currículo, o ensino e a formação do professor, além da formação do aluno cidadão.

Educação CTS envolve, ainda, o desenvolvimento da própria compreensão sobre atividade científica e a construção de conhecimentos científico e, neste contexto, temos que pensar em métodos de ensino que incluam essas relações (DURBANO, 2016).

Um dos objetivos da Educação CTS é a formação de indivíduos críticos e capazes de resolver problemas do seu dia a dia. Olhando para o currículo e a prática docente como uma possibilidade de construção desta formação humana, a LDB no artigo 3º propõe, em seus princípios, a possibilidade de construção de uma educação pautada nesta linha.

A Educação Básica, a partir da LDB 9394/96 em seu Art. 3º, propõe um ensino acessível a todos e ministrado com base nos seguintes princípios:

- I – igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- III – pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- IV – respeito à liberdade e apreço à tolerância;
- V – coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- VI – gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- VII – valorização do profissional da educação escolar;
- VIII – gestão democrática do ensino público, na forma desta lei e da legislação dos sistemas de ensino;
- IX – garantia de padrão de qualidade;
- X – valorização da experiência extraescolar;
- XI – vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.
- XII – consideração com a diversidade étnico-racial (BRASIL, 2014, p. 9-10).

Esses precisam ser observados pela escola pública, especialmente ao elaborar o seu PPP.

A BNCC, em sua função normativa, busca garantir as aprendizagens consideradas essenciais a todos os alunos da Educação Básica. Dialoga de forma direta com os princípios da LDB 9394/96, que contemplam a educação CTS; entende a pesquisa como algo inacabado que envolve a construção de criticidade e promove a possibilidade de escolha de possibilidades e caminhos.

Assim, ao propor um guia de orientações para a elaboração de um PPP, propomos a inclusão da Educação CTS e convidamos a comunidade escolar a olhar para sua proposta de ensino alinhada aos princípios da educação CTS em alinhamento com a BNCC e o Currículo Paulista.

Para incorporar os princípios da Educação CTS ao PPP é necessário um olhar atento às competências a serem desenvolvidas e à abordagem pedagógica que a escola já tem como diretriz. O PPP é o eixo condutor das práticas desenvolvidas na escola.

O ensino de Ciências aqui proposto contempla as orientações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), um olhar redimensionado para o saber comprometido com a formação cidadã, considerando a importância da Alfabetização Científica e Letramento Científico que visam a promoção do desenvolvimento da articulação dos conceitos científicos com objetivos e finalidades para um ensino de ciências, utilizando-

se de propostas que se aproximem de questões e que ampliem a capacidade de ler, escrever e interagir com uma nova linguagem científica de mundo, possuindo assim, o enfoque CTS fortes vínculos com uma formação científica tecnológica para a cidadania.

## **2.2 Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC)**

O termo Alfabetização Científica (AC) é reflexo de um processo de globalização. A preocupação com a AC surge aproximadamente no início do século XX, voltado para o público escolar, segundo Leal e Souza (1997 p. 330): “o público escolar deveria saber sobre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) com base em conhecimentos adquiridos em diferentes contextos”.

Na Alfabetização Científica e Tecnológica (AC&T) os conteúdos de ensino podem ser encarados como meios para a compreensão de tem função socialmente relevantes, quando pensamos de forma ampliada. Essa abordagem se aproxima das contribuições de Paulo Freire quando propõe a superação dos mitos. A abordagem proposta para o professor deve constituir-se pela leitura crítica do mundo direcionada para o desvelar da realidade.

Na literatura também encontramos o termo Letramento Científico (LC) em que a variação do uso dos termos baseia-se em aspectos linguísticos e, nas traduções presentes em publicações inglesas, “scientific literacy”, essa tradução também se tornou possível (MORTIMER; MACHADO, 1996; CARVALHO; TINOÇO, 2006; SASSERON; CARVALHO, 2008).

Freire sempre apontou a necessidade de um diálogo entre os saberes. Em alinhamento com o trabalho revisado por Milton Cunha e colaboradores (1996) foi possível identificar que uma pessoa alfabetizada cientificamente precisa ter compreensão:

- Da relação entre ciência e sociedade;
- Da ética que direciona cientistas em seu estudo;
- Da natureza da ciência;
- Da diferença entre ciência e tecnologia;
- Dos conceitos básicos em ciência;
- Da relação entre ciência e as humanidades

Para Robert Hazel e James Trefil (2005), a Alfabetização Científica:

É ter o conhecimento necessário para entender os debates públicos sobre as questões de ciência e tecnologia [...] O fato de fazer ciência é inteiramente diferente de usar ciência. E a Alfabetização Científica refere-se somente ao uso das ciências (HAZEL; TREFIL, 2005, p. 12)

Entendemos então que a AC compreende a intencionalidade do Ensino de Ciência pautado em questões do cotidiano, mas narradas sob a ótica das questões sociais.

### **2.3 Pensamento Crítico**

A proposta para a inserção da Educação CTS no PPP é uma forma de considerar, também, o desenvolvimento do pensamento crítico (PC) do estudante. Devemos pensar na educação em Ciências como uma prática social e que, em sentido distinto, dialogue com a Sociedade quando pensamos na localização da escola e do estudante dentro do ambiente social, político e econômico, que é fortemente influenciado por nossas práticas sociais. Pensando na formação do sujeito crítico, o ensino das Ciências tornou-se um desafio para nós professores, uma vez que as mais variadas informações que envolvem as relações CTS aumentam de forma dinâmica e transformam o acesso ao conhecimento já construído.

Entendemos a importância desse conhecimento e sabemos que o mesmo repousa sobre a crença na necessidade imposta pela sociedade contemporânea à escola, em relação ao acesso ao conhecimento científico para que o estudante construa argumentações e desenvolva seu pensamento crítico. O conhecimento promove o acesso às informações, possibilitando a compreensão medida pelo desenvolvimento da criticidade (STRIEDER et al., 2016).

[...] a questão fundamental, neste caso, está em que, faltando aos homens uma compreensão crítica da totalidade em que estão captando-a em pedaços nos quais não reconhecem a interação constituinte da mesma totalidade, não podem conhecê-la. E não o podem porque, para conhecê-la, seria necessário partir do ponto inverso. Isto é, lhes seria indispensável ter antes a visão totalizada do contexto para, em seguida, separarem ou isolarem os elementos ou as parcialidades do contexto, através de cuja cisão voltariam com mais clareza à totalidade analisada (FREIRE, 2001, p. 96).

Assim, o conhecimento promove, em sala de aula e nos processos presentes na escola, a autonomia do estudante e a consciência de seu papel social. Logo, a construção do PC está permeada por uma prática docente que esteja carregada de intencionalidade (ZEICHNER, 2005).

### **3 O PRODUTO**

O produto educacional desenvolvido é um roteiro para a elaboração de um PPP pautado pela Educação CTS.

E como um roteiro visa direcionar a organização do trabalho de modo a viabilizar o enfoque CTS na construção da proposta pedagógica da escola, razão pela qual elaboramos um guia para a construção de um PPP que faça sentido para toda a comunidade escolar; que seja um documento, como atestam as várias ações descritas, que possa ser o norteador das ações da escola, e não uma mera formalidade.

Muitas outras formas de encaminhar a elaboração do PPP podem ser propostas, a depender da estrutura e das condições de cada escola, mas algumas etapas não podem deixar de ser consideradas.

A seguir, com base na análise das proposições de Veiga (1995), Vasconcell (2002), Lück (2006), LDB (9394/96) que abordam sobre a construção do PPP, gestão democrática e participativa, o planejamento desse processo, envolvendo o ensino e a aprendizagem aliada ao embasamento relacionado a Educação CTS, e aos documentos orientadores: BNCC, Currículo Paulista, descremos a seguir algumas etapas importantes a serem seguidas no direcionamento da organização da construção do PPP :

- 1<sup>a</sup> Etapa – Garantir o envolvimento e sensibilização da equipe da escola para promover o engajamento e a visão de conjunto do trabalho a ser realizado e ao relacionar com a educação CTS irá propor para a pauta da escola as diferentes matrizes de racionalidade como lido em Durban, (científica, tecnológica, social, cultural...);
- 2<sup>a</sup> Etapa – Organizar o planejamento coletivo para organizar o processo e definir as atribuições de cada participante; pode conter informações sobre ações, etapas, duração e responsáveis e na

medida em que a educação CTS promove o interesse por aspectos éticos, culturais e políticos de cada situação relaciona-se diretamente com a valorização da diversidade cultural;

- 3ª Etapa – Coletar os dados e realizar um diagnóstico sobre a escola esse movimento de diagnóstico aqui proposto é uma valorização da razão composto por uma abordagem de valorização dos processos internos da ciência alinhados aos acontecimentos sociais e políticos;
- 4ª Etapa – Mobilizar da comunidade escolar externa (pais e familiares, responsáveis, vizinhos) para participar, com vistas nesta etapa se faz necessário um olhar atento a questão espaço e tempo próprios para reflexão e debate centrados na ciência e no seu ensino. Esse movimento alinhado a ideia de mobilização se torna importante quando pensamos em um processo formativo do cidadão;
- 5ª Etapa – Analisar e socializar dos dados e definição de prioridades para estabelecer metas com a comunidade escolar de modo a associar as aplicações da Ciência e Tecnologia a questões éticas vinculando temas polêmicos que envolvem a vida das pessoas;
- 6ª Etapa – Elaborar e validar do texto do documento promover através das reflexões o desenvolvimento de um texto que articule a aprendizagem da autonomia, a cooperação na aprendizagem, métodos diversificados e práticas que revelem diversidade na aprendizagem;
- 7ª Etapa – Divulgar a versão final. Projeto Político Pedagógico o PPP é o fio condutor dos objetivos educacionais da escola. A proposta pedagógica da escola está prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e promovendo a construção de conhecimento na perspectiva CTS atenderemos a necessidade de um trabalho com respeito a valores e fatores sociais e pautados pela ciência;
- 8ª Etapa (permanente) – Usar o documento como referência para nortear a tomada de decisões no cotidiano escolar.

A seguir são descritos os passos para a construção de um PPP, segundo as proposições de Vasconcellos (2004) e contextualizado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e no Currículo do Estado de São Paulo, organizado em uma matriz

facilitadora para o planejamento pelos docentes.

Desse modo apresentamos no quadro abaixo, os passos iniciais para o levantamento preliminar dos dados relacionados ao histórico da escola, características humanas e pedagógicas da escola para que a equipe possa realizar uma reflexão sobre a escola que temos e a escola que queremos, tendo em vista a articulação para o desenvolvimento das etapas descritas de modo a promover a articulação do enfoque CTS na elaboração da proposta pedagógica.

Levantamento dos dados preliminares

**Histórico da Escola**

- Qual é a origem do nome da escola?
- Qual é a história do patrono da escola?
- Quando e como surgiu a escola (marcos legais)?

**Características humanas da escola**

- Quantas salas de aula existem na Unidade Escolar? Quantos banheiros a escola tem? A escola tem quadra poliesportiva?
- Tem espaço adequado para o preparo da merenda? Tem espaço adequado para os estudantes fazerem sua alimentação?
- Em que espaço fica a parte administrativa e a equipe gestora? Há sala para todos?
- A escola tem laboratórios (química, física, biologia, multimídia etc.)?
- A escola tem biblioteca com espaço para leitura?
- Há sala temática para as aulas de Arte?
- As salas de aula são ambientadas conforme os componentes curriculares?
- A escola oferece acessibilidade?
- A escola conta com serviço de Educação Especial? Qual?
- A escola atende aos Estudantes Migrantes Internacionais?
- A escola é vinculada ao Programa de Educação nas Prisões (PEP)?
- A escola é vinculada ao Projeto Revitalizando a Trajetória Escolar (PRTE) e/ou Projeto Explorando o Currículo, ambos desenvolvidos pela Seduc na Fundação CASA?
- Como está a conservação dos espaços físicos da escola?
- Como é feita a “segurança” da escola?



**Características pedagógicas da escola**

- A escola faz reunião de gestores? Qual é a importância que a escola dá para a reunião de gestores? Como ela é organizada? É feita com qual periodicidade? Quem participa?
- Existe um profissional específico, como o Professor Coordenador ou outro para a formação dos professores? Como ele se organiza para esses momentos? Faz atendimento individual aos estudantes, às famílias e/ou aos responsáveis dos estudantes? E aos professores?
- A escola tem atividades no contraturno? Quais? Como são acompanhadas? Quem são os responsáveis?
- A escola abre para atividades complementares aos finais de semana? Quais? Como são acompanhadas? Quem são os responsáveis?  
Havendo classes vinculadas ao Programa de Educação nas Prisões (PEP), como ocorre o acompanhamento pedagógico? E a formação de professores?

**Fonte:** Eliana T Almeida e Maria Delourdes Maciel (2021)

Com relação à missão, visão, princípios e valores da escola, estes precisam ser articulados de modo a viabilizar aos estudantes uma formação integral que lhes possibilite enfrentar o seu futuro de modo responsável, estimulando a criatividade e coragem em suas ações. E nesse sentido, que se faz importante o enfoque CTS e sua inserção no PPP, visto que consiste em uma forma de desenvolver o pensamento crítico dos estudantes, a fim de construir uma sociedade melhor, e é na aprendizagem ocorre no plano social como um processo de constituição do próprio indivíduo.

A forma como se dá essa aprendizagem está diretamente relacionada à construção social que passa principalmente pelas instituições: família e escola, e impactará no propósito da instituição de ensino, ou seja, o porquê a escola existe, o que a comunidade escolar quer conquistar, o que ela quer ser, são questões que devem estar presentes na atuação e nas decisões da escola. Fundamentação teórica e bases legais como a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – 9394/96), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Currículo Paulista (Currículo em Ação).

Desse modo apresentamos o quadro de análise dos documentos orientadores, conceitos, possibilidades de articulação e objetivo para nortear a organização e construção PPP a partir do enfoque CTS.



Quadro de Análise

| <b>DOCUMENTOS ORIENTADORES</b> | <b>CONCEITOS</b>  | <b>POSSIBILIDADES DE ARTICULAÇÃO</b>   | <b>OBJETIVO</b>   |
|--------------------------------|---|--|---|
| Base Nacional Comum Curricular | É um documento que regulamenta quais são as aprendizagens essenciais a serem trabalhadas nas escolas brasileiras públicas e particulares de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio para garantir o direito à aprendizagem e o desenvolvimento pleno de todos os estudantes. | Espera-se que a BNCC ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação” (BNCC, 2017, p. 8).                            | Nortear os currículos dos estados e municípios de todo o Brasil   |
| Currículo Paulista             | Explicita em cada rede de ensino as abordagens que correspondem a visões específicas sobre a sociedade e sobre os cidadãos que se pretende formar.  | Ao legitimar determinadas escolhas, os currículos de cada rede e sistema de ensino explicitam abordagens que correspondem a visões específicas sobre a sociedade e sobre os cidadãos que se pretende formar..  | O currículo de uma rede ou sistema de ensino que reflitam a visão dos educadores e da comunidade escolar sobre aspectos políticos e sociais locais e sua inter-relação com a educação.  |
| Educação CTS                   | É um movimento que pretende despertar nos cidadãos a criticidade e refletir democraticamente a relação dos fenômenos científico-tecnológicos, atendendo principalmente os aspectos socioambientais da sociedade contemporânea   | Para formar cidadãos críticos e reflexivos para saber atuar no mundo não pode faltar o ensino CTS, por que não se pode negar que a sociedade vive na era da tecnologia, da informação, da comunicação, da ciência e que todo o desenvolvimento tecnológico e | CTS nos princípios a que se propõe é necessário que se repense o ensino de ciências, isso envolve desde mudança na metodologia, formação de professores, adequação curricular até a gestão. Mas de acordo com a aprendizagem do |

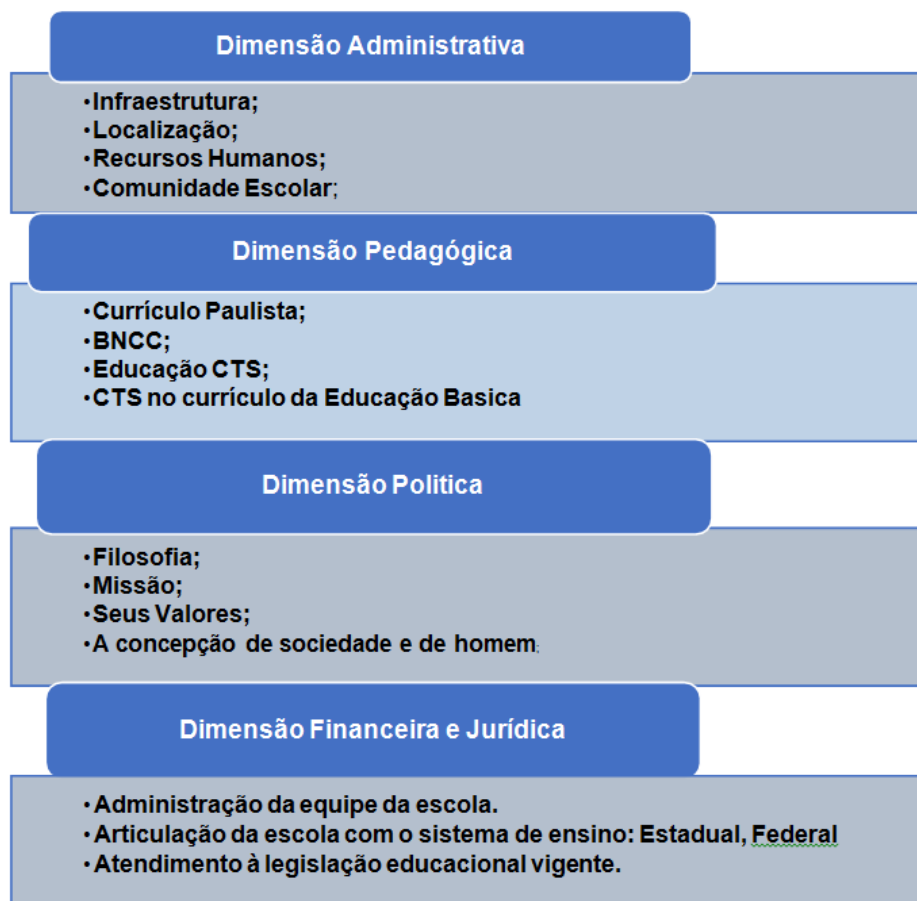
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | científico está intrinsecamente relacionado com a cultura desta sociedade. | ensino por investigação o ponto primordial para o início dessa didática deve partir de situações problemas |
|--|--|--|--|

**Fonte:** Eliana T Almeida e Maria Delourdes Maciel (2021)

Ao propor o alinhamento da Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista e a Educação CTS nota-se que superemos a fragmentação fortalecendo a colaboração tendo a BNCC como documento norteador que através do Currículo Paulista garantirá que o respeito a questões sociais e de identidade que promovam a equidade precisam ser tratadas como prioritárias nas propostas curriculares dentro de cada seguimento e olhando para a Educação CTS colabora para o desenvolvimento da criticidade em nossa sociedade tecnologia e legitimando nossas ações na ciência e nas transformações sociais que se aplicadas em um Projeto Politico Pedagógico no cotidiano docente podem promover os objetivos mencionados nos documentos citados.

A partir dessas orientações elaboramos um organograma com um roteiro (matriz) para nortear a construção de um PPP a partir das dimensões que o envolvem as dimensões: administrativa, pedagógica, política, financeira e jurídica, conforme, apresentado abaixo:

Guia proposto Para o Projeto Político Pedagógico



**Fonte:** Eliana T Almeida e Maria Delourdes Maciel (2021)

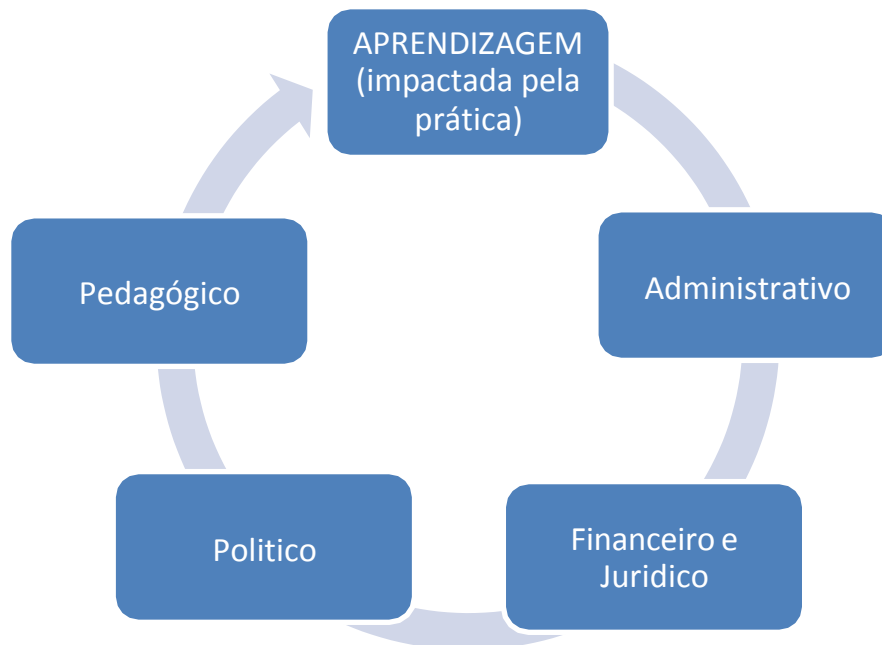
Segundo Veiga (2001), a proposta de dimensões política e pedagógica devem ser compreendidas de forma articulada e integrada, pois são permeadas pelos aspectos social, econômico e cultural característicos da comunidade da qual a escola faz parte. O Conhecimento sobre essa realidade é fundamental para a transformação e consolidação da escola como espaço democrático e de mudança.

Nesse sentido a análise preliminar, envolvendo a instituição escolar como um todo, e de posse dos dados do diagnóstico dos estudantes e dos indicadores educacionais e de aprendizagem realizados é possível aliar esse conhecimento ao conhecimento sobre a educação CTS, vislumbrando o que já foi realizado e o que ainda precisa ser feito. O olhar neste ponto deve estar voltado ao cumprimento do papel social da escola e nosso documento norteador deve ser o nosso PPP escolar.

Essas dimensões devem estabelecer um diálogo entre a Educação CTS promovendo um espaço de construção constante. O processo de decisão que envolve o PPP. passa pela necessidade entender as dimensões propostas como eixos

articuladores de uma engrenagem maior que é a prática docente.

### Eixos Articuladores



**Fonte:** Eliana T Almeida e Maria Delourdes Maciel (2021)

A dimensão administrativa pensada aqui para contemplar o pensar da escola na sua globalidade neste o papel de destaque é da gestão escolar como articulador da equipe escolar e da comunidade escolar na escuta atenta que garanta legitimidade a narrativa de quem fala e qualidade de escuta em quem ouve.

O olhar atento do gestor deve estar alinhado, também, ao olhar atento a regulação do uso dos recursos financeiros da escola a fim de garantir o atendimento as necessidades da escola. [...], autonomia financeira, onde a escola possa administrar seus recursos financeiros para conseguir seu bom funcionamento [...] e autonomia pedagógica que concerne a liberdade de a própria escola buscar mecanismos facilitadores para elaboração de suas propostas pedagógicas em consonância com sua realidade (VEIGA, 2001, pp.16-18).

A dimensão pedagógica dialoga com as ações que devem promover avanços envolvendo as ações direcionadas para a qualidade de ensino e essas ações devem estar em estreita ligação identitária com a escola, sua missão social, clientela e seus resultados. Nesse sentido a partir do diagnóstico inicial acreditamos que, em posse do

mesmo e do conhecimento sobre a educação CTS podemos construir um caminho de respeito ao que já foi realizado e atentos ao que precisa ser feito. O olhar neste ponto deve estar voltado ao cumprimento do papel social da escola e nosso documento norteador desse ser o Projeto Político Pedagógico, nosso PPP.

Ao pensar na dimensão financeira entendemos que ele trata da gestão dos recursos financeiros, porém neste momento a articulação e a relação harmônica entre as dimensões deverá ser o ponto de partida para as tomadas de decisão, a transparência no atendimento a intencionalidade presente no PPP.

A dimensão política do PPP promove o olhar para os documentos orientadores da educação básica a presença da orientação do desenvolvimento de habilidades e competências e podem promover a transformação social. Veiga acrescenta ainda que: A importância desses princípios está em garantir sua operacionalização nas estruturas escolares, pois uma coisa é estar no papel, na legislação, na proposta, no currículo, e outra é estar ocorrendo na dinâmica interna da escola, no real, no concreto (VEIGA, 1991, p.82).

De acordo com Vasconcellos (2004), a discussão sobre avaliação do PPP não deve ser feita de forma isolada, mas sim em um contexto amplo. Muito tem se visto sobre o papel da avaliação e como estão impactando a prática docente do professor, mas não é de hoje o discurso que busca se distanciar do tecnicismo (receitas) e se aproximar do uso de experiências bem-sucedidas.

Esse novo olhar para educação pautada nos princípios da Educação CTS nos conduz para a necessidade de se olhar para o lugar de onde ou de que avaliamos. Os questionamentos permitem indagações sobre o que seria uma avaliação realmente transformadora. Em muitos momentos em que se trabalha com a proposta de mudança na avaliação do professor nem sempre nos damos conta de como esse movimento pode impactar a forma como nos relacionamos com o dia a dia da sala de aula. Ouso dizer que tal transformação passa pela desconstrução e reconstrução de muitas de nossas narrativas e de nossas verdades construídas ao longo do tempo que passamos na escola, seja como professor ou como aluno.

### **3.1 Avaliações do produto/processo**

A avaliação precisa ser permanente e realizada de forma participativa de modo a corresponder a uma ação articulada de toda a comunidade escolar, considerando o processo de ensino e aprendizagem, refletindo se as ações propostas foram alcançadas e promovendo as devidas adequações e replanejamentos. Visto que os PPPs devem ser reformulados a cada dois anos, assim avaliação precisa ser permanente e ocorrer dentro do processo.

#### **4 ORIENTAÇÕES A EQUIPE ESCOLAR**

O PPP é um documento proposto nesta pesquisa, por ser rico em informações acerca da escola, conforme afirma Vasconcelos (2004):

PPP parte de um plano global da instituição e pode ser entendido como a sistematização, embora nunca definitiva, de um processo de Planejamento Participativo, que se aperfeiçoa e se concretiza na caminhada que define claramente o tipo de ação educativa que se quer realizar.

É, segundo Vasconcelos (2004, p. 169), “um instrumento teórico- metodológico para a intervenção e mudança da realidade. É um elemento de organização e integração da atividade prática da instituição neste processo de transformação”.

Este é um instrumento que tem facilitado e colocado em ordem as atividades docentes, servindo como mediador de decisões, um direcionador das ações e da análise do seus resultados e impactos.

O PPP ainda se estabelece como um retrato da memória histórica da instituição escolar, construída por meio do registro que permita à escola rever a sua intencionalidade e história.

O PPP é elaborado pelas várias categorias que compõem as escolas, os gestores, professores, especialistas, representantes da secretaria, dos ajudantes de serviços gerais, bibliotecária, pais de alunos e alunos, enfim, toda a comunidade escolar, uma vez que o documento é feito de forma participativa, com a contribuição de todos que formam a organização escolar.

No PPP são discutidos pontos como a função social da escola, sua estrutura

organizacional, administrativa e pedagógica. Portanto, é um documento que preenche todos os pré-requisitos necessários para uma pesquisa, além de ser um instrumento que deve ser avaliado e reformulado durante um determinado período de tempo. Segundo relato do serviço de inspeção escolar, órgão que monitora os Projetos Político-Pedagógicos na SRE, os PPP devem ser reformulados a cada dois anos.

As reflexões produzidas a partir da leitura do texto Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações, do autor (FRANCO, 2016), nos propiciou compreender a importância da reflexão junto aos professores durante as discussões de modo a perceber como a pedagogia e sua práxis caminham entre as culturas e como as discussões contribuíram para evidenciar a importância de se observar a subjetividade no dia a dia da prática docente, buscando sempre respeitar o aspecto individual e a intencionalidade ao se propor uma prática em nossa sala de aula.

Muitas foram às questões que surgiram ao nos deparamos com as perguntas do tipo: Posso planejar o ensino-aprendizagem ou apenas será possível planejar atividades que talvez conduzam à aprendizagem? Trabalho a didática na perspectiva do talvez? Será esse talvez o componente que carrega a didática de certa imponderabilidade? Posso controlar a aprendizagem que decorre do ensino? E essas inquietações promoveram muitas reflexões acerca da prática pedagógica e de como o aluno se apropria dessa aprendizagem.

As inquietações iniciais envolvendo a prática docente me conduziram a discussões apresentaram considerações sobre prática do professor e a necessidade de vivenciar experiências de socialização entre as contribuições da pesquisa na formação e prática docente

De acordo com as colocações feitas torna-se possível valorizar espaços de socialização entre a prática docente e a possibilidade da pesquisa fundamentando tais ações.

O texto Professores e pesquisa: da formação ao trabalho docente, uma tessitura possível (PENITENTE, 2012), traz uma dimensão para a pesquisa diferente do que vemos nas escolas. Neste ponto, o artigo Ação docente e

profissionalização (SILVA, 2015), aponta a importância do ponto de partida para a formação dos professores, que deveria estar ligada a aprendizagem. São várias as

considerações sobre a necessidade de uma formação docente formando profissionais capazes de atuar em vários níveis e áreas escolares, de coordenadores pedagógicos e de formadores de professores de cursos de licenciatura por meio de grupos de discussão operativos,

O artigo sobre Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social, de autoria de Kenneth (ZEICHNER, et al., 2005), traz abordagens sobre a importância das investigações que podem partir de reflexões sobre a própria prática, já o texto Formação de Professores e Formação para o Ensino de Ciências, de Serra (2012), nos leva a pensar, também, sobre as iniciativas metodológicas que envolvem o ensino de ciências na apropriação da competência escritora na compreensão de códigos que interagem com a sociedade, as reflexões provocaram o pensar sobre a formação de professores que valorize a construção de conhecimento atrelando a teoria e a práticas pela ótica de um olhar crítico.

Pensar sobre os conhecimentos produzidos na sociedade organizados em forma de disciplinas e utilizados nas instituições de ensino e como o currículo dialoga com a nossa vida nossas escolhas. O professor, que atua em sala de aula, não produz o saber disciplinar, todavia, ao ensinar, utiliza-se de conhecimentos produzidos por outros pesquisadores e esse movimento dará fundamentação para o trabalho produzido.



## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este produto nasceu da inquietação envolvendo a necessidade de contemplar a Educação CTS na organização do trabalho docente a partir da construção de um Projeto Político Pedagógico e da Escola Básica articulado com a Base Nacional Comum Curricular e o Currículo Paulista e de que modo um PPP construído a partir desta articulação pode contribuir para a formação integral dos alunos?

Essas questões ganham consistência com o guia proposto e como o mesmo dialoga com os documentos aqui apresentados. A construção do conhecimento na sala de aula precisa articular as práticas docentes com as atividades investigativas numa metodologia carregada de intencionalidade e nesse sentido vivemos um momento em que a ciência se reorganiza perdendo a autonomia e se deparando com um ensino de investigação.

A chave de um guia de PPP que oriente e apresente para o professor a possibilidade da educação CTS abrirá as portas para esse novo conhecimento e através da educação CTS a experimentação fundamentada e a constatação, na ciência os dados são os fatos, o conhecimento e o nosso modo de ver e as evidências nosso modo de ver, de agir será impactado e o nosso aluno terá seu desenvolvimento global respeitado em suas especificidades.

## 6 REFERÊNCIAS

BRASIL. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. **LDB: Lei de diretrizes e bases da educação nacional** [recurso eletrônico]: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 10. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministro de estado da educação. Secretaria executiva. Secretaria de Educação Básica (Saeb). Conselho Nacional de Educação, 2017.

DELIZOICOV, D.; A. J. A.; PERAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências fundamentos e Métodos**. São Paulo: Ed. Cortez. 2018.

DELIZOICOV, D. ; A., José André; PERAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: CORTEZ, 2018.

DURBANO, J.P.M. **A Natureza da Ciência. Importância, Pesquisa e Introdução**. Ed. Prisma, 2016.

FRANCO, Maria A. S. **Práticas Pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações**. Educ. Pesqui. São Paulo, v. 41, n.3, p. 601-614, jul./set. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

LÜCK, H. **A gestão participativa na escola**. Petrópolis: Vozes, 2006. Série: Cadernos de gestão

SANTOS, M. E. V. M. **Dos. Que cidadania? Lisboa: SANTOSEDU, (Que educação? Que cidadania? Em que escola?)**, 2005.

SÃO PAULO, Governo do Estado. **Curículo Paulista**. Disponível em: [https://www.undime-sp.org.br/wp-content/uploads/2019/pdf/giropsp\\_araraquara\\_2802.pdf](https://www.undime-sp.org.br/wp-content/uploads/2019/pdf/giropsp_araraquara_2802.pdf). Acesso em: 20 nov.2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**/Dermeval Saviani-11.ed.rev.— Campinas, SP: Autores Associados, 2011. — (Coleção educação contemporânea)

SERRA, H. **Formação de professores e formação para o ensino de ciências. Educação e Fronteiras On-Line**, Dourados/MS, v.2, n.6, p.24-36, set./dez. 2012.

SILVA, V. G. da; ALMEIDA, Patrícia C. A. de. (Coord.). **Ação docente e profissionalização: referentes e critérios para formação**. São Paulo: FCC/SEP, 2015.

STRIEDER, R. et al. Educação CTS e Educação Ambiental: ações na formação de professores. Alexandria - **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.9, n.1, p.57-81, mai. 2016.

PASSOS, V. I. de A. (Org). **A perspectiva para reflexão em torno do projeto Político–Pedagógico**. In: VEIGA, Passos A. e REZENDES (Orgs). Escola: Espaço de

construção do Projeto Político Pedagógico. Campinas SP; Papirus, 5 ed. p. 16-18, 2001.

PENITENTE, L. A. de A. **Professores e pesquisa**: da formação ao trabalho docente, uma tessitura possível. Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente. Belo Horizonte, v. 04, n. 07, p. 19- 38, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>. Acesso em: 15 out. 2020.

VASCONCELLOS, C. S. **Planejamento: projeto de ensino - aprendizagem e projeto político-pedagógico**. São Paulo: Libertad, 2002.

\_\_\_\_\_. **Coordenação do trabalho Pedagógico**: Do Projeto Político- Pedagógico ao Cotidiano da Sala de Aula. 5ª Edição, São Paulo; Libertad editora, 2004.

VEIGA, I. P.A. **Projeto Político-Pedagógico da escola**: uma construção coletiva. In: Projeto Político-Pedagógico da escola: uma construção possível. Campinas: Papirus, 1995.

VEIGA, I. P.; FONSECA, M. (org.). **As dimensões do Projeto Político Pedagógico**: novos desafios para a escola. Campinas: Papirus, 2001.

ZEICHNER, K.; DINIZ-PEREIRA, J. E. **Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 35, n. 125, p. 63-80, maio/ago. 2005.