

Documentos Curriculares para o Ensino Médio de Santa Catarina: Uma obra coletiva

Marcelo Martin Heinrichs¹, Arleide Rosa da Silva²

Resumo

Este artigo é um relato de experiência, que acontece no contexto da implementação do Novo Ensino Médio na Rede Estadual de ensino de Santa Catarina, desenvolvido a partir da participação destes autores como redator e consultora na construção do Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Médio durante os anos de 2019, 2020 e 2021. Tem-se como objetivo apresentar o processo de construção do currículo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio de Santa Catarina. O Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense passou por um processo de construção coletiva, fato que permitiu a este documento expressar a visão dos professores envolvidos e como estes se alinham às novas demandas apresentadas. Este currículo aponta para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias a importância de desenvolver o Letramento Científico dos estudantes, de modo a perceber as relações entre a natureza e o ser humano, bem como o funcionamento das tecnologias e sua relação com a organização social e seus impactos.

Palavras-chave: Currículo. Novo Ensino Médio. Ciências da Natureza.

Recebido em: 20/07/2024; Aceito em: 01/11/2024

<https://doi.org/10.5335/rbecm.vv7i2.16456>

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

ISSN: 2595-7376

¹ Licenciatura em Química (Unisul); Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (FURB); Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática (UPF); técnico da Coordenadoria Regional de Educação de Seara atuando no Núcleo de Acompanhamento e Formação de docentes e gestores. E-mail: marceloheinrichs2017@gmail.com

² Licenciada em Química (FURB); Mestre em Química (UFSC); Doutora em Engenharia e Gestão do conhecimento (UFSC), professora dos cursos de graduação e no mestrado profissionalizante PPGEICIM - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da FURB em Blumenau/SC. E-mail: arosa@furb.br

Introdução

O currículo é sem dúvida uma das temáticas mais presentes no debate educacional brasileiro na contemporaneidade, isto em virtude da promulgação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017).

Lançar mão de discussões curriculares é complexo, tendo em vista que se trata de um território em disputa (Arroyo, 2011), e, em seu conteúdo e nas formas através das quais se apresenta aos professores e aos alunos, é uma opção historicamente configurada, ou seja, o currículo não é um conceito, mas uma construção cultural que se sedimentou dentro de uma determinada trama cultural, política, social e escolar (Grundy, 1998; Sacristán, 2000).

No entanto, não se pode deixar de visualizar o currículo como elemento central na construção do processo educacional nas nossas escolas, Arroyo (2007) salienta que este condiciona o trabalho docente tendo em vista que:

O currículo, os conteúdos, seu ordenamento e seqüenciação, suas hierarquias e cargas horárias são o núcleo fundante e estruturante do cotidiano das escolas, dos tempos e espaços, das relações entre educadores e educandos, da diversificação que se estabelece entre os professores. (Arroyo, 2007, p. 18)

Ou seja, a forma como se dá o trabalho docente é condicionada pela organização da escola, e, essa organização da escola é inseparável da organização curricular presente nas normativas legais.

Partindo do princípio de que o “currículo formal refere-se aquele que é estabelecido pelos sistemas de ensino ou instituição educacional” (Libâneo, 2001, p.99), é válido perceber que este não é estático e sofre constantes modificações e adequações impulsionadas pelas demandas históricas, ou seja, determinado pelo meio cultural, social, político e

econômico de um dado momento.

Nesta direção, a rede de Educação Básica do estado de Santa Catarina destaca-se como referência na efetivação de políticas, diretrizes e organização curricular, conforme ratifica o documento da Proposta Curricular de Santa Catarina (Santa Catarina, 2014, p. 3):

Santa Catarina, com a elaboração de sua proposta curricular no final da década de 80, pode ser considerado um dos estados pioneiros no Brasil na definição de diretrizes curriculares para nortear o planejamento dos currículos de suas redes de escolas estaduais e municipais.

Assim esse artigo relata o contexto da implementação do Novo Ensino Médio na Rede estadual de ensino de Santa Catarina e tem como objetivo apresentar o processo coletivo e participativo efetivado na construção do currículo de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio de Santa Catarina.

O texto está organizado em duas seções, sendo que na primeira são apresentados os fatores que desencadearam a atualização curricular do Ensino Médio em Santa Catarina e na segunda são descritos o processo de construção do currículo organizado por área de conhecimento e os caminhos apontados especificamente para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

1 Por que um Novo Currículo?

Conforme mencionado anteriormente, o currículo não é estático e sofre constantes modificações e adequações, sendo que todas as Unidades Federativas do Brasil tiveram o desafio de implantar o Novo Ensino Médio até 2022 em atendimento à legislação vigente. Assim, fez-se necessário atualizar os documentos curriculares que servem de norte para as escolas.

Impacta diretamente nessa atualização, a inserção das premissas da Base Nacional Comum Curricular de 2018, que por seu caráter

normativo deve ser referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas. Vale ressaltar que a BNCC (Brasil, 2018b, p. 7) orienta-se “pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN)”.

Segundo o documento:

[...] ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (Brasil, 2018b, p. 8).

Aqui observa-se que a BNCC traz uma alteração significativa no contexto educacional, sendo que busca contemplar a pedagogia das competências. Este documento ratifica o compromisso com a educação integral, enfatizando que:

[...] a Educação Básica deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades (Brasil, 2018b, p. 14).

Outro aspecto presente na BNCC é a necessidade de reconhecer os jovens como sujeitos singulares, plurais e participantes ativos das sociedades nas quais estão inseridos. Este fato demanda uma nova organização escolar, uma escola que:

[...] acolha as diversidades, promovendo, de modo intencional e permanente, o respeito à pessoa humana e aos seus direitos. E mais, que garanta aos estudantes ser protagonistas de seu próprio processo de escolarização, reconhecendo-os como interlocutores legítimos sobre currículo, ensino e aprendizagem. Significa, nesse sentido, assegurar-lhes uma formação que, em sintonia com seus percursos e histórias, permita-lhes definir seu projeto de vida, tanto no que diz respeito ao estudo e ao trabalho como também no que concerne às escolhas de estilos de vida saudáveis, sustentáveis e éticos (Brasil, 2018b, p. 463).

Da mesma forma, impacta significativamente o currículo e a organização escolar, a Lei da Reforma do Ensino Médio (Lei nº 13.415/2017 que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e posteriormente efetivada nas DCNEM/2018 pelo Parecer CNE/CEB nº 3/2018 e pela Resolução CNE/CEB nº 3/2018) que apresenta uma nova estrutura curricular formada por duas partes: a formação geral básica e os itinerários formativos.

Segundo o Art. 11. do parecer CNE/CEB nº3 (Brasil, 2018a) a formação geral básica é composta por competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e articuladas como um todo indissociável, enriquecidas pelo contexto histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social, e deverá ser organizada por áreas de conhecimento.

É conveniente ressaltar aqui que a BNCC ratifica o Parecer CNE/CP nº 11/2009, onde afirma que a organização por área de conhecimento:

[...] não exclui necessariamente as disciplinas, com suas especificidades e saberes próprios historicamente construídos, mas, sim, implica o fortalecimento das relações entre elas e a sua contextualização para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos seus professores no planejamento e na execução dos planos de ensino (Brasil, 2009).

Em paralelo ao currículo comum proposto a todas as escolas na formação geral básica, as instituições de ensino passarão a ofertar uma formação complementar e flexível: os itinerários formativos. Em Santa

Catarina é possível observar que os Itinerários Formativos são organizados por Trilhas de Aprofundamentos, Componentes Curriculares Eletivos, Segunda Língua Estrangeira e Projeto de Vida, conforme figura 1.

Figura 1: Estrutura do Novo Ensino Médio em Santa Catarina



Fonte: Santa Catarina, 2021a, p. 51

Salienta-se ainda que a reforma traz alterações na arquitetura curricular do Novo Ensino Médio estipulando o aumento gradual de carga horária, de 800 para 1.000 horas por ano letivo (3.000 horas em todo o Ensino Médio). Das 3.000 horas totais fica estabelecido que 1.800 horas (60%) devem ser dedicadas ao cumprimento das habilidades e competências previstas na BNCC e as outras 1.200 horas (40%) são destinadas ao conteúdo e às práticas pedagógicas previstas nos itinerários formativos.

Assim, a partir deste cenário foram necessárias alterações de ordem

pedagógica, estrutural e organizacional no Currículo Base do Estado de Santa Catarina.

2 Alinhando o currículo aos professores e à escola: Experiência de uma construção coletiva

O presente artigo classifica-se como um relato de experiência, a partir da participação dos autores, respectivamente, como redator e consultora na construção do Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Médio na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias. Nesta direção, é válido ressaltar que relato de experiência

[...] é uma modalidade de cultivo de conhecimento no território da pesquisa qualitativa, concebida na reinscrição e na elaboração ativada através de trabalhos da memória, em que o sujeito cognoscente implicado foi afetado e construiu seus direcionamentos de pesquisa ao longo de diferentes tempos. Isso posto, conjugará seu acervo associativo agindo processualmente, tanto em concomitância com o evento, como trazendo o produto processado pelas elaborações e em suas concatenações, e, finalmente, apresentará algumas das suas compreensões a respeito do vivido (Daltro e Faria, 2019, p. 229).

As informações apresentadas, na descrição da forma como se deu a construção curricular e nas discussões realizadas, têm origem nos arquivos pessoais produzidos pelos autores durante o processo de construção e nas informações apresentadas pela Secretaria de Estado de Educação (SED) nos cadernos do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense (Santa Catarina, 2021a, 2021b, 2021c e 2021d).

Trata-se assim de um movimento de concatenação e memória dos autores sobre o processo, demarcando a experiência como objeto de análise e considerando esta como fonte inesgotável de sentidos e possibilidades (Daltro e Faria, 2019).

Em Santa Catarina definições do currículo formal são realizadas de modo coletivo desde a primeira proposta curricular que é do ano de 1991,

e, diante deste novo desafio, a participação ativa de professores da rede também esteve presente na construção do Currículo do Território Catarinense para o Ensino Médio.

Nesta direção Michael Young (2013) aponta que:

De um lado, como educadores, temos a responsabilidade de entregar à próxima geração o conhecimento acumulado pelas anteriores. É esse elemento de continuidade entre gerações que nos distingue dos animais; é uma maneira de dizer que somos sempre parte da história. Por outro lado, o propósito do currículo, pelo menos nas sociedades modernas, não é apenas transmitir o conhecimento acumulado; também é habilitar a próxima geração para construir sobre esse conhecimento e criar novo conhecimento, pois é assim que as sociedades humanas progridem e os indivíduos se desenvolvem (Young, 2013, p. 226).

Partindo das palavras de Young é possível identificar que o professor tem papel fundamental na construção de uma educação de qualidade, e, para que esta se efetive, é necessário participar ativamente nas discussões curriculares.

O processo de reconstrução curricular do Ensino Médio iniciou com o movimento realizado pela SED em Santa Catarina e ocorreu em dois momentos: o primeiro na construção do currículo da Formação Geral Básica e o segundo na construção dos currículos referentes aos Itinerários Formativos.

2.1 Construção do Documento da Formação Geral Básica da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias

Na reorganização curricular proposta para o Novo Ensino Médio compreende-se que a Formação Geral Básica é constituída pelas competências e habilidades da BNCC, e, “tem início na educação infantil e percorre todo o ensino fundamental, para se consolidar nos anos dedicados ao ensino médio” (Santa Catarina, 2021b, p. 14). Neste sentido, a BNCC anuncia que o Ensino Médio tem como objetivo ampliar e aprofundar os conhecimentos explorados no ensino fundamental, “trata-

se de uma formação para a autonomia e o desenvolvimento pleno dos indivíduos" (Santa Catarina, 2021b, p. 14).

A BNCC (Brasil, 2018b, p. 472) aponta

[...] a investigação como forma de engajamento dos estudantes na aprendizagem de processos, práticas e procedimentos científicos e tecnológicos, e promove o domínio de linguagens específicas, o que permite aos estudantes analisar fenômenos e processos, utilizando modelos e fazendo previsões. Dessa maneira, possibilita aos estudantes ampliar sua compreensão sobre a vida, o nosso planeta e o universo, bem como sua capacidade de refletir, argumentar, propor soluções e enfrentar desafios pessoais e coletivos, locais e globais.

Outro aspecto a ser considerado é a discussão sobre os domínios da Educação Científica: Alfabetização e Letramento Científico. Nesta direção a BNCC aponta que

[...] a área de Ciências da Natureza tem um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico, que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais das ciências. (Brasil, 2018b, p. 321)

Chassot (2003) salienta que para um cidadão se desenvolver na sociedade atual é necessário ter domínio de conhecimentos científicos e tecnológicos para poder ler, compreender e expressar suas opiniões. Nesse sentido

[...] o letramento dos cidadãos vai desde o letramento no sentido do entendimento de princípios básicos de fenômenos do cotidiano até a capacidade de tomada de decisão em questões relativas a ciência e tecnologia em que estejam diretamente envolvidos, sejam decisões pessoais ou de interesse público. (Santos, 2007, p. 480)

Assim, buscou-se no processo de construção atender ao enunciado na Proposta Curricular de Santa Catarina (Santa Catarina, 2014) tomando a educação integral desde uma perspectiva histórico-cultural, de modo a efetivar uma formação que considere a emancipação, a autonomia e a liberdade que possibilite o desenvolvimento humano pleno.

Na figura 2 apresenta-se uma linha do tempo da construção do currículo da Formação Geral Básica para o território catarinense. É possível observar que o trabalho que iniciou com apenas 25 profissionais em 2019 foi avaliado por 2.120 contribuições enviadas via plataforma quando o documento foi submetido à consulta pública em 2020, e, o texto “Marco Zero” construído por estes profissionais foi totalmente reconstruído a partir de escrita coletiva que contou com a participação de mais 254 professores.

Figura 2 - Linha do tempo da construção do currículo da formação geral básica



Fonte: Os autores (2024)

Tendo com enfoque especificamente a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o grupo de trabalho foi inicialmente constituído por 5 membros, sendo um coordenador da área, um técnico da SED e três professores, cada um representando um componente curricular da área, a saber: Química, Física e Biologia. Este grupo foi responsável por escrever o “Marco Zero” do currículo.

A este documento, submetido à consulta pública, foram realizadas contribuições por 450 professores, sendo que destes 92,1% eram

professores da Rede Pública Estadual e 82,1% atuavam no Ensino Médio.

Dos 254 professores selecionados pela SED para auxiliar na construção do currículo via edital, 61 eram da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e passaram a integrar o grupo de trabalho. Além destes, ainda foram incluídas no processo 3 professoras universitárias, uma para cada componente curricular, como consultoras do currículo.

Estavam previstos pela SED encontros presenciais com este grupo de trabalho. No entanto, devido à pandemia da COVID 19 todos os trabalhos foram realizados de modo virtual via *Google Meet*.

Completada a equipe, passou-se a analisar as contribuições recebidas da consulta pública. Num primeiro momento, os redatores aplicaram um filtro classificando-as de acordo com dez critérios de pertencimento que se encontram na tabela 1.

Tabela 1 - Critérios utilizados para a classificação das contribuições

Critérios	Descrição
1. Documentos Orientadores	Os marcos legais, legislação e normas do Novo Ensino Médio estão presentes no documento?
2. Estrutura do documento	O documento apresenta boa legibilidade, compreensão textual e coerência?
3. Diagnósticos/ indicações sobre os estudantes do Ensino Médio	O documento apresenta um perfil dos estudantes do Ensino Médio, tratando de seus comportamentos, desejos e ansiedades?
4. Competências Gerais e Específicas	Todas as competências estão presentes no documento?
5. Conceitos estruturantes da área de conhecimento	Quais são os conceitos estruturantes presentes no documento e faz-se necessária uma ampliação ou retirada?
6. Objetos de conhecimento	Os objetos de conhecimento listados no documento dão conta das aprendizagens essenciais da área e representam as especificidades dos componentes curriculares de Química, Física e Biologia?
7. Orientações metodológicas	As orientações metodológicas presentes no texto são aplicáveis no contexto escolar?
8. Avaliação	O texto traz uma abordagem sobre avaliação alinhada aos princípios da Proposta Curricular de Santa Catarina?
9. Temas contemporâneos	Os temas contemporâneos estão descritos no documento? Essa descrição sinaliza como estes devem ser abordados?
10. Articulação com as áreas do Ensino Fundamental	O texto faz relação/articulação com o Ensino Fundamental tendo em vista a aprendizagem em espiral?

Fonte: Os autores (2024)

Não foram levadas à discussão as sugestões que não estavam de acordo com a perspectiva histórico-cultural (Santa Catarina, 2014) ou estavam repetidas, ou seja, apareciam citadas em outra parte do texto.

Uma vez realizada essa classificação as contribuições foram agrupadas em cinco itens:

- Estrutura do Documento;
- Pontos de atenção;
- Objetos de conhecimento;
- Orientações metodológicas;
- Indicações sobre os estudantes;

Os professores foram então organizados em sete grupos e cada grupo ficou responsável por uma segunda análise, indicando as alterações necessárias no documento, alterando e/ou redigindo novamente os parágrafos que exigiam melhorias, de acordo com as contribuições da Consulta Pública.

É deste movimento coletivo de análise e reescrita que surge o documento da Formação Geral Básica do Território Catarinense para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Durante esta caminhada buscou-se construir um currículo que possibilite uma formação integral dos sujeitos tal qual se apresenta na Proposta Curricular de Santa Catarina (Santa Catarina, 2014) e entendendo o Ensino Médio como um direito social, como expõe Frigotto (2012, p. 76).

O ensino médio, concebido como educação básica e articulado ao mundo do trabalho, da cultura e da ciência, constitui-se em direito social e subjetivo e, portanto, vinculado a todas as esferas e dimensões da vida. Trata-se de uma base para o entendimento crítico de como funciona e se constitui a sociedade humana e suas relações sociais e como funciona o mundo da natureza, da qual fazemos parte. Dominar no mais alto nível de conhecimento, estes dois âmbitos, é condição prévia para construir sujeitos emancipados, criativos e leitores críticos da realidade onde vivem e com condições de agir sobre ela.

No estado de Santa Catarina os documentos efetivam a organização por área do conhecimento prevista nos documentos norteadores, e, prevê a manutenção de carga horária para cada um dos componentes curriculares que integram a área nos três anos do Ensino Médio.

O caderno supracitado aponta que:

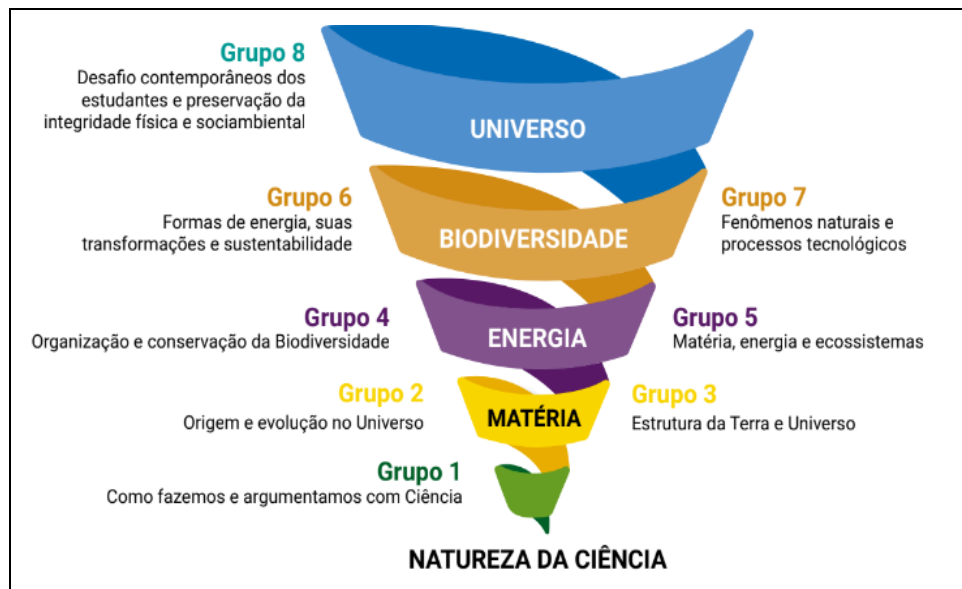
[...] não se trata de fazer desaparecer os diversos componentes curriculares, ou disciplinas escolares, como eram comumente compreendidas na educação básica, mas de organizar os diversos objetos de conhecimento e habilidades em novos arranjos que permitam a superação do ensino pautado no conteudismo, possibilitando aos estudantes a construção de pensamento complexo e o desenvolvimento de habilidades metacognitivas (Santa Catarina, 2021b, p. 16).

O documento explicita ainda o desafio da integração curricular e da aprendizagem em contexto ao afirmar que:

Coloca-se como desafio integrar os componentes de forma a priorizar os processos de ensino e aprendizagem por meio do diálogo entre os professores, para que os educandos possam compreender, além dos conceitos científicos, as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. A abordagem de conceitos em contexto valoriza a aplicação dos conhecimentos na vida individual, tornando-os mais significativos nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo dos(as) educandos(as) no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, interculturalidade, entre outras (Santa Catarina, 2021b, p. 177).

Ainda, compreendendo a Educação Básica como um movimento contínuo de aprendizagens, através de um percurso formativo no qual a elaboração de conhecimentos vai se tornando complexa, de maneira orgânica e progressiva (Santa Catarina, 2021b) buscou-se organizar os objetos de conhecimento sem seriação, mas sim, organizados em uma evolução em espiral, a partir dos conceitos estruturantes Natureza da Ciência, Matéria, Energia, Biodiversidade e Universo, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Espiral com os grupos e conceitos estruturantes da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias



Fonte: Santa Catarina, 2021b, p. 183.

Esses princípios estão pautados na teoria de aprendizagem de Jerome Bruner que incentiva o desenvolvimento intelectual do estudante ao mesmo tempo em que o auxilia no processo autônomo de aprendizagem por meio do desenvolvimento de um currículo em espiral. Dessa forma, o currículo escolar deve ser estruturado em torno de grandes temas, princípios e valores que os façam de grande importância para a sociedade, de maneira que sejam trabalhados de forma contínua (BRUNER, 1973).

Os conceitos estruturantes são entendidos como “temas de grande amplitude, que identificam e organizam os objetos de conhecimento e devem pautar os procedimentos de ensino aprendizagem” (Santa Catarina, 2021b p. 182).

Estes temas englobam conhecimentos dos componentes curriculares de Química, Física e Biologia, e, devem ser tratados de forma integrada e interdisciplinar na busca da superação da fragmentação curricular.

A fim de realizar essa aproximação entre os diferentes componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o currículo (Santa Catarina, 2021b) aponta a investigação científica como uma das possíveis ferramentas metodológicas, de modo que o estudante seja desafiado a pensar, fazer e interagir, e o professor com o papel de instigador e mediador na construção do conhecimento.

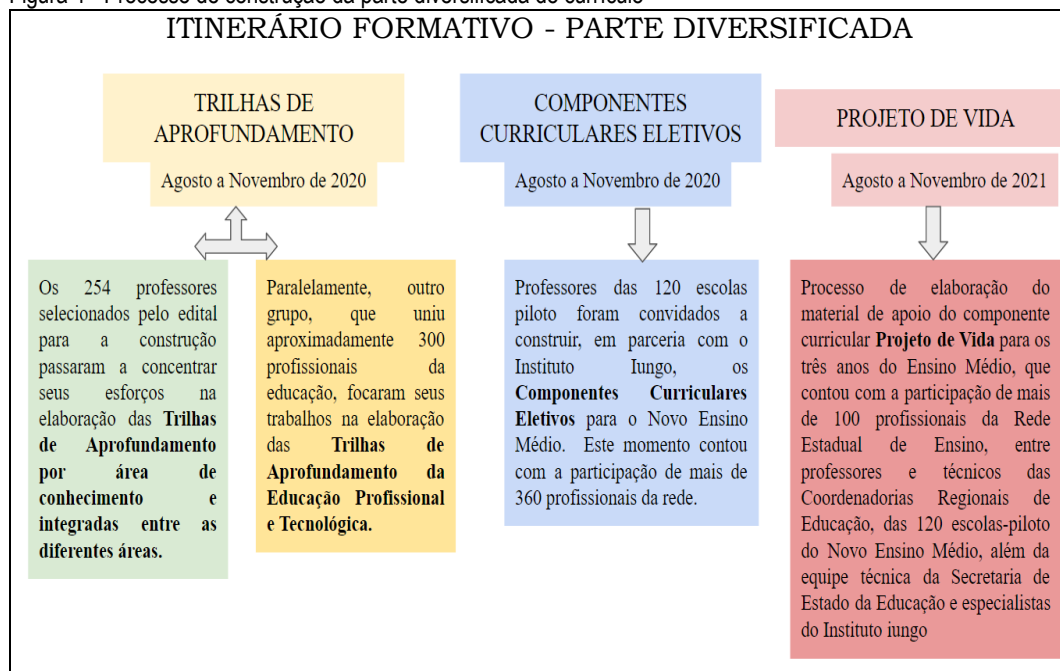
Assim, na busca pelo Letramento Científico, de forma contextualizada, significativa e pautada na cientificidade é que se dá o trabalho pedagógico e o desenvolvimento das atividades na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, sempre tendo em vista o desenvolvimento das habilidades e competências específicas relacionadas à área a fim de atingir o desenvolvimento das competências gerais da Educação Básica.

2.2 Construção da parte Diversificada do currículo: Itinerário Formativo da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias

O Itinerário Formativo em Santa Catarina é composto pelo Projeto de Vida, Componentes Curriculares Eletivos (CCE) e Trilhas de Aprofundamento, sendo que para cada uma destas partes foram realizados diferentes movimentos de construção coletiva. Na figura 4 estão descritos como se deram estes movimentos.

Neste percurso, pode-se observar alguns movimentos distintos, três deles no segundo semestre de 2020 destinados à construção das Trilhas de Aprofundamento por área de conhecimento e integradas entre as diferentes áreas de conhecimento, bem como as trilhas de Aprofundamento da Educação Profissional e Tecnológica, e dos componentes Curriculares Eletivos, além da construção do material de apoio do Projeto de Vida, no segundo semestre de 2021.

Figura 4 - Processo de construção da parte diversificada do currículo



Fonte: Os autores (2024).

Assim, a Secretaria de Estado da Educação disponibilizou aos professores seis cadernos³, representados na figura 5, entendidos como “uma potencial ferramenta norteadora do trabalho pedagógico” (Santa Catarina, 2021a, p. 2), com orientações de como realizar a implementação do Novo Ensino Médio em todas as escolas da rede a partir de 2022.

³ Os cadernos do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense estão disponíveis no site da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina, na página <http://gg.gg/novoensinomeditos>, na aba Currículo Base.

Figura 5 - Cadernos do currículo de Santa Catarina



Fonte: Os autores (2024).

É possível evidenciar que o processo de construção coletiva permitiu que este conjunto de documentos expresse a visão dos professores envolvidos no processo e como estes se alinham às novas demandas apresentadas para o Ensino Médio de Santa Catarina.

2.3 Construção das Trilhas de Aprofundamento na Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias

No que tange a construção das Trilhas de Aprofundamento, os 61 professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias foram divididos em 4 grupos. Estes grupos de trabalho eram compostos por dois coordenadores, sendo estes um redator e uma consultora. Assim, cada grupo deveria apresentar pelo menos uma proposta de Trilha de Aprofundamento para a área de conhecimento.

Mais uma vez o trabalho dos grupos foi realizado totalmente via plataforma *Google Meet* e a construção coletiva se deu em documento compartilhado no *Google Drive*. Após um período de estudos dos documentos oficiais que traziam orientações sobre os Itinerários Formativos e posterior produção coletiva, cada grupo desenvolveu uma proposta de Trilha, assim, a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias passou a contar com quatro Trilhas de Aprofundamento, intituladas:

- DIÁLOGOS COM NOSSAS CIDADES: MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE
- EUREKA! INVESTIGAÇÃO NO MUNDO DA CIÊNCIA
- A TECNOLOGIA DAS COISAS: UMA PERSPECTIVA SUSTENTÁVEL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA
- EU, NÓS E NOSSAS ESCOLHAS: DIÁLOGOS COM A CIÊNCIA PARA A TRANSIÇÃO DAS SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS

As Trilhas de Aprofundamento das áreas do conhecimento buscam ampliar e aprofundar as aprendizagens dos estudantes em uma das quatro áreas definidas pela BNCC, conforme o caderno 03:

O aprofundamento em uma área do conhecimento, ou na formação técnica profissional, tem por finalidade a formação integral do sujeito. Integra a formação geral, possibilitando que os(as) estudantes desenvolvam seus aspectos cognitivos, com ênfase em suas aptidões. Impactos tais como continuidade nos estudos, atuação no mundo do trabalho, resolução de demandas complexas na vida cotidiana e exercício da cidadania são

esperados, quando se propõem aprofundamentos via itinerários formativos (IF) (Santa Catarina, 2021c, p. 21).

As Trilhas de Aprofundamento da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias aprofundam os conhecimentos dos componentes curriculares de Química, Física e Biologia de forma integrada relacionando os objetos de conhecimento com situações do cotidiano e problemas reais da vida dos estudantes (Santa Catarina, 2021c).

É válido ressaltar que as Trilhas de Aprofundamento estão ligadas a questões centrais presentes na sociedade atual. O relatório **“Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação”** (UNESCO, 2022) aponta a importância da educação na busca por equidade social e sustentabilidade ambiental, e o Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense caminha nesta direção, tendo em vista que:

A trilha **“Diálogos com nossas cidades - meio ambiente e sustentabilidade”** propõe a investigação de problemas ligados a planejamento urbano, eletricidade, poluição, mobilidade urbana, utilização consciente dos recursos naturais, entre outros. [...] A trilha **“Eureka! Investigação no mundo da ciência”** tem como foco aprofundar conceitos da saúde [...] por meio do resgate dos conhecimentos tradicionais dos povos e suas contribuições para a ciência na área da saúde, de padrões “estéticos” “supervalorizados” pela sociedade atual, que causam implicações (tanto externa quanto internamente), relacionadas às vulnerabilidades e ao mau uso de tecnologias cotidianas, além de políticas de saúde e novas tecnologias que contribuem para a saúde e o bem-estar dos povos e geram novas profissões. [...] A trilha **“A Tecnologia das Coisas: uma perspectiva sustentável na sociedade contemporânea”** tem como foco a educação científica dos(as) estudantes e seu objetivo visa à problematização das diferentes concepções de tecnologia e ao incentivo à cultura digital, garantindo-lhes, acessibilidade a novos conhecimentos mediados pela tecnologia, para a proposição de soluções criativas exigidas por seu contexto de vida. Além disso, reflete sobre seus meios de produção e sobre a inserção de tecnologias energéticas que garantam a sustentabilidade do Planeta, mobilizando os(as) estudantes a avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais. [...] Na trilha **“Eu, nós e nossas escolhas: diálogos com a ciência para a transição das Sociedades Sustentáveis”**, a ênfase está na educação ambiental [...] tendo por objetivo geral promover a educação para o processo de transição para uma sociedade sustentável, promovendo a compreensão de que o cuidado com o

Planeta perpassa primeiramente, pelo cuidado comigo (EU - CORPO), com o outro (NÓS - FAMÍLIA) e com o espaço em que vivemos (COMUNIDADE - ESPAÇO SOCIAL; TERRITÓRIO - ECOSSISTEMA; PLANETA - NOSSA CASA COMUM), numa perspectiva de interligação, de visão sistêmica da sustentabilidade (Santa Catarina, 2021c, pp. 91 - 92).

Assim, os temas previstos para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias buscam reforçar o papel desta área na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Em um segundo momento todos os 254 professores foram novamente reagrupados, agora em 10 grupos, contendo professores de todas as áreas de conhecimento, para que fossem elaboradas as Trilhas de Aprofundamento Integradas. Deste movimento surgiram dez Trilhas Integradas, como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 - Trilhas de Aprofundamento Integradas

Trilhas de Aprofundamento Integradas	
Nome da Trilha	Áreas de conhecimento envolvidas
SAÚDE, JUVENTUDES E CUIDADOS DE SI E DOS OUTROS	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
FOTO(CIDADE)GRAFIAS EM MOVIMENTO	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias e Ciências da Natureza e suas Tecnologias.
MODELAGEM DE FENÔMENOS NATURAIS, SOCIAIS E SEUS IMPACTOS	Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Linguagens e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.
DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE NO MUNDO CONTEMPORÂNEO	Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
TERRITÓRIOS E TERRITORIALIDADES DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS E COMUNIDADES NEGRAS	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e

CATARINENSES E AS DIVERSIDADES	suas Tecnologias.
IDENTIDADES E TERRITÓRIOS CATARINENSES: CONCEPÇÕES, AVANÇOS E DESAFIOS	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
O CAMPO COMO LUGAR DE “VIDAS”, DE RELAÇÕES HUMANAS, DE DIREITOS HUMANOS, DE CULTURAS E DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SAUDÁVEIS	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
LINGUAGENS TECNOLÓGICAS PARA AS SOCIEDADES EM REDE	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
EU, JOVEM; NÓS, JUVENTUDES	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Matemática e suas Tecnologias.
SAÚDE TRAZ FELICIDADE?	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, Ciências da Natureza e suas Tecnologias.

Fonte: Os autores, 2024.

As Trilhas de Aprofundamento Integradas entre áreas do conhecimento aprofundam, de forma interdisciplinar, conhecimentos e conceitos de duas ou mais áreas do conhecimento. Da mesma forma que as Trilhas de Aprofundamento de área, as Integradas também apresentam temáticas importantes para a construção do conhecimento que possibilitam a inserção dos jovens no mundo do trabalho e uma atuação crítica, reflexiva na busca de uma sociedade mais humana.

É importante frisar que estas Trilhas possuem periodicidade semestral, e em relação à progressão, conforme a SED, elas não possuem progressão seriada, de forma que estudantes da 2ª e da 3ª série do Ensino Médio poderão cursar qualquer Trilha de Aprofundamento ofertada na unidade escolar.

2.4 Construção dos Componentes Curriculares Eletivos da Área de Ciências da Natureza e suas tecnologias

O Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Médio apresenta no caderno 04, os Componentes Curriculares Eletivos, sendo que são três roteiros para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, sendo eles:

- CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA;
- EXPERIMENTAÇÃO E OUTRAS PRÁTICAS INVESTIGATIVAS; E
- SOCIEDADE, SAÚDE E MEIO AMBIENTE.

O processo de construção dos Componentes Curriculares Eletivos teve uma participação ainda maior, tendo em vista que as escolas piloto, que iniciaram a implementação do Novo Ensino Médio no ano 2020, realizaram uma escuta diagnóstica com a comunidade escolar (Santa Catarina, 2021c), assim os assuntos a serem tratados nas eletivas, neste primeiro momento, foram definidos pelas escolas.

Estes assuntos foram agrupados pela equipe técnica da SED e posteriormente passaram por um processo de qualificação que contou com a participação de professores das escolas piloto, técnicos da SED, redatores do currículo e especialistas do Instituto Iungo.

Na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias foram organizados três grupos de trabalho conforme tabela 3. Ainda em função da pandemia da COVID 19, estes grupos se reuniram de modo virtual via *Google Meet* e apresentaram os roteiros que passaram a integrar o Portfólio de Componentes Curriculares Eletivos do Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Médio, cujo documento busca consolidar uma oferta variada para que os jovens personalizem seus percursos escolares (Santa Catarina, 2021d).

Tabela 3 - Construção dos Componentes Curriculares Eletivos

	Grupo 01	Grupo 02	Grupo 03
Nome da eletiva após agrupamento realizado por SED/SC	Conhecimentos Científicos em Ciências da Natureza	Práticas Laboratoriais em Ciências da Natureza	Sociedade, Saúde e Sustentabilidade
Número de ementas diferentes existentes nas escolas que foram agrupadas e transformadas em um único roteiro	03 ementas	10 ementas	18 ementas
Número de professores envolvidos	21 professores	50 professores	40 professores
Nome da eletiva após processo de qualificação, presente no caderno 04 do currículo	Conhecimentos Científicos em Ciências da Natureza	Experimentação e outras Práticas Investigativas	Sociedade, Saúde e Meio Ambiente

Fonte: Os autores (2024)

Os Componentes Curriculares Eletivos propostos para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias buscam abrir espaços de discussão sobre o processo de construção do pensamento científico e das práticas investigativas (Santa Catarina, 2021d), sendo que:

[...] **CCE de Conhecimentos Científicos em Ciências da Natureza** [...] tem como objetivo proporcionar espaço para que os(as) estudantes possam compreender o conhecimento científico como uma construção humana e histórica, assim como refletir sobre o seu impacto na sociedade. [...] **CCE de Experimentação e outras práticas investigativas** [...] tem como objetivo evidenciar o caráter prático e investigativo da Ciência, além de contribuir para manter o alicerce da experimentação na área. [...] **CCE de Sociedade, Saúde e Meio Ambiente:** [...] tem como objetivo compreender a interdependência entre a tríade sociedade, saúde e meio ambiente. Por meio de projetos, permite contribuir para a melhoria da qualidade de vida, colocando o(a) jovem no centro da ação, tornando-o o(a) protagonista e capaz de resolver problemas de seu entorno (Santa Catarina, 2021d, pp. 92-93).

Os Componentes Curriculares Eletivos são componentes semestrais e contribuem para a ampliação e a diversificação das aprendizagens. Não possuem progressão seriada, assim, estudantes da 1^a, 2^a e da 3^a série do

Ensino Médio poderão cursar qualquer CCE ofertado na unidade escolar.

Considerações finais

O Novo Ensino Médio apresenta vários aspectos desafiadores como a flexibilização curricular, presente nos Itinerários Formativos, a reorganização das disciplinas por área de conhecimento, que busca superar o isolamento e a fragmentação do conhecimento, e a formação por competências e habilidades oriundas da BNCC.

Nesta perspectiva a implementação do Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense exige novas alternativas para os processos de ensino e aprendizagem, ou seja, é momento de refletir sobre a escola atual e pensar sobre que escola se quer para o futuro, como afirma Imbernón (2009, p. 18) “é preciso analisar o que funciona, o que devemos abandonar, o que temos de desaprender, o que é preciso construir de novo ou reconstruir sobre o velho.”

Diante destas constatações, percebe-se o professor, como agente principal na elaboração e efetivação deste novo currículo, ratificando o que Tardif salienta sobre o papel dos professores ocupando uma posição estratégica:

[...] enquanto grupo social, e em virtude das próprias funções que exercem, os professores ocupam uma posição estratégica no interior das relações complexas que unem as sociedades contemporâneas aos saberes que elas produzem e mobilizam com diversos fins (Tardif, 2012, p. 33).

Posição essa assumida pelos professores e professoras da Rede Estadual de ensino de Santa Catarina ao participarem na construção dos cadernos do currículo e reafirmada na efetivação destes nas escolas, sendo que cabe aos mesmos fazerem as escolhas adequadas para que a escola esteja “a serviço do progresso solidário da humanidade, onde a ciência se veja guiada por uma filosofia de combate por um futuro melhor e mais

justo para a juventude” (Cardoso, 2019, p. 128).

Este é o desafio que se apresenta para a implementação do Novo Ensino Médio: construir uma nova abordagem partindo do conhecimento prévio, da construção social, da experiência profissional de nossos professores e professoras, permitindo espaços de planejamento, estudo e trocas de experiências que possibilitem uma ressignificação de seus papéis como profissionais da educação.

O currículo da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio de Santa Catarina aponta para a importância de desenvolver o Letramento Científico dos estudantes, de modo a perceber as relações entre a natureza e o ser humano, bem como o funcionamento das tecnologias e sua relação com a organização social e seus impactos.

Olhando especificamente para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias é válido perceber a busca por um processo de ensino e aprendizagem que considere a construção coletiva do conhecimento científico, a evolução histórica da ciência e sua influência na vida das pessoas, realizando assim diálogos entre os conceitos científicos e as questões ambientais, tecnológicas, sociais e culturais.

Nesta mesma direção, uma abordagem científica contextualizada possibilitará aos estudantes do Novo Ensino Médio exercer sua cidadania de forma crítica, resolver demandas complexas de seu cotidiano, de modo a 'experenciar' práticas educativas que serão úteis no processo de aquisição da Educação Científica e no incentivo às vocações científico-tecnológicas, e, assim, possibilitando a apropriação dos conhecimentos necessários para prosseguir seus estudos em nível superior ou então atuar no mundo do trabalho.

Diante do exposto é importante ressaltar a necessidade e a relevância do planejamento coletivo entre os professores da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias de modo a efetivar um trabalho integrado e

coletivo na abordagem de conceitos e objetivos comuns que integrem Química, Física e Biologia, sem, no entanto, perder de vista as especificidades de cada componente curricular.

Curriculum Documents for High School in Santa Catarina: A Collective Work

Abstract...

This article is an experience report, which takes place in the context of the implementation of The New High School in the Public State Education System of the State of Santa Catarina, it is an experience report developed from the participation of the authors as editor and consultant in the construction of the Base Curriculum of the Territory of Santa Catarina for High School during the years 2019, 2020 and 2021. The goal is to present the collective and participatory process carried out in the construction of the curriculum of Sciences of Nature and its Technologies for High School in Santa Catarina. The Base Curriculum of High School in the territory of Santa Catarina went through a process of collective construction, which allowed this document to express the vision of teachers involved and how they aligned with the new demands presented. This curriculum points out the importance of developing the Scientific Literacy in students for the area of Sciences of Nature and its Technologies and in order to understand the relationships between nature and human beings, as well as the functioning of technologies and their relationship with social organization and its impacts.

Keywords: Curriculum. New High School. Sciences of Nature.

Referências

ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

ARROYO, M. G. **Indagações sobre currículo**: educandos e educadores: seus direitos e o currículo – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

BRASIL. Parecer CNE/CP n. 11/2009, **Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio**. 2009
https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN112009.pdf?query=M%C3%89DIO

BRASIL. **Lei N 13.415**. Atualiza a Lei N 9394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, 2017.

BRASIL. Parecer CNE/CEB n° 3/2018, **Atualização das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, observadas as alterações introduzidas na LDB pela Lei n° 13.415/2017**. 2018a
https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECEBN32018.pdf?query=M%C3%89DIO

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional**

Comum Curricular. Brasília, DF, 2018b.

BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. **Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.** Brasília, DF, 2018c.

BRUNER, J. S.. **O Processo da Educação.** 3ª ed. São Paulo. Nacional, 1973.

CARDOSO, P. E. P. **Crítica à contrarreforma do Ensino Médio (Lei 13.415).** [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Ceará], 2019.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, 26, 89-100, 2003.

DALTRO, M. R.; FARIA, A. A. de. Relato de experiência: Uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, 19(1), 223-237, 2019.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (orgs.). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições.** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GRUNDY, S. **Product o práxis del curriculum.** 3. ed., 3ª reimp. Madri: Ediciones Morata, 1998.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências.** São Paulo: Cortez, 2009.

LIBÂNEO, A. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática.** Goiânia: Alternativa, 2001.

SACRISTAN, J. G. **O currículo, uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Formação Integral na Educação Básica.** Florianópolis, SC: COGEN, 2014.

SANTA CATARINA.. **Caderno de orientações para a implementação do Novo Ensino Médio.** Secretaria de Estado da Educação. Florianópolis: Editora Secco, 2019.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base do ensino médio do território catarinense: caderno 1 – disposições gerais.** Secretaria de Estado da Educação – Florianópolis: Gráfica Coan, 2021a.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base do ensino médio do território catarinense: caderno 2 – formação geral básica.** Secretaria de Estado da Educação – Florianópolis: Gráfica Coan, 2021b.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base do ensino médio do território catarinense: caderno 3 – portfólio de trilhas de aprofundamento.** Secretaria de Estado da Educação – Florianópolis: Gráfica Coan, 2021c

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Educação. **Novo ensino médio: componentes curriculares eletivos: construindo e ampliando saberes:**

caderno 4 – portfólio dos(as) educadores(as). Secretaria de Estado de Educação – 2a edição - Florianópolis : Gráfica Coan, 2021d

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado de Educação. **Roteiros pedagógicos do componente Projeto de Vida.** 2022.
<https://sites.google.com/sed.sc.gov.br/nem-sedsc/projeto-de-vida?authuser=0>.

SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, 12(36), 474-550, 2007.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 13ed. - Petrópolis, RJ:Vozes, 2012.

UNESCO. **Reimaginar nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação.** – Brasília: Comissão Internacional sobre os Futuros da Educação, UNESCO; Boadilla del Monte: Fundación SM, 2022.

YOUNG, M. Superando a crise na teoria do currículo: uma abordagem baseada no conhecimento. **CADERNOSCENPEC**, São Paulo. 3(2), 225-250, 2013.