

Compreensões acerca da Curricularização da Extensão em Cursos de Computação do Centro-Oeste

Cleon X. Pereira Jr.
Instituto Federal Goiano
Campus Iporá
Iporá - GO
cleon.junior@ifgoiano.edu.br

Lívia M. C. Campos
Instituto Federal Goiano
Campus Ceres
Ceres - GO
livia.mancine@ifgoiano.edu.br

Geísa A. R. Boaventura
Instituto Federal Goiano
Reitoria
Goiânia - GO
geisa.boaventura@ifgoiano.edu.br

Newarney T. Costa
Instituto Federal Goiano
Campus Iporá
Iporá - GO
newarney.costa@ifgoiano.edu.br

RESUMO

A curricularização da Extensão se tornou obrigatória a partir da Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES de 2018, que determina a inclusão de atividades de Extensão no currículo dos cursos superiores no Brasil. Este artigo apresenta um mapeamento da situação da curricularização da extensão em cursos superiores de Computação em Institutos Federais e Universidades públicas na região Centro-Oeste do Brasil. A pesquisa foi realizada a partir de documentos públicos de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC). Foram realizadas análises considerando a instituição de ensino e a sua modalidade (bacharelado ou tecnológico). A análise de 67 PPC revelou que a maioria dos cursos da região ainda não se adequou à regulamentação vigente. Ao analisar os cursos que implementaram a curricularização da extensão, foram observados que inclusão de componentes curriculares dedicados à Extensão é uma prática predominante.

ABSTRACT

The inclusion of Extension in the curriculum became mandatory following Resolution n.º 7 MEC/CNE/CES of 2018, which stipulates the integration of Extension activities into the curricula of higher education programs in Brazil. This article presents a mapping of the situation of curricularizing Extension in higher education programs in the field of Computing at Federal Institutes and public universities in the Central-West region of Brazil. The research was conducted based on public documents of Pedagogical Course Projects (PPC). Analyses were carried out considering the educational institution and its program type (bachelor's or technology). The analysis of 67 PPC revealed that the majority of programs in the region have not yet complied with

the current regulations. Upon examining the programs that have implemented the curricularization of Extension, it was observed that the inclusion of dedicated curricular components for Extension is a prevalent practice.

CCS Concepts

•Applied computing → Education;

Palavras-chave

curricularização da extensão; educação em computação; currículo

1. INTRODUÇÃO

O tema “curricularização da Extensão Universitária” é discutido e proposto como meta desde o ano de 2001 com o Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2010 [16]. Porém, o desafio de inserção da extensão nos cursos superiores surge de fato a partir da década seguinte, quando o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) foi publicado e a Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 estabeleceu as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira [5, 6]. No PNE, a estratégia 12.7 da meta 12 instituiu que parte da carga horária (10%) dos referidos cursos deveria ser desenvolvida por meio de ações de extensão, prioritariamente voltadas para áreas de grande pertinência social [5]. Já a Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 trouxe as diretrizes para a implementação [6].

Com relação à Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, é reforçado que “as atividades de Extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação, as quais deverão fazer parte da matriz curricular dos cursos”. Além disso, designa ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) as seguintes condicionantes para autorização e reconhecimento de cursos: i) implementação de tal carga horária; ii) articulação da Extensão com a pesquisa e o ensino e; iii) atribuição de docentes para orientar atividades. O prazo para a implementação pelas Instituições de Ensino Superior (IES) findou em 2022.

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

A Extensão como dimensão formativa do tripé que sustenta a missão institucional do Ensino Superior no Brasil, ofertada pelas universidades e pelos institutos federais de educação, ciência e tecnologia, pode contribuir para o estreitamento da relação com a sociedade na direção de um diálogo que se faça constante e promova impactos sociais relevantes. Destaca-se que a estratégia de curricularização da extensão, destinada a atender a meta de elevação da escolaridade no nível superior, revisita a discussão sobre o papel das instituições de ensino superior em suas respectivas realidades, especialmente no que diz respeito à sua integração regional e territorial. Isso ocorre por meio do diálogo com os grupos sociais e setores produtivos, levando a IES a considerar como se organizar de modo a garantir que seus estudantes tenham acesso ao protagonismo inerente ao processo de realização das ações de extensão.

Para entender os desafios e possibilidades da alteração nos currículos, é preciso compreender o conceito de Extensão e seu papel na trajetória formativa dos estudantes, bem como no cumprimento da missão institucional dos Institutos Federais e das universidades. Por meio da Extensão que se promove o diálogo entre sujeitos da sociedade na sua representação em diferentes setores da sociedade e os sujeitos produtores do conhecimento acadêmico. Essa interação acontece na medida em que o conceito de ação extensionista ultrapasse a ideia de estender algo a alguém que não possui determinados saberes e por isso, pressupõe uma hierarquia entre os tipos de conhecimento. A Extensão pretendida como ferramenta e estratégia no contexto da sua inserção nos currículos, é aquela apresentada como prática educativa que problematiza a realidade e promove a integração de diferentes saberes no processo de tomada de consciência e transformação dessa mesma realidade [14].

Na formação discente, em especial na área de computação, trabalhos recentes trazem a discussão de estratégias utilizadas visando atender a Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES e experiências com projetos e ações extensionistas [8, 2, 3, 13]. Em geral, os trabalhos apresentam relatos de experiência sobre medidas adotadas para cumprir a curricularização da Extensão. Vale ressaltar que iniciativas em relação aos benefícios da formação discente, a partir da experiência com projetos e ações extensionistas, já são relatados na literatura antes da curricularização da extensão, no qual é enfatizado a experiência na articulação entre os saberes técnico-científicos e aqueles advindos de uma formação humanística e social [11].

Uma vez compreendido o papel extensionista na formação discente e na integração da IES com a comunidade externa, este trabalho tem como objetivo apresentar o cenário da curricularização da extensão em cursos de computação na região Centro-Oeste. A partir de um protocolo definido, foi conduzido um estudo baseado em uma abordagem de Mapeamento Sistemático (MS) no qual foi realizado um levantamento dos cursos que já curricularizaram a extensão. A pesquisa ocorreu a partir de documentos públicos e o levantamento dos dados foi finalizado em janeiro de 2023.

Estudos secundários como os de revisão sistemática da literatura (RSL) e MS surgiram com o propósito de sintetizar evidências confiáveis, permitindo que pesquisadores chegassem a uma compreensão mais profunda sobre uma determinada área de pesquisa. [24]. A técnica de MS da literatura é comumente utilizada em pesquisas científicas para estruturar estudos, bem como responder questões de pesquisa [20].

No entanto, diferente do MS tradicionalmente aplicado no meio científico, esta pesquisa foi desenvolvida a partir de investigações de documentos públicos de Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Os resultados da nossa análise revelaram que a inclusão da Extensão curricular nos cursos de computação na região Centro-Oeste é abordada de maneira variada. Além disso, a partir da base de dados analisada, notou-se que a adoção da curricularização é mais frequente nos institutos federais em comparação às universidades. Como uma proposta para o futuro, sugere-se uma investigação mais profunda sobre o impacto da curricularização da extensão na formação dos estudantes, especialmente em relação ao desenvolvimento do protagonismo estudantil. Além disso, é importante analisar estratégias mais eficazes para a implementação da curricularização. Este estudo foi elaborado e relatado com um protocolo que pode ser replicável ou expansível.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma. A Seção 2 apresenta trabalhos relacionados a esta pesquisa. A Seção 3 detalha o protocolo deste estudo e a Seção 4 apresenta a síntese relacionado ao levantamento das informações obtidas durante a pesquisa. Na Seção 5 é relatado os desafios e as contribuições desta pesquisa. Por fim, a Seção 6 descreve as considerações finais deste trabalho.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E TRABALHOS CORRELATOS

As atividades de Extensão ocorrem em IES no Brasil desde 1911 [10]. Além disso, há legislação sobre o tema desde 1931, com o Decreto n.º 19.851, de 11/04/1931 [4]. Para a Extensão ser realizada com êxito, é primordial o comprometimento mútuo entre as comunidades interna e externa ao ambiente acadêmico. Outro fator importante é o tratamento do tema sob o prisma de uma prática essencial para tornar a universidade um agente emancipatório nos contextos em que atua [10].

O “modelo vigente de universidade” tem se caracterizado por uma natureza elitista e funcional que denota a disputa de concepções antagônicas de educação, culminando em uma educação voltada ao atendimento das demandas do mercado do trabalho e não à concepção de educação enquanto bem público voltada à formação integral dos cidadãos [17].

No sentido de uma formação descentralizada do conhecimento acadêmico e que dialoga com saberes não institucionais, pesquisas destacam a importância da prática extensionista no papel da instituição de promover o desenvolvimento social local e regional, além da formação “acadêmica, profissional e cidadã dos estudantes” [9]. Pesquisas apontam também que a extensão é essencial para a efetiva interligação do corpo discente com a sociedade, em específico em cursos de graduação que não possuam mecanismos práticos de atuação e contato com a sociedade, como os estágios supervisionados. Assim, a extensão se mostra de grande valia no que se refere a produção científica aplicada a demandas sociais [9].

Consoante à realidade de cada área do conhecimento, são utilizadas estratégias distintas para a execução de ações de extensão e cumprimento de legislações. Na Computação, a presença do tema nos cursos de graduação precede a Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 [19]. Porém, tal decreto evidenciou a necessidade de melhor formalização da Extensão nos currículos dos cursos. Sendo

assim, a seguir são relatadas iniciativas de curricularização da extensão em diferentes cursos de computação, que auxiliaram no desenho metodológico da pesquisa apresentada.

Uma pesquisa baseada nos PPC referentes a 54 cursos do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) evidenciou que uma pequena parcela de cursos se encontrava enquadrados nos requisitos previstos nas regulamentações do PNE 2014-2024 [15]. Diante disso, o autor expõe a ineficiência em concretizar a curricularização da Extensão apenas reservando uma quantidade de horas para esse fim e destaca também as dificuldades de direcionamento em se construir a realidade da extensão como parte curricular dos cursos de graduação.

Outro estudo mais recente com o IFSC mostrou que poucos cursos apresentavam conformidade com os parâmetros estabelecidos pelo PNE, destacando o ponto que cada curso vem abordando a curricularização da extensão individualmente e não uniforme [18]. Além disso, é apresentada uma preocupação com relação ao controle dessa carga horária direcionada à extensão quando essa é diluída em componentes curriculares não específicos desse âmbito. A autora apresenta problemáticas relacionadas à compreensão concreta do escopo da extensão e sua implementação prática, como consequência da falta de preparo por parte dos docentes com relação às ações extensionistas, o que pode ser fruto de uma formação acadêmica que não abrangeu esse aspecto em seu processo de ensino.

Devido à falta de metodologias práticas na legislação em relação aos métodos a serem usados no processo de integração da extensão ao currículo, essa integração pode ser realizada de várias maneiras. Há um relato da utilização de uma fábrica de software como processo de ensino para a curricularização da extensão no curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas[1]. A metodologia envolveu a divisão da carga horária de extensão em três semestres, cada um sendo disponibilizado um componente curricular específico para a extensão, utilizando a entrega de um software como objetivo final do terceiro semestre da atividade de extensão.

Com relação ao curso de Sistemas de Informação, foram identificadas estratégias para implementar a curricularização da Extensão. Isso envolveu a articulação de disciplinas obrigatórias relacionadas a projetos integradores e tecnologias sociais e assistivas, juntamente com a participação em outras atividades extensionistas institucionais [8].

Ainda sobre o curso de Sistemas de Informação, há um relato das estratégias utilizadas para a implementação da curricularização da Extensão em cursos de Sistemas de Informação e destaca oportunidades para a realização da Extensão Universitária no âmbito desses cursos [2]. Os autores ainda demonstram a preocupação em garantir o efetivo envolvimento dos estudantes nas atividades de Extensão, além de “propiciar uma formação ainda mais humanística e com viés social aos estudantes”.

A experiência apresentada no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação no Instituto Federal de Alagoas [7] aponta dificuldades relacionadas ao entendimento da legislação referente ao processo de curricularização e também relacionado à amplitude e abrangência dos projetos propostos tendo em vista a realidade do campus.

Em um curso de Ciência da Computação, o de experiência encontrado aborda a coordenação interdisciplinar da curricularização da Extensão com foco em um componente curricular relacionado ao empreendedorismo [3]. O trabalho

destacou impactos nas áreas “social, econômico, ambiental, científico, tecnológico e/ou sociocultural”, ao incentivar a criatividade na formação estudantil.

A literatura também apresenta estratégias para integração da extensão em um curso de Licenciatura em Computação na Modalidade de Educação à Distância (EaD) [21]. Essas estratégias destacaram o enriquecimento da formação dos estudantes, estabelecendo uma conexão entre a universidade e a comunidade, combinando elementos acadêmicos com considerações sociais, políticas e econômicas. Além disso, o estudo ressalta a crescente importância de manter ações de Extensão contínuas, refletindo o aumento do interesse da comunidade por essas ações.

A partir dos relatos de experiência encontrados em artigos científicos e na documentação disponível sobre a curricularização da extensão, esta pesquisa definiu um protocolo de pesquisa que será detalhado na Seção 3 a seguir.

3. MÉTODO DA PESQUISA

O mapeamento sistemático da literatura é uma técnica comumente utilizada em pesquisas científicas para estruturar estudos, bem como responder questões de pesquisa [20]. Se assemelhando a um mapeamento sistemático, esta pesquisa foi desenvolvida seguindo etapas bem definidas, porém os objetos de estudo foram investigações de PPC, entrevistas, documentos públicos, entre outros materiais. As etapas da pesquisa estão apresentadas na Figura 1.

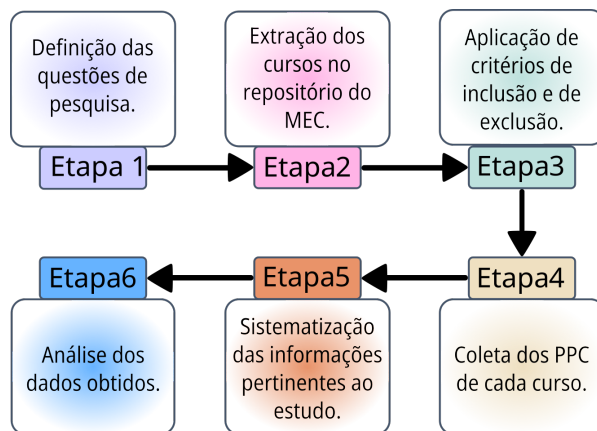


Figura 1: Etapas do mapeamento realizado.

A pesquisa em questão tem como finalidade realizar um mapeamento da situação da curricularização da Extensão em cursos superiores de Computação da região Centro-Oeste. Além de trazer uma visão geral, a pesquisa também dá luz aos institutos federais e busca um comparativo a partir desse foco. Sendo assim, pretende-se responder as seguintes Questões de Pesquisa (QP):

- **QP1:** Qual é o panorama da curricularização da extensão em cursos de computação de instituições públicas do Centro-Oeste?
- **QP2:** Quais as percepções acerca da curricularização da extensão em institutos federais da região Centro-Oeste?

Particularmente, este estudo investiga a consolidação da curricularização da Extensão em cursos de Computação na

região Centro-Oeste. Sabe-se que os Institutos Federais e as Universidades possuem semelhanças e diferenças. Ter uma visão geral da curricularização da extensão e trazer um recorte para os Institutos Federais podem permitir análises interessantes acerca da temática de extensão.

A estratégia de busca adotada neste estudo, incluiu a busca de dados fornecidos pelo e-MEC¹, e compreendeu na realização de uma filtragem para selecionar cursos de graduação presenciais e em funcionamento na região Centro-Oeste. Foram selecionados todos os cursos de graduação que constavam em atividade e que pertenciam à modalidade presencial (filtros existentes na plataforma). Após obter os resultados da busca, os dados foram tabulados para análise de seleção de estudo.

Na etapa 3, foram definidos e avaliados os critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão e exclusão, definidos de forma alinhada com o objetivo deste mapeamento, são apresentados na Tabela 1. No que diz respeito ao CE1, embora alguns cursos estejam listados como “em funcionamento” no e-MEC, nem sempre estão admitindo novos estudantes. Neste contexto, os cursos que não aceitaram estudantes no último processo seletivo foram excluídos. Com relação ao CI3, alguns cursos apareceram cadastrados no E-MEC, porém até 2023-1 não tiveram início das atividades.

Tabela 1: Critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

Critério	Descrição
Inclusão	CI1) Pertencer à região Centro-Oeste
	CI2) Estar classificado na área geral CINE como Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)
	CI3) Ter data de Início do curso no e-MEC
	CI4) Fazer parte da rede federal ou estadual
Exclusão	CE1) Não ter entrada de estudantes no processo seletivo de 2023
	CE2) Ser duplicado

Como resultado da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 67 cursos na base de dados. A Tabela 2 apresenta a relação desses cursos por instituição. Para verificar se um curso é Bacharelado ou Tecnólogo, deve observar as siglas correspondentes. Os cursos cujas siglas iniciam com a letra *B* são da modalidade Bacharelado, enquanto os que começam com *T* são cursos Tecnólogos.

Tabela 2: Relação de cursos por instituição com entrada regular.

Instituição	TADS	BCC	BEC	BES	BIA	TJD	TRC	BSI	TSI
IF Goiano		3						3	1
IFB		1							1
IFG	3	1		1				2	
IFMS	4		1			1	1		3
IFMT	3						1	1	1
UEG							1	4	
UEMS		1						2	
UFCAT		1							
UFG		1	1	1	1			1	
UFGD			1					1	
UFJ		1							
UFMS		1		1				5	
UFMT		2						1	
UFR		1	1	1				1	
UNB									
UNEMAT		3						1	
TOTAL	10	16	4	4	1	1	3	22	6

1. Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
2. Bacharelado em Ciência da Computação
3. Bacharelado em Engenharia de Computação
4. Bacharelado em Engenharia de Software
5. Bacharelado em Inteligência Artificial
6. Tecnologia em Jogos Digitais
7. Tecnologia em Redes de Computadores
8. Bacharelado em Sistemas de Informação
9. Tecnologia em Sistemas para Internet

Na Etapa 4, foi realizada a coleta dos PPC dos cursos selecionados na Etapa 3. Essa coleta ocorreu a partir das

¹<https://emec.mec.gov.br/>

páginas Web públicas das instituições/cursos ou quando não encontrados nessas páginas, por solicitações via e-mail às coordenações desses cursos. Vale salientar que nessa etapa em diante pode aparecer alguma divergência com a realidade das instituições. Tal observação deve ser frisada pois, durante o processo, foi possível notar que: i) nem todos os cursos continham o PPC publicizado na página do curso e; ii) o PPC da página do curso poderia estar desatualizado. Na intenção de não parar a pesquisa por conta das dificuldades apontadas e, na busca de trazer um panorama mais fidedigno possível, foi considerado também o contato e retorno das coordenações de cursos e/ou docentes dos departamentos.

Na Etapa 5, por meio da análise de PPC, das matrizes curriculares disponibilizadas publicamente e questionamentos às coordenações de cursos e/ou docentes dos departamentos, foi observado que 27 cursos continham informações acerca da curricularização da Extensão. A Figura 2 apresenta um resumo da implementação da curricularização da Extensão nos PPC nas áreas de Computação e de TIC por estado da região Centro-Oeste.

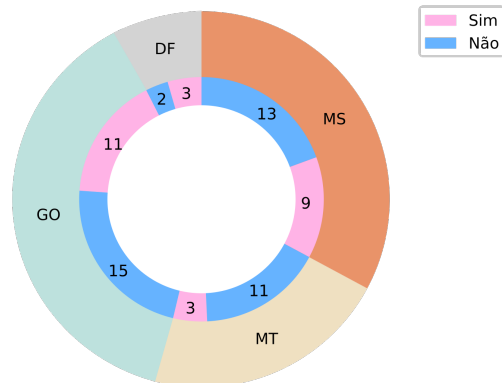


Figura 2: Relação de cursos das áreas de Computação e de TIC que implementaram a curricularização da Extensão por estado da região Centro-Oeste.

Para uma análise mais aprofundada das informações dos PPC de cada curso, foram consideradas cinco dimensões que permitiram avaliar o contexto da curricularização nas instituições que fizeram parte desta pesquisa, conforme descritas a seguir:

1. **Disciplina regular parcialmente extensionista (DRPE):** consiste em utilizar parte da carga horária de um componente curricular não específico de Extensão em atividades de Extensão;
2. **Disciplina regular integralmente extensionista (DRIE):** se relaciona com utilizar uma ou mais disciplinas de ensino em componentes totalmente dedicados à Extensão;
3. **Disciplina para educação em extensão (DEE):** consiste em criar uma disciplina que discute como realizar projetos de Extensão com a possibilidade de realizar ações de Extensão ao final da disciplina;

4. **Disciplina para prática de extensão (DPE):** diz respeito em criar componentes curriculares de Extensão na matriz curricular em que estudantes, juntamente com docentes, realizam ações de Extensão durante o semestre; e
5. **Ações de extensão creditadas (AEC):** consiste em envolver estudantes em ações de Extensão durante o curso e creditar essa carga horária até que a carga horária mínima exigida seja atingida.

A seguir, na Seção 4, serão apresentados os resultados referentes às QP deste estudo.

4. RESULTADOS

Nas subseções a seguir serão apresentados os resultados decorrentes das questões de pesquisa definidas para este trabalho. Estas questões de pesquisa são evoluções de dois trabalhos anteriores ([22, 23]). Busca-se, nesta Seção, apresentar e discutir a realidade da curricularização da Extensão no âmbito de instituições públicas da região Centro-Oeste, trazer um recorte para os institutos federais e, na seção seguinte, discutir os desafios e contribuições a partir dessas análises.

4.1 QP1 - Panorama da Curricularização da Extensão nos cursos de computação

A Figura 3 exibe a quantidade de cursos e sua adoção ou não da curricularização da Extensão. A análise da Figura mostra que apenas uma parte dos cursos optou por implementar a curricularização: dos 67 cursos, somente 27 (40,29%) incluíram aspectos relacionados à curricularização da Extensão em seus PPC. Embora seja possível que novos PPC tenham sido aprovados pelas instituições sem divulgação em seus *sites* até janeiro de 2023, os dados indicam um cenário que instiga discussões, considerando que o prazo para a adaptação dos cursos terminou em 2022.

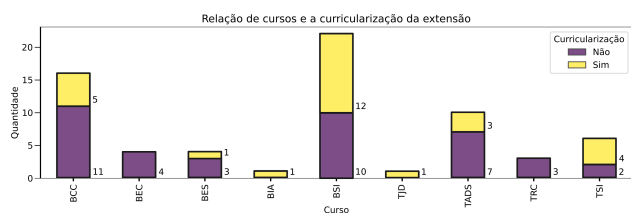


Figura 3: Relação de cursos de computação e TIC no Centro-Oeste, discriminados por aqueles que possuem ou não possuem a curricularização da Extensão.

A partir da Figura 3 também é possível identificar que houve uma variação do percentual de curricularização entre os cursos analisados: enquanto nenhum curso de TRC contemplava a curricularização da Extensão, a graduação em TSI, já apresentava 67% dos cursos atendendo o percentual mínimo de Extensão. Há ainda cursos que, embora possuam uma única oferta (BIA e TJD), já apresentam curricularização da Extensão em seu PPC.

Outra observação importante diz respeito aos dois cursos com a maior oferta na região (BCC e BSI). O BSI possui 54,5% dos cursos que atendem à exigência de curricularização da Extensão, enquanto o BCC tem apenas 31,2% dos

PPC com implementação da carga horária de Extensão. Os fatores resultantes em tal variação por curso possuem natureza diversa, podendo envolver tanto aspectos humanos quanto institucionais. Nesse contexto, os dados sugerem que características inerentes a cada curso podem influenciar a curricularização da Extensão. Enquanto práticas extensionistas podem ser percebidas de modo mais explícito em cursos como o de BSI, sua incorporação a cursos com abordagens predominantemente teóricas, como no BCC, pode suscitar maiores questionamentos sobre a efetividade e adequação das intervenções propostas, com o uso parcial da carga horária de uma disciplina para a curricularização da Extensão. Frequentemente docentes e pesquisadores levantam as dificuldades encontradas na modificação de qualquer aspecto relacionado aos cursos de BCC.

Outro ponto a ser discutido diz respeito às estratégias utilizadas para inserir a curricularização da extensão nos PPC dos cursos superiores. Dentre os 27 cursos que documentavam a curricularização da Extensão até janeiro de 2023, detalhes sobre a realização das práticas extensionistas não foram identificadas para apenas dois cursos. Desse modo, a seguir, os percentuais apresentados serão em relação aos 25 cursos.

O uso da carga horária total ou parcial de uma disciplina que já era regular do ensino para o desenvolvimento de ações extensionistas (estratégias DRPE e DRPI, introduzidas na Seção 3) foi uma abordagem pouco explorada: apenas cinco a registraram em seus PPC. Desses, quatro pertenciam à mesma instituição, o que pode sugerir uma eventual prática comum da IES para a implementação da curricularização.

No curso de BSI ofertado pela instituição supracitada (que possui quatro cursos), há duas disciplinas com carga horária totalmente dedicada à extensão. Tais disciplinas, que já existiam antes do processo de curricularização da Extensão, compreendiam exclusivamente o desenvolvimento de software por parte dos estudantes. Após a implementação da curricularização, coube aos estudantes a condução, junto à comunidade externa, de um levantamento de problemas que pudessem ser solucionados com o apoio de sistemas computacionais. Tais informações foram obtidas a partir de entrevistas com as coordenações dos cursos. Não há, entretanto, mais informações sobre o funcionamento da prática extensionista, uma vez que o PPC e a matriz curricular atualizada do curso não trazem detalhes relacionados à prática.

Em outro curso de BSI, parte da carga horária da disciplina de “Ciências ambientais” foi destinada à Extensão. Tal disciplina, entretanto, não está diretamente relacionada à área de Computação. Pode-se entender, neste caso, que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) encontrou dificuldades para a adoção desta prática em disciplinas estritamente relacionadas à área de Computação. Na mesma unidade dessa instituição de ensino, um curso de graduação em fase de extinção (portanto, excluído desta análise) adotava essa prática em disciplinas regulares de computação. Vale salientar que os cursos de BSI rotineiramente utilizam disciplinas de práticas de desenvolvimento de sistemas como estratégias de ensino.

Sobre a criação de novos **componentes curriculares específicos para Extensão** (estratégia DPE), notou-se ainda que 56% dos cursos inseriram componentes como “Atividade de Extensão I” e “Atividade de Extensão II”, em que estudantes, juntamente com docentes, propõem atividades extensionistas a serem cumpridas no semestre (ou ano) e na carga

horária proposta. Tais atividades podem envolver cursos para a comunidade, desenvolvimento de software que visam atender demandas específicas, consultorias, ciclo de palestras, eventos, dentre outros. A estratégia tem vantagens de não limitar as ações extensionistas a um tipo específico de atividade, como o desenvolvimento de software. Em complemento, por integrar a matriz curricular e ocorrer durante os semestres, esse tipo de componente curricular tem a obrigatoriedade de ser ofertado e encaixado no horário de funcionamento do curso, o que pode facilitar na regulação da execução por parte de estudantes e docentes.

O uso de um **componente curricular para ensino de Extensão**, nomeado como “Introdução a Extensão”, “Metodologia de Extensão” ou alguma variação (estratégia DEE) também foi utilizado. Esta estratégia traz na ementa a discussão do papel da Extensão Universitária, métodos para execução de uma atividade extensionista e propõe ideias de ações de Extensão que podem ser executados durante a formação estudantil. Há uma semelhança com a disciplina de metodologia de pesquisa, porém com o foco em Extensão. As disciplinas de metodologia de pesquisa, entretanto, são frequentemente contabilizadas como carga horária de ensino, o que não tem ocorrido com as disciplinas de metodologia de extensão.

Por fim, próximo do que ocorre com a modalidade de atividades complementares, 76% dos cursos adotaram a **carga horária parcial ou total da curricularização da Extensão sem associação com algum semestre, ou componente curricular específico** (estratégia AEC). Neste caso, estudantes podem participar ativamente do planejamento e execução de atividades de Extensão durante o decorrer do curso e, à medida que cumprem uma atividade, esta é creditada no histórico. Tal ação ocorre até que atinja o percentual requisitado pelo curso. A escrita de alguns PPC possibilita interpretar que, mesmo tendo os componentes curriculares explícitos na matriz para serem executados durante semestres específicos, estudantes podem solicitar o aproveitamento da carga horária de Extensão a qualquer momento, caso estes já tivessem atingido a carga horária por participação espontânea em atividades extensionistas. Este tipo de atividade só deve ter um cuidado na manutenção do protagonismo do estudante e na oferta periódica das ações.

Como mencionado na Seção 3, cinco estratégias foram evidenciadas, sendo três agrupadas como componentes curriculares de Extensão. Além disso, notou-se que, em geral, os PPC trouxeram possibilidades de utilizar Trabalho de Curso (TC) com caráter extensionista ou participação em empresas juniores como medidas para somar a carga horária de Extensão. Apesar dessas variações existirem, elas acabam efetuando a prática de creditação da carga horária até atingir o mínimo exigido pela instituição. Desta forma, foi compreendido que estas estratégias encaixariam na situação apresentada no parágrafo anterior, adequando somente o formato da ação de Extensão para realidades já conhecidas em cursos de computação. Além disso, 60% dos cursos analisados combinaram duas ou mais estratégias para o cumprimento da curricularização da Extensão.

A Figura 4 resume a relação entre os turnos de funcionamento dos cursos de graduação e as estratégias utilizadas para cumprir a carga horária destinada à Extensão (QP3). Enquanto cursos que transcorrem no período noturno usaram as cinco estratégias para a integralização da carga horária extensionista, cursos que funcionam em período diurno ou integral apoiam-se em duas estratégias: DPE e AEC.

Além disso, há os cursos diurnos que também estão utilizando as cinco categorias.

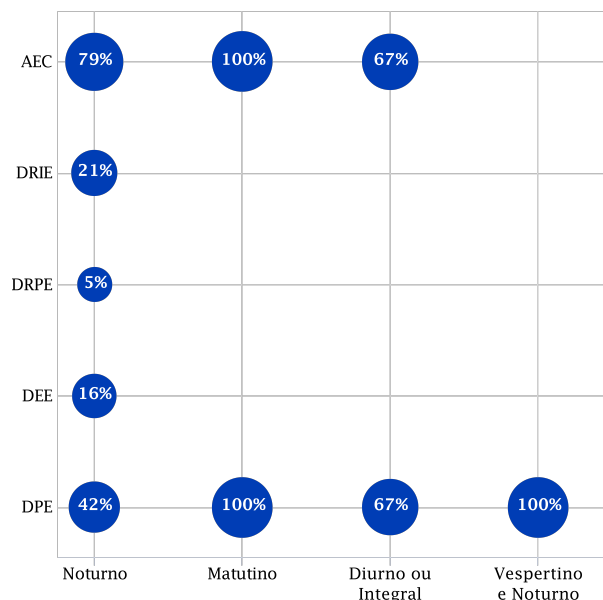


Figura 4: Relação de cursos por turno e estratégia utilizada para Extensão.

Os cursos ofertados em um único período do dia, como manhã, tarde e/ou noite, quando não incluem a Extensão como parte do currículo a ser realizada durante o período letivo, com uma carga horária específica no mesmo período de aulas, podem enfrentar o desafio de encontrar horários adequados para os estudantes. É frequente que estudantes matriculados em cursos de um único período tenham compromissos pessoais ou profissionais em outro período do dia, inclusive nos finais de semana. Muitas vezes, a escolha do curso está diretamente relacionada à capacidade de manter o emprego. A conciliação entre a conclusão das disciplinas que ocupam todo um período do dia, o cumprimento das obrigações profissionais e a participação em atividades de extensão durante o período oposto é, potencialmente, um desafio a ser considerado tanto pelos estudantes quanto pela coordenação do curso. Essa situação pode tornar inviável a realização das atividades de extensão e, como resultado, prejudicar o progresso acadêmico.

Todas as análises não quantitativas desta subseção partem de observações que ocorreram durante a pesquisa a partir de contato com coordenações de cursos e leituras do documento. Faz-se necessário explorar no futuro, a partir das turmas formandas, como de fato ocorreu a execução dos PPC em relação ao horário e a disponibilidade.

4.2 QP2 - Panorama da Curricularização da Extensão nos cursos de computação dos Institutos Federais

A QP2 do trabalho traz um questionamento acerca dos cursos superiores de computação do Centro-Oeste e a curricularização da extensão. Sabe-se que os cursos dos institutos federais possuem particularidades e também a alta presença da modalidade de tecnologia. Para corroborar com a afirmação, dos cursos selecionados, 59,3% são cursos de tecnologia. Essa realidade não apareceria se houvesse uma expansão na

busca, incluindo também universidades. Justificado a particularidade dos IF, a Figura 5 apresenta um gráfico, sendo a barra azul uma representação da realidade dos cursos de Tecnologia e, ao lado, a situação atual dos cursos de bacharelado.

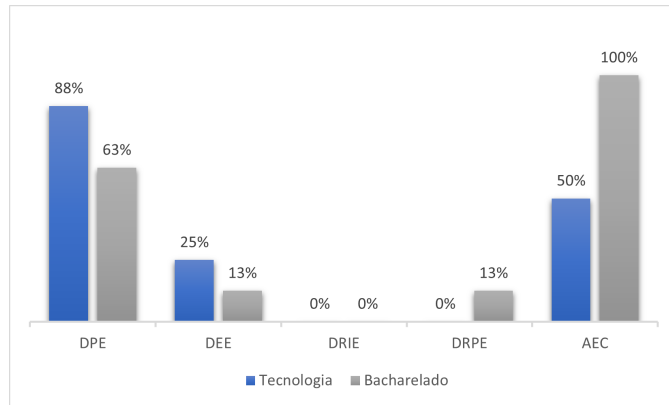


Figura 5: Estratégias de implementação da curricularização por modalidade de graduação.

Além dos cursos de Tecnologia serem bem inerentes à realidade dos IF, outro fator que é importante considerar para realizar a comparação é que tais cursos possuem carga horária menores que os cursos de bacharelado e, em geral, ocorrem em um único turno. Por exemplo, na base de dados analisada, a carga horária média dos cursos de bacharelado é de 3132 horas, enquanto que os cursos de tecnologia têm média de 2278 horas.

Nota-se que, enquanto todos os cursos de bacharelado optaram por trabalhar com carga horária parcial ou total de extensão não vinculada a componente curricular (CCHE), tal estratégia é observada somente em 50% dos cursos de tecnologia. Uma explicação para isso é que, por ter uma carga horária inferior, ser executado geralmente em um único turno e ter um tempo de duração mais curto, pode ser muito arriscado não vincular a nenhum componente curricular e o estudante acabar não tendo possibilidade de realizar ações de extensão fora do turno de oferta do curso, gerando uma retenção do estudante.

Por outro lado, os cursos de tecnologia utilizam mais de estratégias de componentes curriculares específicos para ações de extensão e também de componentes que dizem respeito ao ensino (ou metodologia) de extensão. Aparentemente, os cursos de tecnologia estão se esforçando em manter a carga horária de extensão funcionando no turno da oferta do curso e em semestres específicos. Além disso, uma outra análise que deve ser feita é com relação às estratégias da instituição. Neste caso, o gráfico da Figura 6 sumariza os resultados.

Outra investigação possível é os IF e os tipos de estratégias adotados. Tal questão surgiu a partir de observações que o processo de curricularização da extensão ocorreu, em geral, motivado por ações institucionais. Apesar de aparecer em pequeno percentual, os cursos do IF Goiano e IFMS utilizam da estratégia do uso de uma disciplina introdutória de extensão já contabilizando como carga horária de extensão. Tal prática por vezes pode ser vista como fundamental para preparar o estudante, mas com foco mais de ensino, correndo o risco de não somar com alguma ação extensionista.

Por outro lado, no IFMT aparece uma ocorrência de uso

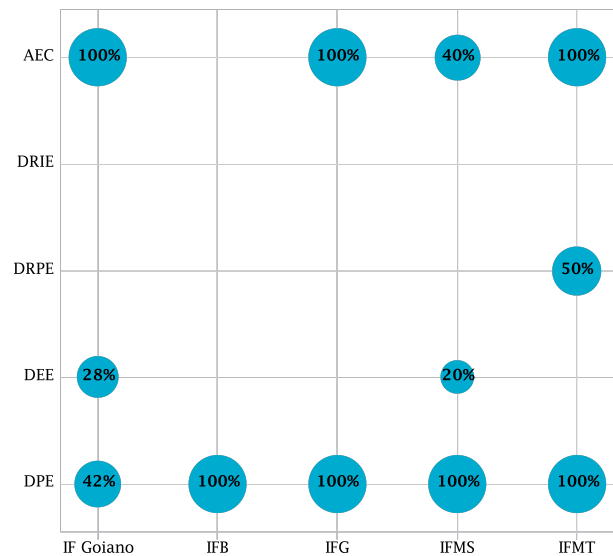


Figura 6: Gráfico relacionando a estratégia de adoção e o Instituto Federal

de carga horária parcial de uma disciplina que até então só contabilizava para o ensino, para somar à carga horária de extensão. É interessante observar que o curso que traz tal ocorrência não adota a prática em uma disciplina técnica de computação e sim em uma disciplina ligada ao meio ambiente. Através deste gráfico é possível ver a resistência de cursos de Computação e TIC dos IF do Centro-Oeste em transformar disciplinas de ensino, mesmo que práticas, em práticas extensionistas.

No caso do IFB e IFG, ambos tiveram apenas uma ocorrência em cada com curricularização da extensão. O IFG utilizou da combinação de mais de uma estratégia, o que é bem comum nesse processo. Já os responsáveis pela reformulação do curso do IFB preferiram criar componentes curriculares ofertados em semestres específicos, para executar ações de extensão. Ainda utilizando como parâmetro as instituições, nota-se que enquanto o IF Goiano possui todos os cursos classificados como Computação e TIC com a curricularização da extensão concluída, há casos que o processo está mais lento.

5. DESAFIOS E CONTRIBUIÇÕES

As subseções da Seção 4 sintetizaram os PPC com relação à curricularização da Extensão a partir das QP levantadas. Embora haja várias maneiras de adicionar a Extensão curricular nos cursos de computação na região Centro-Oeste, o protagonismo estudantil é uma característica fundamental dessa atividade. Ainda que não tenha sido explorado neste estudo o impacto deste protagonismo nos PPC analisados, é importante destacar que é fundamental dar a devida importância ao papel do estudante nos processos de curricularização da Extensão Universitária [12].

Com relação à QP1, uma surpresa, que de fato envolveu toda a pesquisa, foi, até então, o baixo número de cursos que apresentaram a curricularização da Extensão em seus PPC. Vale reforçar que pode ser que tenham cursos que já passaram pelo processo, porém não tornaram as informações públicas. Tentando entender melhor essa situação, apesar

de todos os desafios com relação à curricularização da Extensão, outra surpresa foi observar que, mesmo sendo predominantemente integrais ou diurnos, os cursos de BCC ainda possuíam uma minoria cumprindo a resolução com relação à carga horária de Extensão. Anteriormente já foi colocado alguns pontos com relação aos cursos de BCC.

A partir das inquietações referentes à QP1, e não limitando ao curso de BCC, é preciso investigar se há, de fato, por parte da comunidade (nas áreas de Computação e de TIC) da região analisada, uma compreensão do papel da Extensão na formação. Um dos caminhos para a sensibilização é a partir de fóruns e relatos do papel da extensão tanto na transformação da comunidade, quanto nos ganhos de habilidades técnicas e socioemocionais de estudantes envolvidos. Uma vez que ocorra a sensibilização do objetivo da Extensão, é possível trabalhar com atividades que permitam que as IES possam ir além dos muros que limitam seu espaço físico.

Com relação às atividades extensionistas, por mais trivial que seja, vale reforçar que a área de Computação não se limita ao desenvolvimento de softwares. Por exemplo, para um curso como TRC, que não foi encontrado nenhum com curricularização da Extensão, tornar disseminador de conhecimento via cursos de curta duração ou mesmo fornecendo suporte às comunidades periféricas podem ser ações que permitam que as IES cumpram um papel social e que estudantes desenvolvam *soft skills*. Além das habilidades socioemocionais, exigir o protagonismo do estudante, também o colocará na função de buscar mais conhecimento para transferir para a comunidade.

Ainda com relação à QP1, foram identificadas cinco estratégias diferentes referente à curricularização de Extensão, dependendo do ponto de vista adotado. No entanto, uma questão preocupante que surgiu é que, embora haja uma necessidade de integração entre ensino, pesquisa e Extensão, essa não pode ocorrer sem a participação da comunidade externa à instituição. Portanto, mesmo que seja comum e importante incluir um componente curricular de introdução à Extensão, cujo objetivo seja ensinar como realizar atividades de Extensão, usar essa abordagem para contabilizar a carga horária de Extensão pode contradizer o propósito da Extensão, que busca, entre outras coisas, estabelecer uma conexão entre a universidade e a sociedade. Um caminho possível é, durante a execução da unidade curricular, o docente propor alguma busca ativa com a comunidade externa ou até mesmo algum projeto envolvendo essa comunidade. Tal ação até pode ocorrer na prática, mas não é possível avaliar somente a partir dos PPC.

Como já mencionado, o turno do curso interfere diretamente na disponibilidade de discentes para participação em projetos de Extensão. Nesse sentido, ao avaliar os cursos, notou-se que é imprescindível que se tenha um acompanhamento e/ou mediação por parte das instâncias de gestão de cursos que se desafiaram a colocar o cumprimento da carga horária total ou parcial como creditação através de ações extensionistas. Nos cursos noturnos o desafio primordial é fazer com que o cumprimento ocorra nas condições dos estudantes regularmente matriculados nos cursos. Como já dito anteriormente, sabe-se que o perfil de estudantes de cursos noturnos é predominantemente de pessoas que não dispõem de carga horária no período diurno por motivos diversos.

Além do desafio de horário extraclasse para ações de extensão, outro problema que pode ocorrer é o não forneci-

mento da possibilidade de ações para que estudantes possam cumprir essa carga horária. Vale sempre ressaltar que, diferente de atividades complementares, estudantes só devem participar de atividades de Extensão caso estas sejam idealizadas e registradas, em sua grande maioria, a partir de iniciativas de docentes.

Fazendo um comparativo entre resultados obtidos nos institutos federais com resultados gerais, nota-se que nos institutos federais possuem uma maior adesão à curricularização da extensão. Em artigo anterior, analisando a mesma base de dados, observou-se que 50% dos cursos superiores dos institutos federais (totalizando 16) possuíam o PPC com curricularização da extensão publicizado em seus *sites* [23]. Desta forma, ao remover os institutos federais do somatório total, nota-se que apenas 31,4% dos cursos de universidades públicas cumpriram com a obrigação da curricularização da extensão no prazo de 2022. Além disso, 100% dos cursos de computação do IF Goiano, com entrada regular, já estavam com os PPC atualizados para cumprir a carga horária de extensão, o que pode ter colaborado para um resultado mais positivo com relação aos institutos federais.

Analisando com mais detalhe os dados coletados a partir dos PPC que possuíam carga horária de extensão no currículo, não foram encontrados casos do uso total de uma disciplina regular de ensino para extensão (DRIE) nos IF. Apesar dos institutos federais também possuírem cursos de BSI e noturnos, o resultado não se repetiu. Acredita-se que a escolha da prática tenha uma relação com as diretrizes da instituição e experiências a partir de vivências ou relatos. Por outro lado, a única aparição do uso de carga horária parcial de extensão, a partir de uma disciplina de ensino (DRPE), é em um curso de instituto federal e em nenhum curso de universidade.

No geral, é difícil caracterizar diferenças documentais entre institutos federais e universidades públicas do Centro-Oeste com relação à curricularização da extensão. Provavelmente a prática extensionista deve divergir com relação aos desafios de recursos humanos e financeiros e não ao modelo de instituição de ensino superior. Por exemplo, a prática extensionista por vezes exige que estudantes se desloquem para diferentes locais ou que a comunidade externa se desloque para a instituição. A questão de mobilidade exige investimento em mais recursos de transporte ou bolsas para a realização. A partir de documentos não é possível verificar o suporte que está ocorrendo nessas instituições.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a relevância da implementação da curricularização da Extensão em cursos superiores de computação, como prática regulamentada no PNE (2014-2024), este artigo descreveu uma análise documental de PPC de cursos ofertados por instituições públicas da região Centro-Oeste do país com o intuito de compreender e discutir as práticas adotadas pelas diversas instituições da região. Os dados coletados a partir de documentos publicizados pelas instituições revelam que a curricularização da Extensão ainda não foi incorporada por considerável parte dos cursos superiores, mesmo após findar o prazo estabelecido em resolução.

A curricularização da extensão, a partir da obrigatoriedade de no mínimo 10% de extensão na carga horária dos cursos, ocupa as discussões nos diversos espaços de ensino públicos e privados onde a educação superior é ofertada, principalmente na direção de refletir como a extensão pode

se integrar organicamente nos currículos dos cursos de graduação e como isso pode acontecer na prática.

O presente estudo buscou analisar a situação da curricularização da Extensão em cursos de Computação na região Centro-Oeste, com um foco especial nos Institutos Federais de Educação. Foram delineadas duas questões de pesquisa (QP) para avaliar o panorama da Extensão e suas percepções nessas instituições de ensino. A análise dos resultados revelou *insights* valiosos que merecem destaque.

Com relação à QP1, que buscava traçar o panorama da curricularização da Extensão nos cursos de Computação, observou-se que, apesar da existência de estratégias variadas para a implementação da curricularização, a adesão a essa prática ainda é limitada. Apenas uma parcela dos cursos analisados incluiu a Extensão em seus PPC. O estudo apontou para a necessidade de sensibilização da comunidade acadêmica em relação ao papel da Extensão na formação dos estudantes e no impacto positivo que pode ter na comunidade.

Uma das descobertas mais relevantes foi a diversidade de estratégias adotadas para a curricularização da Extensão. Essas estratégias variam desde o uso de carga horária parcial ou total de disciplinas de ensino até a criação de componentes curriculares específicos para a Extensão. Cada estratégia possui suas próprias vantagens e desafios, e a escolha deve ser guiada pela realidade e pelas necessidades de cada curso.

A influência do turno de funcionamento dos cursos também se destacou como um fator determinante na implementação da Extensão, especialmente nos cursos noturnos. A falta de disponibilidade de estudantes nesse período pode dificultar a participação em atividades de Extensão, o que aponta para a necessidade de encontrar soluções que permitam uma conciliação eficaz entre os estudos, atividades profissionais e a Extensão.

Com relação à QP2, que investigou a situação da curricularização da Extensão nos Institutos Federais, o estudo revelou que essas instituições apresentam uma maior adesão a essa prática em comparação com as universidades públicas. Os cursos de Tecnologia dos Institutos Federais, com sua carga horária mais curta e funcionamento geralmente em um único turno, parecem ter uma abordagem mais eficaz para a curricularização da Extensão, adotando estratégias que permitem que os estudantes participem ativamente. Porém, também foram identificados desafios, como a resistência em transformar disciplinas regulares de ensino em práticas extensionistas, apesar de seu potencial.

Em suma, este estudo destaca a importância da curricularização da Extensão na formação dos estudantes de Computação e TIC, bem como seu impacto positivo na comunidade. A diversidade de estratégias utilizadas e a necessidade de sensibilização da comunidade acadêmica são aspectos-chave a serem considerados na implementação bem-sucedida da Extensão nos cursos. Além disso, a conciliação entre os estudos, atividades profissionais e a Extensão, especialmente nos cursos noturnos, requer atenção e soluções criativas.

Este trabalho traz um recorte, focando apenas em instituições públicas e na região centro-oeste. Como direção para futuras pesquisas, sugere-se a investigação mais aprofundada do impacto da curricularização da Extensão na formação dos estudantes e na comunidade, bem como a exploração das estratégias mais eficazes para sua implementação. A colaboração entre as instituições de ensino, a comunidade e as partes interessadas externas pode desempenhar um pa-

pel fundamental na promoção de práticas de Extensão bem-sucedidas.

Também pode ser um caminho, a partir dessa pesquisa, uma análise de outras regiões do país, realizando comparativos e buscando semelhanças e diferenças na adoção da curricularização da extensão. Por fim, é importante a identificação de quais ações da área de computação são mais bem-sucedidas, talvez através de um banco público de atividades, para que o trabalho possa ser replicado em outras instituições e a comunidade externa ganhe cada vez mais com a educação superior.

Agradecimentos

As pessoas autoras agradecem ao IF Goiano pelo apoio e incentivo à pesquisa.

7. REFERÊNCIAS

- [1] M. Andrade, G. Silva, and F. Lico. Uso de fábricas de software como componente curricular integrador em um curso tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas. In *Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação*, pages 191–197, Porto Alegre, RS, Brasil, 2021. SBC.
- [2] R. Araújo, E. Faria, A. Martinez, and J. Souza. 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*, pages 205–208, Porto Alegre, RS, Brasil, 2021. SBC.
- [3] C. Boscaroli, L. A. Rodrigues, I. F. da Silva, S. M. S. Lago, M. R. Meneghetti, M. da Piedade Araújo, and G. D. Caus. Curricularização da extensão no ensino de empreendedorismo em computação: Interdisciplinaridade e vivência estudantil. In *Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação*, pages 145–156. SBC, 2022.
- [4] C. d. D. Brasil. Decreto nº 19.851, de 11 de abril de 1931. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 1931.
- [5] M. d. E. Brasil. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. *Diário Oficial [da] União*, 2014.
- [6] M. d. E. Brasil. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 2018.
- [7] M. Cunha and M. Souza-Júnior. 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*, pages 193–196, Porto Alegre, RS, Brasil, 2021. SBC.
- [8] M. X. C. Cunha and M. F. Souza-Júnior. 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*, pages 193–196. SBC, 2021.
- [9] D. T. de Mello and L. F. Flores. O impacto da extensão na formação discente, a experiência como prática formativa: um estudo no contexto de um instituto federal no rio grande do sul. *Revista Conexão UEPG*, 16(1):2014465, 2020.

- [10] J. A. De Paula. A extensão universitária: história, conceito e propostas. *Interfaces-Revista de Extensão da UFMG*, 1(1):5–23, 2013.
- [11] J. M. O. dos Santos, C. M. Souza, T. A. Santos, P. M. B. F. Alves, and D. A. Santos. Contribuições da extensão universitária na formação social, acadêmica e profissional dos estudantes de computação. In *Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação*. SBC, 2017.
- [12] H. F. Duara, M. L. N. Dal Molim, and M. Scheibe. Protagonismo estudantil e curricularização da extensão: quando os estudantes movem estruturas. *Masquedós-Revista de Extensión Universitaria*, 7(7):7–7, 2022.
- [13] M. Franco and P. Franco. Curricularização da extensão: Relato de experiência no curso de sistemas de informação do ifsuldeminas. In *Anais do XXXI Workshop sobre Educação em Computação*, pages 1–8, Porto Alegre, RS, Brasil, 2023. SBC.
- [14] P. Freire. *Extensão ou comunicação?* Editora Paz e Terra, 2014.
- [15] T. D. P. Frutuoso. *O processo de curricularização da extensão nos cursos de graduação do Instituto Federal de Santa Catarina—IFSC*. PhD thesis, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, 2020.
- [16] M. Gadotti. Extensão universitária: para quê. *Instituto Paulo Freire*, 15:1–18, 2017.
- [17] S. L. B. Imperatore, V. Pedde, and J. L. R. Imperatore. Curricularizar a extensão ou extensionalizar o currículo? aportes teóricos e práticas de integração curricular da extensão ante a estratégia 12.7 do pne. In *Anais do XV Colóquio Internacional de Gestão Universitária*. INPEAU/UFSC, 2015.
- [18] G. C. N. Marques et al. Estratégias para a curricularização da extensão dos cursos de graduação do ifsc. Master’s thesis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.
- [19] F. S. Miranda and M. A. Amaral. Perspectiva freiriana em ações de extensão na computação: Uma revisão bibliográfica sistemática (2010-2020). *Educação em Revista*, 39, 2023.
- [20] K. Petersen, R. Feldt, S. Mujtaba, and M. Mattsson. Systematic mapping studies in software engineering. In *12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 12*, pages 1–10, 2008.
- [21] L. Scortegagna, P. R. de Oliveira, L. A. da Silva, F. R. de Carvalho, and J. Silva. A extensão e a integração com o ensino e a pesquisa na formação discente na licenciatura em computação: projeto e-teia. *Revista Lynx*, 1(2):52, 2021.
- [22] I. Silva, G. Moreira, L. Campos, N. Costa, R. Aranha, V. Barros, and C. P. Junior. Integrando a extensão ao currículo: uma análise sobre a curricularização da extensão em cursos de computação da região centro-oeste. In *Anais do XXXI Workshop sobre Educação em Computação*, pages 522–532, Porto Alegre, RS, Brasil, 2023. SBC.
- [23] D. Siqueira, G. Boaventura, L. Campos, N. Costa, M. Macedo, R. Aranha, and C. P. Júnior. Os institutos federais e a curricularização da extensão: uma análise da região centro-oeste do brasil. In *Anais do X Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais*, pages 61–68, Porto Alegre, RS, Brasil, 2023. SBC.
- [24] C. Wohlin. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering*, pages 1–10, 2014.