

Uma Análise da Curricularização da Extensão na Graduação em Computação: Possibilidades e Desafios

Andréa Sabedra Bordin

{andrea.bordin}@ufsc.br

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Campus Araranguá

RESUMO

A Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de Dezembro de 2018, institui que 10% da carga horária curricular de um curso de graduação seja cumprida por meio de ações de extensão. O processo de reestruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) vem sendo realizado acompanhado de desafios, uma vez que a extensão universitária, quando comparada ao ensino e a pesquisa, ainda não é amplamente entendida e realizada nas Instituições de Ensino Superior. O objetivo deste artigo é identificar as estratégias de curricularização da extensão em cursos da área de Computação, assim como os principais desafios e sugestões. Para isso, foi realizada uma busca por documentos e artigos que resultou em 20 PPCs e 9 artigos. Os resultados evidenciam que até o momento poucos cursos incorporaram a extensão na grade curricular. As estratégias encontradas foram a que insere a extensão em disciplinas onde tópicos específicos da área são desenvolvidos, a que desenvolve ações de extensão diversas em disciplinas genéricas, a que permite que o estudante tenha autonomia para escolher as ações que deseja participar, sem que isso esteja vinculado a uma disciplina, ou uma combinação destes três tipos. As estratégias mais frequentes são as que desenvolvem a extensão em disciplinas genéricas e em ações de extensão de livre escolha dos estudantes.

CCS CONCEPTS

• **Social and professional topics** → Computing education.

PALAVRAS-CHAVE

Educação em Computação, Extensão Universitária, Curricularização da Extensão

1 INTRODUÇÃO

A Resolução nº 7, de 18 de Dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE) institui as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, as quais compreendem os princípios, os fundamentos e os procedimentos que devem ser observados no planejamento, nas políticas, na gestão e na avaliação das Instituições de Educação Superior (IES) do país [6]. Em seu Art. 3º a Extensão na Educação Superior Brasileira é definida como “a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional,

cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.”

O Art. 4º da referida Resolução estabelece que: “As atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% do total da carga horária curricular dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”. A inserção da extensão como parte da estrutura curricular é uma estratégia que visa o cumprimento da Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) instituído pela Lei nº 13.005/2014.

Considerando a autonomia administrativa das universidades, a normativa destaca que cada Instituição de Ensino Superior (IES) deverá determinar sua forma de cumpri-la. O processo de reestruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) para a inserção do percentual exigido tem sido denominado em algumas instituições de “curricularização” [11]. O prazo dado para as instituições de ensino superior implantarem tais diretrizes foi de até 3 anos, que seria finalizado em dezembro de 2021, mas foi estendido em um ano em decorrência da pandemia da COVID-19.

A Resolução nº 7 vem se apresentando como um desafio na reformulação dos currículos dos cursos de graduação, que em sua grande maioria computam as atividades ou ações extensionistas como extracurriculares ou complementares, mas que deverão se adaptar e creditar tais atividades tal como os demais componentes curriculares [16]. De acordo com Ekuni et al. [10] as discussões envolvendo a importância da curricularização da extensão nas universidades vêm crescendo. Porém, a implantação da extensão no currículo ainda é escassa.

Especificamente nas Ciências Exatas, da qual os cursos de graduação da área de Computação fazem parte, existe um desprestígio pela extensão, quando comparado aos outros elementos do tripé ensino e pesquisa. Os primeiros cursos brasileiros de Computação na universidade pública surgiram em 1968, logo sua história é recente, o que provavelmente tenha direcionado os esforços da área para o seu reconhecimento enquanto área científica apostando na atividade mais prestigiada, a pesquisa [7].

Este artigo objetiva identificar como os cursos de graduação da área de Computação, a saber, Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Licenciatura em Computação, estão implementando as diretrizes da Resolução nº 7, e quais os desafios vêm sendo encontrados. Para isso foi realizado um mapeamento da literatura científica e dos PPCs da área. Os resultados mostram que ainda existem poucos projetos pedagógicos que definem estratégias de curricularização da extensão, assim como poucos artigos que relatam essa experiência. Ainda assim, na amostra analisada, é possível identificar o protagonismo dos cursos de Sistemas de Informação e da estratégia

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodução ou distribuição, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a criação ou produção a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos à criação original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp'23, Abril 24-29, 2023, Recife, Pernambuco, Brasil (On-line)

© 2023 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publicação licenciados à Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

de curricularização que permite aos alunos realizarem atividades de extensão diversas, sem que elas abordem um conteúdo especificado em ementa no currículo.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma: a Seção 2 apresenta a fundamentação teórica acerca da extensão universitária e da curricularização da extensão; a Seção 3 descreve a metodologia utilizada para realizar esta pesquisa; a Seção 4 aborda os resultados encontrados; a Seção 5 discute os resultados e, por fim, a Seção 6 apresenta as considerações finais.

2 EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E CURRICULARIZAÇÃO

A ideia de extensão universitária surge no final da década de 60 com a Lei Básica da Reforma Universitária nº 5.540/68 que estabeleceu que "...as universidades e as instituições de ensino superior estenderão à comunidade, sob a forma de cursos e serviços especiais, as atividades de ensino e os resultados da pesquisa que lhe são inerentes". Ela se consolida com a Constituição de 1988, mais especificamente com o Art. 207 que estabelece que "as Universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão".

O conceito, as diretrizes, os princípios e os objetivos da Extensão Universitária estão definidos na Política Nacional de Extensão, um documento construído de forma colaborativa no Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FOR-PROEX), cuja última versão data de 2012. A Extensão Universitária é definida como "um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade". São diretrizes da extensão: a) a interação dialógica, que orienta o desenvolvimento de relações de mão-dupla entre universidade e setores sociais; b) a interdisciplinariedade e interprofissionalidade, que direciona para o emprego de várias áreas do conhecimento e pela construção de alianças interprofissionais nos objetivos das ações; c) a indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão, que indica que as ações de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas (Ensino) e de geração de conhecimento (Pesquisa); d) o impacto na formação do estudante, que permite o enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos, ao mesmo tempo em que abrem espaços para a materialização dos compromissos éticos e solidários da Universidade Pública brasileira; e) o impacto e transformação social, que prevê uma atuação voltada para os interesses e necessidades da maioria da população e propiciadora do desenvolvimento social e regional [3].

Ainda em uma perspectiva histórica, em 2014 foi sancionado o Plano Nacional de Educação (PNE) [4], com a finalidade de direcionar esforços e investimentos para a melhoria da qualidade da educação no país. O PNE estabelece 20 metas a serem atingidas até 2024, sendo uma delas a Meta 12 que está relacionada com a democratização do acesso à educação superior e se desdobra em 21 estratégias prioritárias para atingir esse objetivo. Especificamente, a estratégia 12.7 define: "Assegurar, no mínimo 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos

de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para as áreas de grande pertinência social".

A estratégia prevista no PNE foi regulamentada pela Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 [6]. Entre outros aspectos, a Resolução estabelece: a) a integração da extensão à matriz curricular e à organização da pesquisa; b) a inserção de, no mínimo, 10%, do total da carga horária curricular em ações de extensão; c) são consideradas ações de extensão aquelas que envolvem diretamente a comunidade externa às IES e que estejam vinculadas a formação dos estudantes. A Resolução também determina que a extensão deve estar sujeita à contínua autoavaliação crítica, por meio da identificação da pertinência e da contribuição das ações, assim com a demonstração dos resultados alcançados em relação ao público participante.

O prazo original para que IES reformulassem os projetos pedagógicos dos cursos de graduação era até 18 de dezembro de 2021. No entanto, um novo parecer (CNE/CES nº 498/2020) postergou o prazo para final de 2022, considerando, dentre outros motivos, as dificuldades enfrentadas pelas IES e os diversos aspectos que integram a gestão acadêmica, especialmente no contexto da pandemia da COVID-19.

3 MÉTODOS

Neste trabalho foi utilizado uma abordagem mista, que envolveu a pesquisa documental e a pesquisa bibliográfica. Na pesquisa documental foram consultados documentos de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da área de Computação com o intuito de descobrir quais as estratégias de curricularização utilizadas. Na pesquisa bibliográfica foram buscados artigos que tratassem o tema da curricularização em cursos de Computação, com o objetivo de identificar as estratégias, mas também de descobrir os desafios e da implementação das estratégias. Os cursos analisados nesta pesquisa são aqueles definidos na Resolução CNE/CES nº 5, a saber: Bacharelado em Ciência da Computação, Bacharelado em Sistemas de Informação, Bacharelado em Engenharia de Software, Bacharelado em Engenharia de Computação e Licenciatura em Computação [5].

3.1 Pesquisa Documental

Na pesquisa documental foi necessário delimitar o escopo de busca em função do elevado número de cursos de graduação na área de Computação existentes no país (aproximadamente 2125 cursos, segundo pesquisa no e-MEC¹). Optou-se por buscar cursos de Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e também utilizar como primeiro critério o índice denominado Conceito Preliminar de Curso (CPC) que leva em conta quatro dimensões: a nota do Enade; o Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD); o perfil dos professores, que avalia o regime de trabalho e a titulação acadêmica; e a percepção do estudante sobre o seu aprendizado através do questionário do estudante no Enade.

Para cada curso da área de Computação foram pesquisados os PPCs dos cursos com maior CPC (que varia de 1 a 5). De acordo com o e-MEC, existem em IES públicas: quatro (4) cursos de Ciência da Computação de com CPC 5; um (1) curso de Engenharia de Software com CPC 4; três (3) cursos de Engenharia de Computação com CPC 5; dois (2) cursos de Sistemas de Informação com CPC 5; um (1)

¹<https://emec.mec.gov.br/>

curso de Licenciatura em Computação. Nesta primeira busca não foi encontrada a política de extensão curricular em nenhum dos PPCs analisados.

Dessa forma, como segundo critério, buscou-se documentos de PPCs indexados pela ferramenta de busca Google. Para isso, os seguintes termos de busca foram utilizados: (“projeto pedagógico de curso” OR ppc) AND “curricularização da extensão” AND (“ciência da computação” OR “sistemas de informação” OR “engenharia de computação” OR “licenciatura em computação”). Foram encontrados 6720 resultados de busca. Destes, foram analisados 100 resultados relevantes retornados pelo buscador nas 10 primeiras páginas. Foram encontrados 20 documentos de projeto pedagógico de curso onde estratégias de curricularização da extensão são explicitadas, dos quais foram extraídas os seguintes dados: nome do curso, IES, campus da IES, ano de publicação do PPC, estratégia de curricularização, disciplinas com caráter extensionista e observações gerais.

3.2 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada com o intuito de encontrar relatos de experiência na implementação de estratégias de curricularização da extensão. Em um primeiro momento, a biblioteca SOLLib da SBC foi escolhida por indexar artigos da temática educação em computação. Foi usado o termo “curricularização da extensão”, que retornou apenas 5 resultados. Em função do pequeno número de artigos retornados, optou-se por utilizar a ferramenta *Google Scholar* com a *string* de busca (“projeto pedagógico de curso” OR ppc) AND “curricularização da extensão” AND (“ciência da computação” OR “sistemas de informação” OR “engenharia de computação” OR “licenciatura em computação”). Foram retornados 65 resultados, dos quais nove (9) atenderam ao objetivo da busca. Foram extraídos destes artigos os seguintes dados: veículo de publicação, ano de publicação, autores, nome do curso, IES, objetivo do artigo, estratégia de curricularização, desafios e sugestões.

4 RESULTADOS

Nesta seção primeiramente são apresentados os resultados obtidos com a análise documental dos PPCs. Na sequência, os resultados da revisão de literatura são explicitados. Todos os resultados da pesquisa foram tabulados em planilhas, disponibilizadas de forma pública².

4.1 Pesquisa documental

Na pesquisa documental foram encontrados 20 documentos de PPC que apresentam estratégias de curricularização da extensão. A Tabela 1 mostra o nome do curso, a IES, o campus, o ano de publicação do PPC e a estratégia de curricularização adotada.

Em termos quantitativos foram encontrados PPCs de seis (6) cursos de Ciência da Computação, um (1) de Engenharia de Computação, três (3) de Engenharia de Software, um (1) de Licenciatura de Computação e nove (9) de Sistemas de Informação.

Sobre os anos de criação dos PPCs, cinco (5) foram desenvolvidos em 2018, antes da publicação da Resolução nº 7 de 18 de dezembro de 2018. No entanto, todos fazem referências ao Art. 207 da Constituição e a resoluções internas que consideram a meta 12.7 do Plano Nacional da Educação (2014-2024).

²<https://doi.org/10.5281/zenodo.7560916>

Foram encontrados três tipos de estratégias de curricularização, a saber: a) disciplinas com carga horária explícita na grade curricular, sem ementa ou conteúdo específico, onde ações de extensão diversas como projetos, cursos, eventos e prestação de serviços podem ser executadas; b) disciplinas com carga horária especificada na grade curricular, com ementa que aborda conteúdos específicos a serem desenvolvidos por meio de ações de extensão; c) ações de extensão diversas como projetos, cursos, eventos e prestação de serviços que são executados ao longo do curso e contabilizados para fins de creditação curricular. Esses três tipos foram nomeados como: a) disciplinas genéricas; b) disciplinas específicas e c) ações de extensão, respectivamente. A Tabela 2 mostra os tipos de estratégias de curricularização e uma combinação de dois desses tipos, assim como o número de PPCs que adotaram essas estratégias.

Tabela 2: Estratégias de Curricularização nos PPCs

Estratégia	Frequência
Ações de extensão	6
Disciplinas específicas	5
Disciplinas genéricas	4
Disciplinas específicas e Ações de extensão	5

A estratégia denominada neste artigo de “Ações de extensão” foi encontrada em seis (6) PPCs. A análise mais detalhada dos PPCs indica que a maioria dos projetos não limita os tipos de ações, ou seja, os estudantes podem participar de projetos, eventos, cursos e prestação de serviços. Também não determinam a carga horária mínima e máxima em cada tipo de ação, ou seja, os estudantes podem creditar todas as horas em um único tipo de ação de extensão. A maioria, também não determina as áreas de atuação das ações de extensão, com exceção do PPC Id 2 da Tabela 1, que menciona as temáticas Desporto e Lazer, Popularização da Ciência, Despertar Tecnológico Juvenil, Atualização Social, Cultura e Mercado de Trabalho.

A estratégia “Disciplinas específicas” foi encontrada isoladamente em cinco (5) PPCs. Nestes projetos as disciplinas possuem nomenclaturas diversas, como Projeto Integrador (PPC Id 9), Atividades Extensionistas e Integradoras (PPC Id 5), Resolução de Problemas (PPC Id 10), onde conteúdos específicos das áreas de formação dos cursos ou de outras disciplinas do próprio semestre, são abordados de forma prática na resolução de problemas reais dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais.

Em geral, as disciplinas não estão concentradas no início, meio ou final do curso. No PPC Id 16 foi definido que todas as disciplinas do curso são consideradas elegíveis para curricularização da extensão, e que ao fim de cada semestre o colegiado do curso definirá as disciplinas a serem utilizadas, no próximo semestre, para a curricularização da extensão. Neste mesmo PPC foram definidas as áreas de desenvolvimento de extensão: Ação social e inclusão digital; Requisitos, processos e fluxo de informação; Desenvolvimento de aplicações e otimização de desempenho; Infra-estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação; Gestão, Inovação e Empreendedorismo e Segurança da Informação.

Uma configuração diferente foi encontrada no PPC Id 19, onde foram propostas disciplinas denominadas Extensão Universitária I e

Tabela 1: Estratégias de Curricularização nos Projetos Pedagógicos de Cursos

Id	Curso	IES	Campus	Ano	Estratégia
1	Ciência da Computação	IFPR	Pinhais	2021	Disciplinas genéricas
2	Ciência da Computação	UFG	Jataí	2022	Ações de extensão
3	Ciência da Computação	UFES	Vitória	2022	Disciplinas específicas Ações de extensão
4	Ciência da Computação	UERN	Mossoro	2021	Disciplinas genéricas
5	Ciência da Computação	IFSULDEMINAS	Muzambinho	2019	Disciplinas específicas
6	Ciência da Computação	IFGOIANO	Iporá	2020	Disciplinas genéricas
7	Engenharia de Computação	UFSC	Araranguá	2019	Ações de extensão
8	Engenharia de Software	UPE	Garanhuuns	2018	Ações de extensão
9	Engenharia de Software	UFC	Quixada	2018	Disciplinas específicas
10	Engenharia de Software	UNIPAMPA	Alegrete	2020	Disciplinas específicas
11	Licenciatura em Informática	IFPA	Castanhal	2021	Ações de extensão
12	Sistemas de Informação	UFC	Crateus	2018	Disciplinas específicas Ações de extensão
13	Sistemas de Informação	UFAL	Penedo	2019	Disciplinas genéricas
14	Sistemas de Informação	UNIFEI	Itajubá	2022	Ações de extensão
15	Sistemas de Informação	IFMT	Pontes e Lacerda	2021	Disciplinas específicas Ações de extensão
16	Sistemas de Informação	IFC	Araquari	2018	Disciplinas específicas
17	Sistemas de Informação	IFSULDEMINAS	Machado	2020	Ações de extensão
18	Sistemas de Informação	UNITINS	Palmas	2020	Disciplinas específicas Ações de extensão
19	Sistemas de Informação	IFC	Camboriu	2018	Disciplinas específicas
20	Sistemas de Informação	IFGOIANO	Ceres	2021	Disciplinas específicas Ações de extensão

Extensão Universitária II. Na primeira a ementa aborda os seguintes tópicos: aspectos políticos e conceituais da extensão universitária; o ensino superior e a transformação social; metodologias participativas em extensão universitária; Integração entre ensino, pesquisa e extensão; Arranjos produtivos locais; Tecnologias sociais e o desenvolvimento regional. Na segunda está prevista a criação de um projeto voltado para solução de problemas identificados no arranjo produtivo local, a análise da viabilidade e a validação da solução proposta. As disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) I e II, também tem sua carga horária curricularizada como extensão. Nas disciplinas de TCC o aluno deve continuar o projeto desenvolvido nas disciplinas Extensão Universitária I e II. De acordo com os autores do projeto, essa abordagem “permite a integração entre a teoria e a prática e também a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão”.

A estratégia “Disciplinas genéricas” foi encontrada em quatro (4) PPCs. Nesta modalidade as disciplinas possuem carga horária explícita na grade curricular, mas não possuem ementa. Dessa forma, a carga horária é cumprida através de ações de extensão diversas. Nestes PPCs as disciplinas foram nomeadas de Atividade de Extensão (PPC Id 6), Práticas de Extensão I a V (PPC Id 1), Unidade Curricular de Extensão I a IV (PPC Id 4) e Atividades Curriculares de Extensão I a VI (PPC Id 13). De acordo com os autores do PPC Id 1 “trata-se de um conjunto de disciplinas idealizado para assegurar à totalidade do aluno a oferta de práticas extensionistas supervisionadas, por meio de sua oferta regular, cabendo ao docente

responsável a identificação e preparação da situação e grupo social a serem abordados/atendidos”. No PPC Id 4 consta que as ementas serão definidas no Projeto de Extensão a critério do docente proponente. Apenas o PPC Id 13 prevê um programa de curricularização da extensão intitulado “Sistemas de Informação e Sociedade: ações para o desenvolvimento tecno-sócio-ambiental e empreendedor na cidade de Penedo/AL e entorno”. De acordo com os autores do PPC Id 13, o objetivo do programa é trazer ações com caráter interdisciplinar, inter-semesteral e intercurso, bem como interinstitucional, por meio de parcerias, sobretudo, com secretarias dos municípios e ONGs, e interprofissional, com a inserção de profissionais de diversas áreas, integrando os participantes em diferentes níveis e possibilitando a participação efetiva da comunidade, docentes, discentes e servidores técnicos de quaisquer cursos desta unidade de ensino, do campus e da universidade.

Em cinco (5) PPCs foram encontradas estratégias de curricularização mistas, onde a extensão é realizada tanto em disciplinas específicas como em ações de extensão diversas. No PPC Id 3 as disciplinas obrigatórias Introdução à Ciência da Computação, Projeto Integrado I e Computação e Sociedade tem parte ou a totalidade da carga horária dedicada a extensão. Outra parte da carga horária de extensão poderá (optativo) ser realizada nas disciplinas Projeto Integrado de Extensão e Projeto Integrado II. As demais horas devem ser realizadas em ações de extensão diversas dando ao aluno liberdade de escolha e flexibilidade. As disciplinas de Projeto Integrado I e II focam em conteúdos da área de Engenharia de Software.

A disciplina de Projeto Integrado de Extensão visa o desenvolvimento de projeto na área de computação relacionado a problemas da comunidade e prevê *workshop* para apresentação e discussão de resultados envolvendo parceiros da comunidade.

No PPC Id 12 estão previstas as disciplinas Projeto Integrador I a IV, onde cada uma deve integrar, pelo menos, duas outras disciplinas do currículo. De acordo com os autores deste PPC, “no contexto do Curso de Sistemas de Informação, muitas são as possibilidades de atuação de projetos com caráter extensionista, podendo se tratar desde o ensino de programação e tecnologias para a comunidade até a análise e melhoria da segurança da informação de órgãos públicos, transparência da informação, sistemas e sensores para apoio à conservação ambiental, sistemas estatísticos de apoio a segurança, saúde ou educação, entre muitos outros”. Além disso, no PC Id 12 também são especificadas as linhas de extensão que as ações devem ser realizadas, a saber: Desenvolvimento regional, Desenvolvimento rural e questão agrária, Desenvolvimento tecnológico, Desenvolvimento urbano, Educação profissional, Empreendedorismo, Espaços de ciência, Gestão informacional, Tecnologia da informação, Inovação tecnológica, Metodologias e estratégias de ensino/aprendizagem, Mídias.

No PPC Id 15 a disciplina Projeto Integrador de Extensão I possui o foco em Redes de Computadores ou Programação Web, fazendo-se necessário um levantamento de demandas da comunidade externa, o estudo da viabilidade e seleção de ação a ser realizada. Já a disciplina Projeto Integrador de Extensão II deve envolver conteúdos Introdução aos Sistemas de Informação e deve promover um curso destinado à comunidade externa com tópicos que envolvem Informática Básica e Informática Aplicada. Neste PPC também é previsto que a disciplina Ciências Ambientais deve ser abordada através de ações de extensão, no entanto, diferentemente das outras ementas, não é especificado como isso será realizado.

O PPC Id 18 não informa a carga horária da extensão em disciplinas específicas e ações de extensão, assim como não informa o nome das disciplinas. Porém, informa que “as atividades curriculares de extensão estarão inseridas na matriz curricular, distribuídas ao longo do processo de formação e serão realizadas de modo indissociável com as atividades de ensino, nas disciplinas obrigatórias ou eletivas e através dos programas, projetos institucionalizados, Trabalho de Conclusão de Curso, de Pesquisas e ainda através das Atividades de Complementares”. Dessa forma, entende-se que este PPC se enquadra na estratégia de curricularização mista.

No PPC Id 20 existe uma disciplina denominada Introdução à Extensão, ofertada no 2º semestre, cuja ementa aborda o conceito de Extensão; as diretrizes para as ações de extensão; a tipologia das ações de extensão no âmbito do IF Goiano e as orientações sobre o desenvolvimento de ações de Extensão. O restante da carga horária é integralizada em ações de extensão.

4.2 Pesquisa bibliográfica

O processo de busca por artigos que relatam experiências de curricularização resultou em nove (9) artigos. Partindo de uma perspectiva quantitativa, é possível observar na Tabela 3 que a maior parte dos artigos foram publicados nos últimos dois anos (2021 e 2022). Uma vez que a Resolução nº 7 foi publicada em 2018, entende-se que este

Tabela 3: Artigos por Veículo e Ano de Publicação

Veículo de Publicação	Ano	Ref.
Caminho Aberto: Revista de extensão do IFSC	2019	[17]
Revista Eletrônica Extensão em Debate	2019	[18]
Curricularização da Extensão: Ações Curriculares Vencedoras	2021	[15]
Revista Tecnologia e Sociedade	2021	[7]
Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)	2021	[9] [1]
Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)	2021	[14]
Workshop de Educação em Computação (WEI)	2022	[2]
Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)	2022	[13]

seja o intervalo de tempo razoável para a incorporação da curricularização nos PPCs e a consequente divulgação das experiências decorridas dela.

Dos oito (8) veículos de publicação, quatro (4) são eventos científicos específicos da área de Computação: WEI, SBSI, LACLO e EduComp. Dos veículos restantes, três (3) são periódicos voltados para a extensão e um (1) é um periódico da aborda temas interdisciplinares como tecnologia e sociedade. No SBSI foram publicados dois (2) artigos com relatos de curricularização da extensão.

Ao analisar o objetivo dos artigos, identificou-se que seis (6) artigos relatam estratégias de curricularização adotadas ou possíveis de serem adotadas em PPCs de Sistemas de Informação. Os outros três (3) artigos relatam experiências de ações extensionistas em componentes curriculares, sem informar, no entanto, se elas foram curricularizadas, ou seja, se estão no PPC. A Tabela 4 mostra as estratégias de curricularização da extensão relatadas nos seis (6) artigos, conjuntamente com o nome das disciplinas relacionadas ao tipo de estratégia Disciplina Específica ou Disciplina Genérica. Os relatos de [14] e [13] referem-se ao mesmo PPC, portanto, estão na mesma linha da tabela.

Como pode ser observado, estratégias mistas, que envolvem disciplinas específicas ou disciplinas genéricas conjuntamente com a estratégia Ações de extensão, e a estratégia individual Disciplina genérica aparecem nos relatos. A estratégia Disciplina Genérica, onde não são trabalhados conteúdos específicos determinados em ementa, aparece individualmente em dois (2) relatos. Estratégias mistas aparecem em três (3) relatos.

A estratégia relatada em [1] prevê que o estudante se insira em um projeto de extensão e, a partir daí, de matricule na disciplina ou componente curricular que possui carga horária (ch) correspondente a 10% da ch do curso. Essa estratégia permite que o estudante seja acompanhado durante o desenvolvimento do projeto de extensão desde os primeiros períodos do curso, em fluxo contínuo, e não somente valide um conjunto de certificados obtidos por meio de diferentes participações em atividades de extensão. A outra estratégia individual de oferta de disciplinas genéricas relatada por [18] já é descrita na Seção 4.1.

Em relação às estratégias mistas, no relato de [9] consta que foram propostos três componentes curriculares obrigatórios com

Tabela 4: Estratégias de Curricularização nos Artigos

Ref.	Estratégia	Disciplina
[9]	Disciplinas específicas Ações de extensão	Projeto Integrador Projeto Integrador em SI Tecnologias Sociais e Assistivas
[1]	Disciplina genérica	Atividade Curricular de Extensão Curso de Ext. Curricularizado Projeto de Ext. Curric. I
[18]	Disciplinas genéricas	Projeto de Ext. Curric. II Projeto de Ext. Curric. III Projeto de Ext. Curric. IV Evento de Ext. Curricularizado
[17]	Disciplinas genéricas Disciplinas específicas Ações de extensão	Projeto de Extensão I TCC I TCC II
[14]	Disciplinas genéricas	Práticas Integradoras de Ext. I
[13]	Ações de extensão	Práticas Integradoras de Ext. II Práticas Integradoras de Ext. III

ementa específica (totalizando 160 horas-aula) e outras atividades extensionistas diversas (totalizando 220 horas-aula). Já no relato de [17] aparece uma abordagem mista tripla, com disciplinas genéricas, sem tópicos de conteúdo definidos e onde ações de extensão diversas podem ser executadas (Projeto de Extensão I - 80 horas-aula); disciplinas específicas (TCC I - 60 horas-aula e TCC II - 120 horas-aula); e a participação em ações de extensão complementares diversas (60 horas-aula).

O relato de experiências de curricularização da extensão em artigos, diferentemente dos documentos de PPC, permite que sejam divulgados os desafios e as sugestões dos autores que participaram deste processo. Assim, a Tabela 5 sintetiza algumas dessas contribuições encontradas nos artigos.

5 DISCUSSÃO

Tratando-se de uma pesquisa que envolveu analisar estratégias de curricularização de extensão através de pesquisas documentais e bibliográficas, é importante começar a discussão abordando o reduzido número de documentos e artigos encontrados. Dos 100 documentos de PPC retornados pelo Google, somente 20 já preveem a curricularização da extensão. Um número bem menor foi obtido com a busca de artigos científicos. Esses números refletem o quanto a maioria dos cursos de graduação em Computação está atrasado em atender ao novo prazo dado para a implementação da Resolução nº 7 (final de 2022).

Dentre os motivos pode-se apontar a falta de interesse, a falta conhecimento sobre o que é extensão universitária e suas possibilidades, assim como a falta de experiência em conduzi-la. Cafezeiro et al. [7] afirmam que apesar de estar presente no Art. 7º da Constituição como atividade acadêmica indissociável das demais, a extensão se configura na prática como uma atividade de importância menor na academia em geral e que a pesquisa se sobressai como função docente de maior prestígio. Mais especificamente na área de Computação, é possível que a comunidade tenha direcionado os seus

esforços para o seu reconhecimento enquanto área científica apostando na pesquisa, possivelmente em função da sua história recente [8].

Em relação aos poucos artigos encontrados sobre a curricularização em cursos da Computação, entende-se que seja consequência da escassez de PPCs com implementação de estratégias extensionistas, adicionado do curto período de tempo para que as estratégias já planejadas sejam executadas e com isso gerem dados para a divulgação científica.

Sobre as estratégias de curricularização encontradas nos documentos e artigos, percebe-se, em um primeiro olhar, que os tipos de estratégia aparecem equilibrados na Tabela 2 e na Tabela 4. No entanto, ao analisar mais atentamente percebe-se que os tipos de estratégia Ações de extensão e Disciplinas genéricas são semelhantes, uma vez que ambas permitem que o aluno realize ações de extensão diversas como projetos, cursos, eventos e prestação de serviços, sem que tópicos de conhecimento ou conteúdo estejam previamente definidos no PPC. Juntas, essas duas estratégias totalizam 21 ocorrências em PPCs e artigos. Cabe mencionar que foi encontrado somente um caso duplicado, de relato de um PPC, que foi descartado nesta contabilização.

Entende-se que essas duas estratégias mais frequentes oferecem por um lado, uma flexibilidade ao aluno para ser protagonista de suas próprias escolhas, mas elas também isentam o projeto pedagógico de curso do comprometimento com o que se deseja como contribuição da extensão para a formação social e técnica dos alunos. Especificamente a estratégia Ações de extensão deixa a cargo de iniciativas individuais de docentes e técnicos a oferta de tais ações, uma vez que essas precisam ser coordenadas por servidores, o que pode gerar uma demanda represada por ações de extensão por parte dos alunos.

Essa situação não ocorre com a estratégia Disciplinas específicas, identificada em 10 PPCs e relatos. A definição de disciplinas específicas no PPC permite que sejam abordados determinados conteúdos em uma interação dialógica com a sociedade, propiciando a indissociabilidade entre ensino e extensão e o consequente impacto positivo na formação dos alunos. No entanto, outras situações podem decorrer dessa abordagem, como a dificuldade de alocar professores com perfil para atuar com extensão, onde o professor deve sair da sua "zona de conforto" e buscar demandas e parcerias institucionais na sociedade.

Independentemente da estratégia adotada, outro importante ponto a ser observado é a sustentabilidade dos projetos de extensão executados junto a comunidade. Projetos devem ter início, meio e fim, portanto devem ser planejados para serem executados no período de tempo que dura a disciplina, ou devem ser cuidadosamente planejados para serem continuados em outras disciplinas, em semestre subsequentes.

Por fim, outro aspecto que cabe ser discutido é o protagonismo do curso de Sistemas de Informação, tanto nos PPCs quanto nos relatos encontrados. A área de Sistemas de Informação envolve a aplicação da computação em diferentes domínios para solução de problemas e demandas organizacionais e sociais. Sistemas de Informação representam agentes fundamentais da transformação social contemporânea, requerendo entendimento dos contextos sociais e suas relações onde serão utilizados e da influência que as características do ambiente, bem como características individuais e

Tabela 5: Desafios e Sugestões sobre a Curricularização

Ref.	Desafios	Sugestões
[9]	Entendimento da legislação disponível à época; Análise da amplitude das propostas possíveis ao contexto da IES; Alinhamento com a experiência dos professores que já participavam de projetos com a comunidade externa; Garantir a dialogicidade das propostas voltadas para problemas sociais, refletindo os resultados alcançados das ações para dentro dos espaços de salas de aula e laboratórios de pesquisa.	Compreender o contexto local e regional onde a IES está inserida para fomentar parcerias a fim de garantir oportunidades aos alunos, tanto de atuação com bolsa quanto como voluntário; Mapear as áreas de atuação do corpo docente, avaliar e monitorar o PPC continuamente para acompanhar a oferta extensionista; Engajar professores e alunos no enfrentamento das questões que envolvem a sociedade.
[1]	Criar projetos de extensão que atendam todo o volume de horas para o elevado número de discentes; Motivar professores a aumentar sua carga de trabalho para coordenar e participar dos projetos; Incentivar alunos a participar dos projetos, em horas extra classe; Criar um canal de comunicação contínuo com a comunidade para o desenvolvimento de projetos que visem promover a relação Universidade/Sociedade, articulando o ensino e a pesquisa.	
[18]		Acompanhamento das ações, através de indicadores como: público alcançado por cursos e eventos; ações de extensão dirigidas às escolas públicas; inclusão de população vulnerável nas ações extensionistas; garantia da qualidade na extensão; ações desenvolvidas por modalidade; participação de docentes na extensão; estrutura organizacional de suporte à extensão; recursos do orçamento voltado para a extensão.
[17]	Inclusão das horas de atividades de extensão.	

de comportamento dos agentes sociais humanos nestes contextos exercem no uso e no projeto destes sistemas [12]. De acordo com Cafezeiro et al [7], é precisamente em função da necessidade de diálogo com a sociedade que o campo de Sistemas de Informação vem configurando um espaço que oferece possibilidades de efetivação da atividade de extensão, contribuindo para reverter o seu desprestígio.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foram analisados documentos de PPC e artigos científicos que relatam experiências com a curricularização da extensão com o objetivo de identificar as estratégias de curricularização adotadas, assim como os desafios e as sugestões decorrentes das estratégias escolhidas dentro do processo de reestruturação dos projetos pedagógicos de cursos de graduação da área de Computação.

A implementação da extensão no currículo dos cursos está bastante incipiente ainda e é considerada um desafio para a maioria das áreas de conhecimento, incluindo a Computação, uma vez que historicamente a extensão não foi privilegiada na estrutura universitária. No entanto, agora ela é realidade e é urgente que a comunidade acadêmica conheça o que é a extensão, o seu potencial na articulação com a pesquisa, na formação técnica e cidadã dos estudantes e

atente para o compromisso social das universidades públicas para com a sociedade.

As potencialidades para os cursos de Computação são enormes já que a área tem uma demanda crescente por parte de toda a sociedade. Portanto, é salutar que as parcerias entre os cursos e a comunidade, preferencialmente do entorno da IES, se estabeleçam. Isso pode acontecer através de ações estratégicas como o mapeamento de instituições interessadas em estabelecer parcerias com a IES e identificação de problemas que demandem os conhecimentos estudados nos cursos. Isto pode conduzir à definição das linhas de atuação de extensão mais adequadas ao perfil do egresso de cada curso. A criação de disciplinas específicas para a extensão, que integrem os conhecimentos de outras disciplinas do curso com as linhas de atuação previamente estabelecidas, pode conduzir a experiências de extensão curricularizadas bem sucedidas, no sentido que se estabelece um compromisso do curso com a formação e o perfil de egresso desejado.

6.1 Trabalhos Futuros

Esta pesquisa analisou uma amostra de documentos de PPC e um conjunto de artigos que abordam o processo de curricularização de extensão em cursos da área de Computação disponíveis na literatura brasileira, decorridos quatro anos da instituição da Resolução

nº 7 de 2018. Dessa forma, não pretende esgotar o assunto, uma vez que um número expressivo de PPCs estão sendo no momento propostos, em função da aproximação do cumprimento do prazo legal para a sua submissão. Entende-se que mapeamentos e análises de experiências de curricularização deste tipo devam ser periodicamente desenvolvidas, de forma a mapear as estratégias e os desafios temporalmente.

O acompanhamento e a avaliação da operacionalização das políticas de extensão adotadas em cada curso também deve ser objeto de estudos em um futuro próximo, depois da ocorrência dessas experiências.

REFERÊNCIAS

- [1] Rafael Araújo, Elaine Faria, Ana Martinez, and Jefferson Souza. 2021. Curricularização da Extensão nos Cursos de Sistemas de Informação na Universidade Federal de Uberlândia: Um Relato de Experiência. In *Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 205–208.
- [2] Clovis Boscaroli, Luiz Antonio Rodrigues, Ivonei Freitas Silva, and Sandra Mara Stocker Lago. 2022. Curricularização da Extensão no Ensino de Empreendedorismo em Computação: Interdisciplinaridade e Vivência Estudantil. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 145–156.
- [3] Brasil. 2012. Política Nacional de Extensão Universitária. <https://www.ufmg.br/proex/renex/index.php/documentos/documentos>
- [4] Brasil. 2014. Plano Nacional de Educação - Lei Nº 13.005/2014. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/13005.htm
- [5] Brasil. 2016. Resolução Nº 5, de 16 de novembro de 2016. <http://portal.mec.gov.br/>
- [6] Brasil. 2018. Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf
- [7] Isabel Cafezeiro and Leonardo Cruz Costa. 2021. Extensão universitária e formação sociotécnica: estratégias para a graduação em Sistemas de Informação. *Revista Tecnologia e Sociedade* 7, 92–112.
- [8] Isabel Cafezeiro, Leonardo Cruz Costa, and Ricardo MARQUES, Ivan da Costa; KUBRUSLY. 2018. Categorização de Saberes e Configuração do Campo da Computação. In *V Simpósio de História da Informática da América Latina e Caribe*. UFRJ/NCE, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 193–210.
- [9] Mônica Cunha and Márcilio Souza-Júnior. 2021. Concepção da Curricularização da Extensão no Bacharelado em Sistemas de Informação: Relato de Experiência do IFAL Campus Maceió. In *Anais Estendidos do XVII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 193–196.
- [10] Roberta Ekuni and Bruno Miguel Nogueira de Souza. 2022. Projetando a Extensão: Articulando Ensino e Extensão em uma Experiência em Sala de Aula. *ExtraMuros* 10, 2–12.
- [11] C. M. Mello, J. R. M. Almeida-Neto, and R. P. Petrilho. 2020. *Curricularização da Extensão Universitária* (1st ed.). Editora Freitas Bastos, Rio de Janeiro, RJ.
- [12] Ministério da Educação. 2016. Resolução Nº 5, de 16 de novembro de 2016. <http://portal.mec.gov.br/>
- [13] Roberto Nascimento, Gabriela Sousa, Mariana Nascimento, and Josivan Reis. 2022. Analisando os Dados do Percurso Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação para Auxiliar na Revisão do PPC. In *Anais do II Simpósio Brasileiro de Educação em Computação* (Online). SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 189–196.
- [14] R. P. do Nascimento, L. H. C. Nunes, M. W. B. Nascimento, C. M. C. Paxiúba, and J. R. Reis. 2021. Analyzing Data from Computer Science Graduates to Assist in the Revision of the Course Pedagogical Project. In *XVII Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 75–82.
- [15] Gislaire Pereira Santana. 2021. Podcasts Jornalísticos para Ensino e Extensão. In *Curricularização da extensão : ações curriculares vencedoras*. CEUB, Brasília, DF, Brasil, 24–35. https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15125/4/Ebook_AcoesCurricularesVencedoras.pdf#page=23
- [16] F. M. Serva. 2020. *A Extensão Universitária e sua Curricularização* (1st ed.). Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, RJ.
- [17] Egon Sewald, Greyson Alberto Rech, and Vitor Sales Dias da Rosa. 2019. A construção do primeiro curso adequado a políticas de extensão no currículo no IFSC: planejamento pedagógico de sistemas de informação e ações iniciais. *Caminho Aberto: Revista de extensão do IFSC* 6.
- [18] André Almeida Silva. 2019. Programa de Curricularização da Extensão Universitária do Curso de Sistemas de Informação FORMAÇÃO.ARAPIRACA/PENEDO/UFAL/PROGRAD. *Revista Eletrônica Extensão em Debate* 6, 24–35. <https://www.seer.ufal.br/index.php/extensaoemdebate/article/view/9316>.