

# Desafios da Extensão como geradora de Tecnologias sociais em projetos na área de Computação

Pablo Florentino<sup>1</sup>, Débora Abdalla<sup>2</sup>, Melise Veiga de Paula<sup>3</sup>, Barbara P. Caetano<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal da Bahia – Campus Salvador  
Salvador – Bahia – Brazil

<sup>2</sup>Instituto de Computação, UFBA -  
Salvador – Bahia – Brazil

<sup>3</sup>Universidade Federal de Itajubá–  
Itajubá – Minas Gerais – Brazil

pablovf@ifba.edu.br, abdalla@ufba.br, {melise, bpimentacaetano}  
@unifei.edu.br

***Resumo.** O desafio da área tecnológica em integrar a extensão ao ambiente acadêmico mostra-se perceptível, com iniciativas extensionistas recebendo menor atenção, historicamente, em relação às outras atividades. Contudo, projetos bem-sucedidos, construídos com base em diálogos colaborativos e interdisciplinares, geram desdobramentos efetivos tanto para comunidades mais vulneráveis envolvidas como para as instituições acadêmicas. Considerando a relevância da extensão e sua curricularização nos cursos superiores, a proposta busca trazer questões que engendrem transformações sociais com ações ainda mais afirmativas, a partir da ideia de Tecnologia Social como caminho possível para estruturar o fazer extensionista.*

## 1. Visão Geral

A implementação da resolução n.º 7 do CNE/MEC de 2018, que tornou obrigatória a curricularização da extensão nos cursos de graduação, vem transformando e intensificando o contexto das atividades extensionistas entre as instituições de ensino superior (IES) tem passado por transformações significativas nos últimos anos. A posição periférica da extensão em muitos contextos do universo acadêmico termina muitas vezes por tratá-la como uma atividade secundária em comparação com o ensino e a pesquisa. Embora esteja em curso uma mudança nesse cenário, as políticas institucionais e muitos dos/as professores/as ainda seguem uma trajetória acadêmica focada na pesquisa e ensino, enquanto poucos outros buscam formas de ampliar o diálogo com a sociedade, promovendo trocas de saberes, contribuindo para o desenvolvimento social e auxiliando parcelas mais vulneráveis da população.

Focando na porção da sociedade brasileira mais carente e vulnerável, as IES possuem uma responsabilidade e um desafio ainda maior. Nesse contexto, o objetivo principal desta mesa visa provocar os participantes a refletirem sobre formas mais afirmativas de extensionismo universitário na área de Computação, buscando algumas respostas e proposições para alguns questionamentos que apresentamos a seguir:

- *De que forma a extensão universitária pode contribuir e influenciar para uma formação superior na área de Computação que também considere as desigualdades sociais que atingem parte expressiva da população?*
- *De que forma a extensão universitária pode (re)conectar a universidade a uma parcela significativa da sociedade, desprovida de diversos direitos básicos, pelos projetos extensionistas que atendem esse público?*
- *Como a computação pode ser redirecionada para atuar, de forma extensionista, no desenvolvimento de tecnologias sociais que promovam autonomia, transparência, transformações sociais, ampliação da participação social, cooperativismo?*

Como objetivo secundário, propõe-se apresentar a ideia de tecnologia social como abordagem possível para estruturar e executar atividades extensionistas.

Segundo Almeida (2016), nos últimos anos, no Brasil, a cobrança por uma universidade mais inclusiva e mais próxima das demandas sociais, tem crescido significativamente, cobrança esta oriunda de movimentos sociais, organizações não governamentais e de governos, focados em compromisso social. Tais pressões são decorrentes da percepção de que os investimentos públicos, financiados pelo esforço coletivo da sociedade devem ter uma contrapartida para com ela [Almeida 2016; Schoab et al. 2014].

Nesse âmbito, é relevante e fundamental desenvolver a ideia de Tecnologia Social. O conceito de Tecnologia Social surge no Brasil em paralelo à formação de uma Rede de Tecnologia Social, de abrangência nacional. Dessa rede, participam pesquisadores, autores e instituições que demonstraram inquietação acerca da crescente exclusão social, precarização, informalidade do trabalho e, conseqüentemente, aspiravam a necessidade de se pensar tecnologias que correspondessem às suas expectativas. Dela, fazem parte órgãos governamentais, empresas estatais, órgãos privados de fim público, universidades, ONGs e movimentos sociais [Dagnino 2010].

Entende-se por tecnologia social “produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representam efetivas soluções de transformação social” [Dagnino 2010]. Na prática, tecnologias sociais são desenvolvidas em diálogo direto com a sociedade, considerando suas demandas, e disponibilizadas diretamente para essa mesma sociedade, sem a necessidade de intermediadores. Esse fluxo de transmissão foge do que se tornou comum acontecer em processos de desenvolvimentos tecnológicos em IES e centros de pesquisa, muitos dos quais sustentados com os impostos pagos pelo cidadão, nos quais conhecimentos e produtos desenvolvidos pelas IES são absorvidos por empresas privadas que, a posteriori, cobram financeiramente da população para disponibilizar acesso a tais tecnologias.

No âmbito dessa discussão, fez-se surgir o debate acerca do papel das IES, principalmente as Universidades Públicas, na construção de iniciativas voltadas às políticas públicas – políticas essas que atendessem às demandas sociais, contribuindo

com a redução da desigualdade social e o suporte, através das tecnologias sociais, às classes mais desfavorecidas e marginalizadas no Brasil [Dias 2016; Schoab et al. 2014].

Considerando toda uma gama de produtos de software que podem ser desenvolvidos no trajeto formativo dos cursos da área de Computação, entendemos que as atividades de extensão nesta área podem se fundamentar na produção de Tecnologias Sociais Digitais voltadas para a solução de problemas que atingem grupos vulneráveis da população.

Um exemplo de iniciativa extensionista é o software desenvolvido em parceria pela UNICAMP e o Núcleo de Tecnologia do MTST<sup>1</sup> como a primeira plataforma de entregas por bicicleta de propriedade de uma cooperativa<sup>2</sup> formada por mulheres e pessoas trans. Ou seja, **trabalhadoras e trabalhadores** passam a deter o controle e a gerência sobre as tecnologias, finanças e formas de trabalho. Ou seja, trabalhadores e trabalhadoras passam a ser protagonistas do processo, impactando positivamente na realidade de grupos específicos.

Com o amadurecimento e fortalecimento da extensão como um dos tripés de atuação das IES ao longo das duas últimas décadas, abriu-se espaço para as atividades dessa natureza, retirando a extensão universitária da periferia do pensamento acadêmico e alavancando-a a outro patamar. Com isso, a quantidade de projetos, produtos e experiências extensionistas vem se avolumando ao longo dos anos, face a criação de editais específicos.

Um exemplo de extensão universitária com mais de uma década de atuação é o Projeto Onda Digital (POD), voltado à inclusão sociodigital na Bahia, envolvendo a universidade em ações educativas e de difusão da filosofia do software livre [Abdalla et al. 2014]. O POD foi desenvolvido no antigo Departamento de Ciência da Computação da UFBA, hoje Instituto de Computação, em parceria com a Superintendência de Tecnologia da Informação desta IES.

Esse cenário reforça a relevância da temática para a formação em Computação, uma vez que 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação devem ser dedicados à extensão. A importância da extensão deve também ser considerada pela oportunidade que traz para que as IES consigam dialogar e se aproximar de forma mais eficiente e eficaz da sociedade, ressignificando sua relevância para grupos sociais que, historicamente, não tiveram acesso ao ensino superior nem aos produtos e serviços desenvolvidos dentro do âmbito acadêmico. Nesse sentido, o desenvolvimento de Tecnologias Sociais a partir das iniciativas extensionistas torna-se uma abordagem capaz de potencializar a relação das IES com os grupos mais vulneráveis, ampliando a relevância e o simbolismo das universidades para a sociedade como um todo.

A expectativa para esse debate é aprofundar o papel da extensão universitária como elemento transformador de uma sociedade contemporânea cada vez mais ancorada na dimensão digital e cujos direitos estão cada vez mais intermediados pelas tecnologias digitais [Morozov and Bria 2020], trazendo provocações e aspectos práticos

---

1 Núcleo de Tec. do MTST – Movimento dos Trabalhadores Sem Teto: <https://nucleodetecnologia.com.br/>

2 Señoritas Courier - <https://senhoritascc.com.br/>

do fazer extensionista junto a parcelas mais vulneráveis ou invisibilizadas. Ao mesmo tempo, apresentar o conceito de Tecnologia Social como forma de estruturação e atuação. A partir do painel colaborativo, espera-se elaborar um conjunto de ideias e propostas que possam aprimorar a atuação extensionista com resultados de maior impacto e que possam ser replicáveis e customizáveis em diferentes contextos.

## 2. Estrutura e Dinâmica

Propõe-se a seguinte estrutura de desenvolvimento da mesa temática, a saber:

- **Momento 1 (10 min.):** Apresentação, pela pessoa mediadora, das participantes da mesa temática, além da motivação e proposta da mesa, incluindo as questões norteadoras e o conceito de Tecnologia Social;
- **Momento 2 (45 min):** Apresentação, pelos membros da mesa, dos aspectos, experiências e questionamentos relativos ao tema da extensão universitária, buscando responder as perguntas norteadoras da proposta, apresentadas na Visão Geral do trabalho. Em paralelo, haverá um painel aberto para que participantes possam se expressar com desenhos e anotações em “post-its”, formando um grande mural de ideias e propostas (para o pré-evento, será utilizada uma plataforma online de anotações);
- **Momento 3 (35 min):** Espaço para um diálogo construtivo com todos participantes da plenária com o objetivo de produzir propostas de ações e formatos para as atividades extensionistas, considerando o painel produzido ao longo do **Momento 2**.

## 3. Apresentação das/os proponentes

A mesa temática será desenvolvida por 4 pessoas. A seguir, são apresentados os currículos resumidos de todas as pessoas participantes desta mesa:

- **Bárbara Pimenta Caetano.** Professora na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Possui doutorado (2024) e mestrado (2018) em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PESC/COPPE/UFRJ). Participou de projetos de pesquisa e extensão durante toda a graduação e pós-graduação atuando como líder de equipe de Banco de dados e *Business Intelligence* em projetos no Centro de apoio a políticas de Governo (CAPGov). Também atuou em projetos em parceria com empresas como Lemobs, Prontlife e Irricontrol. Tem experiência em participação eletrônica, sistemas colaborativos, análise de dados e no desenvolvimento de soluções web para *Business Intelligence* em diversos cenários.
- **Melise Maria Veiga de Paula.** Professora associada na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) atuando como docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia da Computação (PPG-CTC). Possui doutorado (2006) e mestrado (2001) em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (PESC/COPPE/UFRJ). Coordenou projetos de extensão em parceria com prefeituras na elaboração de planos diretores e outros processos participativos e projetos na área de tratamento,

análise e visualização de dados em parceria com entidades governamentais. Tem experiência na área de Ciência da Computação e Sistemas de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: governo eletrônico, análise visual de dados e sistemas colaborativos.

- **Débora Abdalla Santos.** Professora Titular do Departamento de Computação Interdisciplinar (DCI) do Instituto de Computação (IC) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento (PPGDC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Possui doutorado em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2000). Coordena, desde 2004, o Onda Digital, programa permanente de extensão de inclusão sociodigital. É líder e pesquisadora do Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade, criado em 2014.
- **Pablo Vieira Florentino.** [Moderador] Professor Associado do IFBa – Campus Salvador, desde 2006, atuando no Curso Superior Tecnológico em Análise de Desenvolvimento de Sistemas e no Mestrado Profissional em Engenharia de Sistemas e Produtos (PPGESP) como professor colaborador. Doutor em Urbanismo pela UFBA (PPGAU) e Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação pela COPPE/UFRJ. Coordena e participa de projetos extensionistas no âmbito do IFBa e/ou em cooperação com movimentos sociais e externos ao âmbito acadêmico envolvendo as temáticas de dados abertos, mobilidade e sustentabilidade. Membro dos grupos de pesquisa GSORTGPEC e do Núcleo Salvador do Observatório das Metrôpoles. Membro coordenador do Observatório da Mobilidade de Salvador. Foi um dos coordenadores da Trilha de Colaboração, Sociedade e Extensão do SBSC 2024.

## Referências

Abdalla, D., Anjos, C. M. and Santos, J. M. O. (2014). Onda Digital: vivências em inclusão sociodigital com uso de tecnologias livres. In: Caputo, M.; Teixeira, C. [Organizadoras.]. *Universidade e Sociedade: Concepções e projetos de extensão universitária*. EDUFBA. p. 71–92.

Almeida, A. (2016). A contribuição da extensão universitária para o desenvolvimento de Tecnologias Sociais. <http://ufrb.edu.br/portal/noticias/2030-em-artigo-pro-reitor-de-extensao-comenta-a-contribuicao-da-extensao-universitaria-para-o-desenvolvimento-de-tecnologias-sociais>, [accessed on Feb 26].

Dagnino, R. (2010). *Tecnologia Social: Ferramenta para construir outra sociedade*. Campinas, SP: Ed. Komedi.

Dias, L. (2016). O papel da Universidade no desenvolvimento de tecnologias sociais: um estudo de caso na UFPE. UFPE.

Morozov, E. and Bria, F. (2020). *A cidade Inteligente. Tecnologias Urbanas e Democracia*. São Paulo, SP: Ubu Editora.

Schoab, V., Freitas, C. C. G. and Lara, L. F. (28 jul 2014). A Universidade e a Tecnologia Social: análise da aderência. *Revista ESPACIOS* | Vol. 35 (Nº 7) Ano 2014