

UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR BASEADA EM SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS COM VISTAS À INTEGRAÇÃO CURRICULAR NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

AN INTERDISCIPLINARY PROPOSAL BASED ON DIDACTIC SEQUENCES AIMING TO CURRICULAR INTEGRATION IN PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

Hedeone Heidmam da Silva **1**
Rony Cláudio de Oliveira Freitas **2**

Resumo: A integração curricular é muitas vezes entendida como a inserção de disciplinas de diferentes núcleos de formação em uma única matriz curricular. Pretendemos avançar em relação a essa compreensão e fomentar um currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica. Para isso buscamos desenvolver estratégias de integração curricular, baseadas em uma sequência didática interdisciplinar, integrando as dimensões ciência, trabalho, cultura e tecnologia, articulando vários núcleos de disciplinas. Buscamos assim, analisar a capacidade destas propostas construídas colaborativamente fomentar a integração curricular. A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal do Espírito Santo campus Nova Venécia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com elementos da Engenharia Didática e conduzida por um grupo colaborativo. Como resultado, destacamos o potencial integrador da sequência didática desenvolvida e o aspecto formativo do trabalho colaborativo.

Palavras-chave: Integração Curricular. Interdisciplinaridade. Currículo Integrado. Sequência Didática. Engenharia Didática.

Abstract: Curricular integration is often knowledgeable as the articulation of subjects from different areas of study in a single school curriculum. Based on it, we intend to investigate further this understanding and encourage an integrated curriculum in Professional and Technological Education. To this end, we propose to develop curricular integration strategies, based on an interdisciplinary didactic sequence, integrating the dimensions of science, work, culture and technology, articulating different school subjects. Therefore, we aim to analyze the capacity of these collaboratively constructed proposals to foster curricular integration. The research was performed at the Federal Institute of Espírito Santo campus Nova Venécia. It is a qualitative research, with elements of Didactic Engineering and conducted by a collaborative group. As a result, we emphasize the potential integrator of the didactic sequence developed and the formative aspect of collaborative work.

Keywords: Curricular Integration. Interdisciplinarity. Integrated Curriculum. Didactic Sequence. Didactic Engineering.

Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Espírito Santo. Professor no Instituto Federal do Espírito Santo, atuando no Curso de Licenciatura em Geografia e nos Cursos de Ensino Médio Integrado. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4676934041290197>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1400-4227>. E-mail: hedeone.heidmam@ifes.edu.br

Doutor em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo. Professor no Instituto Federal do Espírito Santo, atuando no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática e na Licenciatura em Matemática. lattes: <http://lattes.cnpq.br/2728424334883888>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9044-3109>. E-mail: ronyfreitas@ifes.edu.br

Introdução

O Ensino Médio Integrado é uma das formas de articulação entre a educação profissional técnica de nível e o Ensino médio, conforme indicado pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021.

Esse recente decreto abre espaço para antigas rupturas em relação às formas aligeiradas e mercadológicas pelas quais a Educação Profissional Técnica de Nível Médio vinha sendo organizada no Brasil, retomando alguns aspectos do decreto 2.208/97, que extinguiu o Ensino Médio Integrado, priorizando a forma de oferta Concomitante. Com a revogação desse decreto e a entrada em vigor do decreto MEC/SETEC 5154/2004, novamente foi permitida a articulação entre o ensino médio e a formação técnico-profissional e a partir de 2012, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, por meio da Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012.

Conforme esse documento, os cursos do Ensino Médio Integrado têm por finalidade “proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais” (BRASIL, 2012).

Logo, o desafio da modalidade é articular a formação humana à formação profissional, proporcionando uma formação integrada. Conforme Ciavatta (2010, p. 85).

A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão em sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos.

Dessa forma, a formação não tem mais como objetivo um conhecimento específico para um determinado emprego ou ação imediata, e sim condições que facultem e ensinem a aprender, conhecer, fazer, relacionar-se com outros, viver em comunidade e exercer a cidadania, possibilitando o tensionamento dualístico que permeia os currículos tradicionais (trabalho, ensino, teoria e prática) e uma formação crítica.

Mesmo com um amplo quadro de conquistas e avanços positivos no cenário educacional brasileiro, mais de uma década após a sua institucionalização, o Ensino Médio Integrado sofre novamente ameaças com a publicação da Lei nº 13.415/2017, que institui o Novo Ensino Médio no país, assim como pela já citado Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, que estabelece as novas diretrizes curriculares para a educação profissional e tecnológica.

Tais ameaças são materializadas por meio do estabelecimento de itinerários formativos, definidos pela Resolução CNE/CEB Nº 3, de 21 de novembro de 2018, onde a formação técnico profissional aparece como um itinerário isolado. Embora o entendimento preliminar pareça progressista, a proposta de organização contribui para uma visão fragmenta da realidade e um modelo limitado de formação e acesso ao conhecimento

O modelo de formação expresso na lei impossibilita participação dos seus protagonistas na sociedade científica e tecnológica, pois seus princípios direcionam sua atuação não como sujeitos, mas como objetos, perdendo-se, assim,

a dimensão política; a construção da identidade social; e a integração plena da cidadania. Nesse sentido, sucumbe-se o papel da educação, fundamentada numa perspectiva humanista, que é de formar cidadãos trabalhadores e conhecedores de seus direitos e obrigações que, a partir da apreensão do conhecimento, da instrumentalização e da compreensão crítica da sociedade, sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento socioeconômico e de transformação da realidade (LEMOS *et al.*, 2017, p. 458).

Em tempos de ameaças, a resistência é apresentada através da divulgação de práticas pedagógicas integradoras, que buscam promover um currículo integrado pautado na formação crítica, humanizada e emancipadora. Nessa vertente, o objetivo desse artigo é analisar estratégias de integração curricular, baseadas em sequências didáticas que integrem as dimensões ciência, trabalho, cultura e tecnologia, numa estratégia de construção de um currículo integrado. Contudo, antes de abordar especificamente as estratégias de integração, faz-se necessário apresentar as concepções de currículo e de currículo integrado que norteiam o trabalho.

Concepções de currículo

Tendo em vista as diferentes concepções de currículo na educação, apresentamos alguns conceitos de currículo que antecedem as discussões sobre currículo integrado na educação profissional e tecnológica.

Para Sacristán (1999), o currículo é o elo entre a sociedade que está fora da escola e a educação; entre o conhecimento e cultura herdados e a aprendizagem dos alunos; entre a teoria abstrata e a prática real, considerando as condições do local e de um determinado grupo social.

Conforme apontado por Goodson (2008), o termo currículo origina-se da palavra latina “*scurrere*”, que significa correr, e refere-se a curso. Daí a sua interpretação como curso ou programa a ser seguido. O fortalecimento desse sentido ocorreu a partir do desenvolvimento de padrões sequenciais de aprendizado para definir e executar o currículo.

Segundo Machado (2009) o currículo norteia as ações da escola, partindo dos valores e normas, passando pela metodologia/organização dos conteúdos/disciplinas, percorrendo a distribuição do tempo/espaço, manifestando-se na definição dos fins sociais e culturais da educação, bem como na organização de instrumentos e elementos para sua concretização. Para a autora, é pelo currículo que a escola expõe as suas “opções relativas à concepção de educação, homem e mundo, envolve um exercício sistemático de teorização sobre prática pedagógica, educação e ciência” (p.84).

Para Arroyo (2014) as escolas e os currículos são espaços onde os sujeitos sociais produzem conhecimentos que ultrapassam os que são armazenados em cada área, pois são construídos a partir das trocas de experiências e das diferentes vivências de cada sujeito, e estes devem ser reconhecidos e sistematizados.

Por sua vez, Moreira e Silva (2005) apontam o currículo como um espaço das expressões das relações sociais de poder, visto que se constitui e, ao mesmo tempo, resulta da relação entre as classes sociais, sendo uma área de conflitos de culturas de classes, em que se transmite a cultura oficial e se produz a cultura contestada.

Quando tratamos da teorização sobre currículo, Silva (2009) classifica as teorias de currículo a partir de alguns princípios, como poder, classe, raça e gênero. Considerando a definição de poder como critério, as teorias de currículo são demarcadas em tradicionais, críticas e pós-críticas. Dessa definição, ligamos as ideias tecnicistas às teorias tradicionais e as ideias progressistas às teorias críticas do currículo.

A teoria tradicional, profundamente influenciada por pensamentos tayloristas, almeja contemplar uma necessidade imediatista de formação para o mercado de trabalho. Os principais representantes dessa teoria, John Franklin Bobbit e Ralph Winfred Tyler, identificaram

no currículo uma função organizativa, na construção de habilidades e na avaliação de metas a serem atendidas (SILVA, 2009; LOPES e MACEDO, 2011). Esse modelo, com sua perspectiva conservadora voltada para a economia, é identificado, na construção da dualidade educacional do Brasil, por meio de processos oficiais, demarcados por decisões políticas em torno de medidas educacionais como a profissionalização do segundo grau nos anos 1970 e as reformas educacionais na década de 1990.

Nessa perspectiva, os conhecimentos disseminam práticas educacionais destinadas a qualificar o sujeito para o trabalho, sendo a escola organizada para essa finalidade. Para Saviani (2007), no Brasil essa perspectiva ampliou a separação entre os saberes: de um lado, com uma educação voltada para o saber-fazer e, de outro, para o saber-pensar, promovendo uma hierarquização do conhecimento refletida na estratificação das classes sociais.

Por sua vez, as teorias críticas, na perspectiva de Silva (2009), representam uma inversão à proposta tradicional, oferecendo uma nova perspectiva para transformar a realidade, pois evidenciam o componente ideológico de naturalização das desigualdades, por meio da crítica aos mecanismos utilizados de convencimento, adaptação e repressão do pensamento e da cultura hegemônica. Tal crítica se efetiva por meio da oposição ao pragmatismo, à racionalidade técnica e ao rompimento do *status quo* das classes dominantes expressos no currículo e que acabam sendo internalizados e difundidos como verdadeiros e únicos.

Dessa forma, o currículo é entendido como uma construção social dinâmica que envolve vivências, processos e práticas, que vão além da organização dos conteúdos; contemplando também as conexões entre esses e sua relação com a realidade numa perspectiva transformadora. É por meio das materializações do currículo que a escola assume a sua identidade e concepções sobre a perspectiva formativa e o modelo de sociedade que almeja construir.

O currículo integrado na EPT

Conforme Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021, A Educação Profissional e Tecnológica

[...] é modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio-ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes” (BRASIL, 2021. p.19).

Entre os seus princípios norteadores está o trabalho assumido como princípio educativo, tendo sua integração com a ciência, a tecnologia e a cultura como base da proposta político-pedagógica e do desenvolvimento curricular.

O trabalho como princípio educativo é entendido como um modelo de formação pelo trabalho e não apenas para o trabalho; onde este é assumido, conforme Ciavatta e Ramos (2012, p. 31-32)

[...] como fundamento da concepção epistemológica e pedagógica que visa a proporcionar aos sujeitos a compreensão do processo histórico de produção científica, tecnológica e cultural dos grupos sociais considerada como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente, para a transformação das condições naturais da vida e para a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos. Ao mesmo tempo, é pela apreensão dos conteúdos históricos do trabalho, determinados pelo modo de produção no qual este se realiza, que se pode compreender as relações sociais e, no interior dessas, as condições de exploração do trabalho humano, assim como de sua relação com o modo de ser da educação.

O trabalho assume então caráter central nas discussões sobre a formação humana, pois é por meio do trabalho que os sujeitos se relacionam com a natureza, transformando-a; e também se formam como agentes de transformação. É a partir do aprimoramento do trabalho, para suprir os interesses e necessidades humanas que ocorre o desenvolvimento de novas técnicas que se disseminam como legado cultural.

Como princípio educativo, o trabalho relaciona-se diretamente com a ciência, a tecnologia e a cultura, sendo o desafio da escola inseri-los no interior dos processos de ensino e de aprendizagem, para assim promover uma formação integral dos cidadãos. Na educação profissional e tecnológica, essa integração entre ensino e trabalho é pretendida a partir de um currículo integrado.

O currículo integrado é uma concepção humana que tensiona o enfrentamento à dualidade da educação técnica e humanística e, conforme Nosella (1992), abrange as atividades formativo-culturais e o desenvolvimento das capacidades intelectuais e de trabalho.

A organização do currículo integrado sob perspectiva da compreensão da realidade para além de sua aparência fenomênica fundamenta-se na concepção de homem como ser histórico-social que transforma a natureza e a si próprio pelo trabalho; e no princípio de compreensão da realidade concreta como totalidade, síntese de múltiplas relações. A interdisciplinaridade, nessa perspectiva, atua como reconstituidora “da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade” (RAMOS, 2005, p. 116).

Dessa forma, os currículos e, principalmente, as práticas de ensino que constituem a materialização dos currículos em sala de aula, devem promover a problematização de fenômenos, temas e situações das vivências dos sujeitos, buscando a significação e aplicação dos conceitos e teorias dos componentes curriculares.

Trata-se de um currículo que prima pela interrelação e intercomplementaridade entre diferentes disciplinas e um projeto pedagógico que não ponha obstáculos entre ensino, trabalho, escola, comunidade, teoria e prática. Tudo isso, para conduzir a uma formação mais integral dos cidadãos, contribuindo para o desenvolvimento de indivíduos capazes de interagir em uma sociedade sempre mais exigente e em constante transformação, que compreendam as mudanças relacionadas ao mundo do trabalho e da vida. Segundo Saviani, isso se efetiva “pela tomada de consciência teórica e prática do trabalho como constituinte da essência humana para todos e cada um dos homens” (SAVIANI, 2005, p. 234).

Sendo assim, uma proposta de currículo integrado se baseia na formação integral dos sujeitos, onde eles tenham acesso ao conhecimento na sua totalidade e sejam capazes de relacioná-lo com a realidade, numa perspectiva crítica. Como o conhecimento não se apresenta de forma fragmentada em nosso dia a dia, as ações interdisciplinares devem ser assumidas como estratégias para a construção de um currículo integrado que proporcione aos sujeitos a compreensão da realidade e o protagonismo na transformação desta.

A interdisciplinaridade como facilitadora de um currículo integrado

Conforme apontado por Ramos (2005) a interdisciplinaridade é umas das dimensões para a construção de um currículo integrado. Sendo assim, serão apresentados alguns aspectos da interdisciplinaridade como facilitadora desse processo.

Paviani (2008) destaca que vivemos o conceito de interdisciplinaridade, de maneira consciente ou inconsciente, já que a vida é feita do todo e das relações entre as partes. Porém, do ponto de vista da educação a

[...] interdisciplinaridade pode ser vista como uma teoria epistemológica ou como uma proposta metodológica. Também como uma modalidade de aplicação de conhecimentos de uma disciplina em outra. Igualmente, como uma modalidade de colaboração entre professores e pesquisadores ou simplesmente como um sintoma de crise das disciplinas, do excesso e da fragmentação de conhecimentos, da especialização que perde a visão do todo (PAVIANI, 2008, p.14)

No trabalho interdisciplinar é necessário determinar o valor de cada disciplina, discutindo suas estruturas e a intencionalidade de seu papel no currículo escolar. Esses fundamentos possibilitam entender que a interdisciplinaridade é muito mais que uma simples integração dos conteúdos, pois exige rupturas e reconstruções no trabalho pedagógico. Entre essas reconstruções destacamos a prática do trabalho colaborativo.

Nesse sentido, Suertegaray (2004) afirma que a interdisciplinaridade se constitui como uma prática coletiva, que surge da organização e tem como objetivo a busca da compreensão/explicação de um problema formulado pelo conjunto dos investigadores. O trabalho interdisciplinar, exige assim, um rompimento com os problemas específicos de cada campo, colocando na pauta da pesquisa questões de estruturação mais complexa.

Nessa perspectiva, para que ocorra a interdisciplinaridade devemos fazer com que as disciplinas dialoguem, entendendo-as como resultado de processos históricos e culturais; e torná-la necessária à atualização quando se refere às práticas do processo de ensino e de aprendizagem.

Segundo Fazenda (2002), o pensar interdisciplinar parte da premissa de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional. Tenta, pois, o diálogo com outras formas de conhecimento, deixando-se interpenetrar por elas. Assim, por exemplo, aceita o conhecimento do senso comum como válido, pois é através do cotidiano que damos sentido às nossas vidas. Ampliado pelo diálogo com o conhecimento científico, tende a uma dimensão maior, a uma dimensão ainda que utópica capaz de permitir o enriquecimento da nossa relação com o outro e com o mundo.

No ensino, a interdisciplinaridade não pode ser uma “junção de conteúdos, nem uma junção de métodos, muito menos a junção de disciplinas” (FAZENDA, 1993, p. 64). Ela implica uma nova forma de pensar e agir promovendo a abertura para uma vivência interativa mediada por conhecimentos diversificados. Sendo assim, almeja-se a superação da linearidade do currículo escolar, promovendo uma reconstrução de forma a superar a tendência de uma simples lista de conteúdos.

Ao longo desse processo busca-se instruir a nova prática curricular, produzindo uma abordagem na qual os conhecimentos das ciências venham a fazer parte de novas formas de interlocução, interpretação e ação, valorizando relações com o dia a dia fora da escola. Diálogo e questionamento sustentados pelo “compartilhamento de saberes sistematicamente enriquecidos de novos discursos, olhares e vozes enriquecem as novas formas de pensamento e ação articuladas numa perspectiva transformadora de culturas diversificadas”. (GALIAZZI *et al*, 2008, p. 39).

Considerando a interdisciplinaridade como uma modalidade de colaboração entre os agentes envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e a atenção a realidade local dos sujeitos envolvidos, destacamos as potencialidades de práticas interdisciplinares para a construção de um currículo integrado.

Trajetória de construção e análise das sequências didática integradoras

A trajetória foi percorrida por um grupo colaborativo, tendo como objetivo comum a integração curricular. Considerando que a concepção de currículo integrado é baseada numa abordagem dialógica, entre os vários atores dos processos de ensino e de aprendizagem, a constituição de um grupo com inspirações colaborativas desempenha um papel significativo.

Para Fiorentini 2012, p.59:

A vontade de querer trabalhar junto com outros professores, de desejar fazer parte de um determinado grupo, é algo que deve vir do interior de cada um. Em outras palavras, um grupo autenticamente colaborativo é constituído por pessoas voluntárias, no sentido em que participam do processo espontaneamente, sem serem coagidas ou cooptadas por alguém a participar.

Esse autor destaca ainda as seguintes características de um grupo colaborativo: volun-

tariedade, identidade e espontaneidade, liderança compartilhada ou corresponsabilidade e apoio e respeito mútuo. Boavida e Ponte (2002) enfatizam ainda a importância do diálogo e da democracia.

O grupo foi composto por educadores que atuam no curso técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio, sendo 04 (quatro) professores de geografia, 03 (três) professores dos componentes curriculares de caráter técnico do curso de Edificações, 01 (uma) pedagoga, além dos pesquisadores.

A trajetória de construção e análise da sequência didática se baseou na engenharia didática; uma abordagem que vincula a dimensão teórica ao campo experimental da prática educativa e que foi difundida pela pesquisadora francesa Michèle Artigue a partir da década de 1980.

Como metodologia de pesquisa, conforme indicam Almouloud e Silva (2012), a Engenharia Didática caracteriza-se, principalmente, por um esquema experimental baseado em “realizações didáticas” em sala de aula, isto é, na concepção, realização, observação e análise de sessões de ensino. Caracteriza-se pelo registro em que se situa e modo de validação que lhe são associados: a comparação entre análise *a priori* e análise *a posteriori*.

A engenharia didática pressupõe, ainda, a presença de fases distintas que devem ser consideradas para o êxito da análise. Para Almouloud e Silva (2012), essas fases são: 1) análises preliminares; 2) concepção e análise *a priori* das situações didáticas; 3) experimentação e 4) análise *a posteriori* e validação.

A primeira fase, é constituída pelas análises preliminares, que compreendem a análise do objeto de pesquisa, pois a concepção de uma sequência de ensino necessita da referência de um quadro teórico sobre o qual o pesquisador fundamentará seus principais pressupostos.

Para Almouloud e Coutinho (2008, p. 67) “estas análises preliminares devem permitir ao pesquisador a identificação das variáveis didáticas potenciais que serão explicitadas e manipuladas nas fases que se seguem: a análise *a priori* e construção da sequência de ensino”. Os mesmos autores indicam ainda que essa fase pode ser retomada ao longo do percurso formativo.

As análises preliminares foram pautadas no estudo do Projeto Pedagógico do Curso, na identificação das possibilidades de integração, definição de um tema problematizador e definição dos temas para as sequências didáticas.

O tema definido pelo grupo foi “Direito à cidade e segregação socioespacial, por ser um elemento comum à formação de grande parte dos membros, visto que o assunto é debatido tanto por geógrafos, quanto por arquitetos e urbanistas, além de outros profissionais, demonstrando seu aspecto interdisciplinar.

O conceito de direito à cidade foi desenvolvido pelo sociólogo francês Henri Lefebvre em seu livro *Le droit à la ville*, publicado em 1968. Ele pode ser definido como um direito social, cuja finalidade reside na garantia da segurança material e do bem-estar coletivo aos cidadãos diante dos mecanismos excludentes que constituem o fundamento da economia de mercado. No caso da cidade, tais mecanismos se manifestam na maneira como o espaço urbano é produzido e apropriado pelos interesses capitalistas, sobretudo a partir da especulação imobiliária, que segrega a população trabalhadora de baixa renda das melhores localizações do sistema urbano (TRINDADE, 2012).

Definido o tema problematizador, buscamos analisar o ementário do curso e buscar pontos de conexão que favorecessem atividades interdisciplinares entre o componente curricular Geografia e os do núcleo profissionalizante. Assim, definimos as seguintes possibilidades de integração:

Quadro 1. Possibilidades de abordagem interdisciplinar

COMPONENTES CURRICULARES	CONTEÚDOS/PONTOS DE CONEXÃO	EIXOS TEMÁTICOS DEFINIDOS
- Geografia - Projeto e Desenho Arquitetônico - Materiais de Construção	Clima; Fatores Climáticos; Conforto Térmico; Paisagem; Lugar; Classificação bioclimática.	Aspectos climáticos, socioeconômicos e conforto térmico.

Fonte: Instituto Federal do Espírito Santo (2015).

A fase seguinte, concepção e análise a priori das situações didáticas, consiste na determinação das variáveis a ser consideradas na construção da proposta didática, tendo por base as análises preliminares. Podemos distinguir dois tipos de variáveis potenciais que foram manipuladas pelos pesquisadores nessa etapa:

- as variáveis macrodidáticas ou globais relativas à organização global;
- as variáveis microdidáticas ou locais que dizem respeito à organização e ao planejamento específico de uma aula, podendo umas e outras, serem variáveis de ordem geral ou variáveis dependentes do conteúdo didático trabalhado.

Esses dois tipos de variáveis podem ser de ordem geral ou dependente do conteúdo estudado e suas análises podem ser realizadas em três dimensões: a dimensão epistemológica - que está associada às características do saber; a dimensão cognitiva - relativa às dimensões cognitivas dos alunos sujeitos da aprendizagem, ou seja, como eles aprendem; e a dimensão didática, ligada às características do sistema de ensino, no qual os sujeitos estão inseridos. Nesse artigo, dada a sua natureza e procedimentos, focaremos as análises na dimensão didática e epistemológica.

Almouloud e Coutinho (2008, p. 67) descrevem que na análise *a priori* busca-se

- Descrever as escolhas das variáveis locais e as características da situação didática desenvolvida;

- Analisar a importância dessa situação para o aluno e, em particular, em função das possibilidades de ações e escolhas para construção de estratégias, tomadas de decisões, controle e validação que o aluno terá. As ações do aluno são vistas no funcionamento quase isolado do professor, que, sendo o mediador no processo, organiza a situação de aprendizagem de forma a tornar o aluno responsável por sua aprendizagem;

- Prever comportamentos possíveis e tentar mostrar como a análise feita permite controlar seu sentido, assegurando que os comportamentos esperados, se e quando eles intervêm, resultam do desenvolvimento do conhecimento visado pela aprendizagem.

É do conjunto dessas variáveis que se inicia a análise *a priori*, cujo objetivo é determinar quais são as variáveis escolhidas sobre as quais se torna possível exercer algum tipo de controle, relacionando o conteúdo estudado com as atividades que os alunos podem desenvolver para apreensão dos conceitos em questão. Logo, essa etapa foi marcada pela estruturação da sequência didática a ser aplicada na fase seguinte, a experimentação.

Para realizar essa etapa foram traçadas algumas variáveis que se referem às características gerais do ambiente de ensino, considerando nesse caso o Ensino Médio Integrado. Assim,

foram adotadas as seguintes variáveis macrodidáticas:

I. Adoção de estratégias de ensino diversificadas, de forma a propiciar formas coletivas de construção do conhecimento;

II. Estímulo a procedimentos e atividades que permitam ao aluno reconstruir o conhecimento didaticamente transposto para a sala de aula, entre eles a experimentação, a execução de projetos, o protagonismo em situações sociais;

III. Organização dos conteúdos de ensino em estudos interdisciplinares que melhor abriquem a visão orgânica do conhecimento e o diálogo permanente entre as diferentes áreas do saber;

IV. Abordagem dos conteúdos de ensino de modo contextualizado, aproveitando sempre as relações entre conteúdos e contexto para dar significado ao aprendido, estimular o protagonismo do aluno e estimulá-lo a ter autonomia intelectual.

Essas variáveis foram consideradas durante o planejamento das atividades das sequências didáticas, valorizando o diálogo e a contextualização, favorecendo a percepção e relação com situações cotidianas.

Por sua vez, as variáveis microdidáticas se referem à organização e ao planejamento específico de uma aula. Logo, consideramos como variáveis as possibilidades de integração por meio de conteúdos que favorecessem atividades interdisciplinares. Esses conteúdos constituem os eixos temáticos das sequências didáticas planejadas.

A execução da terceira fase foi realizada por meio da aplicação de sequências didáticas fundamentadas no diálogo interdisciplinar entre os componentes curriculares do curso analisado, buscando romper com a disciplinarização dos conteúdos e favorecer a construção de um currículo integrado. A etapa de experimentação ocorreu por meio de um projeto de ensino, com a participação de 20 alunos.

A quarta fase, a análise a posteriori e a validação, refere-se ao tratamento das informações obtidas por ocasião da aplicação da sequência didática. A validação dos resultados é obtida pela confrontação entre os dados obtidos na análise a priori e a posteriori, verificando as hipóteses feitas durante as análises preliminares.

Para validação das sequências didáticas utilizamos um instrumento de validação que seguiu as proposições de Guimarães e Giordan (2012), estruturando-se em 4 categorias: Estrutura e organização, Problematização, Conteúdos e conceitos, Metodologias de ensino e avaliação. O instrumento utilizado para avaliação foi composto por 20 questões, com espaço para considerações finais. Para cada questão avaliada foi atribuído um conceito: insuficiente (peso 1): quando a SD não corresponde aos critérios ou for insipiente; suficiente (peso 2): quando a SD cumpre os critérios elementares; e mais que suficiente (peso 3): quando a SD cumpre os critérios, demonstrando forte conexão entre as questões avaliadas e a intervenção. O instrumento foi preenchido por dois professores responsáveis pela intervenção e pelos pesquisadores.

Para criar parâmetros de validação da sequência didática, foram utilizados os seguintes critérios de pontuação: até 20 pontos: a sequência é insipiente, não sendo validada; entre 21 e 40 pontos: a sequência proposta cumpre os critérios elementares, sendo validada com restrições; entre 41 e 60 pontos: a sequência é validada, cumprindo os critérios preestabelecidos.

Sequências didáticas integradoras

No Brasil, o termo Sequência Didática surgiu nos documentos oficiais dos PCNs, editados pelo MEC, como “projetos” e “atividades sequenciadas”. Atualmente, as sequências didáticas estão vinculadas ao estudo de todos os conteúdos dos diversos componentes curriculares da escola básica (MACHADO; CRISTOVÃO, 2006).

Uma sequência didática é “o conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p.18).

Para compreender o valor pedagógico e as razões que justificam uma sequência didática é fundamental identificar suas fases, as atividades que a constituem e as relações que estabelecem com o objeto de conhecimento, visando atender às verdadeiras necessidades dos alunos.

Assim, é de importância que ao planejar uma sequência didática para conduzir um determinado conteúdo, o docente tenha a real magnitude dele e elabore essa metodologia com critérios bem definidos para que o objetivo dos processos de ensino e de aprendizagem sejam concretos.

Guimarães e Giordan (2012) enfatizam que as sequências didáticas podem também desempenhar um papel de agente integrador entre os diferentes componentes curriculares, tornando-se importantes mecanismos de socialização dos conhecimentos na escola, na comunidade escolar e na comunidade do entorno da escola, contribuindo para uma aprendizagem significativa.

As informações sobre a sequência didática proposta são apresentadas a seguir:

Quadro 02. Sequência Didática Integradora

TEMA PROBLEMATIZADOR	Direito à cidade e segregação socioespacial
EIXO TEMÁTICO	Aspectos climáticos, socioeconômicos e conforto térmico.
CONTEÚDOS	Clima; Fatores Climáticos; Conforto Térmico; Paisagem; Lugar; Classificação bioclimática.
COMPONENTES CURRICULARES	Geografia, Desenho e Projeto Arquitetônico, Materiais de construção.
OBJETIVO	Compreender as relações entre aspectos climáticos, socioeconômicos e conforto térmico no contexto do Bairro Santa Luzia – Nova Venécia - ES.
PROBLEMATIZAÇÃO	Quais relações podem ser estabelecidas entre a condição socioeconômica da população de um determinado lugar e o conforto térmico de suas residências?
MOMENTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1) Apresentação do tema e da problematização, diálogo sobre os conhecimentos prévios; 2) Exibição da música “Cidadão, imagens do bairro e debate; 3) Aula dialogada sobre a “Contextualização histórica e geográfica do bairro, com enfoque na problemática da moradia”; 4) Atividade Prática: “Análise de residências do bairro” e socialização dos registros; 6) Pesquisa sobre estratégias bioclimáticas; 7) Roda de conversa sobre os itens pesquisados; 8) Aula dialogada sobre “Contextualização climática do município e classificação bioclimática” 9) Aula expositiva sobre “Conforto térmico e diretrizes construtivas para a zona bioclimática 8” 10) Atividade Prática: “Análise Bioclimática das residências”. 11) Socialização e encerramento.
AVALIAÇÃO	Contribuições nos debates e análises, construção e socialização das atividades de análise e intervenção.

Fonte: Silva (2019).

Para a análise a priori da sequência didática foram consideradas as dimensões apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 03. Análise a priori da sequência didática

DIMENSÃO DIDÁTICA	Que a proposta, a partir de situações contextualizadas e interdisciplinares contribua para a integração curricular.
DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA	Que as atividades propostas possibilitem a análise do conforto térmico de residências construídas e estratégias de intervenção, além das normas e especificações.
	Que os alunos expressem suas concepções sobre as relações entre o conforto térmico e as condições socioeconômicas da população.

Fonte: Silva (2019).

A sequência didática tem como principal característica o protagonismo dos participantes, sendo os professores mediadores do processo, fomentando as discussões e trazendo novas informações para o debate. Nesse sentido a aprendizagem é considerada um processo do aluno, e as ações que se sucedem devem necessariamente ser dirigidas à construção do conhecimento por esse sujeito ativo (CALLAI, 2009).

Os componentes curriculares envolvidos no planejamento foram Geografia, Desenho e projeto arquitetônico e Materiais de construção, sendo outras possibilidades apontadas pelos participantes, entre elas História, Sociologia e Física. Tais indicações feitas pelos alunos revelam uma nova atitude frente aos conteúdos e disciplinas, que se caracteriza pela interatividade e diversificação dos conhecimentos, numa perspectiva interdisciplinar (FAZENDA, 2002).

A contextualização e problematização envolveram dados obtidos em pesquisas realizadas por alunos concluintes do curso na disciplina Projeto Integrador, valorizando a importância da integração ensino – pesquisa – extensão. Além de acessar as informações das pesquisas desenvolvidas por outros alunos no projeto integrador, a atividade também utilizou a pesquisa como estratégia de ensino.

Ao adotar tal estratégia assumimos a pesquisa como princípio educativo, pois se localiza de forma primordial, no campo das atitudes e dos valores. A pesquisa contribui para a construção da autonomia intelectual do educando e deve ser intrínseca ao ensino (DEMO, 2000), bem como estar orientada ao estudo e à busca de soluções para as questões práticas do cotidiano.

A aproximação com a prática profissional ficou evidente no debate sobre a implantação de estratégias de intervenção bioclimática, onde as questões de segurança foram apontadas e concluiu-se que a decisão deveria ser o consenso entre o projetista (técnico) e o cliente.

Considerando os eixos estruturantes do Ensino Médio Integrado; por meio da contextualização histórica, tornou-se possível identificar como o processo de ocupação do espaço, diretamente relacionado às condições de trabalho, influenciou a paisagem do local de estudo, evidenciando a relação entre os elementos trabalho, cultura, ciência e tecnologia.

Quanto às estratégias metodológicas, prevaleceram as análises em grupo e as aulas dialogadas, com ampla participação e colaboração de todos os membros. Frigotto e Araújo (2015) apontam que no ensino integrado, as práticas pedagógicas que priorizam o trabalho coletivo, ao invés do trabalho individual devem ser valorizadas, sem que isso signifique o abandono de estratégias de ensino e de aprendizagem individualizadas, visto que estas passam a ser compreendidas como momentos intermediários para o trabalho coletivo de ensinar e de aprender.

A sequência didática proposta contribui para a integração curricular, pois valoriza o pro-

tagonismo e autonomia dos estudantes, baseando-se em situações contextualizadas e interdisciplinares. Ao utilizar essas estratégias, possibilita aos estudantes a compreensão da sociedade, sua gênese e transformação e os múltiplos fatores que nela intervêm, como, produtos da ação humana e do seu papel como agente social.

A dimensão epistemológica, considerando as relações entre o conforto térmico e as condições socioeconômicas da população, foi apontada pelos participantes desde a apresentação do tema e da problematização, onde abriu-se espaço para o diálogo dos conhecimentos prévios. Os alunos destacaram a abordagem contextualizada dos temas, visto que geralmente as questões referentes ao conforto térmico tem caráter técnico, sendo essa abordagem um diferencial.

Em relação à possibilidade de análise e intervenção de situações reais, as atividades proporcionaram aos alunos um exercício colaborativo dessa habilidade, aplicando os conceitos e normas discutidos em sala de aula, num exercício semelhante a prática de um profissional.

Nos questionários de autoavaliação, 92,8% dos alunos apontaram que as atividades desenvolvidas ajudaram a aprender melhor o conteúdo, enquanto 7,2% apontaram que isso ocorreu em parte. Quando perguntados sobre a importância dos conteúdos discutidos em seu cotidiano, destacam-se as seguintes afirmações:

Pois tem um grande impacto social e isso ajuda a tentar propor inovações. (Aluno A)

O conteúdo está diretamente relacionado ao ambiente que passamos boa parte dos nossos dias, sendo assim, entender sobre conforto térmico nas residências é de extrema importância. (Aluno B)

Em relação à maneira como os conteúdos foram abordados, 92,8% classificaram como excelente e 7,2% como boa. Todos os alunos responderam que a sequência didática contribuiu para a aprendizagem. Ao avaliar a sequência didática, numa visão geral, 92,8% classificaram como excelente e 7,2% como boa. Foram apontadas as seguintes vantagens e desvantagens:

Quadro 04. Avaliação da SD 4

VANTAGENS	DESvantagens
<ul style="list-style-type: none"> -Maior participação dos alunos, maneira mais leve de abordar os temas; -Melhor aproveitamento do tempo de estudo em relação a união de matérias; -Melhor compreensão de conteúdos e interação entre professores e alunos; -Com as várias experiências aqui trocadas, a partir de agora posso olhar para as coisas (em especial as edificações) com outro olhar, vendo com mais detalhes; -Aprimoramento da minha visão no curso de edificações; -O compartilhamento das informações nos ajudou a entender como as coisas estão interligadas no “mundo real”, de certa forma colocando conhecimentos em prática. -Interatividade, conhecimento compartilhado e muitas fotos para ilustrar; 	<ul style="list-style-type: none"> -Talvez a falta de tempo para se aprofundar mais nos assuntos; -Muitos slides; -Ficar na escola à tarde;

Fonte: Silva (2019).

Destacam-se os aspectos de interação entre os participantes e integração dos conteúdos. Um outro ponto a ser destacado nas desvantagens é “ficar na escola à tarde”. Os alunos participantes do projeto de ensino foram alunos do turno matutino, porém inúmeras atividades foram realizadas no contraturno, entre elas aulas e avaliações de recuperação, atendimentos, dependências e projetos como esse. Essas demandas fazem com que grande parte dos alunos permaneçam na instituição em turno integral. Enfatiza-se ainda que a carga horária total do curso já é superior ao mínimo exigido e somadas a essas atividades amplia-se a sobrecarga.

As tarefas que pautaram a avaliação da aprendizagem envolveram a produção de análise e intervenção em ambientes já construídos, aplicando os conteúdos trabalhados. Os objetivos foram atingidos de forma satisfatória, uma vez que os alunos puderam expressar as suas concepções sobre o assunto discutido ao realizar as análises e ao socializar com todo o grupo os resultados e possibilidades de intervenção. Destaca-se a ampla participação dos alunos no desenvolvimento e socialização das atividades.

Em relação à aplicação do instrumento de validação, a sequência didática ultrapassa os 41 pontos na visão de todos os avaliadores, com a média 54,9. Dessa forma, conforme Guimarães e Giordan (2012), a SD cumpre os critérios preestabelecidos, estando, portanto, validada. Os professores apontaram nos comentários a necessidade de correções e ajustes na avaliação, visando uma maior integração dos conteúdos.

Quadro 05. Validação da SD 4

CATEGORIAS	A Estrutura e Organização	B Problematização	C Conteúdos e conceitos	D Metodologias de ensino e avaliação	Nota Geral
Professor A	12	18	15	12	57
Professor B	10	18	14	11	53
Pesquisador	10	18	14	13	55
Média	10,6	18	14,3	12	54,9

Fonte: Silva (2019).

Quando consideramos os pontos fortes da sequência didática, os professores apontam, respectivamente, a valorização de saberes e experiências, o planejamento colaborativo e a interação. Já como pontos fracos, o tempo das aulas expositivas e a dificuldade de inserir novas metodologias de ensino.

Dessa forma, concluímos que a sequência didática apresenta um grande potencial como estratégia de integração curricular a partir de práticas interdisciplinares, uma vez que favorece a autonomia e protagonismo dos participantes, possibilitando uma abordagem crítica dos conteúdos a partir de aspectos sociais e técnicos; contemplando os elementos estruturantes do Ensino Médio Integrado e promovendo uma formação crítica e integral dos sujeitos.

Alguns apontamentos conclusivos

Em um cenário de antagonismo entre as concepções de ensino médio integrado e as novas diretrizes curriculares para a educação profissional e tecnológica, o desenvolvimento desta proposta buscou contribuir para a efetivação de um currículo integrado para a educação profissional e tecnológica de nível médio, que além de promover a interdisciplinaridade, valorizasse a contextualização e os conhecimentos prévios dos sujeitos, partindo assim da realidade concreta, proporcionando uma formação integral.

O caminho trilhado foi baseado no diálogo incessante entre um grupo de professores que aceitou rever as práticas de ensino cotidianas e repensar novas possibilidades e estratégias, utilizando ferramentas tradicionais mescladas a novas tecnologias. Por meio do diálogo, rompemos a visão tradicional e engessada do currículo, buscando conexões entre conteúdos, disciplinas e a realidade, trazendo este ao centro da discussão e propondo experiências de integração, que além de novas práticas de ensino exigem uma outra forma de pensar os tempos e espaços escolares.

A estratégia de trabalho colaborativo, na qual a construção das propostas de trabalho emergiu de intenso diálogo entre os membros, constituiu-se em uma importante ferramenta de formação continuada de professores, promovendo a prática do planejamento coletivo e enfatizando o caráter democrático do currículo. Por meio do trabalho colaborativo tornou-se possível identificar as possibilidades de trabalho interdisciplinar e reconstruir formas de abordagem dos conteúdos pautados na diversidade e na criatividade, enfatizando a necessidade de repensar as práticas pedagógicas, ao discutir as diferentes abordagens de um tema comum.

A utilização da engenharia didática como metodologia permitiu analisar a construção e aplicação da sequência didática. A diversificação de estratégias metodológicas e a ênfase no protagonismo dos estudantes e na valorização dos conhecimentos prévios e vivências propiciaram uma aprendizagem significativa. Na etapa de aplicação, verificou-se que a intervenção contribuiu para a integração curricular, uma vez que além das disciplinas elencadas no planejamento, em todos os encontros foram apontados pelos participantes novas possibilidades de integração com outras disciplinas, além de novas estratégias de abordagem dos conteúdos. Ao mesmo tempo, no desenvolvimento da sequência os elementos trabalho, cultura, ciência e tecnologia são identificados, enfatizando o conhecimento como uma produção sócio-histórica.

A sequência didática produzida colaborativamente foi capaz de promover a integração curricular, uma vez que a visão de currículo abordada envolveu o dinamismo do espaço escolar em seus múltiplos espaços e tempos. Com o trabalho colaborativo, que promove o diálogo entre diferentes atores do processo educativo, foi possível integrar professores na construção de uma nova construção curricular. Evidencia-se aqui a dimensão cultura atrelada à proposta.

Destacamos que essas são apenas algumas possibilidades de integração curricular e que elas partiram das relações interdisciplinares da geografia com as disciplinas do núcleo técnico, sendo possível a comunicação com inúmeras outras disciplinas e a construção de outras estratégias. Esperamos, para além disso ter contribuído para a integração curricular, assim como fomentar outras práticas interdisciplinares e integradoras no ensino médio integrado promovendo o seu fortalecimento.

Referências

ALMOULOU, S. A.; COUTINHO, C. D. Q. E. S. Engenharia Didática: características e seus usos em trabalhos apresentados no GT-19/ANPed. **Revemat**: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, v. 3, p. 62-77. 2008

ALMOULOU, S. A.; SILVA, M. J. F. da. Engenharia didática: evolução e diversidade. **Revemat**: Revista Eletrônica de Educação Matemática, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 22-52. 2012.

ALTOÉ, R. O. **Formulação de problemas do campo conceitual multiplicativo no ensino fundamental**: uma prática inserida na metodologia de resolução de problemas. 2017. 227f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

ARAÚJO, A. C.; SILVA, C. N. C. (org.). **Ensino médio integrado no Brasil**: fundamentos, práticas e desafios. Brasília, DF: IFB, 2017.

ARROYO, Miguel. Os jovens, seu direito a se saber e o currículo. **Juventude e ensino médio**: sujeitos e currículos em diálogo. Belo Horizonte: UFMG, 2014. p. 157-203.

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. da. Investigação colaborativa. *In*: GTI (Ed.). **Reflectir e investigar sobre a prática profissional**. Lisboa: APM, 2002. p. 43-55.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 25 jul. 2018.

BOBBITT, J. F. **O Currículo**. Porto: Didáctica, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 2004. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em: 20 jul. 2021

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as Leis nos 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei no 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei no 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, DF, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acesso em: 20 jul. 2021

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB RESOLUÇÃO nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 nov. 2018. Seção: 1, p.21

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 jan. 2021. Seção: 1, p. 19

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CEB nº5, de 2011. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 jan. 2011. Seção 1, p. 10.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CEB nº 11, de 9 de maio de 2012**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília: 2012

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 set. 2012, Seção 1, p. 22

CALLAI, Copetti Helena. Estudar o lugar para compreender o mundo. *In*: CASTROGIOVANI, Antonio Carlos *et al.*(org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. p 83-134.

Clavatta, M.; Ramos, M. N. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Retratos da Escola**, Brasília, DF, v. 5, n. 8, p. 27-41, 2012.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

- FAZENDA, I. **A Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993
- FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 10. ed. Campinas: Papyrus, 2002.
- FAZENDA, I. **O Que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.
- FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? *In*: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. p. 53-85.
- FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (org.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.
- FRIGOTTO, G.; ARAUJO, R. I. Práticas pedagógicas e Ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80. 2015.
- GALIAZZI, M.; AUTH, M.; MORAES, R.; MANCUSO, R. **Aprender em rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.
- GUIMARÃES, Y. A. F.; GIORDAN, M. Instrumento para construção e validação de sequências didáticas em um curso a distância de formação continuada de professores. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. **Anais [...]**. Campinas, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/303989923_instrumento_para_construcao_e_validacao_de_sequencias_didaticas_em_um_curso_a_distancia_de_formacao_continuada_de_professores_tools_for_building_and_validating_didactic_sequences_in_the_distance_learn. Acesso em: 15 jul. 2021.
- GOODSON, I. F. **Currículo**: teoria e história. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
- INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Campus Nova Venécia. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Edificações Integrado ao Ensino Médio**. Nova Venécia: IFG, 2015.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. F. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011
- MACHADO, L. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. *In*: MOLL, J. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 80-95.
- MACHADO, A. R.; CRISTOVÃO, V. L. L. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. **Revista Linguagem em (Dis)curso**, Florianópolis, v. 6, n. 3. set./dez. 2006.
- MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. Sociologia e Teoria Crítica do Currículo: Uma Introdução. *In*: MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (org.). **Currículo Cultura e Sociedade**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **Holos**, Natal, v. 2, ano 23, p. 4-30, 2007
- NOSELLA, P. **A escola de Gramsci**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
- PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade**: conceitos e distinções. 2. ed. Caixas do. Sul: Educ, 2008.
- RAMOS, M. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. *In*: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (org.). **Ensino médio integrado**: concepção e contradições. São

Paulo: Cortez, 2005. p. 106-127.

SACRISTÁN, J. G. **Poderes instáveis em educação**. Porto Alegre: ARTMED Sul, 1999.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 9. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SILVA, T. T. da. **Documento de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SILVA, H. H. **Integração curricular: uma proposta interdisciplinar baseada em sequências didáticas no curso técnico em edificações**. 2019. 95 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal do Espírito Santo, *Campus Vitória*, 2019.

SUERTEGARAY, D. M. A. **Ambiência e pensamento complexo: Resignific(ação) da Geografia**. In: SILVA, A.D.; GALENO, A. (org.). **Geografia: – Ciência do Complexus: Ensaio Transdisciplinares**. Curitiba: Sulina/UFPR, 2004.

TYLER, R. W. **Princípios básicos de currículos e ensino**. 7. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1983

TRINDADE, T. A. **Direitos e cidadania: reflexões sobre o direito à cidade**. **Revista Lua Nova**, São Paulo, n. 87, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452012000300007. Acesso em: 22 mar. 2019.

ZABALA, A. **A prática educativa**. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

Recebido em 05 de julho de 2021.

Aceito em 28 de julho de 2021.