

INTERDISCIPLINARIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

Interdisciplinarity: A Methodological Proposal for the Integrated Technical Course in Informatics at the High School Level

Shymênia Regina Pereira Miranda¹
Claudio Pereira da Silva²

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo estruturar uma metodologia que oportunize o ensino de forma interdisciplinar no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Fundamenta-se em teóricos como Fazenda (1994), Barros (2019), Japiassu (1976) e Morin (2004), entre outros. A investigação, que ocorreu por meio da pesquisa-ação, tencionou indicar caminhos que permitissem experiências didáticas interdisciplinares. Assim, o levantamento dos dados ocorreu mediante a análise documental do projeto pedagógico e a aplicação de questionário aos professores do referido curso. Os resultados da pesquisa apontam a interdisciplinaridade como uma abordagem pedagógica que visa a auxiliar no processo de compreensão e de apropriação do conhecimento de forma não fragmentada, constituindo um caminho profícuo para a complexa tarefa de trabalhar o ensino e a aprendizagem. Contudo, a apuração do questionário mostra que a ausência de conhecimento aprofundado sobre a temática por parte de alguns docentes pode gerar entraves para o desenvolvimento da referida abordagem. Em suma, esse trabalho apresenta uma proposta metodológica que orienta os profissionais do Ensino Médio Integrado em Informática a colocarem em prática o trabalho interdisciplinar. Acredita-se que a proposta da interdisciplinaridade pode ser uma oportunidade de romper a solidez dos domínios que separa as disciplinas e favorecer o diálogo entre os saberes.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Metodologia pedagógica. Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio.

Abstract: This study aims to develop a methodology that facilitates interdisciplinary teaching in the Integrated Technical Course in Informatics at the High School level. The research is grounded in the works of authors such as Fazenda (1994), Barros (2019), Japiassu (1976), and Morin (2004), among others. Through action research, the study sought to identify pathways that would enable interdisciplinary didactic experiences. Data collection was carried out through the documentary analysis of the pedagogical project and a questionnaire answered by course instructors. The research findings suggest that interdisciplinarity serves as a pedagogical

¹ Especialista em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica pelo Instituto Federal do Pará (IFPA). Pós-Graduada pela Faculdade Latino Americana de Educação (FLATED) em Docência da Língua Portuguesa. Graduada em Letras pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Atua como professora efetiva de Língua Portuguesa da Prefeitura Municipal de Conceição do Araguaia – PA. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-0498-7614>. E-mail: shymeniaregina2016@gmail.com.

² Mestre em Ensino pela UNIVATES-RS, graduado em Tecnologia em Análise e Des. de Sistemas pela Universidade do Tocantins e em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Redes de Computadores e Docência no Ensino Superior. Atualmente é professor no IFPA – Campus Conceição do Araguaia-PA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4373-8729>. E-mail: claudio.silva@ifpa.edu.br.

approach that promotes the comprehension and assimilation of knowledge in a non-fragmented manner, providing a productive path for the complex task of teaching and learning. However, the questionnaire results reveal that a lack of in-depth knowledge of the subject by some educators may hinder the development of this approach. In summary, this study presents a methodological proposal aimed at guiding High School Informatics teachers in the implementation of interdisciplinary teaching practices. It is posited that the interdisciplinary approach offers an opportunity to break down the rigid boundaries separating disciplines and foster dialogue among different fields of knowledge.

Keywords: Interdisciplinarity. Pedagogical methodology. Technical Course Integrated to High School.

1 Introdução

A educação foi organizada numa perspectiva unilateral, que aparenta perpetuar pressupostos metodológicos nos quais apenas o professor ensina e o aluno cumpre seu papel de receber esses ensinamentos. Nesse contexto, a fragmentação do ensino em áreas específicas e distintas das demais é outro paradigma consolidado, mesmo que o mundo globalizado e digital apresente cenários diferentes desse modelo educacional.

Essas constatações motivaram vários educadores e teóricos a buscar estratégias que promovessem uma educação integrada, priorizando o todo, não apenas as partes. Nesse sentido, a interdisciplinaridade é apresentada como um modelo pedagógico que visa a minimizar essas lacunas, promovendo a articulação entre os saberes necessários à formação, principalmente no caso dos alunos que buscam uma qualificação profissional.

Nesse contexto, esta pesquisa surgiu com o intuito de colaborar com a ação dos docentes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, sugerindo possíveis alternativas metodológicas que viabilizem o ensino de forma interdisciplinar. Essa prática curricular precisa ser desenvolvida no sentido de um ensino que supere a fragmentação dos conteúdos e integre as competências, de maneira que a aprendizagem ocorra de forma eficiente, concatenando os objetivos do Ensino Médio à Formação Técnica.

Neste cenário, a problemática consiste em investigar propostas metodológicas capazes de promover um trabalho interdisciplinar efetivo na educação profissional integrada ao nível médio. Atualmente, um dos desafios enfrentados pelos docentes é integrar esses saberes, explorar um determinado tema e desenvolvê-lo nas mais diversas áreas, partindo da premissa de que todas têm o mesmo valor.

Logo, o objetivo geral da pesquisa é estruturar uma metodologia que oportunize o ensino de forma interdisciplinar no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio. Além disso, a pesquisa traz como objetivos específicos: apresentar e distinguir a interdisciplinaridade de suas variantes trans-, multi- e pluri-, com respectivas características; compreender como a interdisciplinaridade pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem e apontar estratégias que favoreçam o planejamento do trabalho interdisciplinar nesse contexto educacional.

A investigação foi desenvolvida a partir de uma pesquisa-ação, com o intuito de buscar caminhos que propiciassem experiências didáticas interdisciplinares e, por intermédio das instruções metodológicas da pesquisa-ação, favorecessem possibilidades de trabalho e a modificação de circunstâncias no próprio ambiente institucional. Ademais, o levantamento dos dados foi realizado a partir da aplicação de questionário aos docentes do curso Técnico em

Informática Integrado ao Ensino Médio.

Vale destacar que a apuração das informações fundamentou-se em literaturas de caráter bibliográfico tais como: livros e artigos amparados nas teorias de Fazenda (1994), Barros (2019), Japiassu (1976) e Morin (2004), entre outros. Analisou-se também o PPC do curso investigado e seus respectivos itinerários formativos.

No final, foi estruturada uma proposta metodológica que norteia os profissionais que trabalham com o Ensino Médio Integrado em Informática em relação à prática com o trabalho interdisciplinar.

2 Interdisciplinaridade: pressupostos teóricos

Etimologicamente, o termo interdisciplinaridade se origina da palavra “interdisciplinar”, formada pela junção do prefixo “inter-” e do substantivo “disciplina”, que se constitui por meio da incorporação de duas ou mais disciplinas na construção do saber. Segundo Japiassu (1976, p. 23):

O prefixo “inter”, dentre as diversas conotações que lhe são atribuídas, tem o significado de “troca”, “reciprocidade” e “disciplina”, de “ensino”, “instrução”, “ciência”. Logo, a interdisciplinaridade pode ser compreendida como sendo um ato de troca, de reciprocidade entre as disciplinas ou ciências – ou melhor, de áreas do conhecimento.

É necessário ressaltar que a temática passou a ser mais discutida no país a partir da Lei de Diretrizes e Bases Nº 5.692/71. Por incorporar a educação nacional, esta é reforçada pela nova LDB Nº 9.394/96 e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, que propõem mudanças na prática de ensino no sentido de viabilizar a inter-relação entre disciplinas que se empenham no contexto de um interesse em comum, objetivando, portanto, superar a disciplinaridade. De acordo com Brasil (2018, p.11), “a contextualização e a interdisciplinaridade devem assegurar a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, propiciando a interlocução dos saberes para a solução de problemas complexos”, visto que os conteúdos de um determinado campo são explorados para operarem como subsídio a outras áreas, de forma a produzir uma rede de conhecimentos. Da mesma forma, a interdisciplinaridade é vista como uma oportunidade de romper com a solidez dos domínios que mantêm as disciplinas separadas nos currículos escolares.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade é peça-chave para estimular e promover a articulação de práticas docentes em ações sistematizadas com objetivos bem definidos, uma vez que o enfoque é tornar flexíveis as fronteiras entre os saberes, oportunizar permutas entre as disciplinas, incorporar novos olhares e formas de desenvolver o ensino de maneira que o estudante não seja mero receptor de conteúdo.

A interdisciplinaridade estabelece que não há hierarquia entre as disciplinas: todas têm o mesmo valor. No entanto, respeita-se o princípio do conhecimento de cada área. Santomé (1998, p. 45) explica que “apostar na interdisciplinaridade significa defender um novo tipo de pessoa, mais aberta, mais flexível, solidária e democrática”. Consequentemente, os docentes dos diferentes campos serão mais maleáveis e receptivos à integração.

2.1 As variantes da interdisciplinaridade

O sistema de disciplinarização do conhecimento, de acordo com Florentino e Rodrigues (2015, p. 55), “teve início com a grande diferenciação entre conhecimento filosófico e



conhecimento científico, a partir do século XVII, com o gradativo aumento dos trabalhos experimentais e empíricos.” Porém, somente no século XIX a ciência se consolidou e adquiriu liberdade, o que desencadeou a necessidade de especialização e de aprofundamento nos diversos campos do saber. Assim, em vez de considerar uma grande parcela de aspectos de diversas naturezas, esse formato de ensino direciona sua atenção a elementos mais específicos de cada realidade. Segundo Wallerstein (1996, p. 21), o processo de disciplinarização se baseou na seguinte conjuntura:

A criação de disciplinas múltiplas teve por premissa a crença segundo a qual a investigação sistemática exigia uma concentração especializada nos múltiplos e distintos domínios da realidade, um estudo racionalmente retalhado em ramos de conhecimentos perfeitamente distintos entre si. Essa divisão racional prometia ser eficaz, ou seja, intelectualmente produtiva.

Contudo, a fragmentação do ensino gerou uma dissociação do que é transmitido ao aluno em sala de aula, das suas necessidades para a vida, uma vez que as disciplinas instituem demarcações para seus objetos de estudo, bem como elaboram mecanismos e linguagens compatíveis com esses objetos. De acordo com Morin (2004, p. 36):

A esse problema universal confronta-se a educação do futuro, pois existe inadequação cada vez mais ampla, profunda e grave entre, de um lado, os saberes desunidos, divididos, compartimentados e, de outro, as realidades ou problemas cada vez mais multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários.

Por isso, na tentativa de aproximar e integrar o conhecimento, surgiram vários degraus da abordagem curricular. Desse modo, durante a formação e o desempenho de sua função, os docentes esbarram em concepções multidisciplinares, pluridisciplinares, interdisciplinares ou transdisciplinares. Cada uma dessas variações apresenta particularidades, com o objetivo de transmitir conhecimento, porém com diferentes formas de articulação.

2.1.1 Multidisciplinaridade

A fim de suplantarmos a divisão do conhecimento por disciplina, surge o modo de organização do conhecimento conhecido como multidisciplinar, que caracteriza o nosso modelo tradicional de currículo, no qual o profissional de cada área desempenha suas atividades de forma individual, sem que haja interação e diálogo entre outros campos do saber. Logo, nada mais é do que um processo de justaposição ou sobreposição disciplinar. Almeida Filho (1997, p. 75) destaca que “a multidisciplinaridade parece esgotar-se nas tentativas de trabalho conjunto, pelos professores, entre disciplinas, em que cada uma trata de temas comuns sob sua própria ótica, articulando algumas vezes bibliografia, técnicas de ensino e procedimentos de avaliação.”

Consequentemente, embora os componentes curriculares estejam juntos, cada um trabalha dentro da sua “caixa”, não havendo uma atividade coordenada e recíproca. Em vista disso, para Barros (2019, p. 33), a multidisciplinaridade “corresponde ao reconhecimento de uma diversidade de disciplinas e ao empenho em oferecer boas condições para sua convivência”.

Nesse sentido, segundo Klein (1990, p. 56), “a natureza do multidisciplinar é essencialmente aditiva e não integrativa”. Os profissionais de cada área envolvem-se no tema definido; todavia, não há diálogo ou troca entre eles, já que cada disciplina permanece intocável dentro dos seus domínios.



2.1.2 *Pluridisciplinaridade*

De acordo com Zabala (2002, p. 33), a pluridisciplinaridade é “[...] a existência de relações complementares entre disciplinas mais ou menos afins”. É o caso das contribuições mútuas das diferentes histórias (da ciência, da arte, da literatura, etc.) ou das relações entre diferentes disciplinas das ciências experimentais.

Pombo (2015) compreende que a essência da multi- e da pluri- são equivalentes, pois ambas tencionam reunir disciplinas lado a lado. Para a autora citada, o experimento de transposição da natureza disciplinar só se concretizará se percorrermos diferentes níveis, cujas matérias se encontram vinculadas. Nessa linha, Barros (2019, p. 33) argumenta que,

[...] para melhor clarificar as diferenças que podem ser pesadas entre estas três palavras – interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade (ou a sua coirmã, a pluridisciplinaridade) – devemos atentar aos prefixos que, em cada caso, entram na sua composição. Podemos aproximar, sem maiores problemas e sem perdas significativas, as noções de pluridisciplinaridade e multidisciplinaridade. Elas incorporam radicais latinos que se referem a “muito” (multi) ou “vários” (pluri).

Não obstante, Hilton Japiassu (1976) opta por distinguir os dois termos, pois, mesmo que multi- e pluridisciplinaridade partilhem a mesma proposta de agrupar, exclusivamente, na segunda abordagem há a intenção de reunir as disciplinas para estabelecer vínculos entre elas.

2.1.3 *Transdisciplinaridade*

A transdisciplinaridade é uma etapa superior à interdisciplinaridade, ou seja: o próprio conceito de disciplina desaparece, visto que, nesse conceito, não há limites estabelecidos entre os componentes curriculares. Nesse viés, a concepção transdisciplinar presume que, durante o desenvolvimento da atividade conjunta, em algum momento uma dessas esferas de conhecimento se modificará de forma a abrir espaço para novos olhares e transpor suas fronteiras.

Barros (2019, p. 37) explica que o prefixo “trans” é primordialmente de origem grega, embora depois tenha passado para o latim, e que deve ser associado mais diretamente a ideias como “através de”, “ultrapassagem de posições”, “mudanças”. Ademais, relaciona a transdisciplinaridade com o “transbordamento de fronteiras”, que permite que cada disciplina se transforme de modo recíproco.

Constata-se, portanto, que a transdisciplinaridade tem como proposição um trabalho com o auxílio de temáticas que explorem as dimensões do ser humano não de forma estanque, isolada, mas em sua totalidade. Nessa perspectiva, significa apresentar e compreender as questões referentes a um determinado assunto de todos ângulos, de forma integrada, de modo que os docentes se tornem professores de saberes e não de disciplinas específicas.

3 **Formação Técnica Integrada ao Ensino Médio no Brasil**

Houve muitas mudanças políticas que resultaram na criação de projetos e leis em torno da formação técnica no Brasil; no entanto, a resolução nº. 6, de 20 de setembro de 2012, finalmente define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, que embasam o currículo do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, cuja concepção visa a formação integral do sujeito; nesse contexto, a formação geral deve ser

indissociável da formação profissional. Portanto, o planejamento dos componentes curriculares deve dar-se de forma única e não fragmentada, ou seja: a interdisciplinaridade deve garantir o diálogo entres os diversos conhecimentos.

Portanto, a integração do ensino médio com a educação profissional possibilita ao educando acesso ao conhecimento geral e técnico, isto é, uma formação completa, que promove uma preparação que une o crescimento cognitivo/trabalho intelectual com o trabalho produtivo. Consequentemente, possibilita-se a formação de profissionais técnicos com habilidades e competências, além de pesquisadores capacitados para colaborar e atuar como transformadores e aptos a solucionar dificuldades que surgirem no decorrer de sua atuação no mundo do trabalho e na prática social, política e econômica. Nesse sentido, Ciavatta (2014, p. 198) enfatiza que “o termo integrado remete, por um lado, à forma de oferta do ensino médio articulado com a educação profissional, mas, por outro, também a um tipo de formação que seja integrada, plena, vindo a possibilitar ao educando a compreensão das partes no seu todo ou da unidade no diverso”.

Assim, o artigo 5º das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio destaca que essa modalidade educacional tem o intuito de oportunizar aos estudantes o acesso a saberes e a competências profissionais, para atuarem como dirigentes ativos na sociedade, com fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais (Brasil, 2012). Nesse sentido, a interdisciplinaridade pode ser um dos possíveis caminhos pedagógicos a serem seguidos para concretizar um ensino integrado e indissociável da formação profissional.

4 Metodologia da Pesquisa

Este trabalho caracteriza-se como pesquisa-ação, visando assim apontar caminhos que oportunizem práticas pedagógicas interdisciplinares a fim de viabilizar, por intermédio das instruções metodológicas da pesquisa-ação, possibilidades de trabalho e a modificação de situações no próprio ambiente institucional, tendo em vista que esse modelo de pesquisa favorece os sujeitos envolvidos, por meio de métodos de autoconhecimento, de investigação de natureza participativa e de incentivo à mudança social e educacional (Kemmis; MC Taggart, 1988, *apud* Elia; Sampaio, 2001).

Levando em consideração que a interdisciplinaridade é um desafio a ser conquistado e desmistificado entre os profissionais da educação, a investigação contou com o suporte de pesquisas de cunho bibliográfico e documental para esclarecer a temática. O estudo fundamentou-se na análise de livros, artigos, dissertações e teses, baseados nas teorias de Fazenda (1994), Japiassu (1976) e Barros (2019), entre outros autores.

A fim de realizar ponderações a respeito do cenário da educação profissional, mais especificamente sobre o curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, também foi verificado o Projeto Pedagógico do referido Curso (PPC), que traz os itinerários formativos e algumas propostas de conteúdos interdisciplinares nos respectivos componentes curriculares.

Dessa forma, a pesquisa, de cunho qualitativo, buscou reunir conhecimentos e dados que servissem de pilar para a estruturação do trabalho, visando a colaboração nas necessidades didáticas interdisciplinares. Martinelli (1999) ressalta que a pesquisa qualitativa deve propiciar clareza quanto ao alvo, ao propósito, à estrutura e à ordenação do ponto de partida e de chegada.

Os sujeitos envolvidos no trabalho foram os pesquisadores e os docentes do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio – *campus* de Conceição do Araguaia-Pará.

Os dados foram levantados por meio da aplicação de questionário com perguntas abertas, dirigidas aos professores do curso, a fim de evidenciar e estimular a participação e as falas dos sujeitos da pesquisa, o que proporcionou os elementos necessários para a realização de uma investigação qualitativa a respeito da visão desses profissionais acerca da prática docente interdisciplinar.

Ademais, a análise das informações coletadas deu-se em três etapas. A primeira delas contemplou o estudo das áreas de conhecimento registradas no PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, com o propósito de averiguar quais conteúdos poderiam favorecer o trabalho interdisciplinar no referido curso.

O segundo passo consistiu em mapear as dificuldades e as possíveis soluções apresentadas pelos docentes na aplicação da prática interdisciplinar, obtidas através do questionário aplicado aos professores do curso. Os resultados obtidos foram organizados com a finalidade de direcionar a busca por metodologias que pudessem contribuir para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares.

O terceiro e último passo foi a criação de uma proposta metodológica para nortear a implementação do trabalho interdisciplinar no citado curso. Assim, foi estruturado um modelo de planilha eletrônica e as devidas orientações para o uso desse instrumento.

5 Resultados

Os resultados apresentados nesta seção consistem na análise do PPC do referido curso, nas respostas obtidas no questionário aplicado aos docentes participantes da pesquisa e na estruturação da proposta metodológica para o trabalho interdisciplinar.

5.1 Análise documental: PPC do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – *Campus* Conceição do Araguaia, prevê a duração mínima de três anos e máxima de cinco anos, com carga horária total de 3.239 horas. Essa formação tem o propósito de preparar profissionais produtivos e críticos por meio de conhecimentos do ensino médio e técnico para solucionar demandas relacionadas à informatização. Nesse sentido, a proposta é desenvolver habilidades e competências no que se refere à assistência de computadores e a sistemas operacionais, projetar estruturas de *softwares* e *hardware* e conceber e implementar soluções em bancos de dados, entre outros (IFPA, 2020).

Ao analisar o PPC do curso mencionado, constatou-se que este contempla propostas relativas tanto à formação em conhecimentos técnicos quanto à formação propedêutica. Dessa maneira, a estrutura formativa compõe-se de 63% de disciplinas obrigatórias definidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e 37% de disciplinas do eixo Politécnico. Analisando a distribuição nos três anos, nota-se que houve um aumento gradativo de matérias que integram a formação técnica, ou seja: no 1º ano, é contemplado um percentual anual de 27,72%, no 2º ano, 30,56% e, no 3º ano, 41,72%.

Com relação à matriz dos componentes curriculares, o PPC informa que as cargas horárias foram estabelecidas de acordo as Diretrizes para a reorganização dos Cursos Técnicos na Forma Integrada do IFPA. Nessa linha, foi apresentada uma estrutura esquemática da divisão de carga horária para as disciplinas que abrangem as quatro áreas da BNCC: Linguagem, Códigos e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias, bem como as disciplinas específicas do

Núcleo Politécnico.

No que se refere aos componentes curriculares, o PPC apresenta a ideia de integração, que se fundamenta na contextualização e na interdisciplinaridade, que por sua vez remete ao diálogo das disciplinas obrigatórias da BNCC com as do núcleo politécnico. Esse diálogo pode ser observado no ementário dos componentes curriculares do núcleo comum, nos quais alguns conteúdos podem agregar-se a determinadas disciplinas. Na ementa do 2º ano, por exemplo, os conteúdos de Língua Portuguesa II: Produção literária paraense: poesia e prosa e as manifestações culturais Sul Do Pará/Alto Xingu podem ser relacionados com os conteúdos da disciplina de História II: A adesão do Pará à Independência do Brasil.

Em outras palavras, ao averiguar o PPC percebe-se que ele traz orientações condizentes com o trabalho interdisciplinar. Nesse caso, cabe ao professor elaborar um planejamento didático que estabeleça essa relação entre as temáticas de determinadas disciplinas.

Nesse sentido, uma das propostas interdisciplinares propostas pelo PCC é o projeto integrador – uma atividade obrigatória executada no 2º e no 3º ano, com carga horária de 87 horas. O projeto integrador consiste numa estrutura articuladora entre os componentes curriculares do núcleo politécnico que envolve a interdisciplinaridade e a relação da teoria-prática, pesquisa e extensão, com o objetivo de promover uma aprendizagem global que desenvolva as habilidades e competências dos estudantes com o intuito de proporcionar uma formação profissional não só com conhecimentos técnicos, mas também com uma habilitação que envolva a visão crítica e a capacidade de pensar de forma reflexiva.

O próprio projeto traz propostas de junções que favorecem o diálogo entre os conteúdos de determinadas disciplinas. Um dos exemplos exposto na página 63, o NDE (Núcleo Docente Estruturante), apresenta o cruzamento das disciplinas de Matemática com Algoritmo, favorecendo o diálogo entre esses componentes curriculares. De acordo com o PPC, outra recomendação é o trabalho entre as disciplinas de Arte e Educação Física no 2º ano para embasar conteúdos relativos ao inglês técnico e *Design* Gráfico e Multimídia – uma proposta formidável, porque estas disciplinas, estrategicamente, são ofertadas visando o trabalho interdisciplinar.

No entanto, além das possibilidades interdisciplinares já narradas, não foram observadas, nas demais disciplinas do núcleo politécnico, sugestões para um trabalho interdisciplinar. Compreende-se que essa associação é importante para a formação dos discentes do curso e reforça os fundamentos para um conhecimento significativo.

Não são apresentadas propostas de como esse trabalho deve ser desenvolvido. Observando essa lacuna, surge o seguinte questionamento: de que forma essa abordagem será executada na prática? Com base nessas observações, realizou-se uma proposta metodológica, abordada no tópico 5.3.

5.2 Análise do questionário aplicado aos docentes

Por se tratar de uma pesquisa-ação, a efetiva participação dos professores ao responderem às perguntas elaboradas também contribuiu para a identificação de obstáculos no desenvolvimento de ações interdisciplinares. Nesse sentido, as respostas foram organizadas e exibidas em quadros, apresentados na sequência.

O primeiro item do questionário (Quadro 1) traz a seguinte indagação: “A interdisciplinaridade tem sido algo desejado para ser alcançado no sistema educacional, mais especificamente, no meio pedagógico das unidades de ensino. Entretanto, não tem sido tarefa



fácil organizar o corpo docente para que esse objetivo seja atingido de forma satisfatória. Nesse sentido, você tem conseguido desenvolver satisfatoriamente o trabalho interdisciplinar no decorrer de sua prática pedagógica no IFPA? Justifique sua resposta”.

Quadro 1 – Respostas dos docentes referentes à questão 1:

Docente 1	Consigo desenvolver, não de maneira satisfatória, pelo fato de as interações com outros docentes se tornarem um obstáculo quanto aos horários. Porém, desenvolvo metodologias que abrangem de certa forma conteúdos de outras áreas.
Docente 2	Desenvolvo raramente e de forma esporádica. Não faz parte da rotina de planejamento priorizar o trabalho interdisciplinar.
Docente 3	Não, porque são poucos os docentes que estão dispostos a trabalhar assim e a grande maioria não tem conhecimento de como trabalhar assim.
Docente 4	Não. Pois de acordo com cada componente curricular, não consigo desenvolver essa interdisciplinaridade.
Docente 5	Não. Percebo em algumas situações que cada curso procura envolver somente os docentes de suas áreas específicas, como atuo em diversos cursos e níveis de ensino, acabo tendo dificuldade de propor conteúdos multidisciplinares.
Docente 6	Não tenho desenvolvido de forma satisfatória a interdisciplinaridade. A estrutura do curso não favorece isto, fica a cargo de cada professor pescar aqueles colegas com quem tem mais afinidade ou que sejam mais dispostos a fazer ações conjuntas e integradas. Fazer interdisciplinaridade dá trabalho e gasta tempo. É muito mais fácil permanecer fazendo o trabalho como sempre. Quando você trabalha só não precisa abrir mão do que acredita ou deseja. O trabalho interdisciplinar exige querer trabalhar em equipe, ceder, permite-se ser convencido, aprender... Não é mais fácil continuar do mesmo jeito que está?
Docente 7	Consigo. As ações pedagógicas são sempre pensadas de formas disciplinar.
Docente 8	Não. Existe uma dificuldade na interação docente de diferentes áreas do conhecimento em buscar objetivos comuns. Falta um consenso entre os docentes e clareza sobre o conceito de interdisciplinaridade.
Docente 9	Mais ou menos. É muito difícil estabelecer uma parceria para desenvolver trabalho interdisciplinar, pois os professores são muito desunidos enquanto categoria. Mas, em alguns raros casos, é possível.
Docente 10	Consigo desenvolver, mas utilizo o contexto de outras disciplinas na grande parte sem a participação de outro docente. Um professor de matemática pode trabalhar com Mapas (escalas) sem a necessidade de formalizar esse trabalho com o professor de Geografia. É difícil acertar esse “timing” entre as disciplinas.

Fonte: Autoria própria (2021).

De acordo com as respostas, a maioria dos docentes relatou que não consegue desempenhar de forma satisfatória o trabalho interdisciplinar. Nesse contexto, provavelmente, a falta de estímulo e de interação por grande parte dos profissionais sejam fatores que dificultam uma maior aproximação entre os professores dos diversos campos do saber. Conforme a fala do Docente 6, “Fazer interdisciplinaridade dá trabalho e gasta tempo. É muito mais fácil permanecer fazendo o trabalho como sempre. Quando você trabalha só, não precisa abrir mão do que acredita ou deseja. O trabalho interdisciplinar exige querer trabalhar em equipe[...]”.

Nesse sentido, Fazenda (1994) ressalta que a interdisciplinaridade requer uma atitude de acessibilidade, de quebra de barreiras, considerando que todo conhecimento é relevante. Para isso, é necessário que o professor tenha disposição e humildade para abrir-se ao diálogo, uma vez que a concretização da proposta exige engajamento, o que somente é possível, trabalhando em conjunto, em equipe.

Assim, tais aspectos relacionados nos discursos dos docentes comprometem o



planejamento e a prática interdisciplinar, pois a realização dessa experiência se dá por meio da articulação e da integração entre as diversas áreas e disciplinas, para que haja vínculo entre os conteúdos a serem trabalhados.

O segundo item (Quadro 2) traz a seguinte questão: “Possivelmente, a fragmentação dos componentes curriculares tem sido uma das dificuldades para compatibilizar os horários dos docentes, de modo que possam favorecer o planejamento de forma interdisciplinar. Quais alternativas você indicaria para resolver esse problema?”

Quadro 2 – Respostas dos docentes referentes à questão 2:

Docente 1	A reorganização curricular seria uma forma de se integralizar fazendo um trabalho interdisciplinar eficiente.
Docente 2	Primeiro, acredito que deveria mudar a forma curricular com que são organizados os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). A fragmentação já vem descrita nas matrizes curriculares constantes nesses documentos. Às vezes, nas partes que abordam as questões metodológicas até constam orientações para se priorizar o trabalho interdisciplinar, mas o desenho curricular não fomenta a priorização desse trabalho. O segundo ponto que indico é que enquanto não há alterações nos PPCs para uma estrutura mais propícia ao trabalho interdisciplinar, que os docentes procurem trabalhar conteúdos afins ou que se aproximem seja em forma de projetos ou mesmo de outras ações que abordem temática transversais ou pesquisa ou extensão.
Docente 3	Trabalhar com temas norteadores a partir os quais se conseguiria desenvolver atividades relacionadas àquele tema.
Docente 4	Seria necessário que houvesse um período destinado somente ao planejamento das atividades docentes. Costumeiramente, temos uma semana “pedagógica”, que não exige (compulsoriamente) a participação dos docentes no planejamento de suas aulas; existe uma equipe pedagógica que teoricamente poderia dar este apoio e organizar estes momentos, mas, de fato, isso não acontece, e o docente acaba dando continuidade em suas aulas da forma que sempre fez, planejando sozinho e executando da forma que lhe convém.
Docente 5	Não sei se entendi a pergunta. Nunca trabalhei coordenando cursos, nem construindo horários. O trabalho interdisciplinar não exige que os docentes estejam todo o tempo juntos, precisam, sim, saber quais produtos devem conduzir os alunos a entregarem e qual o papel de cada docente em cada produto, pode-se começar com as disciplinas técnicas, vejo mais dificuldades nos horários dos docentes das disciplinas básicas.
Docente 6	Não acredito que o ensino totalmente interdisciplinar seja viável, pois muitos conhecimentos são disciplinares na sua essência. Nesse sentido, acredito que poderia haver a possibilidade de horas/aula específicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares.
Docente 7	As atualizações dos PPCs já contemplam a junção de alguns componentes curriculares, que, a partir desse ano, serão trabalhados dessa maneira.
Docente 8	Normalmente, as atividades interdisciplinares também estão associadas às relações entre os docentes, sendo assim, encurtar a distância entre os mesmos é uma das melhores maneiras!
Docente 9	1 – A gestão deveria chamar e ouvir as sugestões dos professores; 2 – Depois encaminhar, efetivamente, essas propostas; 3 – A minha sugestão é flexibilizar o horário (a grade de horário de aulas), pois se torna inviável o docente de uma disciplina A ter horário com uma determinada turma na segunda-feira e outro docente da disciplina B (ambos docentes tentando a interdisciplinaridade) ter horário na sexta-feira.
Docente 10	Criar artifícios que incentivem esse processo. Talvez projetos que tivessem interdisciplinaridade fossem melhor qualificados ante outros projetos que não envolvam.

Fonte: Autoria própria (2021).



As respostas dos professores evidenciam a concepção de cada um com relação a como sanar o problema da insuficiência de tempo para realizar um planejamento coletivo, com o objetivo de promover o desenvolvimento da prática interdisciplinar. Alguns profissionais citaram a necessidade de reestruturação curricular, pois, apesar da presença de orientações nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) para desenvolver a interdisciplinaridade, a estrutura curricular não contribui para que esse trabalho ocorra.

Vale destacar a fala do docente 5, que menciona a falta de orientação e de direcionamento para nortear o trabalho docente; em razão disso, tanto o planejamento quanto a prática ficam comprometidos. De acordo com Jantsch (1995), a atividade interdisciplinar é fundamentada pelo relacionamento entre coordenação pedagógica e corpo docente da instituição, o que resulta numa prática organizada, construída de forma coletiva e planejada, visando a construção dos conhecimentos dos discentes durante o processo de formação. Todavia, segundo a fala do professor 5, cada um segue realizando seu trabalho de forma individual, dentro de suas fronteiras, conforme suas convicções.

Outro questionamento (Quadro 3) também direcionado aos professores foi: “Uma das dificuldades de muitos docentes é que nem sempre há compatibilidade entre os conteúdos de uma mesma série/ano com os componentes curriculares afins. Exemplo: o conteúdo de História, em uma mesma série/ano, tem como temática História Antiga e, em Geografia, o conteúdo indicado para o mesmo bimestre trata da Geopolítica Contemporânea. Como conciliar essas discrepâncias?”

Quadro 3 – Respostas dos docentes referentes à questão 3:

Docente 1	Acredito que os docentes devem pesquisar e esperar o momento oportuno em que as ementas não somente de disciplinas afins irão coincidir.
Docente 2	Quando os conteúdos afins estão elencados no mesmo ano, mas em ordem de oferta diferente, o professor tem total autonomia para alterar a ordem dessa oferta e assim ajustar para que ambas as áreas sejam trabalhadas de forma sincronizada. No entanto, se os conteúdos afins estiverem alocados em anos diferentes, nesse caso, o correto é fazer a alteração no PPC do curso para formalizar os ajustes.
Docente 3	Planejamento e uma reorganização eficaz, e não política, da BNC.
Docente 4	Não trabalhar a cronologia de conteúdos, mas, sim, trabalhar aspectos comuns a cada tema.
Docente 5	De fato, o contexto acima dificulta a interdisciplinaridade entre História e Geografia, mas existem diversas disciplinas que podem ter esta aproximação, insisto mais uma vez em um planejamento efetivo.
Docente 6	Verdade. Um currículo baseado em problemas, que priorize as realidades da interdisciplinaridade ajudaria bastante. No ensino médio, acho mais difícil compatibilizar tantos conteúdos. Mas, no subsequente, por exemplo, já propus mudarmos nosso PPC para que seja 100% baseado em problemas. Ao levar a cabo minha proposta, poderei dizer com mais propriedade quais as dificuldades enfrentadas.
Docente 7	Reuniões já no momento da criação das ementas das disciplinas podem ser proveitosas. Nesse sentido, nem tudo pode ser trabalhado de forma interdisciplinar, mas alguns conteúdos sim.
Docente 8	Discrepâncias podem ser resolvidas por estudos que busquem paralelos entre os temas. No exemplo, comparar o mundo antigo com o contemporâneo e suas mudanças significativas em vários aspectos.
Docente 9	Creio que ser interdisciplinar é uma opção e não uma obrigação, quando não há compatibilidade creio que ela não existirá, neste caso, outras ferramentas de ensino poderiam ser usadas.



Docente 10	A gestão (aqui falo das coordenações de cursos e de ensino, junto com a equipe pedagógica) promovendo reuniões/encontros bimestrais focados apenas nesse assunto. No final de cada reunião, cada grupo de professores (dois ou mais) deve entregar um plano de interdisciplinaridade para aquele bimestre.
-------------------	--

Fonte: Autoria própria (2021).

Percebe-se que vários entrevistados sugerem que, para haver a integração de parte dos conteúdos elencados por cada componente curricular, é imprescindível um planejamento conjunto entre as disciplinas, desde a elaboração das ementas. Desse modo, os docentes saberão quais conteúdos poderão ser trabalhados de forma interdisciplinar. Isto fica perceptível na fala do docente 7, quando afirma: “Reuniões já no momento da criação das ementas das disciplinas podem ser proveitosas. Nesse sentido, nem tudo pode ser trabalhado de forma interdisciplinar, mas alguns conteúdos, sim.”

Dessa forma, ficam evidentes a importância e a necessidade de um planejamento alinhado entre direção, coordenação pedagógica e professores, com o intuito de traçar novas rotas educacionais que fomentem o trabalho interdisciplinar.

A última abordagem do questionário (Quadro 4) objetivou mapear os bloqueios que impedem a realização de tais atividades. Nesse sentido, foi questionado: “Qual a sua maior dificuldade relativa à prática de planejamento pedagógico direcionado para o trabalho interdisciplinar?”

Quadro 4 – Respostas dos docentes referentes à questão 4:

Docente 1	Acho que a maior dificuldade seja a falta de integração com os demais docentes a respeito dos conteúdos e ou projetos que serão trabalhados.
Docente 2	Os colegas não possuem conhecimento para tal, as disciplinas de humanas não são vistas como ciência e a falta de disposição dos docentes, bem como o despreparo da equipe pedagógica para tal.
Docente 3	Sem dúvida, é termos um momento dedicado somente para isso com o suporte necessário.
Docente 4	Mudar o PPC para que ele favoreça a interdisciplinaridade e saia do campo da iniciativa pessoal.
Docente 5	Falta de tempo previsto no PPC.
Docente 6	A falta de formação adequada para o trabalho interdisciplinar.
Docente 7	Realizar a conexão com as outras disciplinas.
Docente 8	A falta de experiência nesse tipo de trabalho às vezes atrapalha.
Docente 9	Visões de mundo fechadas e falta de senso crítico entre os pares. O fazer pedagógico tradicional ainda é rei, infelizmente.
Docente 10	Acho que nem sempre o professor da outra disciplina está interessado em trabalhar aquele conteúdo de forma interdisciplinar. Digamos que essa relação pessoal seja minha maior dificuldade.

Fonte: Autoria própria (2021).

Analisando as respostas dos docentes, depreende-se que um dos maiores entraves pode ser a falta de conhecimento e a resistência de alguns profissionais, o que exige da equipe mais conhecimentos, na prática e na teoria, do que seja a interdisciplinaridade, para assim sugerir maneiras adequadas, agradáveis e claras de como trabalhar sem imposições, bem como ter capacidade argumentativa bem fundamentada para inserir o grupo na proposta interdisciplinar. Trata-se de uma atividade complexa, que requer planejamento, parcerias e diálogo entre as áreas do conhecimento. Além disso, a interdisciplinaridade demanda ação por parte dos professores.



Nesse sentido, Barros (2019, p.11) menciona que,

[...] conforme ressaltam autores diversos que teorizam sobre a interdisciplinaridade, é que esta implica uma “atitude” – um modo específico de agir ou de se portar diante do conhecimento a ser produzido ou da tarefa a ser realizada. [...] a interdisciplinaridade deve ser entendida, ela mesma, como a própria atitude.

A insuficiência de conhecimentos sobre a temática por parte dos professores pode criar bloqueios que os impedem de desenvolver essas atividades. Nesse sentido, a execução do trabalho interdisciplinar necessita que esses profissionais saiam da zona de conforto e utilizem minimamente a prática individualizada para dar espaço à prática do trabalho interdisciplinar. Nessa linha, Fazenda (1994, p. 31) esclarece:

O professor interdisciplinar traz em si um gosto especial por conhecer e pesquisar, possui um grau de comprometimento diferenciado com seus estudantes, ousa novas técnicas e procedimentos de ensino, porém, antes, analisa-os e dosa-os convenientemente.

Considerando os resultados obtidos na referida pesquisa, na seção 5.3 apresenta-se uma proposta que pode preencher parte das lacunas impeditivas ao trabalho interdisciplinar no já mencionado curso.

5.3 Proposta metodológica para o trabalho interdisciplinar no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

A interdisciplinaridade vem para mitigar o distanciamento entre as zonas de informação dentro de cada área, para que haja a intercessão de conhecimentos nos diversos campos do saber, e principalmente dos componentes curriculares de uma mesma área de conhecimento, prezando por uma alternativa que favoreça o ensino e aprendizagem de maneira significativa.

Entretanto, mesmo após a constatação de que o PPC traz indicações para algumas disciplinas trabalharem de forma interdisciplinar, não se avistam orientações que norteiem os procedimentos para a efetividade das práticas. Em vista disso, são expostas, a seguir, propostas metodológicas de como conduzir o trabalho interdisciplinar.

1º – É preferível que a proposta seja apresentada, esclarecida e direcionada pela equipe pedagógica ao corpo docente no início do ano letivo, se possível, no decorrer do período de planejamento. Esta proposição visa a identificação dos conteúdos interdisciplinares a serem desenvolvidos.

2º – Como cada curso tem seu coordenador, ele deve expor as competências e habilidades que o egresso do curso precisa dominar.

3º – Disponibilizar os conteúdos de todas as disciplinas da ementa do ano corrente do curso em questão, para todos os professores.

4º – Considerando que a maioria dos ementários não indica os conteúdos a serem trabalhados de forma interdisciplinar, cada docente fará uma breve exposição dos conteúdos a serem trabalhados na referida disciplina, para que os demais professores entendam e detectem conteúdos repetidos em mais de um componente curricular, bem como visualizem possíveis aproximações de temáticas que se entrelacem, complementem ou mesmo sirvam de base como conhecimento prévio, para determinada informação, habilidade ou competência.



5º – Nesse sentido, é importante que seja criada uma planilha eletrônica, idêntica à exibida na Figura 1. Esse instrumento deve ser elaborado e compartilhado de forma que todos os docentes possam editá-lo. Uma possível indicação seria a planilha eletrônica disponibilizada pelo *Google*, que pode ser compartilhada de forma que todos os editores possam inserir e/ou alterar dados.

Figura 1 – Planilha para a identificação de conteúdos interdisciplinares:

IDENTIFICAÇÃO DE CONTEÚDOS INTERDISCIPLINARES					
Curso: TEC. EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO			Turma: xxxxxxxxx		
Disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA			Ano Letivo: xxxx		
Docente: xxxxxxxxxxxx					
Identificação de Disciplinas e Conteúdos propícios ao trabalho Interdisciplinar					
LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	QUÍMICA	FÍSICA	ALGORITMO	ETC...
Conteúdo 1				Conteúdo 11	
Conteúdo 2					
Conteúdo 3	Conteúdo 11		Conteúdo 7		Conteúdo 9
Conteúdo 4					
Conteúdo 5					
Conteúdo 6		Conteúdo 3			
Conteúdo 7					
Conteúdo 8	Conteúdo 2		Conteúdo 1	Conteúdo 2	Conteúdo 5
Conteúdo 9					
Conteúdo 10					

Fonte: Autoria própria (2021).

6º – A planilha deve conter várias abas com o nome de cada disciplina, conforme ilustra a Figura 2. Assim, quando o docente que ministra matemática acessar, por exemplo, a aba correspondente ao componente língua portuguesa, poderá visualizar todos os conteúdos desta disciplina, bem como inserir possíveis conteúdos relacionados à matemática que podem ser trabalhados de forma interdisciplinar com língua portuguesa. Nesse caso, orienta-se que seja fomentado o diálogo entre os profissionais comprometidos, para que ambos cheguem ao consenso do envolvimento interdisciplinar desses conteúdos. Esse mesmo processo deve ser seguido pelos docentes das demais áreas.

Figura 2 – Exemplo de abas a serem criadas na planilha:



Fonte: Autoria própria (2021).

7º – Após todos os profissionais editarem a planilha, obter-se-á um banco de dados com os conteúdos mais prováveis de serem trabalhados de forma interdisciplinar. Essas informações são úteis na tomada de decisão com relação a possíveis temas transversais que poderão ser

trabalhados via pedagogia de projetos, com todas ou com diversas disciplinas. Além do mais, o referido banco também pode ser útil para a definição de temas de projetos integradores, conforme preconiza o PPC do curso.

8º – Considerando que o curso em questão visa também à formação técnica e profissional, orienta-se que os conteúdos trabalhados nas disciplinas do núcleo politécnico sirvam de instrumentos facilitadores para a criação de produtos finais de projetos que fomentem o conhecimento aplicado das disciplinas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Por exemplo, na disciplina de Programação, poderia ser criado um *software* que descrevesse a globalização e seus principais fluxos, já que esse é um conteúdo a ser estudado em Geografia. Assim, os alunos necessariamente precisariam entender e dominar os conteúdos referentes à globalização para poder desenvolver esse *software*.

É importante destacar que a referida metodologia visa proporcionar informações necessárias para que os docentes possam filtrar e estreitar relações entre os diversos campos do saber, para fins de um trabalho interdisciplinar.

6 Considerações Finais

Tendo em vista a vasta gama de informações elaboradas e fornecidas cotidianamente na sociedade atual, caracterizada como múltipla e dinâmica, necessita-se de um olhar sistêmico sobre as práticas pedagógicas, de maneira que o estudante adquira conhecimentos sabendo o porquê, o para quê e o que estas vão trazer em termos de contribuições e benefícios para sua vida pessoal e profissional e para a sua relação com o outro, com o mundo e com a natureza.

A educação necessita de métodos que garantam a formação e o desenvolvimento intelectual, corporal e moral do ser humano para assim preparar cidadãos com visão crítica, capazes de interpretar a natureza e os fatos sociais e de influenciar e promover mudanças. Nesse cenário educacional, a interdisciplinaridade vem como uma proposta de trabalhar o ensino a partir do diálogo entre as áreas envolvidas no processo de aprendizagem, de modo a proporcionar a compreensão do conhecimento como um todo, a partir de um saber mais contextualizado, minimizando as fronteiras entre as áreas de conhecimento.

Em vista disso, fica evidente a crescente carência do currículo interdisciplinar para as atuais e futuras gerações. Contudo, uma mudança não significa apenas ignorar a forma de currículo vigente, mas agregar e intercalar com os conceitos teóricos, as possibilidades da interdisciplinaridade, superando assim o conhecimento fragmentado.

Entretanto, o risco e a inquietação gerados no professor ao adentrarem numa área desconhecida ou ao “invadirem” seu território são barreiras a serem consideradas na elaboração do trabalho interdisciplinar. Essa conversa nos domínios das disciplinas demanda abertura, propósitos mútuos, disposição para o novo e o reconhecimento de que, juntos, ambos os campos de conhecimento alcançarão objetivos ainda maiores. Para isso, é fundamental a formação continuada dos profissionais da educação, objetivando o constante aperfeiçoamento de conhecimentos que fomentem o trabalho interdisciplinar.

Ademais, o PPC do curso pesquisado sugere algumas propostas interdisciplinares; no entanto, parece desempenhar um papel meramente burocrático, pois não se efetiva como mecanismo de organização e de direcionamento prático de ações interdisciplinares.

Faz-se necessária a implantação de metodologias práticas que orientem os profissionais da educação no exercício do ensino interdisciplinar, principalmente nos cursos que abrangem a formação técnica – haja vista que nesses cursos é possível o ensino aplicado por meio dos

em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/poescrito>. Acesso em: 12 jun. 2024.

IFPA. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio**. IFPA Campus Conceição do Araguaia, 2020.

JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio. **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

KLEIN, Julie Thompson. **Interdisciplinarity**: History, theory and practice. Detroit: Wayne State University Press, 1990.

MARTINELLI, M.L. (org.). **Pesquisa qualitativa**: um instigante desafio. São Paulo: Veras, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Edgar Morin. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. - 9. ed. - São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2004.

PERRENOUD, Philippe. **Escola e cidadania**: o papel da escola na formação para a democracia. Porto Alegre: Artmed, 2005.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2006. DOI: 10.18617/liinc.v1i1.186. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3082>. Acesso em: 21 jun. 2024.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e Interdisciplinaridade**: o Currículo Integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

WALLERSTEIN, I. **Para abrir as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1996.

ZABALA, Antoni. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

Recebido em agosto de 2024.

Aprovado em novembro de 2024.