A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PERIÓDICOS COMO BASE TEÓRICA DOS FLUXOS CURRICULARES DAS DISCIPLINAS ESPECÍFICAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UNESP BAURU

THE SCIENTIFIC PRODUCTION IN JOURNALS AS THE THEORETICAL BASIS FOR THE CURRICULAR FLOWS OF THE SPECIFIC DISCIPLINES IN THE PHYSICS TEACHER EDUCATION PROGRAM AT UNESP BAURU

- **Lucas Almeida Dias** (UNESP – la.dias@unesp.br)
- **Guilherme Ferreira Maciel** (UNESP – g.maciel@unesp.br)

Eixo temático: Políticas e Práxis no Ensino Superior

Resumo:

Os periódicos são espaços essenciais para a divulgação do ineditismo científico, e a produção contida nesses espaços colabora com o avanço de todas as práticas no cenário da pesquisa, o que inclui, também, a produção científica do curso de Física a nível de graduação. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou analisar em que medida a utilização dos periódicos científicos como tecnologia se faz necessária à gestão dos fluxos curriculares do curso de Física da Unesp Bauru. Parte-se da premissa que a realização de pesquisas científicas implica realizar publicações e que, para essas práticas, são necessários o acesso e a apropriação de conhecimentos como a metodologia científica para a resolução dos problemas que, nesta pesquisa, seriam, predominantemente, a reflexão sistemática sobre a prática docente em suas distintas dimensões. Pode-se concluir que os periódicos científicos, considerados como relevantes tecnologias, dão visibilidade ao que tem sido produzido, mais recentemente, em certos campos do conhecimento, permitindo que o princípio basilar do ineditismo científico seja praticado a partir da formação inicial, seguindo com a pesquisa na pós-graduação, que configura a formação continuada. A utilização dessas referências nos fluxos curriculares do curso de Física da Faculdade de Ciências da Unesp Bauru, possibilita que a gestão dos currículos possa desempenhar sua função de gerir ou administrar os conhecimentos a serem mobilizados para a formação do professor-pesquisador ou professor-reflexivo, sendo necessário maior investimento para tal implementação tecnológica.

Palavras-chave: professor-pesquisador; periódicos científicos; fluxos-curriculares.

Abstract:

Journals are essential spaces for disseminating scientific novelty, and the production contained within these spaces contributes to the advancement of all practices in the research landscape, including the scientific output of undergraduate physics programs. In this sense, the present research sought to analyze to what extent the use of scientific journals as a technology is necessary for managing the curricular flows of the Physics program at Unesp Bauru. It is based on the premise that conducting scientific research implies publishing and that, for these practices, access to and appropriation of knowledge, such as scientific methodology for problem-solving, is necessary. In this research, this predominantly involves systematic reflection on teaching practice in its various dimensions. It can be concluded that scientific journals, considered as relevant technologies, give visibility to the latest developments in certain fields of knowledge, allowing the fundamental principle of scientific novelty to be practiced from initial training, continuing with research at the graduate level, which constitutes ongoing education. The use of these references in the

curricular flows of the Physics program at the Faculty of Sciences at Unesp Bauru enables curriculum management to fulfill its function of administering the knowledge to be mobilized for the training of teacher-researchers or reflective teachers. Greater investment is needed for such technological implementation.
Keywords: Teacher-researcher. Scientific journals. Curricular flows

1. Introdução

A produção em periódicos é essencial como expressão viva do ineditismo científico, ou seja, os periódicos representam espaços dinâmicos de produção de pesquisadores, grupos de pesquisa, projetos de extensão e programas de pós-graduação: Em que medida a utilização dos periódicos científicos como tecnologia se faz necessária à gestão dos currículos na formação desses docentes-pesquisadores? Parte-se da premissa que a realização de pesquisas científicas implica realizar publicações e que, para essas práticas, são necessários o acesso e a apropriação de conhecimentos como a metodologia científica para a resolução dos problemas que, nesta dissertação, seriam, predominantemente, a reflexão sistemática sobre a prática docente em suas distintas dimensões. Pode-se concluir que os periódicos científicos, considerados como relevantes tecnologias, dão visibilidade ao que tem sido produzido, mais recentemente, em certos campos do conhecimento, permitindo que o princípio basilar do ineditismo científico seja praticado a partir da formação inicial, seguindo com a pesquisa na pós-graduação, que configura a formação continuada. A utilização dessas referências nos fluxos curriculares do curso de Física da Faculdade de Ciências da Unesp Bauru, possibilita que a gestão dos currículos possa desempenhar sua função de gerir ou administrar os conhecimentos a serem mobilizados para a formação do professor-pesquisador ou professor-reflexivo, sendo necessário maior investimento para tal implementação tecnológica

2. Produção científica e gestão de periódicos: “publicar ou parecer”

A produção científica bibliográfica, no Brasil, indexada em periódicos acadêmicos, é submetida - periodicamente - à uma série de avaliações externas, pautadas por bases éticas e que, em suma, garantem maior confiabilidade ao rigor científico/metodológico aplicado. A avaliação do Qualis periódico atribui posições de qualidade que, em escala progressiva, vai do A1 ou C. A partir da avaliação do Qualis, referente ao quadriênio 2012-2016, os periódicos passaram a se organizar conforme os critérios estipulados por cada área de interesse. Nesse sentido, de acordo com das 49 áreas, apenas Arquitetura, Ciências da Religião, Direito e Sociologia ainda vão utilizar para a próxima avaliação do Qualis o critério de endogenia/exogenia, ou seja, com exceção das áreas mencionadas, as demais serão avaliadas de acordo com o impacto desses periódicos, enquadrados nos regramentos estabelecidos previamente.

Os critérios para a indexação de periódicos científicos também foram discutidos por Rios (2018), que ressalta a importância dos periódicos para a manutenção constante da ciência brasileira, transmitindo confiabilidade e conhecimento atualizado, em meio a tanta informação difusa e enganosa acerca de temas de competência da ciência. Além disso, acompanhando o processo de democratização do acesso à formação universitária, ocorrido no Brasil na primeira década do século XXI, os periódicos, em sua maioria, adotaram as plataformas eletrônicas como fonte de difusão de conteúdo, criando uma rede dinâmica entre universidade, programas de pós-graduação, editores, pareceristas e autores.

Dessa forma, o rigor científico aliado à Ciência Aberta, são componentes críticos e essenciais da pesquisa científica e da inovação, ajudando a garantir a validade, confiabilidade e relevância das descobertas científicas para a sociedade, permitindo uma horizontalização da prática científica.

Produzir conhecimento segundo esses parâmetros exige uma formação inicial e continuada que contemple esses processos, que inicie o pesquisador no denso universo da pesquisa (PINHO, 2017) e que o faça parte das normativas técnicas, das práticas éticas e dos diferentes regimentos internos dos periódicos. Ao mesmo tempo, para que sejam devidamente apropriadas em seus processos de produção e difusão do conhecimento científico, essas produções deveriam formar parte dos processos formativos que demandam um cunho de 'gestão dos currículos' no âmbito mais abrangente que é a gestão educacional dos programas de formação de professores, sejam em nível de graduação ou em nível de pós-graduação. Esses currículos têm sido organizados, historicamente, como uma trajetória de conhecimentos, vivências e experiências de formação administrados pela gestão a partir dos fluxos curriculares.

3. Trajetória do estudo e metodologias

Trata-se de uma pesquisa do tipo qualitativa exploratória que se valerá de uma revisão bibliográfica e documental a partir do currículo de um curso de licenciatura em Física. Constitui-se como uma pesquisa do tipo qualitativa (CASTRO; FERREIRA; GONZALEZ, 2013; MARCONI; LAKATOS, 2021) e conta com análise documental (fluxos curriculares) e bibliográfica (artigos, dissertações e teses). Sobre as fontes, foram consideradas as publicações científicas como teses, dissertações, periódicos e livros em língua portuguesa, publicações provenientes de órgãos oficiais e governamentais, no período de 10 anos (2012 a 2022), a partir dos descritores: "currículo; currículo e licenciatura; currículo, ensino superior e revista científica". O outro conjunto de fonte foi o Projeto pedagógico e programas de ensino (Plano de aulas) extraídos do curso de licenciatura em Física.

4. Resultados

O Departamento de Física teve origem em 1968, com o objetivo de dar suporte aos cursos de Engenharia mantidos pela Faculdade de Engenharia de Bauru. Assim como os cursos de Pedagogia, Ciências Biológicas e Educação Física, em 1988, a Licenciatura em Física foi encampada pela UNESP, alterando significativamente os objetivos desse Departamento, que passou a dar ênfase, também, à pesquisa e ao suporte na qualificação de seus docentes. O curso de Licenciatura em Física oferece anualmente quarenta vagas, somente no período noturno. De acordo com o Projeto Político Pedagógico (UNESP, 2019, p. 09), que corresponde ao currículo 1605 aqui analisado, o perfil de professor-pesquisador desse profissional está expresso nos objetivos: "formar o professor de Física para a Educação Básica possibilitando ao profissional formado dedicar-se também à continuidade da formação na área de Ensino de Ciências ou áreas afins".

O Projeto Pedagógico do curso de Física destaca a importância da produção bibliográfica no curso de licenciatura, denominando como "vivência essencial" que o discente tenha espaço para realizar pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes. Além disso, o documento ressalta o acervo bibliográfico produzido pelo curso, bem como as bases indexadoras e as fontes de acesso.

Na composição da carga horária total, as disciplinas são divididas em conteúdos didático-pedagógico e conteúdos específicos, sendo que ambas modalidades possuem elementos que reforçam o eixo norteador da prática como componente curricular. Na presente pesquisa, foram observados os fluxos curriculares das disciplinas específicas e obrigatórias do curso de licenciatura em Física. Nas referências que compõem o curso de licenciatura em Física (Quadro 10), é possível

observar a diversidade na composição bibliográfica. De acordo com Souza, Filippo e Casado (2018) os cursos de exatas tendem a orientar suas publicações aos periódicos, ao contrário dos cursos de humanas, que tendem a publicar suas produções em livros.

Tabela 1. Organização das referências dos planos das disciplinas em categorias de análise no Curso de Licenciatura em Física da Faculdade de Ciências da Unesp Bauru

Disciplina	Livro/Capítulo de livro	Legislação, políticas e documentos públicos	Artigos científicos	Outros
Física I	6	0	0	0
Laboratório de Física I	5	0	0	0
Metodologia e Prática de Ensino de Física I	10	4	28	1 (plano de ensino)
Cálculo Diferencial e Integral I	7	0	0	0
Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	6	1	0	0
Física II	6	0	0	0
Laboratório de Física II	5	0	0	0
Cálculo Diferencial e Integral II	5	0	0	0
Metodologia e Prática de Ensino de Física II	15	5	12	0
Química Gerale Inorgânica	5	0	0	0
Laboratório de Química Geral e Inorgânica	2	0	0	0
Física III	6	0	0	3 sites
Laboratório de Física III	5	0	1	0
Cálculo Diferencial e Integral III	5	0	0	0
Metodologia e Prática de Ensino de Física III	20	5	23	0
História da Ciência	16	0	14	0
Física IV	7	0	0	0
Laboratório de Física IV	5	0	0	0
Cálculo Diferencial e Integral IV	6	0	0	0
Termodinâmica	3	0	0	0
Metodologia e Prática de Ensino de Física IV	6	8	24	0
Elementos da Álgebra Linear	10	0	0	0
Física Matemática I	4	0	0	0
Psicologia da Educação	25	0	8	1 (documentário) e 2 (filmes)
Metodologia e Prática de Ensino de Física V	3	3	21	0
Estágio Supervisionado I	10	2	2	0
Física Moderna I	6	0	0	0

Mecânica Clássica	4	0	0	0
Organização Escolar	15	17	7	0
Estágio Supervisionado II	16	2	5	0
Ciência, Sociedade, Ambiente e Desenvolvimento Humano	5	0	0	0
Física Moderna II	5	0	0	0
Laboratório de Física Moderna	2	0	3	1 (site)
Estágio SupervisionadoIII	10	13	10	0
Didática das Ciências	9	0	16	0
Filosofia da Ciência	16	0	2	0
Estágio Supervisionado IV	8	3	7	0
Atualidades em Física	2	0	2	0
Tecnologia da Comunicação e Informação no Ensino de Física	3	0	5	1 (site)
Astronomia: Terra e Universo	9	6	7	0
Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências	14	1	20	0
História das Ciências	5	1	24	0
Avaliação de Aprendizagem, Avaliação Institucional e Responsabilidade Social	5	3	4	0
Instrumentação para o Ensino de Física I	10	6	7	0
Instrumentação para o Ensino de Física II	10	6	7	0
Libras, Educação Especial e Inclusiva	12	5	3	0
Trabalho de Conclusão de Curso I	0	0	0	0
Trabalho de Conclusão de Curso II	0	0	0	0
Trabalho de Conclusão de Curso III	0	0	0	0

Fonte: Dados coletados a partir da Ementa do curso de Licenciatura em Física/FC-Unesp.

5. Considerações

Nesses documentos norteadores de toda a ação pedagógica do curso, independentemente do nível ou etapa, a identificação dos periódicos no conjunto de referências a serem utilizadas representa, mais uma vez, a condição estratégica que essa tecnologia possui: os periódicos científicos dão visibilidade ao que tem sido produzido, mais recentemente, em certos campos do conhecimento.

A gestão do currículo, articulando uma maior presença de conteúdo bibliográfico indexado em periódicos no dia-a-dia da formação inicial e continuada de estudantes de licenciaturas, permite que a gênese do professor-pesquisador/reflexivo se faça valer, visto que é através dos fundamentos curriculares que o docente guia sua prática cotidiana ao longo do curso, seja na formação inicial como também na formação continuada. Os periódicos científicos se apresentam como as bases de produção científica responsáveis pelo ineditismo dos infinitos temas pesquisados na academia. Diferentemente do livro ou de qualquer outro recurso bibliográfico, que não possui periodicidade

definida, os periódicos científicos trabalham com métricas definidas, rigor técnico e ético que perpassam por comitês editoriais e avaliações. Mesmo assim, tais referências não são expressivas nos planos de ensino das disciplinas específicas e obrigatórias do curso de licenciatura em Física.

6. Referências

BRASIL. **Considerações sobre o qualis periódicos**. Ministério da Educação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Diretoria de Avaliação. 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/Direito_Qualis_.pdf> .

CASTRO, M. R. de; FERREIRA, G; GONZALEZ, W. **Metodologia da pesquisa em Educação.** Nova Iguaçu, RJ: Marsupial Editora, 2013.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa.** 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2021.

PINHO, M; J. Ciência e ensino: contribuições da iniciação científica na educação superior. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 22, n. 03, p. 658-675, nov. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/T33wvHSY5PvjWvdpfMmmTby/?format=pdf&lang=pt>

RIOS, F.P. **Critérios para a indexação de periódicos científicos**. Dissertação de Mestrado: UDESC, Programa de pós-graduação em Gestão da Informação. 2018. Disponível em: <https://www.udesc.br/arquivos/faed/id_cpmenu/1439/criterios_para_a_indexacao_de_periodicos_cientificos_15689000824116_1439.pdf >.

SOUZA, C; FILIPPO, D; CASADO, E. Crescimento da atividade científica nas universidades federais brasileiras: análise por áreas temáticas. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 23, n. 1, p. 126-156, mar. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/wgGYDrdHsVXf7WxPynpgCtG/?format=pdf&lang=pt>

UNESP. **Projeto Político Pedagógico do curso de Física**. Departamento de Física: curso de licenciatura em Física. Faculdade de Ciências. 2019. Disponível em: <https://www.fc.unesp.br/Home/Departamentos/Fisica/fisica/projeto_pedagogico_jan_2019_adequa_303_247ao_lic.doc__ers__e.g-job_418.pdf>