

Os Institutos Federais e a Curricularização da Extensão: uma Análise da Região Centro-Oeste do Brasil

Diego X. Siqueira¹, Geísa A. R. Boaventura⁴, Lívia M. C. Campos², Newarney T. Costa¹,
Mateus B. Macedo¹, Renan Vinicius Aranha³, Cleon X. Pereira Júnior¹

¹Instituto Federal Goiano (IF Goiano) – Campus Iporá – Iporá-GO - Brasil

²Instituto Federal Goiano (IF Goiano) – Campus Ceres – Ceres-GO – Brasil

³Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT)
Campus Pontes e Lacerda – Pontes e Lacerda-MT – Brasil

⁴Instituto Federal Goiano (IF Goiano) – Reitoria – Goiânia-GO – Brasil

{cleon.junior, livia.mancine, newarney.costa}@ifgoiano.edu.br
{ian.candido, gustavo.rocha, vinicius.henrique}@estudante.ifgoiano.edu.br
renan.vinicius@ifmt.edu.br

Abstract. *This paper presents a mapping of the situation of extension curricularization in undergraduate Computer Science courses at Federal Institutes of Science and Technology in the Midwest region of Brazil. The research was conducted based on public documents of Pedagogical Projects of Courses (PPC). After inclusion and exclusion criteria, 32 courses were selected from six institutions. The analysis of the PPC revealed that only 50% of the courses have included it. For courses with extension curricularization, analyses were carried out considering the institution and type (bachelor's or technological). It was possible to find similarities and differences regarding extension curricularization.*

Resumo. *Este artigo apresenta um mapeamento da situação da curricularização da extensão em cursos superiores de Computação em Institutos Federais de Ciência e Tecnologia na região Centro-Oeste do Brasil. A pesquisa foi realizada a partir de documentos públicos de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC). Após critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 32 cursos em seis instituições. A análise dos PPC revelou que apenas 50% dos cursos já a incluíram. Dos cursos com curricularização da extensão, foram realizadas análises considerando a instituição e o tipo (bacharelado ou tecnológico). Foi possível encontrar semelhanças e diferenças com relação à curricularização da extensão.*

1. Introdução

Discutir a inserção da Extensão nos cursos de graduação tem sido um grande desafio enfrentado pelas instituições de ensino superior no Brasil desde 2014, quando o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) foi publicado, cuja estratégia 12.7 da meta 12 estabelecia 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 [Brasil 2014]. Destaca-se que essa estratégia, destinada a atender a meta de elevação

da escolaridade no nível superior, revisita a discussão do papel das instituições de ensino superior na realidade onde estão inseridas, particularmente em relação à sua inserção regional e territorial, por meio do diálogo com os grupos sociais e setores produtivos.

Particularmente, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), desde a sua criação, a partir da Lei n.º 11.892 de 29/12/2008 [Brasil 2008], passaram por um processo de expansão e interiorização, levando educação pública, gratuita e de qualidade para diversas regiões do Brasil, buscando uma promoção do ensino verticalizado, a partir da oferta de cursos de qualificação profissional, técnicos de nível médio, superiores de graduação (licenciatura, tecnologia e bacharelado), pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*. Nesse sentido, um olhar para as práticas extensionistas auxilia na missão de vinculação com os arranjos produtivos locais e regionais. Embora os IF estejam localizados em todas as regiões do Brasil e da importância da Extensão como um processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação entre a comunidade interna e externa, é possível notar que ainda se mantém o desafio do processo de curricularização da Extensão.

Para auxiliar na compreensão dos desafios e possibilidades da alteração nos currículos, é preciso compreender o que é entendido por Extensão, e seu papel na trajetória formativa dos estudantes e 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 defendida por [Freire 2014], 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.

Os benefícios para a formação discente, em especial na área de Ciência da Computação, a partir da experiência com projetos e ações extensionistas são relatados em [dos Santos et al. 2017]. As pessoas autoras enfatizam a experiência na articulação entre os saberes técnico-científicos e aqueles advindos de uma formação humanística e social. Seguindo os mesmos princípios, em [Melo et al. 2023] é relatada uma experiência com a curricularização da Extensão, cujos desdobramentos contribuíram com o desenvolvimento de habilidades nos estudantes, quais sejam "...competências para o trabalho cooperativo, como iniciativa, boa comunicação, responsabilidade, gestão do tempo e liderança.". Já em relação ao impacto e transformação social, destaca-se o atendimento de demandas priorizadas pela comunidade, promovendo com isso o desenvolvimento regional e a qualificação de políticas públicas.

Nesse sentido, a Extensão como dimensão formativa do tripé que sustenta a missão institucional do Ensino Superior no Brasil, ofertado 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.

Em consonância ao contexto supracitado e visando entender melhor como está a

situação atual dos cursos superiores de computação com relação ao processo de inserção da extensão como carga horária obrigatória, este trabalho apresenta um mapeamento do Centro-Oeste acerca da curricularização da Extensão em cursos de computação dos Institutos Federais.

2. Fundamentação Teórica e Trabalhos Correlatos

De acordo com [Imperatore et al. 2015], 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.

No sentido de uma formação descentralizada do conhecimento acadêmico e que dialoga com saberes não institucionais, [de Mello and Flores 2020] 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”. Demonstra 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 no caso dos estágios supervisionados. Assim, também a extensão se mostra de grande valia no que se refere a produção científica aplicada a demandas sociais.

Uma pesquisa baseada nos Projetos Pedagógicos de Cursos (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 [Frutuoso 2020]. 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.

Com a falta de metodologias práticas na legislação com relação aos métodos a serem utilizados no processo de curricularização da extensão, a mesma pode ser executada de diversas formas. Em [Andrade et al. 2021] é apresentada a utilização de uma fábrica de software como processo de ensino para a curricularização da extensão no curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. 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.

Outro relato de experiência apresenta a curricularização da extensão ocorrida no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação no Instituto Federal de Alagoas [Cunha and Souza-Júnior 2021]. O trabalho relata 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.

A partir dos relatos de experiência apresentados através de artigos científicos e das documentações existentes acerca da curricularização da extensão, esta pesquisa desenhou um método que será apresentado na seção a seguir.

3. Método da Pesquisa

A pesquisa em questão tem como finalidade realizar um mapeamento, a partir de documentos públicos de Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC), da situação da curricularização da extensão em cursos superiores de Computação de IF do Centro-Oeste brasileiro. Sendo assim, a partir dos dados coletados, pretende-se responder as seguintes Questões de Pesquisa (QP):

- **QP1:** Qual análise é possível de realizar ao comparar cursos tecnológicos com bacharelados em relação à curricularização da extensão?
- **QP2:** Pode-se observar diferentes estratégias adotadas para a curricularização da extensão por IF ou estado?

A partir de dados fornecidos pelo e-MEC¹, foi realizada uma filtragem visando selecionar cursos de graduação presenciais e em funcionamento. Ao realizar a busca com os filtros, os dados foram tabulados e em seguida aplicados os critérios de inclusão e exclusão. Para esta pesquisa, foram incluídos: i) cursos superiores de Institutos Federais da região Centro-Oeste; ii) cursos cuja área geral da Classificação Internacional Normalizada da Educação Adaptada para Cursos de Graduação e Sequenciais de Formação Específica do Brasil (CINE) eram de Computação e Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e; iii) cursos em andamento e com data de início estabelecida. Com relação ao terceiro critério, apesar de alguns cursos constar no e-MEC como “em funcionamento”, nem sempre estão tendo entrada de estudantes. Neste caso, cursos sem entrada de estudantes no último processo seletivo foram excluídos. Ao final, foram selecionados para análise um total de 32 cursos distribuídos em 05 instituições. A Tabela 1 apresenta a relação de cursos por instituição selecionados nesta pesquisa. Cursos cuja sigla começa com a letra *B* são da modalidade Bacharelado. Já as siglas com iniciam com *T* são de cursos de Tecnologia.

Tabela 1. Relação de cursos e instituições dos Institutos Federais da região Centro-Oeste

Instituição	Nome do Curso	Sigla	Quantidade
IF Goiano	Ciência da Computação	BCC	3
	Sistemas de Informação	BSI	3
	Sistemas para Internet	TSI	1
IFB	Ciência da Computação	BCC	1
	Sistemas para Internet	TSI	1
IFG	Ciência da Computação	BCC	1
	Engenharia de Software	BES	1
	Sistemas de Informação	BSI	2
	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	TADS	3
IFMS	Engenharia de Computação	BEC	1
	Jogos Digitais	TJD	1
	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	TADS	4
	Redes de Computadores	TRC	1
IFMT	Sistemas para Internet	TSI	3
	Sistemas de Informação	BSI	1
	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	TADS	3
	Redes de Computadores	TRC	1
	Sistemas para Internet	TSI	1

¹<https://emec.mec.gov.br/>

Após análise dos PPC dos 32 cursos visando investigar questões sobre curricularização da Extensão, observou-se que, apesar do prazo ter finalizado no fim do ano de 2022, conforme Resolução n.º 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018 [Brasil 2018], somente 50% dos cursos já estavam com as atividades de extensão como parte obrigatória da matriz curricular. Vale ressaltar que as buscas ocorreram até o final do ano de 2022, podendo ter sofrido atualizações posteriores e que não pôde entrar neste trabalho. Além disso, é importante reforçar que os dados analisados foram a partir de informações de páginas Web dos cursos superiores e instituições de ensino. Nesse sentido, o gráfico na Figura 1 apresenta um resumo sobre a implementação da curricularização da Extensão nos PPC de cursos nas áreas de Computação e de TIC nos institutos federais por estado da região Centro-Oeste.

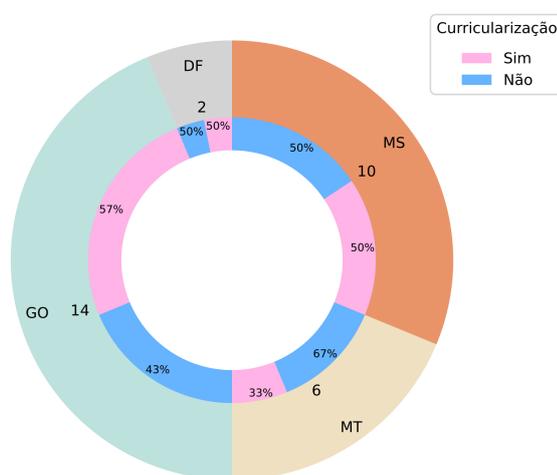


Figura 1. Relação de cursos das áreas de Computação e de TIC que implementaram a curricularização da Extensão por estado.

Na Figura 1, é observado que o estado de Goiás apresenta maior índice de cursos com implementação da curricularização descrita nos PPC. A análise dos PPC de cada curso considerou cinco dimensões, conforme descritas a seguir:

- Uso de carga horária parcial de disciplina regular de ensino (CHPE): uso de parte da carga horária de disciplinas de ensino como carga horária de extensão;
- Uso de carga horária total de disciplina regular de ensino (CHTE): transformação de disciplinas, que eram contabilizadas como carga horária de ensino, para, a partir da curricularização, contabilizar como extensão;
- Criação de componente curricular para ensino de extensão (CHEE): criação de um componente curricular com objetivo de ensinar sobre extensão e contabilizando como carga horária de extensão;
- Criação de componente curricular para atividades de extensão (CHAE): criação de um ou mais componentes curriculares exclusivos e com liberdade para executar ações de extensão diversas;
- Creditação de carga horária de extensão (CCHE): criação de uma carga horária de extensão mínima para formação que estudantes cumprem participando de ações de extensão com regularidade, mas sem relação com algum semestre letivo.

A seguir, serão discutidos os resultados relacionando as diferentes estratégias adotadas através do tipo do curso e também da Instituição.

4. Resultados

A QP1 do trabalho traz um questionamento acerca da relação dos cursos superiores de Tecnologia e dos cursos de Bacharelado. Tal questionamento se encaixa com o escopo, uma vez que os Institutos Federais são instituições que também prezam pela formação tecnológica. Para corroborar com a afirmação, dos cursos selecionados, 59,3% são cursos de tecnologia. Provavelmente tal realidade não apareceria se houvesse uma expansão na busca, incluindo também universidades. Justificado a particularidade dos IF, a Figura 2 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.

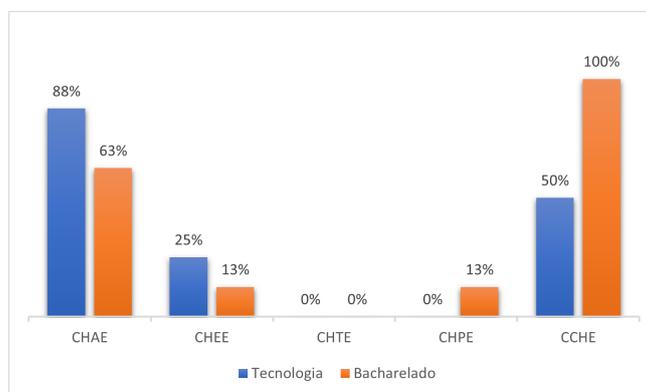


Figura 2. Estratégias de implementação da curricularização por modalidade de graduação.

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 3 sumariza os resultados.

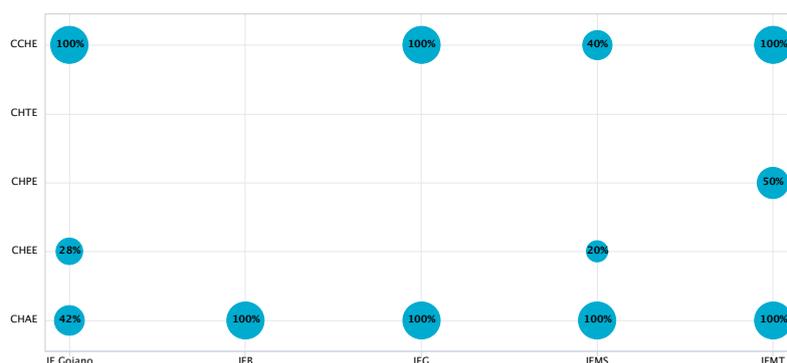


Figura 3. Gráfico relacionando a estratégia de adoção e o Instituto Federal

A QP2 visa investigar os IF e os tipos de estratégias adotados. Tal QP 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 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. Considerações Finais

A partir do estabelecimento da obrigatoriedade de inserção de, no mínimo, 10% de extensão na carga horária dos cursos, essa temática ocupa as discussões nos diversos espaços públicos e privados onde a educação superior é ofertada, principalmente na direção de refletir como a extensão pode se integrar organicamente aos currículos dos cursos de graduação e como isso pode acontecer na prática.

A partir do momento que os IF se esforçam na verticalização e ofertam cursos de graduação, novos desafios surgem, como é o caso da curricularização da extensão. Ao entender o papel da instituição de ensino como parte da sociedade e com uma importância de levar o conhecimento para além dos espaços físicos ocupados, a extensão surge de fato como um tripé da instituição e não somente um setor. O trabalho apresentou a realidade

dos institutos federais do Centro-Oeste a partir de cursos classificados como Computação e TIC na base e-MEC. Nota-se que os desafios continuam postos e que há uma necessidade de um esforço coletivo para o cumprimento do PNE 2014-2024.

Como trabalhos futuros, pesquisas que envolvem o impacto da curricularização da extensão nos cursos superiores dos IF podem ser exploradas. Além disso, com o passar dos anos, a partir de manifestações da comunidade externa e interna, podem ser desenvolvidos catálogos de projetos de extensão a serem executados pela área de Computação a partir de diferentes realidades.

6. Agradecimentos

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

Referências

- Andrade, M., Silva, G., and Lico, F. (2021). 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. SBC.
- Brasil, M. d. E. (2008). Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. *Diário Oficial [da] União*.
- Brasil, M. d. E. (2014). Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. *Diário Oficial [da] União*.
- Brasil, M. d. E. (2018). Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*.
- Cunha, M. and Souza-Júnior, M. (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*, pages 193–196, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- de Mello, D. T. and Flores, L. F. (2020). 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.
- dos Santos, J. M. O., Souza, C. M., Santos, T. A., Alves, P. M. B. F., and Santos, D. A. (2017). Contribuições da extensão universitária na formação social, acadêmica e profissional dos estudantes de computação. In *Anais do XXV Workshop sobre Educação em Computação*. SBC.
- Freire, P. (2014). *Extensão ou comunicação?* Editora Paz e Terra.
- Frutuoso, T. D. P. (2020). *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.
- Imperatore, S. L. B., Pedde, V., and Imperatore, J. L. R. (2015). Curricularizar a extensão ou extensionalizar o currículo? aportes teóricos e práticas de integração curricular da extensão ante a estratégia 12.7 do pne.
- Melo, A. M., de Mello, A. V., Kreutz, D., and Bernardino, M. (2023). Curricularização da extensão universitária em cursos de computação: experiências e possibilidades. In *Anais do III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*, pages 289–299. SBC.