ESTRATÉGIAS INTERDISCIPLINARES PARA O ENSINO DE MICROBIOLOGIA À LUZ DA ANÁLISE DE DOCUMENTOS NORTEADORES INSTITUCIONAIS E DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS PROFESSORES DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - CAMPUS BACABAL - MA

Rozilma Soares Bauer[1]
Willy Bauer [2]
Rose Mary Soares Ribeiro [3]
Fabíola de Jesus Soares Santana [4]

INTRODUÇÃO

A necessidade de superação da fragmentação do conhecimento no ensino superior exige uma articulação integrada entre as disciplinas curriculares (Santos, 2011; Silva, 2018). No âmbito da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Campus Bacabal, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de Enfermagem e Ciências Biológicas já normatizam a formação de profissionais com perfil generalista e aptidão para atuar de forma multi e interdisciplinar (Brasil, 2001, 2002).

Alinhado a isso, o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UEMA estabelece a inter e transdisciplinaridade como eixos transversais para a flexibilização curricular (UEMA, 2018). Nesse contexto, esta pesquisa analisa as concepções de interdisciplinaridade expressas nos documentos regulatórios e nos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) das referidas graduações, com o objetivo de subsidiar uma proposta metodológica integrada para o ensino de Microbiologia (UEMA, 2018, 2021).

Metodologicamente, realizou-se uma pesquisa qualitativa, exploratória e documental, ancorada na técnica de Análise de Conteúdo, com foco na Análise Proposicional do Discurso (Bardin, 2016; Flick, 2013).

[1] Mestre em Educação. Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, bauerrozilma@gmail.com;
[2]Mestre em Educação. Universidade Estadual do Maranhão. Docente na Universidade Estadual do Maranhão. Bacabal-Maranhão – UEMA, willybauer2@gmail.com;
[3]Mestranda em Educação. Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, rosemaryjovita@gmail.com;
[4]Doutora em Letras pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Docente na Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, fabiolasantana@professor.uema.br.

Embora as DCNs e o PPI prescrevam a interdisciplinaridade como princípio formativo indispensável, a transposição prática nos PPCs locais ainda demonstra fragilidades, evidenciando distanciamento entre a integração teórica proposta e a fragmentação disciplinar vigente na realidade acadêmica (Brasil, 2001; UEMA, 2018, 2021).

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O estudo caracteriza-se como qualitativo, descritivo e exploratório, centrado na modalidade de pesquisa documental (Flick, 2013). O corpus de análise documental foi constituído pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Enfermagem (Resolução CNE/CES nº 3/2001) e de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES nº 7/2002), pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI/UEMA) de 2018, e pelos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Enfermagem (2018) e de Ciências Biológicas (2021) do Campus Bacabal (Brasil, 2001, 2002; UEMA, 2018, 2021).

Como ferramenta de tratamento dos dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo, operacionalizada especificamente por meio da técnica de Análise Proposicional do Discurso (Bardin, 2016).

Os procedimentos foram estruturados em três etapas: pré-análise, com leitura flutuante e constituição do corpus; exploração do material, com isolamento das unidades de registro voltadas aos termos de integração curricular; e tratamento dos resultados, por meio da inferência e da interpretação crítica fundamentada nos eixos da interdisciplinaridade e do ensino de Microbiologia (Bardin, 2016; Flick, 2013).

REFERENCIAL TEÓRICO

O debate acerca da interdisciplinaridade no ensino superior ganha relevância diante da necessidade de romper com a fragmentação tradicional do saber, herança de modelos educacionais cartesianos e positivistas que isolam as disciplinas em caixas herméticas (Santos, 2011; Silva, 2018).

A busca por uma articulação integrada entre as áreas do conhecimento visa construir uma prática educativa que dialogue com a complexidade da realidade social, permitindo uma visão holística e crítica dos fenômenos estudados (Santos, 2011). No campo das ciências da saúde e ambientais, esse movimento é fundamental para conectar saberes historicamente ensinados de forma desvinculada (Zabalza, 2014).

Nesse cenário de superação de modelos fragmentados, as Diretrizes Curriculares Nacionais surgem como marcos regulatórios que orientam a reestruturação dos currículos da educação superior brasileira (Brasil, 2001, 2002). Para o curso de Enfermagem, a Resolução CNE/CES nº 3/2001 estabelece parâmetros voltados para uma formação generalista, humanista e crítica, enfatizando que o processo de ensino-aprendizagem deve ser pautado pela articulação multi e interdisciplinar (Brasil, 2001).

Da mesma forma, a Resolução CNE/CES nº 7/2002, que institui as DCNs para o curso de Ciências Biológicas, prevê a formação de profissionais capacitados a atuar na interface de diferentes subáreas, estimulando a integração teórica e prática (Brasil, 2002).

Em nível institucional, a UEMA internaliza essas prerrogativas por meio de seu Projeto Pedagógico Institucional, que define a abordagem inter e transdisciplinar como eixos transversais estruturantes, vinculados à flexibilização curricular (UEMA, 2018). O PPI propõe a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, servindo de base para que os cursos do Campus Bacabal organizem suas matrizes de forma integrada (UEMA, 2018).

A transposição dessas diretrizes gerais para a realidade local dos cursos do Campus Bacabal é materializada nos Projetos Pedagógicos de Curso (UEMA, 2018, 2021). O PPC do curso de Enfermagem, reformulado em 2018, absorve as orientações normativas ao sugerir o uso de metodologias ativas e estratégias de integração curricular voltadas à saúde coletiva (UEMA, 2018). Por sua vez, o PPC do curso de Ciências Biológicas, datado de 2021, assume a interdisciplinaridade como um compromisso pedagógico explícito, sinalizando a importância de correlacionar os conteúdos específicos de eixos afins para garantir a unidade do conhecimento científico (UEMA, 2021).

A articulação conceitual presente nas DCNs, no PPI e nos PPCs fundamenta a relevância de se investigar a estrutura documental como passo prévio a qualquer intervenção metodológica (Brasil, 2001; UEMA, 2018, 2021; Bardin, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise documental permitiu organizar os achados em duas categorias analíticas que revelam como a integração curricular é normatizada e projetada para os cursos estudados (Bardin, 2016). A primeira engloba as DCNs e o PPI/UEMA, caracterizados como documentos macro-regulatórios (Brasil, 2001, 2002; UEMA, 2018).

Os resultados mostram que, na Resolução CNE/CES nº 3/2001 (DCN Enfermagem) e na Resolução CNE/CES nº 7/2002 (DCN Ciências Biológicas), as unidades de registro convergem para a obrigatoriedade de uma estrutura curricular que supere a rigidez das disciplinas isoladas, prescrevendo um perfil de egresso com competência para atuação multi e interdisciplinar (Brasil, 2001, 2002). Em estrita consonância, as proposições extraídas do PPI da UEMA reforçam a inter e transdisciplinaridade como fundamentos transversais da "Educação Flexível", determinando que o conhecimento seja tratado de forma indissociável entre ensino, pesquisa e extensão (UEMA, 2018).

A segunda categoria analítica abrange os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Enfermagem (2018) e Ciências Biológicas (2021) do Campus Bacabal, representando a dimensão micro-regulatória da transposição didática (UEMA, 2018, 2021).

Os achados indagam que o PPC de Enfermagem adota um discurso voltado para a integração curricular por meio de metodologias ativas, com destaque para a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), direcionando a articulação teórica para o campo prático da saúde coletiva (UEMA, 2018). Por outro lado, o PPC de Ciências Biológicas expressa textualmente o compromisso com a interdisciplinaridade ao propor a unificação de eixos temáticos específicos, visando relacionar os conteúdos de subáreas afins para evitar o isolamento do saber científico (UEMA, 2021).

No entanto, o confronto analítico entre essas categorias revela um distanciamento perceptível entre a prescrição legal e a aplicabilidade pedagógica nas matrizes curriculares locais (Santos, 2011; Silva, 2018). Embora o arcabouço normativo macro (DCNs e PPI) ordene uma quebra total do paradigma fragmentado, a estrutura descrita nos PPCs ainda preserva fortes traços da herança cartesiana, na qual o conhecimento de disciplinas como a Microbiologia permanece delimitado em grades e eixos predominantemente isolados (Brasil, 2001; UEMA, 2018, 2021). Essa constatação corrobora os debates teóricos acerca das dificuldades de operacionalização da interdisciplinaridade, ressaltando que a previsão documental do princípio integrador não garante, por si só, a sua execução no cotidiano acadêmico (Santos, 2011).

Diante desse cenário, os dados apontam a necessidade de propostas metodológicas que sirvam de ponte entre o plano documental e a prática docente (Zabalza, 2014). A integração da Microbiologia com áreas correlatas (como Ecologia, Imunologia e Parasitologia) é referendada nos PPCs como objetivo, mas carece de mecanismos práticos de condução pedagógica (UEMA, 2018, 2021).

Portanto, os achados validam a relevância de se elaborar propostas metodológicas, como um produto didático, que auxilie o corpo docente a materializar as diretrizes de flexibilização e integração exigidas institucionalmente (UEMA, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise documental realizada evidenciou que a interdisciplinaridade está consolidada como um princípio normativo nos documentos macro-regulatórios, representados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) de Enfermagem e Ciências Biológicas, bem como pelo Projeto Pedagógico Institucional.

No entanto, a investigação dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) do Campus Bacabal indicou que a transposição desse princípio para a organização curricular das disciplinas, como a Microbiologia, ainda enfrenta o desafio de superar a fragmentação tradicional do conhecimento. Desse modo, constata-se um distanciamento entre as intenções integradoras expressas nas normas institucionais e a estrutura pedagógica disciplinar vigente.

A proposta metodológica integrada, na forma de um produto digital, busca auxiliar a operacionalização prática da interdisciplinaridade no cotidiano acadêmico, conectando a Microbiologia com eixos afins.

Novas pesquisas devem investigar a percepção dos professores e os impactos da implementação de metodologias integradoras em sala de aula e nos laboratórios, fomentando o diálogo sobre a flexibilização curricular na educação superior.

Palavras-chave: Análise documental; Interdisciplinaridade; Microbiologia; Ensino superior; Projetos pedagógicos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 3, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Enfermagem. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de novembro de 2001. Seção 1, p. 37.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os

cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

FLICK, U. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, J. A. **Interdisciplinaridade no ensino superior**: desafios e possibilidades. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, M. C. **A fragmentação do saber na universidade contemporânea**. Rio de Janeiro: DP&A, 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Projeto Pedagógico Institucional (PPI)**. São Luís: UEMA, 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Projeto Pedagógico do Curso de Enfermagem – Campus Bacabal**. Bacabal: UEMA, 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas – Campus Bacabal**. Bacabal: UEMA, 2021.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário**: seu cenário e seus protagonistas. Porto Alegre: Penso, 2014.