

Interdisciplinaridade: críticas e proposições

Interdisciplinarity: criticisms and propositions

Interdisciplinariedad: críticas y propuestas

Everton Bedin 

Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil
bedin.everton@gmail.com

Recebido em 29 de agosto de 2024

Aprovado em 22 de setembro de 2024

Publicado em 01 de outubro de 2025

RESUMO

Este texto, a partir de três eixos norteadores, desiguais e complementares, apresenta um resgate histórico e uma visão crítica em relação à interdisciplinaridade, tecendo concepções que fundamentam a valorização de um ensino interdisciplinar na Educação Básica, tanto para o aperfeiçoamento da prática docente quanto para a qualificação do desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. A metodologia é de pesquisa teórica, de abordagem qualitativa e de processo documental a partir do cruzamento da historicidade sobre a interdisciplinaridade e a crítica sobre a soberania interdisciplinar para elencar os impactos e a importância desta ação no ensino e na aprendizagem. Ao término, a partir da proposição de um currículo aberto em conjunto, evidencia-se o surgimento de ações que se concentram naquilo que não é moldado ou organizado, exigindo competências e habilidades de saber, saber-fazer e saber-ser à luz das especificidades do mundo disciplinar, cogitando ações pedagógicas que ultrapassem as barreiras ainda existenciais.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Currículo; Disciplina; Conteúdo.

ABSTRACT

This text, based on three guiding axes, unequal and complementary, presents a historical overview and a critical perspective on interdisciplinarity, weaving together concepts that support the value of interdisciplinary teaching in Basic Education, both for the improvement of teaching practice and the enhancement of the development of teaching and learning processes. The methodology is theoretical research with a qualitative approach and a documentary process that intersects the historicity of interdisciplinarity with a critique of interdisciplinary sovereignty to highlight the impacts and importance of this approach in teaching and learning. In conclusion, through the

proposition of a joint open curriculum, the emergence of actions focusing on what is neither shaped nor organized becomes evident, requiring competencies and skills in knowing, knowing-how, and knowing-being in light of the specificities of the disciplinary world, considering pedagogical actions that transcend the still existing barriers.

Keywords: Interdisciplinarity; Curriculum; Discipline; Content.

RESUMEN

Este texto, a partir de tres ejes orientadores, desiguales y complementarios, presenta un rescate histórico y una visión crítica sobre la interdisciplinariedad, tejiendo concepciones que fundamentan la valorización de una enseñanza interdisciplinaria en la Educación Básica, tanto para el perfeccionamiento de la práctica docente como para la calificación del desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La metodología es una investigación teórica, con un enfoque cualitativo y un proceso documental que cruza la historicidad de la interdisciplinariedad con la crítica sobre la soberanía interdisciplinaria para enumerar los impactos y la importancia de esta acción en la enseñanza y el aprendizaje. Al final, a partir de la proposición de un currículo abierto en conjunto, se evidencia el surgimiento de acciones que se concentran en lo que no está moldeado u organizado, exigiendo competencias y habilidades de saber, saber-hacer y saber-ser a la luz de las especificidades del mundo disciplinar, considerando acciones pedagógicas que trasciendan las barreras aún existentes.

Palabras clave: Interdisciplinariedad; Currículo; Disciplina; Contenido.

Introdução

Inúmeras críticas, de diferentes gêneros e dimensões, foram e ainda são realizadas sobre a estruturação e a organização sequencial dos objetos de conhecimento dos componentes curriculares, os quais se encontram constituído por disciplinas. Opiniões e ponderações que desqualificam essa forma de disposição são atribuídas desde a ideia de que as disciplinas, e em especial os seus objetos de conhecimento, representam mais um término do que uma progressão para a educação (Beane, 2002) até as opiniões que circundam as diferentes dimensões social, cultural e econômica, pressupostas às políticas educacionais que conduzem a organização dos currículos escolares (Apple, 1982). Em decorrência do supracitado, tem-se que a crítica estabelecida sobre essa forma de estruturação curricular

concentra-se basicamente na dissociação do conhecimento e no impedimento da interação dos conteúdos de forma inter e intradisciplinar.

Neste linear, para tentar minimizar as críticas desencadeadas sobre a organização curricular por disciplinas, bem como buscar resolver os problemas de base conceitual, emerge a ideia da interdisciplinaridade, caracterizando-se como um enfoque interativo e colaborativo entre os componentes curriculares com vistas a conexão e a conversação entre as áreas do conhecimento. Assim, neste artigo, busca-se fazer um resgate histórico em relação à interdisciplinaridade, bem como apresentar uma visão crítica sobre ela, tecendo algumas concepções que fundamentam a valorização de um ensino interdisciplinar na Educação Básica, tanto para o aperfeiçoamento da prática docente quanto para a qualificação do desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem. Ademais, Souza et al. (2021) afirmam que um movimento interdisciplinar pode criar um ambiente fértil para novas descobertas, onde a curiosidade atua como um elemento catalisador, estimulando o pensamento crítico e a inovação.

Nesse campo, salienta-se que o objetivo é fundamentado para a revisitação de alguns conceitos, tendo como base, dentre outros, os autores Japiassu (1976) e Santomé (1998). Esse desenho torna-se importante enquanto se compreende que, em especial na Europa, o neologismo interdisciplinaridade tornou-se objeto de estudo há mais de três décadas, tornando-se presente no Brasil no final da década de 60. De modo particular, busca-se responder às seguintes questões norteadoras: i) há presença interdisciplinar nos documentos formativos ao longo da história?; ii) qual é a relação entre a concepção hegemônica de interdisciplinaridade e o sujeito coletivo?; e, iii) como (re)pensar a interdisciplinaridade nos processos de ensinar e aprender?

Neste sentido, é cabível destacar que este texto se constitui sobre três eixos norteadores, desiguais e complementares entre si, sendo eles; 1º – Uma leve História da Interdisciplinaridade; 2º – Uma Concepção Crítica à Interdisciplinaridade; e, 3º – A Interdisciplinaridade e seus Impactos no Ensino. Em síntese, no primeiro eixo, busca-se contextualizar a história da interdisciplinaridade, traçando-se um fio condutor que se estabeleceu desde 347 a.C. Após esta historicidade, traz-se uma crítica sobre a

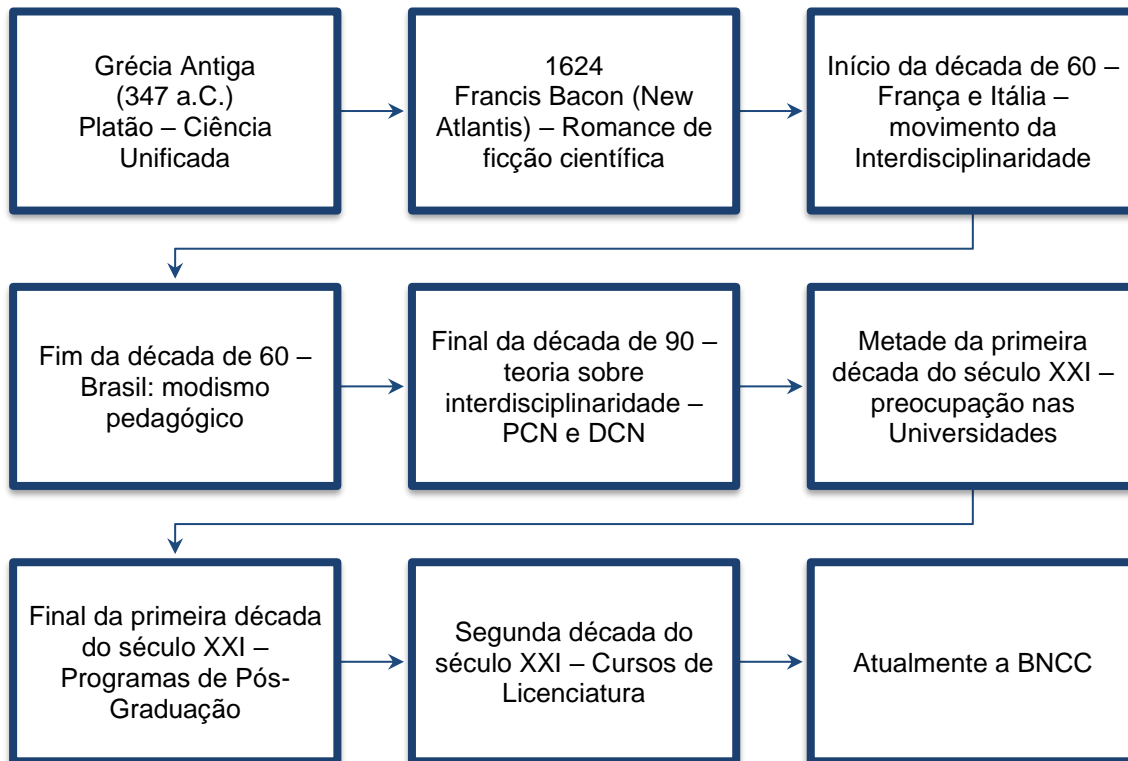
concepção hegemônica à interdisciplinaridade, enfatizando o papel das disciplinas para a sua emergência. No último eixo, busca-se apresentar significativamente os impactos da interdisciplinaridade no ensino, dando-se ênfase às concepções teóricas e epistemológicas sobre o papel do professor neste processo. Posteriormente, fundamenta-se em reflexões finais as possíveis problematizações e os desdobramentos deste trabalho.

Assim, do ponto de vista metodológico, entende-se que este texto se enquadra em uma pesquisa teórica de abordagem qualitativa, apoiando-se nas concepções de Minayo (2002, p. 21), a qual “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Isto é, considerou-se o cruzamento da historicidade sobre a interdisciplinaridade e a crítica sobre a soberania interdisciplinar para elencar os impactos e a importância desta ação no ensino e na aprendizagem, considerando o professor como agente mobilizador desse processo. Ainda, esta pesquisa qualitativa se caracteriza como documental a partir das concepções de Godoy (1995, p. 21), uma vez que este tipo de pesquisa “permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques”; logo, acredita-se que “a pesquisa documental representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições importantes no estudo de alguns temas”.

Uma breve História sobre a Interdisciplinaridade

Esta seção objetiva apresentar uma história da concepção da interdisciplinaridade, antes mesmo de ela ser caracterizada como uma ação educacional. Trata-se de voltar ao tempo e entender o aspecto necessário desta terminologia para a compreensão e o desenvolvimento humano. Para essa proposta, apresenta-se a Figura 1, a qual expõe, em 9 momentos, os passos mais marcantes da emergência de indícios interdisciplinares.

Figura 1: Historicidade da interdisciplinaridade



Fonte: elaboração própria.

Como se observa na Figura 1, na Grécia Antiga, em meados de 347 antes de Cristo, Platão, reconhecido como um dos homens mais sábios da época, propôs a necessidade de uma ciência unificada a partir de sua Filosofia; esta ciência unificada era a interdisciplinaridade. Posteriormente, no ano de 1624, Francis Bacon, um filósofo, cientista e político, considerado o fundador da ciência moderna, publicou a sua obra *New Atlantis*, um romance de ficção científica, onde descreveu um centro de pesquisa interdisciplinar a serviço da humanidade, retratando uma visão futurística. Todavia, a ideia de interdisciplinaridade só veio à tona no ano de 1969, no início da década de 60, na França, especificamente na cidade de Nice. O movimento na Europa surge como uma reação à forma de apresentar o saber fragmentado em um seminário internacional, com vistas a um movimento interdisciplinar fundamentado nas ciências humanas. As ideias do francês Georges Gusdorf, filósofo e epistemólogo, foram apresentadas e discutidas à UNESCO (Organização das Nações Unidas para a

Educação, a Ciência e a Cultura), principalmente por Piaget, Heckhausen e, dentre outros, Michand.

No Brasil, no final da década de 60, a “novidade metodológica” chega como um modismo pedagógico, que baseou as reformas educacionais de 1968 e 1971, por meio de Japiassu, orientando de doutorado de Gusdorf, que traz as concepções sobre interdisciplinaridade decorrentes do Congresso de Nice. Assim, em 1976, é publicado o primeiro livro brasileiro significativo sobre o assunto: *Interdisciplinaridade e a Patologia do Saber*, de Hilton Japiassu. Como resultado das discussões até então realizadas, este livro apresenta os conceitos existentes e faz uma reflexão sobre a metodologia interdisciplinar. Em corroboração, Fazenda (2002) também se torna referência na área, justamente por engajar-se nas discussões e dar continuidade nas pesquisas e na disseminação da concepção de interdisciplinaridade. Este turbilhão de ações, de acordo com Leff (2011, p. 309), inicia-se “como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente”. Ainda, segundo o autor, esse movimento é marcado “pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado” (Leff, 2011, p. 309).

Alimentada pelas experiências docentes, no final da década de 90, surge novamente a preocupação por uma teoria epistemológica ou prática sobre a interdisciplinaridade “capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa” (Leff, 2011, p. 309). Isso levou a novas discussões no campo teórico e um incentivo aos projetos interdisciplinares no campo prático. Nesta perspectiva, entra em vigor os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Ensinos Fundamental e Médio (DCNEM), tendo como base dois pressupostos: a interdisciplinaridade e a contextualização. Ressalva-se que estas são apresentadas “como possibilidades de resignificação do conhecimento escolar por meio da reestruturação do currículo” (Bedin; Del Pino, 2016, p. 254).

Nesta linha, na metade da primeira década do século XXI, o movimento preconizado pelos PCN e desenvolvido nas escolas, finalmente, mobiliza também as

universidades, que começam fortemente a se preocupar em propor cursos de formação de professores com propostas integrantes e interdisciplinares. A criação de alguns cursos de licenciatura, integrando as áreas de ciências, é realizada em diferentes universidades do Brasil. Neste caminho, entram em vigor as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional (DCNEP) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), ambas enfatizando a interdisciplinaridade.

Em decorrência da documentação em vigor, no final da primeira década do século XXI, há a criação de cursos em Programas de Pós-Graduação com uma proposta de práticas interdisciplinares, como o doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, do Instituto de Ciências Básicas da Saúde, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, 2005). Neste caminho, na segunda década do século XXI, amplia-se a oferta de cursos de licenciatura com uma proposta interdisciplinar, como, por exemplo, o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR, 2011). Além de cursos de pós-graduação.

Todavia, no ano de 2020, parece haver um retrocesso significativo em relação à questão da interdisciplinaridade nos documentos normativos da Educação brasileira, pois, se considerar o documento formativo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que está em vigor, se identifica uma única passagem da terminologia, referindo-se ao ensino da matemática, especificamente na unidade temática Números, onde se considera o estudo de conceitos básicos de economia e finanças. Para além disto, o documento da BNCC, por meio de uma proposta pedagógica transversal e integradora, determina temas curriculares obrigatórios nas diferentes redes educacionais de ensino, refletindo em um de seus planos de ação que “decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem” (Brasil, 2017, p. 12).

Nesse bojo, percebe-se que o documento normativo não só deixa de apresentar uma concepção histórica, pedagógica ou epistemológica sobre a

interdisciplinaridade, como também não reconhece o papel dela na constituição das competências e na mobilização das habilidades, como fortemente defende. Afinal, as disciplinas, quando propostas na promoção de um conjunto de ações organizadas em área de conhecimento, se configuram como um lugar ocupado não apenas por conhecimentos científicos, mas, sobretudo, pelas especificidades, características e ensejos da comunidade dos sujeitos se fazem presentes.

Concepção crítica de interdisciplinaridade

Uma das principais críticas à concepção hegemônica de interdisciplinaridade encontra-se no livro organizado por Jantsch e Bianchetti (1995): *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Nesta obra, os pesquisadores apresentam uma crítica em relação à *filosofia do sujeito*, a qual "caracteriza-se por privilegiar a ação do sujeito sobre o objeto, de modo a tornar o sujeito um absoluto na construção do conhecimento e do pensamento" (Jantsch; Bianchetti, 1995, p. 23). Dentre os diferentes pressupostos que podem ser inferidos desta filosofia, os autores especificam as concepções de que: i) a fragmentação do conhecimento impossibilita o domínio do homem sobre o próprio conhecimento; ii) a desintegração do conhecimento passa a ser considerada uma patologia (cancerização); iii) a interdisciplinaridade só pode ocorrer no trabalho em equipe de um sujeito coletivo; iv) o sujeito coletivo, a partir da interdisciplinaridade, tem a capacidade de curar toda enfermidade do conhecimento; e, v) a interdisciplinaridade, por intermédio do trabalho em equipe, garante a produção do conhecimento, independentemente da historicidade (Aires, 2011).

Neste sentido, é possível enfatizar diferentes pressupostos em relação à concepção soberana de interdisciplinaridade, essencialmente porque, ao se considerar o sujeito como o único meio responsável pela construção do conhecimento e não a relação entre ele e o objeto, a construção do conhecimento de cunho interdisciplinar estaria vinculada apenas à *decisão* do sujeito, colocando-a ou não em prática; logo, a ação descrita desconsidera a historicidade. Em corroboração, Jantsch

e Bianchetti (1995, p. 198) afirmam que "o interdisciplinar está se estabelecendo, hoje, não porque os homens decidiriam, mas sim pela pressão, pelas necessidades colocadas pela materialidade do momento histórico". Ademais, esta concepção deixa exalar a ideia de um conhecimento unitário, sendo o homem o detentor fiel dos saberes adquiridos e acumulados, e as múltiplas especialidades o real problema da fragmentação, assim como o câncer é originado a partir da multiplicação desordenada das células. Neste sentido, ao interpretar-se as ideias, pode-se evidenciar novamente a negação da historicidade, visto que a fragmentação do conhecimento também se impôs historicamente.

Ademais, outro problema relacionado a crítica da influência preponderante exercida pela interdisciplinaridade encontra-se relacionado à referência de que essa ação faz ao sujeito coletivo, sendo ele o único capaz de praticá-la. Os autores Jantsch e Bianchetti (1995) consideram essa concepção de sujeito coletivo um pressuposto taylorista-fordista mascarado, uma vez que ajuízam que a fábrica moderna capitalista também constitui esse tipo de sujeito coletivo. Assim, percebe-se a forte contradição existente entre o sujeito coletivo, caracterizado pela racionalização, pela mecanização, pela centralização, e os fundamentos da interdisciplinaridade, já que uma das razões que motivaram o seu emergir nos anos 70 foi, exatamente, uma reação ao capitalismo (Aires, 2011).

Ainda, Jantsch e Bianchetti (1995, p. 18) argumentam que "não se trata de destruir a interdisciplinaridade – historicamente construída e necessária – mas de lhe emprestar uma configuração efetivamente científica, que, a nosso ver, seria possível por uma adequada utilização da concepção histórica da realidade". Nesse viés, é possível perceber uma concepção que extrapola a crítica soberana da interdisciplinaridade, fundamentada na ideia de que um movimento de cunho interdisciplinar deve ser caracterizado pela historicidade e, portanto, compreende-se que a fragmentação do conhecimento ocorreu simultaneamente a fragmentação do trabalho. É nesta teia que Jantsch e Bianchetti (1995) afirmam haver uma percepção significativa em relação à necessidade de profissionais menos especializados em uma

só área e, de fato, preparados para exercer diferentes funções em diferentes dimensões.

Neste âmbito, para Aires (2011, p. 221), “a interdisciplinaridade implica sempre uma tensão entre o generalista, o filósofo e o educador com os especialistas”. Logo, pode-se perceber a partir das concepções de Jantsch e Bianchetti (1995) que o espaço onde a interdisciplinaridade pode ser materializada e fundamentada é a universidade; todavia, para a sua concretização, algumas mudanças são necessárias “[...] porque, pressupondo-se o princípio da interdisciplinaridade, é preciso criar e aprofundar espaços de iniciação científica, de pesquisa avançada e, enfim, tornar a universidade um amplo laboratório de conhecimento/pensamento” (Jantsch; Bianchetti, 1995, p. 202-203).

Neste sentido, considerando as argumentações expostas que fundamentam a crítica realizada sobre a concepção hegemônica de interdisciplinaridade, convém lembrar que esta deriva, principalmente no campo educacional, do termo disciplina. A disciplina, além de fundamentar a possibilidade da existência de uma ação interdisciplinar, é “uma maneira de organizar e delimitar um território de trabalho, de concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado ângulo de visão” (Santomé, 1998, p. 55). Deste, entende-se que cada disciplina compõe um campo do saber estabelecido por um objetivo próprio, que não necessariamente são responsáveis pela fragmentação do conhecimento.

Ou seja, “são os resultados das disciplinas incomunicadas que explicam muitas das deformações e péssimas aplicações da Ciência que vem ocorrendo nos dias de hoje” (Santomé, 1998, p. 60). Corroborando, Moura, Rosa e Massena (2021, p. 2) argumentam que “as fronteiras disciplinares não são frágeis, à medida que uma disciplina escolar não se constitui apenas como um conjunto de conhecimentos a serem ensinados, mas traz em si as características de uma comunidade disciplinar”. Isto é, existe de forma significativa uma complexidade na ação docente em transpassar a barreira individual imposta por cada disciplina, e a realização desse processo, que não é trivial, pressupõe um trabalho coletivo.

Nesta perspectiva, em relação a essa não comunicação entre as disciplinas, possibilitando a fragmentação do conhecimento, Morin (2015, p. 79) ajuíza que “a ciência tornou-se cega pela sua incapacidade de controlar, prever e mesmo de conceber o seu papel social, pela sua incapacidade de integrar, articular, refletir seus próprios conhecimentos”. Assim, acredita-se que uma forma de potencializar a comunicação entre as disciplinas, bem como de favorecer o desenvolvimento de uma ação de caráter interdisciplinar, indiferente de sua natureza, seja pela delimitação do campo disciplinar ou pela integração de unidades de disciplinas diferentes, enfatizando um mesmo objeto (Santomé, 1998).

Essa perspectiva é importante, ao admitir que a interdisciplinaridade é uma forma de favorecer a democratização e a disseminação do conhecimento, visto que ela propicia a intensidade da informação por diferentes vieses e a partir da colaboração e da conversação de díspares contextos científicos. De outra forma, para transpor a cultura institucionalizada da centralização do poder e da fragmentação do conhecimento é preciso ser interdisciplinar; interdisciplinar no sentido de interações cognitivas inter e intraconteúdos; no sentido de colaboratividade pessoal e, fortemente, no sentido de sujeitos coletivos no individual.

Nesse contexto, em uma educação socializadora e colaborativa, entende-se que as práticas interdisciplinares, concomitantes ao diálogo produtivo e a pedagogia holística, no sentido globalizante e integral, provocam o repensar intersubjetivo, onde os sujeitos coletivos desenvolvem ações de formação e de reflexão em um mundo em transformação constante. Portanto, o professor interdisciplinar vivencia e desenvolve a sua prática profissional na troca; as características e as especificidades individuais são valorizadas e moldadas em consonância ao compartilhamento, o diálogo e a transformação com o outro; logo, “percorre as regiões fronteiriças flexíveis onde o “eu” convive com o “outro” [...]esse é o movimento da interdisciplinaridade caracterizada por atitudes ante o conhecimento” (Trindade, 2008, p. 82).

A Interdisciplinaridade e seus impactos no Ensino

O ensino, em seu processo de formação social, cultural e científica, dispõe de diferentes possibilidades para que diálogos à luz da interdisciplinaridade possam ser tecidos. Neste aporte, é preciso reconhecer que os avanços realizados sobre a interdisciplinaridade no decorrer do desenvolvimento do processo educacional, apesar de demandarem um processo interdisciplinar fundamentado em um viés metodológico e pedagógico, ainda são mínimos em questões específicas de cunho epistemológico. Afinal, entende-se que uma ação de viés interdisciplinar implica em “um processo de inter-relação de processos, conhecimentos e práticas que transborda e transcende o campo da pesquisa e do ensino no que se refere estritamente às disciplinas científicas e a suas possíveis articulações” (Leff, 2011, p. 311).

Assim, é necessário entender que “o termo interdisciplinaridade vem sendo usado como sinônimo e metáfora de toda interconexão e “colaboração” entre diversos campos do conhecimento e do saber dentro de projetos que envolvem tanto as diferentes disciplinas acadêmicas, como as práticas não científicas” (Leff, 2011, p. 311). Talvez, este processo ocorra porque, de acordo com Bedin e Del Pino (2016, p. 254), a interdisciplinaridade “se caracteriza como um meio eficaz e eficiente para a articulação e relação entre o estudo da realidade e a produção de conhecimento com vistas à transformação e contextualização”.

Assim, conforme expõe Fazenda (2002, p. 73), a interdisciplinaridade “não é ciência, nem ciência das ciências, mas é o ponto de encontro entre o movimento de renovação da atitude diante dos problemas de ensino e pesquisa e da aceleração do conhecimento científico”. Isto é, uma prática de cunho interdisciplinar relaciona-se com a realidade; é uma forma de relacionamento intrapessoal e intraconteúdo, de diálogo mútuo e de trocas sólidas e corriqueiras de saberes e conhecimentos. Logo, entende-se que a interdisciplinaridade não é soma ou junção de disciplinas, mas relações que se estabelecem para que ocorra a interligação de pontos iguais, semelhantes e diferentes. Portanto, qualquer ação docente que se concentra em um trabalho coletivo, juntando ideias no sentido de desenvolver uma temática abrangente,

por mais que esteja centrada numa ação de interação, ela se fixa em algo superficial e não específico, e, portanto, engatinha no processo interdisciplinar, mas não o faz.

Neste sentido, acredita-se que a existência da interdisciplinaridade está diretamente relacionada a ações como conexão, interação e influência de diferentes partes umas sobre as outras no conteúdo das disciplinas. Assim, percebe-se que a conexão entre as partes, a qual deve ocorrer de forma profunda e específica, deve ser entendida para além da soma delas. Isto é importante porque cada parte de uma disciplina tem múltiplas relações e é na região das fronteiras, nos limites de cada uma dessas partes, que deve haver a solidificação do encontro, a conexão e a ressignificação para haver a oportunidade de emergir um novo elemento de conhecimento. O emergir do novo só é possível quando uma disciplina imergir na outra, possibilitando a reconexão a partir daquilo que é comum para ambas; trata-se de uma ação árdua e significativa de explorar sistematicamente fronteiras e proximidades.

Assim, acredita-se que é necessário que as disciplinas criem uma forma de conversação intraconteúdos, a fim de que a comunicação e o diálogo entre elas propiciem a organização de um conhecimento unilateral, capaz de embriagar e ser embriagado pelas diferentes partes das disciplinas em distintas dimensões com ênfase no conteúdo científico. Este processo requer uma ação transposicional dos professores, pois são poucos os docentes que conseguem correlacionar os conteúdos de uma disciplina com a outra, bem como com as suas informações posteriores, para, então, aprender. Assim, “a estrutura de disciplinas desanima, não incentiva iniciativas dos estudantes para o estudo nem para a pesquisa autônoma. Não estimula a atividade crítica nem a curiosidade intelectual” (Santomé, 1998, p. 111).

Este desenho é importante porque o conhecimento específico de cada disciplina não consegue mais responder os anseios, as dúvidas e as incertezas existenciais na sociedade. Afinal, como reflete Japiassu (1976), hoje não se busca mais abranger o que se sabe, mas investigar aquilo que não se sabe. Portanto, a comunicação que se estabelece na relação entre os conteúdos das diferentes disciplinas, vislumbrando conexões específicas e singulares de cada uma, só pode

afloorar a partir da relação intrínseca e íntegra entre pessoas, da interatividade e da cooperatividade. Afinal, o diálogo entre as disciplinas pode estabelecer consensos entre os diferentes conteúdos e as múltiplas áreas do conhecimento; trata-se de entender de que forma uma disciplina pode influenciar e, simultaneamente, ser influenciada com o desenvolvimento dos conceitos e dos conteúdos científicos da outra. Assim, “a interdisciplinaridade emerge com o significado de dialogar e articular os conhecimentos disciplinares, enriquecendo cada disciplina que compõe o currículo, não as fragilizando” (Bedin; Del Pino, 2014, p. 818). Logo, “esse processo pode fortalecer a forma do educando adquirir conhecimento, já que não se trata de dissolução de conteúdos, mas de uma maneira de emancipar a formação cidadã por meio de um novo currículo” (Bedin; Del Pino, 2014, p. 818).

Nessa característica, entende-se que a interdisciplinaridade é o ponto de partida para que os trabalhos na ação docente sejam desenvolvidos a partir de uma perspectiva de formação sociocientífica no aluno, considerando a interlocução dos diferentes objetos de conhecimento que compõem as díspares disciplinas. Neste aporte, tem-se um trabalho coletivo e colaborativo que busca a formação integral de um sujeito com vistas a cidadania; logo, há a necessidade de que os docentes, “como responsáveis por um papel de formação e membros de uma escola e de um estado, desenvolverem atividades de concepção e/ou de atualização das práticas de ensino interdisciplinar, uma vez que a questão curricular perpassa ações culturais, históricas e sociais” (Bedin; Del Pino, 2016, p. 260).

Neste linear, “o currículo é uma determinação da ação e da prática, assim como são as valorizações sobre o que é cultura apropriada” (Sacristán, 1998, p. 48). Portanto, a relação entre a cultura e o sistema educacional institucionalizado é assinalada por Sacristán (1999, p. 180) ao expor que a “escolaridade será vista como uma cultura” e que “a educação é reprodução e também aposta na construção de um projeto para os sujeitos, para a sociedade e, portanto, ela mesma é criadora de cultura no sentido de transformar a cultura existente, assim, educar requer um projeto com uma direção [...]”. Ademais, segundo o autor, “a educação serve não só para reproduzir realidades, mas para reconstruir a tradição que compõe a cultura, ou as

culturas, e alcançar um ideal de vida, que é o desafio do futuro” (Sacristán, 1999, p. 181).

Para tanto, segundo Fazenda (2002, p. 140), “seria necessário sobretudo que se eliminassem as barreiras entre as disciplinas, a fim de facilitar o inter-relacionamento disciplinar e impedir que alguma ciência procurasse impor sua soberania diante das demais”. Todavia, destaca-se que o rompimento das barreiras disciplinares não pode ocorrer em uma via de formalização, sendo necessário eliminar as barreiras entre os conteúdos e, principalmente, entre as pessoas que destes fazem uso. Esse pressuposto expõe a ideia de que o currículo não pode ser arquitetado universalmente a partir da junção de disciplinas; logo, um currículo arquitetado, estruturado e organizado de forma interdisciplinar deve ser ousado, aberto e fundamentado, também, em aspectos que transpassam o ambiente acadêmico, como a cultura e o meio onde os sujeitos são formados, evidenciando passagens que banalizem a identidade destes como pessoas.

Assim, ampliar o campo conceitual da interdisciplinaridade é uma forma de explicitar o seu aspecto epistemológico, bem como o seu espectro ontológico e praxeológico (Fazenda, 2014). É a partir deste movimento que, segundo Fazenda (2014, p. 1), pode-se “falar sobre o professor e sua formação, e dessa forma no que se refere às disciplinas e currículos”. Em corroboração, Fontes, Gontijo e Moreira (2019) destacam que a interdisciplinaridade precisa ser uma experiência prática, vivenciada, visto que, para que os docentes possam desenvolver esse trabalho, é essencial um currículo flexível que permita um trabalho coletivo. Nesta perspectiva, a Figura 2 apresenta uma relação de estruturação disciplinar com vistas a integração conceitual à luz de um currículo estabelecido por conjunto. Afinal, acredita-se que para existir a interdisciplinaridade é necessária a existência de disciplinas, dado que estas fundamentam e possibilitam a emersão de um trabalho interdisciplinar.

Figura 2: Proposição de estruturação disciplinar a partir da integração conceitual



Fonte: elaboração própria.

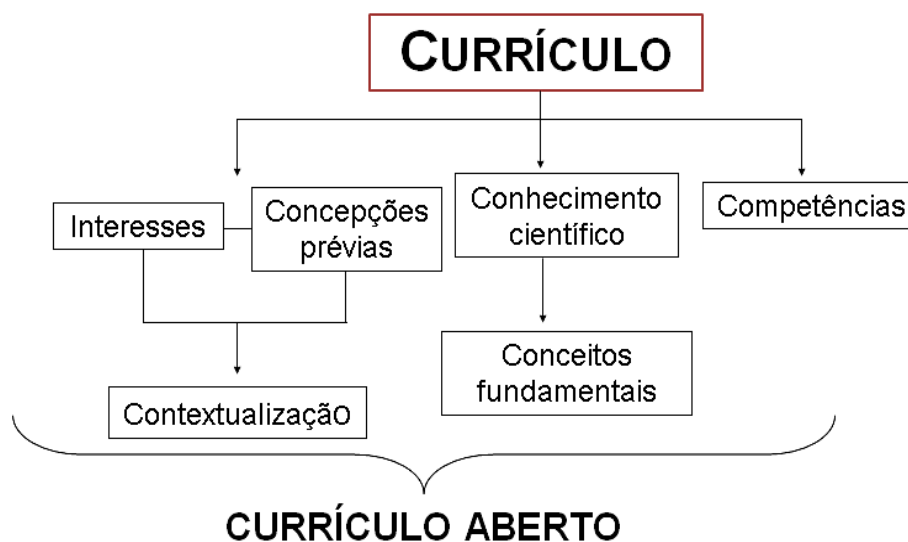
Analisando-se a Figura 2, percebe-se que a ideia central é refletir sobre a possibilidade de uma organização estrutural da disciplina com viés de mudanças interna e externa. Ou seja, busca-se a organização estrutural da disciplina a partir de uma organização interna, que aborda as concepções relacionadas aos conteúdos, considerando as características específicas da disciplina de forma individual, a fim de que possa se unir por meio da integração conceitual com a organização externa da disciplina. Neste enlace, tem-se que a organização externa da disciplina está enraizada nas concepções contextuais do conteúdo, aquelas relacionadas a contextualização e o diálogo sociocultural. Assim, a disciplina deve ser constituída a partir de uma integração conceitual dos conhecimentos dentro da disciplina, a qual se adéqua as diferentes áreas, podendo ser por temáticas, para a constituição de um único currículo.

É neste sentido que a “interdisciplinaridade recusaria tanto a planificação unitária quanto a dispersão anárquica, tanto a cegueira do especialista quanto a diluição das especificidades disciplinares numa indeterminação globalizante” (Pombo, 2008, p. 29). Afinal, de acordo com Leis (2005, p. 3), “a prática interdisciplinar é contrária a qualquer homogeneização e/ou enquadramento conceitual”. Nesta linha,

Santomé (1998, p. 66) afirma que “a interdisciplinaridade é um objetivo nunca completamente alcançado e por isso deve ser permanentemente buscado. Não é apenas uma proposta teórica, mas sobretudo uma prática”. Portanto, acredita-se que a ação docente, em meio a competências, habilidades e atitudes, deve voltar-se a organização do conhecimento de forma universal, desfragmentando quaisquer formas de ensinar e de aprender, mesmo que esse desenho exija do professor dedicação, tempo e disposição.

Este processo é importante porque um dos grandes méritos da ação interdisciplinar, seja para a interação entre os conhecimentos, para o aperfeiçoamento didático-pedagógico do professor ou para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem, consiste em superar a dicotomia existencial entre a teoria e a prática por meio da promoção de um trabalho interdisciplinar, considerando não ser possível dissociá-los. Neste esboço, acredita-se que é preciso organizar a disciplina inicialmente para, posteriormente, organizar o currículo escolar, de modo que a prática pedagógica centrada nas disciplinas possa enriquecer de diferentes intervenções o desenho de um currículo organizado e sistematizado em meio a interação e a dialogicidade. Para tanto, na Figura 3 propõe-se a ideia da organização curricular por disciplinas centradas em interesse, conhecimento científico e competências.

Figura 3: Organização Curricular por Competências, Interesses e Conteúdos



Fonte: elaboração própria.

Neste desenho, ao interpretar a Figura 3, percebe-se que o currículo precisa favorecer a integração de conhecimentos científicos, interesses e competências. Essa proposição pode romper com a colocação de Fontes, Gontijo e Moreira (2019), quando afirmam que ainda há uma estrutura curricular bastante rígida, que oferece pouca flexibilidade e limita a formação do estudante e oferece poucas oportunidades para trabalhos integrados ou interdisciplinares. Os conhecimentos que derivam do interesse do aluno, considerando suas concepções prévias, suas vivências e suas raízes, resultam de ações dialógicas e interativas que possibilitam uma ação contextualizada em sala de aula, propiciando ao sujeito um aprendizado de conhecimentos atitudinais (saber-ser) a partir de discussões que abrangem a própria realidade.

Somando-se a esse processo, o conhecimento científico fundamenta-se a partir daquilo que realmente é importante para o aluno dentro do campo da ciência, correlacionando às outras disciplinas, possibilitando-lhe o saber conceitual (saber). Ademais, as competências, que permitem o entendimento conceitual da ciência, são banalizadas a partir do saber procedimental, propiciando ao aluno o saber-fazer, enraizado em habilidades, atitudes e tomadas de decisão. Nesta esfera, partindo de um currículo aberto, flexível e tangível à todas as disciplinas, percebe-se que a ideia é a organização do conhecimento com atitude de abertura, sem preconceito em relação aos diferentes conteúdos, pois todo o conhecimento é igualmente importante.

Assim, se “pressupõe o anonimato, pois o conhecimento pessoal anula-se diante do saber universal. É uma atitude coerente, que supõe uma postura única diante dos fatos, é na opinião crítica do outro que se fundamenta a opinião particular” (Fazenda, 2002, p. 11). Portanto, somente numa ação de cooperação, de diálogo e de integridade, considerando as ações coletivas entre pessoas, é que se vislumbra momentos para a emergência da interdisciplinaridade.

Nessa perspectiva, Santos e colaboradores (2019) propõem como um meio de inserção de currículos interdisciplinares em prática a co-docência, pois acreditam que ela é uma maneira de ação colaborativa de múltiplas disciplinas, o que possibilita a co-aprendizagem entre alunos e professores. Afinal, a interdisciplinaridade, segundo Japiassu (1976, p. 74), se caracteriza “pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”.

Este processo, como se percebe, proporciona um currículo aberto, não linear e não arbitrário. A formação ocorre para o sujeito como pessoa e não simplesmente como aluno. Há a formação de um único currículo para ser trabalhado, o qual abrange a relação entre o interesse do aluno, as competências e os conceitos científicos das diferentes disciplinas para a formação deste, os quais se relacionam pela capacidade de conversação, podendo ser explorados por meio de eixos temáticos, ações contextualizadas ou quaisquer outras ações pedagógicas. O importante deste currículo é que ele seja acessível, flexível e plausível de mudança, a fim de que os conceitos científicos presentes nas diferentes disciplinas possam transitar, influenciar e serem influenciados no decorrer do processo.

Nesta concepção, Bedin e Del Pino (2017, p. 71) salientam que a interdisciplinaridade é uma ação holística capaz de qualificar os processos de ensinar e aprender, possibilitando uma aprendizagem significativa e contextualizada, “desde que os professores e os estudantes se comprometam a usufruí-las de forma a construir saberes por meio da interação com o outro”. É neste desenho que os autores acreditam que “a interdisciplinaridade pode emergir na relação com o outro, principalmente na medida em que professores de diversas áreas do conhecimento trocam ideias e perspectivas entre si e com os estudantes” (Bedin; Del Pino, 2017, p. 72), desenvolvendo um processo que Santomé (1998, p. 70) chama de interdisciplinar; “nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, exige verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos”.

Portanto, compreende-se densamente a importância e a necessidade de a interdisciplinaridade estar e se fazer presente nos diálogos e nas ações docentes, desde a formação inicial à continuada, tanto no sentido de pensar e de refletir a sistematização de estratégias coletivas quanto na maximização e no fortalecimento do conhecimento em sala de aula. Esses pressupostos vislumbram e sustentam ações formativas de um processo pedagógico centrado no coletivo de e para pessoas, onde o professor interdisciplinar, individual e coletivamente, atualiza e aperfeiçoa a própria forma de ensinar e de aprender na criatividade, regando-se de leituras, de conhecimentos, de competências e de atitudes interdisciplinares (Periotto, 2015).

Isto é, Fontes, Gontijo e Moreira (2019) defendem a concepção de que, para que a interdisciplinaridade se concretize na prática escolar, é fundamental que ela seja abordada na formação docente, não apenas de maneira teórica, mas como uma vivência para os futuros professores. Se as experiências na graduação forem positivas, promovendo um ensino que valorize os diversos aspectos do indivíduo e dos objetos de estudo de forma interdisciplinar, o futuro professor, que tende a replicar as práticas pedagógicas que vivenciou, poderá ser um disseminador desse processo, contribuindo para a melhoria do ensino.

Conclusão

Ao término do artigo, percebe-se que há problemas relacionados ao processo de aprendizagem relativo à fragmentação do conhecimento a partir do isolamento das disciplinas, a qual advém, além de uma visão mecanicista de mundo, da influência do pensamento cartesiano, uma vez que a estruturação curricular foi fundamentada no positivismo lógico. Neste desenho, na busca da superação desta fragmentação do conhecimento em disciplinas, propõem-se interdisciplinares, as quais requerem dos professores, além de uma identidade colaborativa e dialógica, um domínio significativo dos saberes intradisciplinares, referentes aos conceitos e aos conteúdos científicos, bem como conversação, integração e cooperação entre as partes específicas das disciplinas.

Neste viés, para além de ações pedagógicas interdisciplinares que exigem dos docentes atitude permanente de crítica e de reflexão, assim como comprometimento e responsabilidade com a prática de educar, propõe-se a estruturação de um currículo aberto e flexível às diversas disciplinas científicas. Este desenho é importante para ser possível compreender a ligação entre as fronteiras das diferentes disciplinas, não as fragilizando, mas as conectando com aquilo que é comum e abrangente. Todavia, torna-se necessário uma formação continuada pautada na interdisciplinaridade, de modo a possibilitar aos professores, além da constituição de um referencial teórico epistemológico sobre a temática, indícios de que é possível a existência da conversação entre as disciplinas.

Ademais, este artigo desdobra-se em uma ação de organização disciplinar e posterior curricular em relação aos pressupostos banalizados neste texto em relação à interdisciplinaridade, na ação de fundamentar práticas didáticas e pedagógicas que se enriquecem com a mudança e com a necessidade do “novo”. Esse processo evidencia o surgimento de ações que se concentram naquilo que não é moldado ou organizado, uma vez que exige competências e habilidades de saber, saber-fazer e saber-ser nas partes específicas do mundo disciplinar, cogitando ações pedagógicas que ultrapassem as barreiras ainda existenciais.

Referências

AIRES, Joanez A. Integração Curricular e Interdisciplinaridade: sinônimos?. **Educação & Realidade**, v. 36, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/9930>>. Acessado em: 10 ago. 2024.

APPLE, Michael W. **Ideologia e currículo**. Artmed Editora, 1982.

BEANE, James A. Integração curricular: a concepção do núcleo da educação democrática. **Lisboa: Didáctica Editora**, 2002.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: O que pensam os professores?. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, 2014. <https://doi.org/10.17227/01203916.3457>

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644488789>

BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. A emersão da interdisciplinaridade na educação básica à luz da reestruturação curricular. **Ensino em Re-Vista**, p. 248-275. <http://dx.doi.org/10.14393/ER-v23n1a2016-14>

BEDIN, Everton; DEL PINO, José C. Atividade Interdisciplinar de Cunho Tecnológico na Educação Básica. **Revista FSA (Centro Universitário Santo Agostinho)**, v. 14, n. 2, p. 68-85, 2017. <http://dx.doi.org/10.12819/2017.14.2.5>

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria da Educação Fundamental. Brasília, 2017.

FAZENDA, Ivani C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. Edições Loyola, 2002.

FAZENDA, Ivani C. A. Interdisciplinaridade: Didática, Prática de Ensino e Direitos Humanos. **XVII ENDIPE/2014**. São Paulo, 2014.

FONTES, Lívia Santana; GONTIJO, Cleyton Hércules; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Currículo e Interdisciplinaridade na formação de professores de Matemática: o caso de uma universidade goiana. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 8, n. 17, p. 61-78, 2019. <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.17.61-78>

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, 1976.

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

JANTSCH, Ari P.; BIANCHETTI, Lucídio. Interdisciplinaridade e práxispedagógica: tópicos para a discussão sobre possibilidades, limites, tendências e alguns elementos históricos e conceituais. **Ensino Rev**, v. 10, n. 1, p. 7-25, 2002.

LEFF, Enrique. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011. <https://doi.org/10.5212/OlharProfr.v.14i2.0007>

LEIS, Héctor R. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**, v. 6, n. 73, p. 2-23, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/2176>>. Acesso em: 20 jul. 2024.

MOURA, João H. C.; ROSA, Maria Inês P.; MASSENA, Elisa P. Práticas interdisciplinares na formação inicial de professores de ciências da natureza: Contextos distintos, indagações similares. **Ensaio Pesquisa em Educação em**

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644488789>

Ciências (Belo Horizonte), v. 23, 2021. <https://doi.org/10.1590/1983-21172021230107>

PERIOTTO, Maria S. Interdisciplinaridade: Didática, Prática de Ensino e Direitos Humanos?. **Interdisciplinaridade. Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**, n. 6, p. 67-70, 2015. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade/article/view/22629>>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SANTOS, Armando G. F. D.; QUEIROZ, Glória R. P. C.; DOMINGOS, Patrícia.; CATARINO, Gisele. F. D. C. A formação de professores de ciências na perspectiva interdisciplinar sobre a flutuação para vida no planeta: pelos caminhos da co-docência. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 21, e10596, 2019. <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210116>

SOUZA, Alex Almeida et al. Modelagem matemática a partir do futsal: uma investigação com mestrandos sob uma perspectiva interdisciplinar: a research with masters under an interdisciplinary perspective. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 10, n. 23, p. 395-414, 2021. <https://doi.org/10.33871/22385800.2021.10.23.395-414>

TORRES, Santomé J. Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado. **Porto Alegre: Artmed**, 1998.

TRINDADE, Diamantino F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. **O que é interdisciplinaridade**, v. 2, p. 71-90, 2008.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)