

O PAPEL DO PROJETO INTEGRADOR NA CONSTRUÇÃO DE COMPETÊNCIAS CRÍTICAS NA EDUCAÇÃO TÉCNICA

THE ROLE OF THE INTEGRATIVE PROJECT IN BUILDING CRITICAL
COMPETENCIES IN TECHNICAL EDUCATION

EL PAPEL DEL PROYECTO INTEGRADOR EN LA CONSTRUCCIÓN DE
COMPETENCIAS CRÍTICAS EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA

Ivo Ribeiro de Sá

Professor do Programa de Pós-Graduação Profissional de Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) – PPGE.

Email: ivo.sa@online.uscs.edu.br

Carlos Alexandre Felício Brito

Professor dos Programas de Pós-Graduação Profissional de Educação (PPGE) e de Inovação no Ensino Superior em Saúde (PPGES) da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

Email: carlos.brito@online.uscs.edu.br

Hugo Martinez Moraes

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Profissional de Educação da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) – PPGE.

Email: hugo.moraes@online.uscs.edu.br

RESUMO

O Projeto Integrador (PI) no contexto do SENAC São Paulo é uma estratégia pedagógica que visa promover a integração curricular e o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas nos cursos técnicos de saúde. Esta pesquisa qualitativa, baseada no Construtivismo Social, investigou as percepções de 24 professores sobre a implementação e os desafios do PI. Utilizando Análise de Conteúdo Automatizada com o software IRaMuTeQ, os resultados revelaram que os professores consideram o PI uma ferramenta crucial para a formação técnica, embora enfrentem desafios significativos, como a compreensão limitada dos alunos sobre o projeto e dificuldades na colaboração interdisciplinar. Os achados indicam a necessidade de maior integração da interdisciplinaridade e práticas de autoavaliação para fomentar um pensamento crítico mais profundo entre os estudantes.

Palavras-chave: Projeto Integrador; Formação Técnica; Interdisciplinaridade; Pensamento Crítico; Educação Profissional.

ABSTRACT

The Integrative Project (PI) at SENAC São Paulo is a pedagogical strategy aimed at promoting curricular integration and the development of critical and reflective skills in technical health courses. This qualitative research, based on Social Constructivism, explored the perceptions of 24 teachers regarding the implementation and challenges of the PI. Using Automated Content Analysis with the IRaMuTeQ software, the results revealed that teachers consider the PI a crucial tool for technical education, although they face significant challenges such as students' limited understanding of the project and difficulties in interdisciplinary collaboration. Findings indicate the need for greater integration of interdisciplinarity and self-assessment practices to foster deeper critical thinking among students.

Keywords: Integrative Project; Technical Education; Interdisciplinarity; Critical Thinking; Professional Education.

RESUMEN

El Proyecto Integrador (PI) en el contexto de SENAC São Paulo es una estrategia pedagógica destinada a promover la integración curricular y el desarrollo de competencias críticas y reflexivas en los cursos técnicos de salud. Esta investigación cualitativa, basada en el Constructivismo Social, investigó las percepciones de 24 profesores sobre la implementación y los desafíos del PI. Utilizando Análisis de Contenido Automatizado con el software IRaMuTeQ, los resultados revelaron que los profesores consideran el PI una herramienta crucial para la formación técnica, aunque enfrentan desafíos significativos, como la comprensión limitada de los estudiantes sobre el proyecto y las dificultades en la colaboración interdisciplinaria. Los hallazgos destacan la necesidad de una mayor integración de la interdisciplinariedad y de prácticas de autoevaluación para fomentar un pensamiento crítico más profundo entre los estudiantes.

Palabras clave: Proyecto Integrador; Formación Técnica; Interdisciplinariedad; Pensamiento Crítico; Educación Profesional

INTRODUÇÃO

O Projeto Integrador (PI) é uma estratégia pedagógica amplamente utilizada para promover atividades interdisciplinares que envolvem a articulação de saberes e práticas em consonância com as demandas do mercado de trabalho. Essa abordagem permite ao educando adquirir conhecimentos que vão além do conteúdo isolado, promovendo uma integração curricular que reflete situações reais de trabalho e atende às expectativas profissionais. De forma abrangente, o PI abarca quatro dimensões fundamentais: situações-problemas, conteúdos interdisciplinares e práticos, trabalho coletivo e atividades centradas nas necessidades humanas.

No contexto do SENAC São Paulo, o PI destaca-se como uma marca formativa institucional, sendo uma metodologia fundamental para a consolidação da formação de profissionais críticos e reflexivos, especialmente nos cursos técnicos em saúde. A aplicação do PI permite que os alunos assumam o protagonismo no processo de ensino e aprendizagem, desde a concepção até a execução dos projetos, promovendo um impacto significativo na sociedade através da geração de ideias inovadoras (Valente, 2019). Assim, o PI torna-se uma ferramenta essencial na construção do conhecimento técnico e empreendedor na área da saúde.

O interesse por este tema surgiu a partir da observação das dificuldades enfrentadas pelos professores na construção das sequências didáticas que integram os Projetos Integradores. Como propõe Zabala (apud Wursig, Nascimento, Ottani, 2020), a análise das fases de um projeto, das atividades desenvolvidas e das relações estabelecidas entre elas é crucial para que essa estratégia de ensino contribua de maneira integral para a formação dos estudantes. No entanto, a prática docente no contexto do PI revela desafios significativos, especialmente no que diz respeito à compreensão e implementação dessa metodologia no ambiente de ensino.

A adoção do PI como uma prática pedagógica institucionalizada no SENAC (Senac DN, 2015) reforça a necessidade de investigar como os professores

pensam e aplicam essa estratégia em sua prática pedagógica. A articulação entre a teoria e a prática, e a vivência do “aprender fazendo” na relação dialética entre docentes e discentes, são componentes essenciais, mas ainda se apresentam como novidades que dificultam a construção desses projetos no contexto atual.

O PI, como proposta pedagógica integradora, é essencial na formação técnica em saúde oferecida pelo SENAC. Segundo o modelo pedagógico institucional (SENAC DN, 2015), os Projetos Integradores são espaços cruciais para a articulação das competências desenvolvidas pelos alunos, destacando a identidade formativa da instituição. Por isso, o PI não apenas contribui para o desenvolvimento profissional dos docentes, mas também fortalece a construção coletiva de conhecimentos, tanto dos professores quanto dos alunos (Cabraia e Zanon, 2018).

Entretanto, como professor nesta instituição, tenho observado que os professores enfrentam dificuldades na implementação efetiva do PI, especialmente na articulação da proposta pedagógica (Senac SP, 2005) com os conhecimentos adquiridos pelos discentes ao longo de sua formação. Para superar essas barreiras, é fundamental que os docentes se apropriem tanto da proposta pedagógica institucional quanto das etapas de desenvolvimento do Projeto Integrador. Isso é essencial para superar as dificuldades de elaboração, planejamento, orientação e conclusão das pesquisas e experimentações dos alunos, garantindo uma experiência formativa rica e significativa.

Tendo em vista o objeto de pesquisa relativo ao Projeto Integrador na formação de professores técnicos em saúde, e buscando compreender como os docentes percebem e lidam com a complexidade dessa metodologia interdisciplinar, a presente investigação busca responder à seguinte pergunta: Como revelar, na formação de professores, o desenvolvimento reflexivo profissional necessário no curso técnico em saúde, no sentido de integração curricular que atenda à política institucional do SENAC São Paulo?

Objetivo Geral

Investigar o impacto do Projeto Integrador na formação de professores técnicos em saúde no SENAC São Paulo, com foco no desenvolvimento de um pensamento reflexivo e crítico, que promova a integração curricular e atenda às diretrizes da política institucional.

Objetivos Específicos

1. Explorar a percepção dos professores sobre o Projeto Integrador na formação dos alunos, em termos de desenvolvimento de competências técnicas e empreendedoras.
2. Analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores na elaboração e implementação do Projeto Integrador, identificando os principais desafios e obstáculos.
3. Avaliar como a integração curricular promovida pelo Projeto Integrador contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo nos alunos dos cursos técnicos em saúde.

Contextualizando a temática em foco

Diretrizes da Formação Técnica e Interdisciplinaridade na Educação

A formação técnica no Brasil tem raízes no Decreto nº 787 de 1906, que estabeleceu escolas profissionais no Rio de Janeiro, focadas em ensino manufatureiro e agrícola, como resposta ao crescimento industrial e às demandas do mercado. Esse modelo foi expandido para todo o Brasil em 1909, com a criação das Escolas de Aprendizizes e Artífices, visando a formação de jovens de baixa renda para o trabalho.

Durante o governo Vargas (1937-1945), essas escolas foram reconfiguradas como Liceus Profissionais, enfatizando o ensino profissional como responsabilidade do Estado. A Constituição de 1937 consolidou essa política, vinculando-a ao desenvolvimento econômico e social do país. Em 1942, a Lei Orgânica para o Ensino Industrial estabeleceu cursos técnicos e industriais, e o SENAI e SENAC foram criados para gerir o ensino profissionalizante.

Nos anos 1950 e 1970, o ensino técnico passou por regulamentações que reforçaram sua integração ao ensino médio, adaptando-se às exigências do mercado de trabalho. A Lei nº 5.692/71, por exemplo, tornou a profissionalização no ensino médio obrigatória. Já na década de 1970, a criação dos CEFETs expandiu a oferta de cursos técnicos e tecnológicos.

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) foi formalizada pela LDB de 1996 e pelos decretos subsequentes, que organizaram a oferta de cursos e promoveram a integração entre ensino médio e formação técnica. A recente reforma do ensino médio (Lei nº 13.415/2017) ampliou as possibilidades de formação técnica e profissional, introduzindo itinerários formativos e maior flexibilidade curricular.

Projeto Integrador e Interdisciplinaridade

O Projeto Integrador (PI) é uma metodologia pedagógica que busca integrar o currículo ao ensino profissional, promovendo a interdisciplinaridade e a contextualização dos conteúdos. No SENAC São Paulo, o PI é implementado através de metodologias participativas que simulam situações reais de trabalho, estimulando o desenvolvimento de competências e a construção do conhecimento.

A interdisciplinaridade, definida pela interação entre disciplinas, é fundamental para a eficácia do PI. No Brasil, esse conceito foi fortalecido pelas LDBs de 1971 e 1996, que buscaram integrar a educação profissional às demandas do mercado de trabalho. O PI requer a colaboração entre docentes, incentivando o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e promovendo a formação integral dos estudantes.

Desafios na Formação Docente

Historicamente, o ensino tradicional coloca o docente no centro do saber, com um modelo linear e hierárquico. No entanto, essa abordagem tem sido gradualmente substituída pela interdisciplinaridade (Carolino, 2010, apud Laan, 2020). Para que a interdisciplinaridade se desenvolva, é necessário refletir sobre a cultura do ambiente de formação de professores, que deve promover novos métodos e conteúdos (Fazenda, 2013).

Ferreira e Fazenda (2010) argumentam que o professor precisa adotar uma atitude interdisciplinar, integrando essa prática ao currículo do curso. Isso envolve um processo reflexivo e a vivência prática da interdisciplinaridade nas atividades escolares. Para que essa integração seja eficaz, o professor deve não apenas acreditar na interdisciplinaridade, mas também aplicá-la de forma contextualizada em suas práticas profissionais.

É crucial que o docente compreenda a interdisciplinaridade como um processo de articulação entre teorias, conceitos e ideias, incentivando os alunos a explorar o conhecimento de forma ativa e questionadora (Fazenda, 1997). Segundo Josso (2004), o professor deve entender que “ter experiências” envolve situações significativas para os alunos, enquanto “fazer experiências” refere-se a vivências criadas pelos próprios estudantes. Ambas são fundamentais para o desenvolvimento de uma prática educativa interdisciplinar.

A formação docente para a interdisciplinaridade deve ir além das competências técnicas, incluindo atitudes que favoreçam a integração curricular baseada em projetos, situações-problema e trabalho coletivo. No entanto, Laan (2020) destaca que a escassez de recursos financeiros é um obstáculo significativo para o sucesso dos Projetos Integradores. Araújo (2023) acrescenta que a falta de materiais e tecnologias adequados pode dificultar a integração de diferentes áreas do conhecimento.

Mello (2013) observa que os professores muitas vezes resistem a compartilhar suas práticas com colegas, o que perpetua a fragmentação do saber.

Essa resistência à integração é também um reflexo de uma cultura institucional que valoriza a competitividade entre docentes. Além disso, Feitosa (2019) e Tomaselli (2020) apontam que a falta de formação adequada e a insegurança quanto à aplicação de metodologias ativas dificultam a implementação de projetos integradores.

A falta de tempo para planejamento e a alta carga de trabalho também são desafios apontados por Araújo (2023). Essa combinação de fatores cria um ambiente onde a interdisciplinaridade é difícil de ser plenamente realizada, evidenciando a necessidade de capacitação contínua e apoio institucional para que os professores possam superar essas barreiras e promover uma educação verdadeiramente interdisciplinar.

Quadro 1. Síntese dos principais problemas evidenciados ao aplicar o Projeto Integrador na prática profissional

Autor	Problemas encontrados pelos pesquisadores
Melo (2013)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Projetos pessoais dos docentes, conflitando com a proposta pedagógica das instituições de ensino. ✓ Carga horária insuficiente para o desenvolvimento do PI. ✓ Falta de compromisso docente e de coordenação por não assumirem as horas destinadas as atividades com o PI.
Feitosa (2019)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificuldade de fazer integração das disciplinas. ✓ Dificuldade dos professores em encontrar o tempo comum para o desenvolvimento da integração do projeto

Tomaselli (2020)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Equívoco do conceito de PI com a uma monografia. ✓ Conflitos com a necessidade de escrita científica. ✓ Período muito curto para construção de um projeto.
Laan (2020)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escassez de recursos financeiros
Botcher (2022)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Necessidade da capacitação de professores para o uso de metodologias ativas. ✓ Falta de conhecimento sobre a construção de um projeto integrador.
Araújo (2023)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escassez de recursos financeiros e de materiais ✓ Familiaridade com metodologias tradicionais e dificuldade com metodologias ativas. ✓ Falta de tempo hábil, associada à alta carga de trabalho.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

PROCEDIMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Abordagem de pesquisa

A abordagem escolhida para esta pesquisa foi qualitativa e de natureza exploratória. Optamos por esta perspectiva qualitativa com base na filosofia do Construtivismo Social, conforme descrito por Creswell e Creswell (2021). O Construtivismo Social busca entender como as pessoas interpretam e constroem significados em seus contextos de vida e trabalho. Essa abordagem é

particularmente relevante para nosso objeto de estudo, uma vez que estamos interessados em explorar como os professores pensam e aplicam o Projeto Integrador (PI) durante a sua atuação pedagógica, na formação técnica em saúde, no contexto da Rede Senac – São Paulo.

O Construtivismo Social enfoca como os indivíduos constroem significados através de suas experiências e interações sociais. No contexto desta pesquisa, isso significa compreender como os professores desenvolvem suas percepções sobre a o PI no exercício da sua profissionalidade. Conforme Creswell e Creswell (2021, p. 43) descrevem: “(...) os pesquisadores ouvem e observam atentamente e registram o que as pessoas dizem e fazem nos ambientes em que vivem (...)”. As construções de significado que emergem dessas interações são influenciadas por normas históricas e culturais, tornando o Construtivismo Social uma abordagem adequada para examinar como essas influências moldam as percepções dos professores e corroboram na construção dos seus sentidos.

Campo de pesquisa e professores selecionados

A Unidade do Senac Tiradentes, campus São Paulo, possui cursos em diversas áreas da saúde, estão distribuídos em cinco subáreas de atuação: Enfermagem, Farmácia, Gestão de Serviços de Saúde, Hemoterapia, Odontologia, Óptica e Radiodiagnóstico. São ofertados também cursos livres de Tecnologia da Informação, Tecnologias Sociais e Desenvolvimento Humano, além do Programa de Aprendizagem.

Atualmente, o Senac Tiradentes –São Paulo conta com 7.571 alunos que diariamente realizam cursos das diversas áreas e subáreas. Conta com 85 professores. Deste total (n=85) fizeram parte da pesquisa 24 (28,2%) professores. Segundo Vieira (1997) a amostra de professores escolhida na presente pesquisa pode ser considerada como de conveniência, ou seja, simplesmente porque dispunha deles.

Coleta das informações

As informações foram coletadas após assinarem o TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e responderam as perguntas a partir do formulário eletrônico elaborado no Google Formulário. Para apreciação do mesmo segue o link <https://forms.gle/RkzXDgXVWz1Y5CZdA>

O formulário de pesquisa fez parte da pesquisa de mestrado profissional intitulado “Concepções e práticas pedagógicas quanto ao uso do projeto integrador na formação técnica em saúde”. O objetivo deste estudo foi investigar os conhecimentos dos docentes quanto ao uso do Projeto Integrador, com o intuito de contribuir para o conhecimento acadêmico na área de Formação Técnica nos cursos de saúde do SENAC.

Análise das informações

Da análise dos dados qualitativos

Os dados foram analisados por meio da Análise de Conteúdo Automatizada utilizando o software IRaMuTeQ, versão 0.7, que é de livre acesso e utiliza linguagem estatística R (Brito e Sá, 2022). A técnica baseou-se na análise de matrizes, permitindo trabalhar com variáveis categoriais e listas de palavras. O software viabiliza a contagem de frequência, o cálculo de qui-quadrado, e análises de similitude e prototípica (Camargo e Justo, 2013).

Com as respostas dos participantes, foi preparado um *Corpus* textual monotemático para análise. O anonimato foi garantido, sem qualquer identificação dos participantes. A preparação do *Corpus* Textual para a Análise de Conteúdo Automatizada com o software Iramuteq seguiu estas etapas:

a) Foram criadas linhas de comando (***) específicas para a variável analisada, conforme o manual do Iramuteq.

b) O *Corpus* textual construído para análise foi organizado da seguinte forma: A partir das perguntas indutoras realizadas aos sujeitos da pesquisa

foi possível construir o corpus. No primeiro corpus a pergunta foi: “*O que é Projeto Integrador para você?*” A partir desta pergunta a linha de comando organizada foi **** *Projeto_Integrador; no segundo corpus questionamos os professores da seguinte forma: *Quais são os seus desafios em relação à realização do Projeto Integrador?* A linha de comando para o software conseguir decodificar foi **** *Desafios_PI. E, para finalizarmos este processo perguntamos: *Como você conduz o projeto integrador no curso que leciona?* A linha de comando criada foi **** *Condução_PI.

c) O texto foi formatado e salvo conforme as normas do software.

Com o *Corpus* textual pronto, optou-se por analisar os resultados usando o Método de Reinert. Segundo Lima (2008), a partir das reflexões semiológicas e metodológicas de Max Reinert culminou na concepção de um programa informático denominado Alceste. Este programa se fundamenta em três conceitos essenciais, porém eles têm a mesma propriedade ao usar o software Iramuteq, porém nomeados de forma diferente.

Assim, apoiou-se nas palavras plenas (formas ativas) e nas palavras ferramenta (formas complementares) que segundo Reinert descreve que, todo enunciado é uma encenação que envolve o mundo lexical, o sujeito-enunciador e a lógica local (fundos tópicos), formando a base da estrutura analítica.

As relações entre o sujeito-enunciador e o objeto não somente motivam as mensagens, como também determinam a lógica local e a estrutura nela implícita, deixando índices que ficam impressos no texto (Lima, 2008, p. 89).

As palavras plenas têm significados estabelecidos, enraizados na percepção sensorial, costumes e memória. As palavras ferramentas, por outro lado, dependem do contexto para seu sentido. O mundo lexical reflete um local referencial e uma coerência ligada à atividade do indivíduo.

Fundamentos tópicos revelam parâmetros arcaicos, com caráter social, ligados às origens do sentido.

O algoritmo de Reinert gera Clusters de categorias lexicais, permitindo a categorização do texto pela Classificação Hierárquica Descendente (CHD) e análise bidimensional via Análise Fatorial de Correspondência. Ao realizar a CHD, existem três possibilidades de análise, porém, em nosso caso, utilizamos a CHD Simples sobre Texto (ST), pois esta é recomendada quando se faz análise das respostas curtas a partir de questionários com perguntas abertas.

A significância da clusterização é identificada pelo teste estatístico tendo como parâmetro a frequência, bem como a partir do cálculo do valor Qui-quadrado (X^2). O valor tabelado a partir do método estabelecido por Reinert é de 3,8. O nível significativo estatístico é de probabilidade correspondente ao valor de $*p \leq 0,05$. Devemos lembrar que este cálculo não se refere a comparar as classes, para saber se há diferenças significativas entre elas (classes), do ponto de vista estatístico, mas indica a sua força entre elas, uma vez que este método detecta os hábitos que os enunciadores estabelecem ao longo do exercício das trocas discursivas.

Da análise dos dados quantitativos

Quanto aos dados quantitativos optou-se por analisar de forma descritiva. Foi intenção observar o perfil dos professores adotando-se o seguinte procedimento: Para tratamento dos dados quantitativos optamos por aplicar uma estatística básica utilizando-se do pacote Office da Microsoft especificamente o Excel. O tipo de análise empregada foi à descritiva (Vieira, 1997). Como medida de posição central utilizou-se a média aritmética (μ) e como medidas de dispersão utilizaram-se o desvio padrão (DP) e o coeficiente de variação (CV). Para efeito de interpretação consideramos o coeficiente de variação com alta variabilidade quando o valor fosse igual ou superior a 30% (onde $CV = DP * \mu^{-1}$). E ainda, utilizamos a frequência absoluta e relativa para compreender a proporcionalidade das variáveis de interesse, ou seja, relativo ao perfil dos professores investigados.

Resultados e discussão

Perfil dos professores

Dos professores (n=24) participantes 64% eram do sexo feminino e 36% do masculino. A média de idade foi de 45,8 anos com desvio padrão de 9,4. Do ponto de vista estatístico a idade se mostrou homogênea, pois o coeficiente de variação (CV) foi de 20,5%. Quando questionados sobre o seu tempo de formação na docência verificou-se que em média 11,9 anos com desvio padrão de 7,4. Foi possível observar um CV de 62%, ou seja, há uma heterogeneidade alta.

Esses achados em relação ao tempo de formação, quando comparado à idade podem corroborar na experiência como docente o que poderia interferir na forma de representar o objeto de pesquisa (Projeto Integrador), uma vez que a construção dos sentidos (Construtivismo Social, abordagem de pesquisa adotada na presente pesquisa) é dependente das influências deste ambiente de trabalho, pois eles moldam as percepções dos professores e corroboram na construção dos seus sentidos.

Questionamos sobre a sua formação profissional na área da saúde, portanto qual era o tipo de instituição que realizaram a sua graduação. Do total de professores envolvidos na pesquisa 88% relatou que fez a sua formação em instituição privada e 12% na pública. Destes 100% fizeram a sua formação tendo como habilitação o bacharelado. Em seguida, questionamos sobre a sua opção pela docência.

Dos vinte e quatro professores 60% optaram devido à realização pessoal, 20% devido ao mercado de trabalho e 20% por outros motivos. Os motivos foram de natureza socioafetivo (p.e: Incentivo de professores na faculdade; Convidado para lecionar no próprio SENAC, dentre outros.). Esses achados se mostram relevante do ponto de vista da materialização do ensino, uma vez que a docência tem como objeto de estudo aspectos relativos à didática, a pedagogia, dentre outras competências e habilidades no exercício da docência, o que poderia influenciar a representação do objeto de pesquisa. Como descreve

Araújo (2023) a formação facilita a familiaridade com as metodologias tradicionais, bem como superá-las e avançar rumo às metodologias ativas.

Um dado relevante diz respeito à jornada de trabalho destes professores, pois a carga horária foi em média 28,5 horas/semanais com desvio padrão de 8,2. O CV mostrou-se homogêneo com 28,6%. Esse achado se mostra relevante, pois a literatura descreve que a carga horária dificulta o desenvolvimento do Projeto Integrador (Melo, 2013), uma vez que há necessidade dos professores se desenvolverem em sua profissionalidade (Feitosa, 2019) ao longo do tempo, assim como a falta deste tempo hábil e a carga alta de trabalho poderia dificultar a execução destes projetos (Araújo, 2023).

Explorando a percepção dos professores sobre o que é o Projeto Integrador

Os resultados a seguir foram decodificados a partir do corpus textual referente o que pensam os professores em relação o que é o projeto integrador (PI), porém devemos lembrar que os professores foram considerados do ponto de vista metodológico como sujeitos-enunciadores (Lima, 2008), assim como o corpus textual como enunciado sobre o objeto de pesquisa em ato, ou seja, no seu uso habitual, uma vez que eles revelam os hábitos linguísticos e sociocognitivos partilhados entre os sujeitos-enunciadores, naquele momento (uma prática ritualizada, repetitiva). Para Lima (ibid), tendo como fundamento Max Reinert, o enunciado é uma verdadeira encenação, na qual três elementos atuam: o mundo lexical, o sujeito-enunciador e a lógica local.

E a autora continua esclarecendo que (ibid) “as relações entre o sujeito-enunciador e o objeto não somente motivam as mensagens, como também determinam a lógica local e a estrutura nela implícita, deixando índices que ficam impressos no texto (p. 89)”. Logo, a nossa intenção foi explorar estes índices impressos no texto que indicam a percepção de como eles pensam o PI (objeto de pesquisa) no seu exercício profissional, portanto no desenvolvimento de suas competências técnicas e empreendedoras, uma vez que eles

expressam os sentidos¹ ao PI a partir do seu ponto de vista (munido de sua lógica particular), de um lugar relativo (Este lugar é o ambiente Senac-São Paulo), habitado por um ou mais sujeito (professores) neste campo estruturado.

Assim, há uma relação dinâmica entre os sujeitos-enunciadores e o seu objeto (PI) ao longo do tempo. Este tempo se materializa e se constrói a partir da história do sujeito, na medida em que ela o ajuda a se adaptar às várias situações pelas quais vai passando. Portanto, os sujeitos-enunciadores representam o objeto ao longo do tempo em função das suas experiências, quer sejam individuais e coletivas, num ambiente (atmosfera social e cultura) de trabalho, construindo planos, roteiros, frases, conceitos, formas de representar o objeto, em certa medida denotando significação, que se estabiliza, se modela, portanto adquirindo uma forma na linguagem de comunicarem algo sobre aquilo que eles pensam.

Foi anunciado em nossos procedimentos teórico-metodológicos que a escolha da nossa análise das informações seria analisada a partir do método de Reinert utilizando-se de forma automatizada, portanto permitindo a categorização do corpus textual pela Classificação Hierárquica Descendente (CHD). Entretanto, devido à qualidade do corpus textual² não foi possível realizar essa categorização. Assim, optamos por adaptar as regras utilizadas pelo método, porém utilizando-se do *software Iramuteq* em sua análise inicial. Nesta análise inicial é possível verificar uma estatística dos léxicos³ mais habituais pelos sujeitos-enunciadores de forma hierárquica, conforme o quadro 1. Esses léxicos indicam índices que ficam impressos no texto.

1 O termo 'sentidos' é definido a partir do seu caráter dinâmico, portanto aquilo que circula "[...] nas comunicações intergrupais e na medida em que ele se reconstitui (de modo quase idêntico, mas sempre de outra maneira), em cada atualização, em cada tradução de um signo em outro, em cada troca estabelecida entre dois ou mais enunciadores (Lima, p. 87)".

2 O corpus textual teve uma qualidade lexical de 46,7% das coocorrências. Essa qualidade compreendeu 396 ocorrências, um número de formas de 185 e 140 hapax (léxicos que só aparecem no corpus com uma frequência de 1x). Para ser analisado de forma automatizada é necessário um aproveitamento de pelo menos 70% das ocorrências (Qualidade = 185/396).

3 A estatística lexical no software Iramuteq segue a Lei de Zipf. A lei de Zipf foi originalmente formulada em termos de linguística quantitativa, afirmando que, dado algum corpus de expressões linguísticas naturais, a frequência de qualquer palavra é inversamente proporcional à sua classificação na tabela de frequências. Assim, a palavra mais frequente ocorrerá aproximadamente duas vezes mais frequentemente do que a segunda palavra mais frequente, três vezes mais vezes que a terceira palavra mais frequente, e assim sucessivamente.

Quadro 1. Palavras enunciadas extraídas do corpus textual sobre o que pensam os professores sobre o que é o projeto integrador (PI)

Palavras enunciadas	Frequência	Tipo
Aluno	13	nom
Projeto	4	nom
Profissional	4	adj
Oportunidade	4	nom
Desenvolvimento	4	nom
Solução	3	nom
Problema	3	nom
Importante	3	adj
Docente	3	adj
Desafio	3	nom
Buscar	3	ver

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). As palavras foram classificadas a partir da sua tipologia: Nomes (nom); Adjetivo (adj) e Verbo (ver).

É possível observar, a partir dos índices no quadro 1, que os sujeitos-enunciadores atribuem significado ao PI em “buscar (n=3)”⁴ razão no PI (“projeto (n=4)”) para que os alunos possam ser protagonistas em suas ações durante a sua formação inicial técnica na área da saúde. Neste sentido, eles descrevem em suas narrativas que isso poderia gerar “oportunidades (n=4)” de se “desenvolverem (n=4)” no campo “profissional (n=4)”. Alguns professores descrevem que

Buscamos desafiar os alunos a buscar novos saberes propondo soluções inovadoras para o nosso mercado de trabalho.

⁴ Os léxicos entre aspas foram capturados pelo software Iramuteq. O “n” indica a frequência que o léxico apareceu.

*Formas integradas colaborem entre si e **busquem** ativamente soluções baseadas naquilo em que acreditam.*

*Uma oportunidade de contribuir ainda mais para o **desenvolvimento profissional** e pessoal dos alunos.*

*A construção de um projeto permite ao **aluno** se aprofundar num tema que ele tenha mais afinidade e a liberdade de construir algo que ele julgue importante sendo o papel do docente apenas aparar as arestas e nortear esse caminhar.*

*Um projeto que integra todas as unidades curriculares demandando um esforço acadêmico distinto do que os **alunos** estão habituados, além disso, requer que eles pensem de forma integrada colaborem entre si e busquem ativamente soluções baseadas naquilo em que acreditam.*

*Conduzir e mediar ideias de **projetos** para que sejam importantes para área de atuação e aprendizado dos demais alunos que participam*

Muito embora seja possível verificar em suas narrativas que o PI comunica algo positivo no processo de ensino e de aprendizagem neste campo de formação, como descrito a partir dos enunciados descritos anteriormente, é possível verificar a baixa evocação do léxico ‘Interdisciplinaridade’, pois ele foi capturado no corpus textual apenas uma vez em suas narrativas (hapax). Ou seja, há ainda necessidade de compreender, em profundidade, entre os

sujeitos-enunciadores, o sentido que este signo (interdisciplinaridade) poderia representar na experiência (do hábito) deles, uma vez que este signo ainda não comunica algo sobre aquilo que eles pensam. A seguir descrevemos como um dos sujeitos-enunciadores descreveu o que é o PI. Pode-se observar como ele revela sentidos sobre o que a interdisciplinaridade, algo que parece refletir o que se deseja na formação continuada de professores neste campo de formação.

É uma ação **interdisciplinar** que visa à criação de um projeto que demonstre como todas as matérias estudadas podem ser interligadas para um objetivo em comum.

Assim, as narrativas dos sujeitos-enunciadores revelam que eles veem o Projeto Integrador (PI) como uma oportunidade para os alunos assumirem um papel protagonista em sua formação técnica, especialmente na área da saúde. Através de suas narrativas, destacam a importância do PI na promoção do desenvolvimento profissional e na solução de problemas práticos. Termos como “aluno”, “projeto”, “profissional”, “oportunidade” e “desenvolvimento” foram frequentemente mencionados, indicando o foco no aprimoramento das habilidades dos estudantes.

E ainda, também reconhecem o PI como um desafio que exige dos alunos a integração de conhecimentos e a colaboração ativa para a solução de problemas, proporcionando um ambiente de aprendizagem que vai além do convencional. No entanto, o termo “interdisciplinaridade” foi pouco mencionado com frequência (hábito), sugerindo que esse conceito ainda não é plenamente incorporado na prática ou compreendido como parte essencial do PI pelos docentes.

Em síntese, os professores valorizam o PI como uma ferramenta crucial para o desenvolvimento dos alunos, embora ainda haja espaço para uma maior compreensão e integração da interdisciplinaridade no processo educacional.

Quais são os principais desafios encontrados pelos professores ao implementar o projeto integrador?

No quadro 2 é possível identificar as palavras enunciadas pelos professores sobre quais eram os desafios ao realizarem o projeto integrador (PI) no processo de ensino e de aprendizagem. Da mesma forma que descrevemos anteriormente não foi possível utilizar-se da CHD, porém utilizamos a partir da estatística dos léxicos mais habituais utilizados pelos sujeitos-enunciadores, de forma hierárquica, naquele momento. A qualidade observada do corpus textual foi de 42,2% das ocorrências (Qualidade = 170/402). A frequência observada de hápax foi de 117 ocorrências.

Na perspectiva dos sujeitos-enunciadores o PI se torna desafiador, pois os alunos ainda não compreendem o que é este objeto, assim como revelam sobre o comprometimento deles em realizá-lo, bem como assumir atitudes de responsabilidade e colaboração no momento da construção do conhecimento em sala de aula. Alguns revelaram que os grandes desafios de aplicar o PI é:

O comprometimento dos alunos na realização do **Projeto Integrador (PI)**, a falta de experiência dos alunos com projetos e a limitada visão dos alunos para propor soluções e estabelecer as ações que precisam realizar durante a elaboração do **PI**.

Entendimento de o aluno fazer com que ele entenda de fato a importância do **PI** e leve a sério todas as etapas.

A responsabilidade participação e colaboração de alguns alunos quando se trata de um **PI** em grupo alguns alunos não têm responsabilidade e comprometimento com o **PI** isso

acarreta em diversos conflitos dentro do grupo estimular esses alunos e mediar esses conflitos de modo resolutivo é um dos principais desafios

Levar meu aluno compreender o PI e aproximar o aluno da realidade do projeto

O aluno (precisa) pensar fora da caixinha compreender os processos do PI e desenvolvimento da problematização

Quadro 2. Palavras enunciadas extraídas do corpus textual sobre quais são os desafios ao realizarem o projeto integrador (PI)

Palavras enunciadas	Frequência	Tipo
Aluno	21	nom
Projeto	8	nom
Projeto Integrador	7	nom
Processo	5	nom
Ideia	4	nom
Entender	4	ver
Tema	3	nom
Manter	3	ver
Importância	3	nom
Compreender	3	ver

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). As palavras foram classificadas a partir da sua tipologia: Nomes (nom); Adjetivo (adj) e Verbo (ver).

Em síntese, parece que um dos grandes desafios em realizar o PI se deve pelo fato de colocar os alunos em ação, ação esta delimitada no campo do entendimento que os alunos têm sobre este objeto, assim como manter a atenção nele. Ou seja, do ponto de vista dos sujeitos-enunciadores se revelam sentidos como algo a ser desenvolvido ao longo do processo de ensino e de aprendizagem, se materializando nos conteúdos disciplinares que se apresentam nas Unidades Curriculares. Destacamos a seguir algumas narrativas que corroboram este processo, ou seja, é preciso:

Fazer com que os alunos **entendam** que são os protagonistas promover o trabalho em equipe, pois muitos agem de maneira individual conduzir as diferenças de opiniões.

Evitar direcionar os alunos fazê-los **entender** a importância do processo

Conduzir uma turma desde o início até a apresentação conseguir fazer o aluno entender que o projeto é dele e não do docente

Manter o alunado motivado despertar a consciência para pesquisa **manter** o foco durante o processo controlar as ansiedade e dificuldades de relacionamento entre os alunos participante do projeto produz algo que seja relevante para o público alvo realizar apresentações que não seja cansativas nem dispersivas para o público alvo

A coordenação entre disciplinas diferentes e **manter** o foco no resultado

Enfim, parece que os principais desafios enfrentados pelos professores ao implementar o Projeto Integrador (PI) residem na dificuldade dos alunos em compreender a importância e o objetivo do projeto, o que afeta seu comprometimento e responsabilidade. Os professores identificam obstáculos como a falta de experiência dos alunos com projetos, a limitada capacidade de propor soluções, e a necessidade de fomentar a colaboração e a responsabilidade em trabalhos em grupo. A coordenação entre disciplinas e a manutenção do foco durante o processo também são desafios, exigindo estratégias para motivar os alunos e conduzi-los até a conclusão bem-sucedida do PI.

A condução do projeto integrador (PI) e o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo

Na perspectiva dos sujeitos-enunciadores o Projeto Integrador (PI) parece ser bem conduzido, pois eles descrevem o desenvolvimento do PI a partir de uma perspectiva em que o processo é estruturado e mediado por eles, centrado no aluno e orientado por temas geradores, que promove a aprendizagem ativa, colaborativa e crítica por meio da integração de experiências práticas e reflexivas.

Algumas narrativas enfatizam o que foi descrito acima, assim destacamos:

Apresentando o que é o projeto como se dá seu **desenvolvimento** as formas de pesquisa e onde pesquisar com rodas de conversa.

Acompanho o **desenvolvimento** das situações de aprendizagem na problematização **desenvolvimento** e síntese dos processos.

Divido em três etapas achar o problema mediar o **desenvolvimento** e a síntese.

A partir do tema gerador pavimento o caminho para o **desenvolvimento** dos discentes

No quadro 3 é possível verificar as palavras enunciadas com maior frequência, porém a mesma não pode ser analisada a partir da técnica denominada CHD. Assim, como nas outras situações, utilizamos a qualidade observada do corpus textual a partir de suas coocorrências, o que significa dizer uma qualidade de 43,6% (Qualidade = 272/624). A frequência observada de hápax foi de 190 coocorrências.

Quadro 3. Palavras enunciadas extraídas do corpus textual sobre a condução do projeto integrador (PI)

Palavras enunciadas	Frequência	Tipo
Aluno	15	nom
Tema	10	nom
Projeto	8	nom
Desenvolvimento	7	nom
Gerador	6	nom
Processo	5	nom
Síntese	4	nom
Problematização	4	nom
Apresentar	4	ver
Orientação	3	nom
Integração	3	nom
Iniciar	3	ver
Estar	3	ver

Fonte: Elaborado pelo autor (2024). As palavras foram classificadas a partir da sua tipologia: Nomes (nom); Adjetivo (adj) e Verbo (ver).

É possível observar em suas narrativas que mesmo o PI sendo bem conduzido ainda é pouco explorado o pensamento crítico e reflexivo, pois uma das características deste pensamento é conduzi-los à metacognição. Ou seja, estimular a autoavaliação, criar possibilidades de resolução de problemas, muito embora fosse possível observar que a palavra ‘problematização’ apareceu em seus relatos com certa frequência (n=4), quando comparado a autoavaliação (n=1, hapax). Um dos sujeitos-anunciadores comenta que

Procuo incentivar a pesquisa estimular a **autoavaliação** aplico cronograma de tarefas cobro responsabilidades converso com outros docentes.

Crio a **problematização** e crio o planejamento com os alunos e acompanho o desenvolvimento das situações de aprendizagem na **problematização** desenvolvimento e síntese dos processos.

Para a **problematização** pelo estímulo na participação pela facilitação de recursos por mediação na integração entre os alunos e pelo estímulo na proposição de soluções para os problemas.

Neste sentido, parece oportuno refletir esses achados no que diz respeito à forma com que os sujeitos-enunciadores pensam a condução do PI em sua prática profissional, pois sujeitos críticos e reflexivos poderão corroborar no autoconhecimento.

A síntese dos achados revela que o Projeto Integrador (PI) é bem conduzido, com um processo estruturado e mediado pelos docentes, centrado no

aluno e orientado por temas geradores. Isso promove uma aprendizagem ativa, colaborativa e crítica, integrando experiências práticas e reflexivas. No entanto, a prática do pensamento crítico e reflexivo, essencial para a metacognição e autoavaliação, ainda é pouco explorada. Embora a problematização seja frequentemente mencionada, a autoavaliação aparece raramente, sugerindo que há espaço para aprofundar essas práticas, essenciais para o desenvolvimento de sujeitos críticos e reflexivos.

Uma possível síntese dos resultados aqui desvelados na presente pesquisa

Com base nos objetivos definidos para a investigação do impacto do Projeto Integrador (PI) na formação de professores técnicos em saúde no SENAC-São Paulo, é possível avaliar em que medida esses objetivos foram alcançados à luz dos resultados obtidos. De forma geral, o PI é amplamente reconhecido pelos professores como uma ferramenta valiosa para o desenvolvimento dos alunos, tanto no aspecto profissional quanto pessoal. Os docentes consideram que o PI proporciona aos estudantes a oportunidade de assumir um papel protagonista em sua formação técnica, o que é visto como um ponto positivo. No entanto, há indícios de que o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, um dos focos principais deste estudo, ainda não está plenamente consolidado. A prática da metacognição, essencial para esse tipo de pensamento, foi pouco abordada, sugerindo que há espaço para aprimoramentos na promoção dessas habilidades entre os alunos.

No que diz respeito à percepção dos professores sobre o desenvolvimento de competências técnicas e empreendedoras por meio do PI, os resultados mostram que os docentes veem o projeto como uma oportunidade significativa para os alunos. Termos como “desenvolvimento”, “solução”, “oportunidade”, e “profissional” foram frequentemente mencionados nas narrativas, o que reflete uma visão positiva do impacto do PI nessas áreas. Entretanto, a interdisciplinaridade, que é um aspecto

crucial para a integração curricular e o desenvolvimento de competências amplas, foi mencionada de maneira pouco expressiva, o que sugere que essa dimensão ainda não é plenamente compreendida ou valorizada pelos professores.

Ao analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores na elaboração e implementação do PI, foram identificados vários desafios significativos. Entre eles, destacam-se a falta de compreensão dos alunos sobre os objetivos do PI, o baixo comprometimento dos estudantes, e a dificuldade em promover colaboração e responsabilidade em atividades de grupo. Além disso, a coordenação entre disciplinas se mostrou desafiadora, o que impacta diretamente na eficácia da implementação do PI. Esses obstáculos revelam áreas que precisam de maior atenção para que o projeto atinja plenamente seus objetivos.

Por fim, em relação à avaliação da contribuição do PI para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, os resultados indicam que, embora o projeto seja eficaz na promoção da aprendizagem ativa e colaborativa, ainda enfrenta dificuldades na integração curricular. A prática do pensamento crítico e reflexivo, que deveria ser um dos pilares do PI, não está sendo suficientemente explorada. A problematização, componente essencial desse tipo de pensamento, é mencionada, mas a autoavaliação, igualmente importante, é pouco referenciada, sugerindo que o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo ainda não alcançou o nível desejado.

Em síntese, apesar de o Projeto Integrador ser percebido de maneira positiva e contribuir para o desenvolvimento de competências técnicas, empreendedoras e para a aprendizagem ativa, ainda há desafios importantes a serem superados, especialmente no que se refere à interdisciplinaridade e ao desenvolvimento de um pensamento crítico e reflexivo mais profundo. Esses desafios apontam para a necessidade de ajustes na implementação do PI para que seus objetivos sejam plenamente alcançados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais achados desta pesquisa destacam a importância do Projeto Integrador (PI) no contexto do SENAC São Paulo como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento técnico, empreendedor e crítico dos estudantes. O PI é visto pelos docentes como uma oportunidade para que os alunos assumam o protagonismo em suas formações, integrando teorias e práticas de maneira alinhada às demandas do mercado de trabalho. No entanto, a compreensão e aplicação da interdisciplinaridade ainda são desafios presentes, com o conceito sendo pouco incorporado nas práticas pedagógicas observadas.

Os impactos educacionais do PI são significativos, promovendo a formação de profissionais críticos e reflexivos, capacitados para enfrentar os desafios reais em suas áreas de atuação. Socialmente, o PI contribui para a preparação de cidadãos mais conscientes e capazes de colaborar em ambientes de trabalho dinâmicos e integrados. Do ponto de vista econômico, ao alinhar a formação acadêmica às necessidades do mercado, o PI potencializa a empregabilidade dos egressos, o que pode resultar em maior inserção profissional e, conseqüentemente, em benefícios econômicos para os indivíduos e a sociedade.

Apesar dos avanços observados, o estudo apresenta limitações, como a necessidade de um maior aprofundamento na compreensão e aplicação da interdisciplinaridade pelos docentes. Além disso, o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, embora presente, ainda não alcançou o nível ideal, especialmente no que tange à prática de autoavaliação e metacognição. A pesquisa também se restringe ao contexto específico do SENAC São Paulo, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras instituições ou contextos.

Diante dos achados, pesquisas futuras poderiam investigar formas mais eficazes de integrar a interdisciplinaridade no PI, além de explorar estratégias pedagógicas que potencializem o pensamento crítico e reflexivo dos

alunos. Estudos comparativos entre diferentes instituições ou áreas de ensino também seriam valiosos para identificar práticas que possam ser adaptadas e aplicadas em contextos diversos, ampliando o impacto positivo do PI na educação técnica e profissional.

Em suma, o Projeto Integrador se mostra como uma prática pedagógica promissora, com potencial significativo para transformar a formação técnica e profissional. No entanto, para que seus benefícios sejam plenamente realizados, é necessário um contínuo aperfeiçoamento na formação e prática dos docentes, com foco na interdisciplinaridade e na promoção de um pensamento crítico mais profundo entre os estudantes.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. V. **Metodologia de projetos e a formação didático-pedagógica de professores de química no Instituto Federal de Goiás**. 2018. Tese (Doutorado em Química) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

AZEVEDO, L. A.; SHIROMA, E. O.; COAN, M. As políticas públicas para a educação profissional e tecnológica: sucessivas reformas para atender a quem? **B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof.**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 2, 2012.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA. **Documento base para a promoção da formação integral, fortalecimento do ensino médio integrado e implementação do currículo integrado no âmbito das instituições da rede EPCT conforme Lei 11.892/2008**. CONIF/FDE. Brasília, maio de 2016a. Disponível em: <http://portal1.iff.edu.br/nossos-campi/campos-centro/diretoria-de-educacao-basica-e-profissional/arquivos-da-diretoria-de-ensino-basico-e-profissional/documento-base-ensino-medio-integrado-na-rede-epct-fde-maio-2016.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.

BRASIL. Lei n.o 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 06 set. 2023.

BRITO, C. A. F.; SÁ, I. R. de. **Pesquisa qualitativa e a análise de conteúdo automatizada: Iramuteq**. In: PINTO, Ricardo Figueiredo (Org.). Grupo pesquisas e publicações: pesquisas interdisciplinares. Belém: Conhecimento e Ciência, 2022. Cap. 4, p. 49-59.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, v. 17, p. 513-518, 2013.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Penso Editora, 2021.

FEITOSA, R. S. **O projeto integrador (PI) como instrumento de efetivação do currículo integrado**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 2019.

LAAN, L. S. V. D. **Projeto integrador como prática interdisciplinar: estudo de caso do curso técnico em eventos subsequente de Conceição do Araguaia/PA**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino na linha de Pesquisa: Ciências, Sociedade e Ensino) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2020.

LIMA, Laura Câmara. Programa Alceste, primeira lição: a perspectiva pragmatista e o método estatístico. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 17, n. 33, p. 83-97, jan.-abr. 2008.

MAGALHÃES, G. L.; CASTIONI, R. Educação profissional no Brasil – expansão para quem? **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 105, p. 732-754, out./dez. 2019.

MONTEIRO, E. A. M. **Projeto integrador: uma proposta de educação para todos?** 2020. 197 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

OLIVEIRA, L. M. S. R.; MOREIRA, M. B. Da disciplinaridade para interdisciplinaridade: um caminho a ser percorrido pela academia. **REVASF**, Petrolina, 2017, ISSN 2177-8183.

SENAC. DN. **Projeto integrador**. Rio de Janeiro, 2015.

SENAC. SP. **Proposta pedagógica**. São Paulo, 2005.

VALENTE, Luciano; LIMA, Leila Bonfietti; BORGES, Lucas. **Locus ambiente da inovação brasileira**. Ano XXIII, n. 87, dez. 2019. ISSN 1980-3842.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística**. Elsevier Brasil, 1997.

WURSHIG, K.; NASCIMENTO, K. D.; OTTANI, M. D. C. Projeto integrador: jogar, construir e poetizar. **Revista Acadêmica da Faculdade Wladimir dos Santos**, Sorocaba, 2020.