

EXTENSÃO E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: a contribuição de projetos de extensão da Universidade de Brasília na formação dos universitários

Bruna Alves
Universidade de Brasília

Marília de Oliveira
Universidade de Brasília

Samuel Molina Schnorr
Universidade de Brasília

RESUMO

É perceptível a importância de projetos de extensão para a formação docente, assim como a relevância social de ações voltadas à educação e divulgação científica. Assim, buscamos discutir como projetos de extensão do Instituto de Biologia da Universidade de Brasília (UnB) contribuem para a educação e divulgação científica por meio da análise das atividades desenvolvidas. A metodologia consiste na análise documental de projetos de extensão, além de questionários voltados aos coordenadores e extensionistas. Os resultados encontrados mostram como a curricularização das ações de extensão é vista como uma oportunidade para ampliar a participação na UnB, mas requer incentivo, melhorias burocráticas, apoio financeiro, maior envolvimento docente e a necessidade de orientação para a formação discente. Além disso, destaca-se a importância de criar e manter iniciativas de extensão voltadas para a divulgação científica, com métodos de análise e avaliação para aprimorar essas ações.

PALAVRAS-CHAVE: extensão; divulgação científica; educação científica; formação acadêmica.

EXTENSION AND SCIENTIFIC POPULARIZATION: the contribution of extension projects at the University of Brasília in the training of university students

ABSTRACT

The importance of extension projects for teacher training is noticeable, as well as the social relevance of actions aimed at education and scientific dissemination. Thus, we seek to discuss how extension projects of the Institute of Biology at Universidade de Brasília (UnB) contribute to education and scientific dissemination through the analysis of the activities developed. The methodology consists of document analysis of extension projects, in addition to questionnaires aimed at coordinators and extension workers. The found results demonstrate how the curricularization of extension actions is seen as an opportunity to increase participation at UnB, but it requires incentives, bureaucratic improvements, financial support, greater faculty involvement, and the need for guidance in student education. Furthermore, it emphasizes the importance of creating and maintaining extension initiatives focused on scientific dissemination, with methods of analysis and evaluation to enhance these actions.

KEYWORDS: extension; scientific popularization; scientific literacy; academic training.

EXTENSIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA: la contribución de los proyectos de extensión en la Universidad de Brasília en la formación de estudiantes universitarios

RESUMEN

Se nota la importancia de los proyectos de extensión para la formación docente, así como la relevancia social de las acciones encaminadas a la educación y divulgación científica. Así, buscamos discutir cómo los proyectos de extensión del Instituto de Biología de la Universidade de Brasília (UnB) contribuyen a la educación y divulgación científica a través del análisis de las actividades desarrolladas. La metodología consiste en análisis documental de proyectos de extensión, además de cuestionarios dirigidos a coordinadores y extensionistas. Los resultados encontrados muestran cómo la curricularización de las acciones de extensión se percibe como una oportunidad para aumentar la participación en la UnB, pero requiere incentivos, mejoras burocráticas, apoyo financiero, mayor involucramiento docente y la necesidad de orientación para la formación estudiantil. Además, se destaca la importancia de crear y mantener iniciativas de extensión enfocadas en la divulgación científica, con métodos de análisis y evaluación para mejorar estas acciones.

PALABRAS CLAVE: extensión; divulgación científica; educación científica; formación académica.

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Constituição Federal Brasileira de 1988, as universidades devem obedecer ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A extensão promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento (Brasil, 2018). Além disso, contribui com a formação do discente participante desses projetos (Goulart, 2004; Santos; Rocha; Passaglio, 2016; Santos; Gouw, 2021).

A divulgação científica visa a veiculação de informações científicas e tecnológicas à sociedade, em especial ao público “leigo” (Albagli, 1996; Bueno, 2010) e estabelece condições para a alfabetização científica (Bueno, 2010). No entanto, segundo o Indicador de Letramento Científico,

[...] apenas 5% dos trabalhadores estão apropriados dos conceitos e da terminologia científica, sendo capazes de aplicá-los para resolver problemas e interpretar fenômenos mais complexos, podendo contribuir com a concepção e implementação de soluções inovadoras para situações não necessariamente relacionados ao cotidiano [...] (INSTITUTO BRASILEIRO DE LETRAMENTO CIENTÍFICO; FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2014, p. 30).

Além disso, o indicador aponta que uma parcela significativa dos indivíduos que vivem nas principais capitais brasileiras e nos municípios de seu entorno vê a ciência como uma possibilidade para a qual não se sentem persuadidas ou atraídas. Nesse sentido, a aproximação entre a universidade e a sociedade, promovida pela extensão, se torna essencial. A divulgação científica possibilita a democratização do acesso ao conhecimento científico, assim como oportuniza que o cidadão alcance a condição de alfabetizado cientificamente e possa intervir ativa e criticamente na sociedade (Magalhães; Silva; Gonçalves, 2012).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) regulamenta o sistema de ensino brasileiro em toda a educação escolar, incluindo o ensino superior. Segundo a LDB, um dos programas que devem ser abrangidos pela educação superior é a extensão (Brasil, 1996). A Lei também traz como finalidades da educação superior relacionadas à extensão:

[...] promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição [...] [e] atuar em favor da universalização e do aprimoramento da educação básica, mediante a formação e a capacitação de profissionais, a realização de pesquisas pedagógicas e o desenvolvimento de atividades de extensão que aproximem os dois níveis escolares [...] (Brasil, 1996).

A Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. A resolução define princípios, fundamentos e procedimentos que devem ser observados no planejamento, nas políticas, na gestão e na avaliação das instituições de educação superior de todos os sistemas de ensino do país. Também regulamenta as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação na forma de componentes curriculares.

A resolução define a extensão como:

atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa (Brasil, 2018, p. 1).

Nesse sentido, a extensão deve estar sujeita à contínua autoavaliação crítica, que se volte para o aperfeiçoamento de suas características essenciais de articulação com o ensino, pesquisa,

formação de alunos, qualificação de professores, relacionamento com a sociedade, engajamento de parceiros e aspectos acadêmicos das instituições (Brasil, 2018).

Segundo Santos, Rocha e Passaglio (2016, p. 28), a extensão “permite um conhecimento teórico-prático que amplia o ensino em sala de aula, além da criação e recriação de novos saberes”. Os autores acrescentam ainda que a extensão se mostra importante para a formação ao colocar o estudante em contato com saberes produzidos pela sociedade, o que permite uma tomada de consciência com relação às demandas sociais.

O contato com a comunidade também amplia as possibilidades de atuação profissional, levando a questionamentos a respeito da prática profissional e suas possibilidades de mudança. Nesse sentido, os autores Santos, Rocha e Passaglio (2016) apontam a extensão como parte importante no processo de formação acadêmico-profissional dos estudantes de graduação, além de permitir contribuições recíprocas aos agentes envolvidos (comunidade interna e externa à universidade).

Goulart (2004) destaca que a extensão deve ser vista como um processo de ensino e não como uma atividade fora da escola em que os estudantes vão à comunidade prestar serviços. Acrescenta, ainda, que a extensão deve ser considerada um mecanismo da aprendizagem e por isso é ligada indissociavelmente ao ensino e à pesquisa.

O conceito de divulgação científica utilizado neste trabalho é o proposto por Bueno (2009 *apud* Bueno, 2010, p. 2), que a compreende como “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo”. Nesse sentido, a divulgação científica apresenta aspectos próprios que caracterizam sua práxis, como o perfil do público, o nível de discurso, os meios e as intenções (Bueno, 2010).

A percepção do público leigo¹, a quem se destina a divulgação científica, é difusa e apresenta uma série de equívocos a respeito da ciência e construção do conhecimento científico. Alguns desses equívocos são: imaginar que a ciência progride “a partir de *insights* de mentes privilegiadas” (Bueno, 2010, p. 2) e não como uma construção contínua; assim como não reconhecer “o caráter coletivo ou burocrático da produção da ciência” (Bueno, 2010, p. 2).

Bueno (2010) afirma que o público a quem se destina a divulgação científica é, “prioritariamente, um não iniciado” (p. 2) e, em geral, não alfabetizado cientificamente, ou seja, não

¹ Neste trabalho entende-se por público leigo, o público com pouco ou nenhum contato com a área científica acadêmica, que não conhece os jargões técnicos e não domina a linguagem científica.

necessariamente possuem formação técnico-científica para compreender termos técnicos. Nesse sentido, jargões técnicos ou conceitos complexos são vistos como ruídos na comunicação. Assim, a divulgação científica “supõe a tradução de uma linguagem especializada para uma leiga, visando atingir um público mais amplo” (Albagli, 1996, p. 397). Muitas vezes há a utilização de recursos como metáforas, ilustrações e infográficos para a decodificação ou recodificação do discurso especializado, no entanto, a precisão das informações pode ser afetada (BUENO, 2010; CARIBÉ, 2015).

Para Bueno (2010) é função primordial da divulgação científica “democratizar o acesso ao conhecimento científico e estabelecer condições para a chamada alfabetização científica” (p. 5). Portanto, contribui “para incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados que podem impactar sua vida e seu trabalho” (Bueno, 2010, p. 1).

Albagli (1996) acrescenta ainda que a divulgação científica pode estar orientada a diferentes objetivos, como o educacional; o cívico; e o de mobilização popular. O objetivo educacional busca a ampliação do conhecimento e da compreensão a respeito do processo científico e sua lógica. Trata-se de transmitir a informação científica tanto com caráter prático quanto com caráter cultural, visando estimular a curiosidade científica; nesse caso, a divulgação científica pode se confundir com educação científica.

Nesse contexto, é perceptível a importância de projetos de extensão para a formação docente e no contato com a sociedade, assim como a relevância social de ações voltadas à educação e divulgação científica. Neste sentido, esta pesquisa busca analisar e discutir como projetos de extensão do Instituto de Biologia da Universidade de Brasília, voltados para a educação e divulgação científica, contribuem para a formação dos extensionistas.

2 METODOLOGIA

Neste trabalho foram analisados os projetos de extensão cadastrados entre 2020 e 2021 no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), na qual, segundo a universidade (pelo canal UNB Notícias, 2022), é possível a “emissão de histórico escolar, atestado de matrícula, declaração de vínculo com a instituição, matrícula e ajustes”, entre outras funcionalidades. Além dos documentos referentes ao projeto, foram analisados questionários respondidos por coordenadores(as) e extensionistas das ações selecionadas.

Para identificar os projetos de extensão vinculados ao Instituto de Biologia (ICB) foi realizado um levantamento no SIGAA da Universidade de Brasília, onde os projetos são cadastrados desde 2020. No ato de cadastramento, os(as) coordenadores(as) - professores ou técnicos responsáveis pelos projetos - enviam a proposta de projeto, que contém dados referentes à ação de extensão. O acesso a informações do projeto pode ser realizado pela plataforma com o login de discente e também para acesso público externo com informações limitadas².

Os projetos foram então organizados em uma planilha e passaram por critérios de seleção. O primeiro critério utilizado foi que todos os projetos selecionados são coordenados e realizados por professores do Instituto de Ciências Biológicas (ICB). Somente foram selecionados os projetos com a situação de “concluído”; não foram avaliados os projetos cancelados, em execução ou pendentes de relatórios. Por fim, a partir da leitura dos títulos, palavras-chave, resumos, justificativas e objetivos das ações de extensão, buscando termos e conceitos relevantes, foram selecionados projetos relacionados à educação ou divulgação científica. Os termos utilizados foram “divulgação”; “popularização”, “divulgar” e “educação científica”. Projetos que apresentaram o mesmo título, ainda que cadastrados em anos diferentes, foram contabilizados como a mesma ação para os fins desta pesquisa.

Foi solicitado via e-mail, aos(as) coordenadores(as) acesso ao relatório final dos projetos selecionados a partir dos critérios desta investigação. Além do envio dos relatórios dos projetos, também solicitamos aos docentes que respondessem a um questionário. Segundo Gil (2008), a análise de fontes documentais é vantajosa, pois, entre outros fatores, permite a obtenção de dados com menor custo, além da coleta de dados sem a necessidade das respostas dos sujeitos, que podem não querer responder a uma pergunta ou apresentar uma resposta inadequada.

Além do questionário destinado aos(as) coordenadores(as) do projeto, também foram convidados a participar da pesquisa os estudantes extensionistas dos projetos selecionados, por meio de um segundo questionário. A utilização do questionário é viável pela alta quantidade de estudantes vinculados aos projetos, sendo que esse método de coleta de dados possibilita atingir inúmeras pessoas (Gil, 2008).

² O acesso aos projetos de extensão pode ser realizado pelo público geral em https://sig.unb.br/sigaa/public/extensao/consulta_extensao.jsf?aba=p-extensao

O questionário foi composto por questões fechadas, objetivas, para garantir uma maior uniformidade às respostas, e também utilizamos perguntas abertas a fim de dar uma maior liberdade de respostas aos extensionistas, assim como sugerido por Gil (2008). Tanto o questionário destinado aos(as) coordenadores(as) dos projetos selecionados quanto o aplicado aos extensionistas possuíam como objetivos compreender as percepções desses sujeitos sobre a aplicação, os objetivos, os resultados e os impactos dos projetos, assim como sua percepção da contribuição desses projetos à formação integral dos extensionistas, e ficaram abertos para a coleta de respostas por um período de 17 dias corridos.

Para a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016), assim como a proposta por Gil (2008), com isso analisamos tanto os documentos selecionados (projetos de extensão e relatórios finais) quanto as respostas obtidas por meio dos questionários. Seguindo a análise de conteúdo de Bardin (2016), os projetos foram classificados em divulgação e educação científica segundo critérios estabelecidos pelas pesquisadoras. Os critérios definidos para essa classificação foram baseados nos trabalhos de Sarita Albagli (1996), Stephen P. Norris e Linda M. Phillips (2003) e Wilson Costa Bueno (2010), a partir das suas definições do que é divulgação científica e educação científica, e estão descritos no quadro 2.

Os dados contidos nos relatórios que demonstram o público real alcançado pelos projetos foram tabulados. E, a partir dos desafios encontrados pelos projetos descritos nos relatórios, foram criadas categorias de análises, permitindo buscar semelhanças e diferenças entre os desafios observados pelos projetos.

Para analisar os dados obtidos através dos questionários realizou-se uma análise qualitativa seguindo a metodologia proposta por Gil (2008), onde os dados foram categorizados, tabulados e então analisados e interpretados. Seguindo os critérios descritos por Gil (2008), as respostas para as perguntas fechadas do questionário foram tabuladas, enquanto as respostas para as questões abertas, transcritas. As respostas passaram por um processo de categorização, de forma que todas as informações obtidas estivessem incorporadas em categorias de número limitado e que cada uma fosse integrada em apenas uma categoria do conjunto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicando os critérios de seleção para os projetos, foi obtido o número total de 17 projetos de extensão voltados à divulgação e educação científica. Os projetos analisados realizaram

suas atividades entre 2020 e 2021 e são registrados em seis departamentos do Instituto, de um total de oito departamentos analisados. Os projetos selecionados foram coordenados por dez diferentes professores do Instituto de Ciências Biológicas. Neste trabalho foi utilizado um código alfanumérico para nos referir aos projetos de extensão analisados. O código é PJ seguido da numeração de 01 a 17.

Além dos documentos dos projetos cadastrados no SIGAA, foi obtido acesso a 10 relatórios finais pertencentes aos projetos PJ01 (2020 e 2021), PJ02 (2021), PJ03 (2020 e 2021), PJ04 (2020), PJ11 (2021), PJ12 (2021), (2021), PJ14 (2021).

Dos dez professores responsáveis pela coordenação dos projetos de extensão selecionados, apenas cinco responderam ao questionário. Os professores que responderam ao questionário representam dez projetos, sendo eles PJ01, PJ02, PJ03, PJ04, PJ06, PJ11, PJ12, PJ13, PJ14, PJ16. Neste trabalho os coordenadores serão identificados como “Coordenador” seguido pelo número correspondente a ordem de resposta ao questionário de 1 a 5.

Foram enviados questionários para 107 estudantes extensionistas da universidade e, desses, apenas 18 extensionistas responderam ao questionário disponibilizado por e-mail. Dos 17 projetos selecionados para a pesquisa, seis não tiveram nenhuma representatividade nas respostas dos extensionistas, ou seja, nenhum dos extensionistas respondentes participaram dos projetos PJ05, PJ07, PJ09, PJ10, PJ15 e PJ17. Nesta pesquisa os estudantes foram identificados como “Extensionista” seguido pelo número correspondente a ordem de resposta ao questionário de 01 a 18.

3.1 Projetos do Instituto de Ciências Biológicas

Foram selecionados 17 projetos do Instituto de Ciências Biológicas para análise, a distribuição dos projetos por departamento está descrita no quadro 1.

Quadro 1 - Projetos de extensão do Instituto de Ciências Biológicas voltados à divulgação e educação científica por departamento.

Departamento	Projetos	Total
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)	PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ05; PJ06;	6
Departamento de Biologia Celular (CEL)	PJ07; PJ08; PJ09;	3
Departamento de Botânica (BOT)	PJ10; PJ11;	2
Departamento de Ciências Fisiológicas	PJ12; PJ13; PJ14; PJ15;	4

Departamento	Projetos	Total
(CFS)		
Departamento de Ecologia (ECL)	PJ16;	1
Departamento de Genética e Morfologia (GEM)	PJ17;	1
Departamento de Zoologia (ZOO)	-	0
Departamento de Fitopatologia (FIT)	-	0
Total		17

Fonte: Elaboração das próprias autoras, 2021

Em 2021 foi observado um aumento no número de projetos voltados à divulgação e educação científica. Enquanto em 2020 foram cadastradas oito propostas, em 2021 esse número foi de 14. Esse aumento no número de projetos pode ter sido efeito da familiarização com a plataforma SIGAA, que foi implementada apenas no ano de 2019, sendo que a extensão passou a ser cadastrada a partir de 2020, ou como uma reação à pandemia³ e a disseminação de *fake news* que, segundo Dantas e Deccache-Maia (2020), pode ser combatida com auxílio da divulgação científica.

O único departamento em que houve queda no número de projetos foi o Departamento de Biologia Celular (CEL). Isso ocorreu, pois três projetos desenvolvidos no ano de 2021 não foram analisados nessa pesquisa por apresentarem pendências de relatório. Alguns projetos ocorreram em ambos os anos, como é o caso do PJ01, PJ03, PJ06, PJ08 e PJ12.

3.1.1 Público atingido pelos projetos

Nos anos de 2020 e 2021, os projetos selecionados atenderam 59.796 pessoas. Os departamentos que obtiveram maior alcance foram o de Ciências Fisiológicas (25.725) e o de Biologia Celular (23.680); seguidos pelo Departamento de Botânica (3.631), pelo Instituto de Ciências Biológicas (ICB) (3.251), pelo Departamento de Genética e Morfologia (1.500) e pelo Departamento de Ecologia (1.460), respectivamente.

³ Pandemia decretada em março de 2020 devido à COVID 19, doença infecciosa causada pelo vírus SARS CoV-2.

Segundo os coordenadores e extensionistas, o contato com a comunidade externa à universidade é realizado principalmente pelas redes sociais (Instagram, Facebook, Twitter e YouTube) e pelo contato direto com escolas públicas do Distrito Federal, e apesar das redes sociais serem utilizadas como principal meio de contato com o público de interesse dos projetos, a Extensionista 8 comenta que

[...] sinceramente, não acho que alcançava a comunidade externa. A maioria das pessoas que seguem a página são universitárias, então elas têm acesso a essas informações de maneira mais facilitada. Não condeno e nem acho que universitários não precisem de educação sexual, mas, não faz sentido a extensão ser para isso (Extensionista 8).

Um dos aspectos mais relevantes à divulgação científica é a quem ela se destina. Para os autores Lorenzetti, Raicik e Damasio (2021) é necessário

[...] o desenvolvimento de estudos sobre como são os comportamentos, as relações, as formas e perspectivas epistemológicas entre o público-alvo da divulgação científica e a ciência; tanto no seu desenvolvimento primário quanto no seu uso em outros contextos. Isso para que os materiais e os meios pelos quais a ciência é disseminada, não sejam anacrônicos e/ou estejam fora do alcance/cultura desse público (Lorenzetti; Raicik; Damasio, 2021, p. 11).

Diante do exposto, percebe-se a importância de se realizar também a avaliação do projeto. É necessário “refletir acerca da avaliação em extensão universitária, [...] [que] precisa ir além da mera preocupação com dados quantitativos, pois é necessário que sejam consideradas todas as particularidades próprias dessas ações” (Abreu, 2020, p. 62). Nessa dissertação, a autora afirma que, na Universidade de Brasília, a avaliação é realizada pelo coordenador do próprio projeto e, no geral, não conta com a percepção do público atingido.

3.1.3 Dificuldades enfrentadas pelos projetos

Segundo os relatórios enviados pelos próprios professores ao final das atividades, os principais problemas enfrentados pelos projetos nos anos de 2020 e 2021 foram relacionados a pandemia da COVID-19 e a necessidade de adaptação a uma realidade totalmente digital e remota, como apontado pelos projetos PJ01, PJ03, PJ06, PJ11, PJ12, PJ13 e PJ14. Os projetos PJ12 e PJ13 apontam ainda que houve uma grande adversidade em relação ao interesse do público diante a grande quantidade de informações referentes ao novo cenário mundial, o que causou um certo desinteresse do público.

Um dos problemas expostos nos relatórios se relaciona a questões burocráticas da universidade e do sistema onde são cadastrados os projetos de extensão. Os projetos PJ01, PJ02 e PJ03 apontaram, em seus relatórios, como uma das principais adversidades a serem superadas o sistema SIGAA, e segundo um dos relatórios do PJ03, problemas com a plataforma são recorrentes. Um dos professores coordenadores de extensão apontou o sistema SIGAA como uma das grandes dificuldades, em que afirma que “o SIGAA que nos consome muito tempo para realização de cadastro de projetos, envio de relatórios, gestão de bolsistas, etc.”.

Segundo as respostas dadas pelos coordenadores nos formulários, os problemas mais relatados foram a falta de recursos financeiros (60%) e a falta de transporte (60%), problemáticas também apontadas por 38,9% e 11,1% dos extensionistas, respectivamente. Já para os extensionistas, o principal obstáculo para a realização das atividades do projeto foi a falta de engajamento da equipe, sendo apontado por 88,9% dos estudantes que responderam o formulário, enquanto apenas um dos coordenadores apontou falta de empenho como um contratempo.

A falta de extensionistas suficientes para cumprir as atividades do projeto também foi abordado como causador de adversidades, já que gerou sobrecarga na equipe. A falta de participação dos discentes em atividades de extensão pode-se dar por diversos motivos, como falta de tempo devido às outras obrigações dos cursos ou dificuldades na seleção para os projetos devido à grande concorrência, e até mesmo pela falta de informações nos editais, como sugerido por Resende e colaboradores (2013).

Outras questões de gerenciamento interno foram abordadas pelos extensionistas, como falta de planejamento adequado (33,3%), problemas com a organização do tempo (55,6%) e até mesmo problemas com a coordenação, onde 22,2% afirmam apenas terem tido problemas com a coordenação geral do projeto enquanto 38,9% afirmam que o coordenador da ação foi pouco presente ou ausente. O Extensionista 17 considera que “buscar um(a) orientador(a) que de fato oriente, participe, ajude mais ativamente durante as atividades desenvolvidas pelo projeto e respeite a opinião dos alunos sem deixar tudo na mão deles é um bom começo”.

A supervisão de um orientador presente nas etapas da extensão é imprescindível para a realização dos projetos, além de ser importante para o extensionista devido à troca de experiências. Segundo Toledo e colaboradores (2019), a presença de uma pessoa com maior experiência de forma constante acrescenta na qualidade e na importância das atividades realizadas pelos extensionistas.

3.2 A divulgação e educação científica nos projetos de extensão

Seguindo os critérios de classificação selecionados, os projetos foram categorizados em projetos de divulgação científica e em projetos de educação científica, de acordo com seus objetivos e metodologias, como representado no quadro 2.

Quadro 2. Critérios de classificação dos projetos em divulgação e educação científica.

Divulgação Científica	Projetos	Educação Científica	Projetos
Propagar informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo;	PJ02; PJ03; PJ04; PJ06; PJ08; PJ09; PJ10; PJ11; PJ12; PJ13; PJ14; PJ15; PJ16; PJ17	Difundir conhecimento do conteúdo científico e estimular habilidade em distinguir ciência de não-ciência;	PJ02; PJ03; PJ12; PJ13; PJ15
Transmitir informação científica com o objetivo de esclarecer os indivíduos sobre o desvendamento e a solução de problemas relacionados a fenômenos já cientificamente estudado;	PJ02; PJ05; PJ06; PJ09; PJ12; PJ13; PJ14; PJ17	Estimular a compreensão da ciência e de suas aplicações;	PJ01; PJ03; PJ05; PJ16
Estimular a curiosidade científica nos indivíduos;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ08; PJ10; PJ16	Propagar o conhecimento do que vem a ser ciência;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ05; PJ15; PJ16
Transmitir informação científica voltada para a ampliação da consciência do cidadão a respeito de questões sociais, econômicas e ambientais associadas ao desenvolvimento científico e tecnológico;	PJ03; PJ05; PJ07; PJ08; PJ11; PJ12; PJ14; PJ15; PJ17	Proporcionar independência no aprendizado de ciência;	PJ02; PJ03; PJ04; PJ06; PJ15
Transmitir informação científica que instrumentalize os atores a intervir melhor no processo decisório;	PJ03; PJ05; PJ07; PJ08; PJ09; PJ12; PJ13; PJ14; PJ15; PJ17	Motivar habilidade para pensar cientificamente;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ05; PJ12; PJ15
Incluir os cidadãos no debate sobre temas especializados e que podem impactar sua vida e seu trabalho;	PJ02; PJ03; PJ05; PJ06; PJ08; PJ10; PJ11; PJ12; PJ13; PJ14; PJ15; PJ17	Estimular habilidade de usar conhecimento científico na solução de problemas;	PJ04; PJ05; PJ13
Focar no público geral não alfabetizado cientificamente;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ05; PJ09; PJ10; PJ12; PJ13; PJ15; PJ16; PJ17	Suscitar conhecimento necessário para participação inteligente em questões sociais relativas à ciência;	PJ03; PJ04; PJ05; PJ08; PJ14

		Promover a compreensão da natureza da ciência, incluindo as suas relações com a cultura;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ05; PJ15
		Instigar a apreciação do conforto da ciência, incluindo apreciação e curiosidade por ela;	PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ05; PJ08; PJ13; PJ15; PJ16
		Disseminar conhecimento dos riscos e benefícios da ciência;	PJ01; PJ03; PJ05; PJ06; PJ12; PJ13; PJ14; PJ15
		Despertar a habilidade para pensar criticamente sobre ciência e negociar com especialistas;	PJ01; PJ03; PJ04; PJ05; PJ15

Fonte: Elaboração das próprias autoras.

Como observado no quadro acima, 12 dos projetos se enquadram como ações voltadas tanto à divulgação quanto à educação científica (PJ01; PJ02; PJ03; PJ04; PJ05; PJ06; PJ08; PJ12; PJ13; PJ14; PJ15; PJ16). Além destes, cinco outros projetos se enquadram em categorias relacionadas à divulgação científica (PJ07; PJ09; PJ10; PJ11; PJ17) e nenhum dos projetos se enquadra exclusivamente como educação científica, já que todos os projetos analisados se enquadram em pelo menos um dos critérios que definem o que é divulgação científica. Isso pode se dever ao fato da divulgação científica dos projetos de extensão do Instituto de Biologia estarem orientadas principalmente para o objetivo educacional que, neste caso, pode se confundir com educação científica (Albagli, 1996).

Os coordenadores e extensionistas participantes da pesquisa consideram a divulgação científica importante para atingir os objetivos do projeto. No entanto, a percepção dos coordenadores sobre o papel da divulgação científica nos projetos varia de objetivo central em alguns a complemento em outros. Em contrapartida, a visão dos extensionistas é de que a divulgação científica é essencial aos projetos.

Conforme o Coordenador 2, para a divulgação científica ser efetiva a partir dos projetos de extensão, é preciso “[...] garantir que os projetos tenham interesse em se comunicar. Muitas vezes a divulgação é complexa e toma muito mais tempo do que pode parecer. Uma estratégia pode ser a parceria com projetos que são focados na divulgação [...]”.

Segundo a visão dos coordenadores e de 15 dos extensionistas, os projetos de extensão analisados contribuem para a educação científica da sociedade. Conforme colocado pelo Coordenador 4: “levamos a Universidade para as escolas e trouxemos as escolas para a Universidade, isso auxiliou na troca de conhecimento e levou de forma acessível o conhecimento científico”.

3.3 A extensão e a formação acadêmica na visão dos coordenadores e extensionistas

Tanto os coordenadores quanto os extensionistas questionados acreditam ser importante alunos e professores da universidade estarem envolvidos com projetos de extensão. Conforme o Extensionista 17:

[...] é a extensão, dentro do tripé universitário, que faz a ponte da universidade com a sociedade no geral. É através dos projetos de extensão que conseguimos levar e aplicar o conhecimento que é produzido pelos outros pilares (ensino e pesquisa) para fora da academia, com a finalidade de contribuir com a comunidade interna e externa. Obviamente que isso não é apenas unilateral: a extensão, fazendo essa comunicação com a sociedade, permite que ela também contribua com o que está sendo feito dentro da universidade. E é fundamental que tanto alunos quanto professores façam parte desse processo. Para os alunos porque é uma experiência enriquecedora em muitos aspectos e motivadora, assim como para os professores também (Extensionista 17).

A troca de conhecimento e experiências proporcionadas pela extensão não se limitam ao extensionista com a sociedade, segundo Nunes e Cruz Silva (2011, p. 126), “professores e alunos são sujeitos do ato de aprender e de produzir conhecimentos no confronto com a realidade”. O aprendizado do extensionista é enriquecido a partir do “trânsito de experiências e conhecimentos que o professor leva aos alunos, como resultado de suas vivências acadêmicas” (Biondi; Alves, 2011, p. 217).

Além disso, a participação em projetos de extensão, segundo o Coordenador 5, “promove a interação com outras realidades sociais e culturais e o contato com o conhecimento popular” e, conforme o Coordenador 3, “um aluno que participa desse tipo de projeto com certeza terá um olhar diferenciado para a sociedade como um todo. [...]”. A partir das falas acima é possível perceber que a extensão permite o contato recíproco entre os saberes da universidade e os saberes da sociedade, o que promove a tomada de consciência dos estudantes com relação às demandas apresentadas pela sociedade (Santos; Rocha; Passaglio, 2016).

Os coordenadores consideram que as ações que coordenaram permitiram articular a formação acadêmica dos extensionistas com sua futura prática profissional. Além de afirmarem que a participação dos estudantes em ações de extensão possibilita uma formação diferenciada,

contextualizada e mais próxima da realidade. Na visão dos extensionistas, a ação de extensão articula a formação acadêmica com a futura prática profissional no sentido em que possibilita o desenvolvimento de habilidades gerais e competências e na articulação do conhecimento adquirido na universidade e na própria ação de extensão.

A autora Diemer (2019, p. 50) afirma que “[...] a extensão contribui para a função maior da universidade, sendo a aprendizagem para o estudante, no sentido de prepará-lo para a vida, ou seja, não somente preparar para uma área de atuação, mas para enfrentar novos desafios e torná-lo um cidadão competente”. Segundo Martins (2008, p. 207), deve-se “[...] procurar desenvolver, no estudante, a autonomia, a reflexão, a crítica e a cidadania solidária, reafirmando seu compromisso com a sociedade”.

No entanto, nem todos os extensionistas acreditam que as habilidades e conhecimentos adquiridos durante o projeto se relacionem com sua futura prática profissional. Neste sentido, a Extensionista 2 afirma: “acredito que as habilidades gerais (*soft skills*) adquiridas podem ser benéficas em todo tipo de atividade, porém não sei se adquiri nenhuma habilidade específica que interaja diretamente com minha futura prática profissional”.

Ao serem questionados se acreditam que as atividades exercidas no projeto proporcionam a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos na prática, 14 dos 18 extensionistas afirmaram que sim. Em contrapartida, dois extensionistas afirmam que não percebem a oportunidade de aplicar os conhecimentos teóricos na prática nos projetos. Dois outros afirmam que era possível aplicar seus conhecimentos teóricos apenas em alguns momentos.

Ainda assim, a maioria dos extensionistas afirmaram que a participação no projeto de extensão contribui para seu autoconhecimento profissional. Alguns afirmaram ter se interessado por outras áreas de atuação profissional e acadêmica e pensar em especializações futuras devido ao projeto. Conforme colocado pela Extensionista 13, o projeto “foi uma ótima oportunidade para me conhecer e saber do que gosto, sendo mais fácil para escolher sobre meu futuro profissional”.

Em contrapartida, a Extensionista 8 destaca a necessidade de refletir sobre os objetivos do projeto e as ações de extensão ao falar de sua experiência:

Foi através da extensão que me encontrei na educação. Trabalhar com um público diverso e pensar sobre como alcançá-los me fez refletir sobre meu papel na universidade. Claro, no decorrer das duas extensões que fiz parte, me decepcionei com inúmeras coisas e foi motivos para eu me retirar e perceber que há muito o que se pensar sobre, como o extensionista, seja o estudante ou docente coordenador, deve de fato fazer para alcançar os objetivos da proposta (Extensionista 8).

Neste sentido é possível perceber que a prática da extensão leva a questionamentos sobre a prática profissional e suas possibilidades de mudança, podendo ampliar as possibilidades de atuação profissional (Santos; Rocha; Passaglio, 2016). A partir da participação em ações de extensão, os discentes podem ter contato com o exercício da profissão e até a confirmação do interesse na carreira (Santos; Gouw, 2021). Segundo Menezes (2020, p. 79), uma das motivações que levam os estudantes a participar de projetos de extensão é a experiência em campo. Para ele, “a participação dos estudantes em trabalhos de extensão na maioria das vezes representa a primeira vivência profissional”.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília promove diferentes projetos que se relacionam à divulgação e educação científica, visando promover a interação entre a universidade e a sociedade e podendo ser potencializadores da divulgação científica realizada pela instituição.

Acredita-se que a participação em projetos de extensão contribui para a formação integral do estudante junto aos outros pilares da universidade (ensino e pesquisa). Sendo assim, além de permitir o contato com a comunidade externa, a interação entre a teoria e prática, a troca de conhecimento e o contato com a atividade profissional, a participação nos projetos de extensão possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências inerentes a diversas atuações.

A curricularização das ações de extensão está prevista para ser implementada nas universidades nacionais (Brasil, 2014). Tal proposta é importante para ampliar a participação docente e discente da Universidade de Brasília e é uma oportunidade para a criação de mais projetos, assim como oficializar outros projetos existentes, mas não institucionalizados no sistema. Para isso, entretanto, é necessário haver o incentivo da universidade, que ocorram melhorias nos processos burocráticos, apoio em questões financeiras e de mobilidade e maior participação docente nas atividades junto aos extensionistas, já que apenas a participação nas atividades de extensão não é o suficiente para formação discente, é necessária a orientação de alguém com mais experiência.

Por fim, é essencial estimular a criação e manutenção de iniciativas de extensão especialmente voltadas para a divulgação científica para instrumentalizar a sociedade promovendo

sua alfabetização científica. Além do incentivo, deve-se pensar em métodos de análise e avaliação dos projetos de extensão na busca de aprimorar tais ações.

REFERÊNCIAS

ABREU, Caroline Figueiredo Belo. **Avaliação da extensão universitária:** reflexões sobre o fazer extensionista na Universidade de Brasília. 2020. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_5466e173778dd89e200b3844a4c9d2e5. Acesso em: 16 out. 2023.

ALBAGLI, Sarita. Divulgação Científica: informação científica para a cidadania. **Ciência da Informação**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639>. Acesso em : 16 out. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BIONDI, Daniela; ALVES, Gabriela Cardozo. A extensão universitária na formação de estudantes do curso de Engenharia Florestal – UFPR. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 26, 2013. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3357>. Acesso em: Acesso em : 16 out. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República [2022?]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 04 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, [2022?]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 12 jun. de 2022.

BRASIL. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional da Educação -PNE 2014-2024 e dá outras providências. Conselho Nacional da Educação - CNE, [2018?]. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECESN72018.pdf?query=revogacao. Acesso em: 12 jun. de 2022.

BUENO, Wilson da Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, [S. l.], v. 15, n. 1esp, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585>. Acesso em: 16 out. 2023.

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo científico no Brasil:** compromissos de uma prática dependente. Tese (Doutorado em Ciência da Comunicação) - Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, 1984.

BUENO, Wilson da Costa. Jornalismo científico: revisitando o conceito. In: VICTOR, C.; CALDAS, G.; BORTOLIERO, S. (org.). **Jornalismo científico e desenvolvimento sustentável**. São Paulo: All Print, 2009. p. 157-78.

CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 24, n. 2, p. 89-104, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/23109>. Acesso em: 16 out. 2023.

DIEMER, Merlin Janina. A extensão universitária como possibilidade de formação integral: evolução, sujeitos envolvidos, aprendizagem e inserção curricular. In: CERETTA, Luciane Bisognin; VIEIRA, Reginaldo de Souza. **Inserção curricular da extensão: aproximações teóricas e experiências**: volume VI. Criciúma: UNESC, 2019. p. 29-54.

DANTAS, Luiz Felipe Santoro; DECCACHE-MAIA, Eline. Scientific Dissemination in the fight against Fake News in the Covid-19 times. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e797974776, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4776>. Acesso em: 16 out. 2023.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Estatuto e Regimento Geral**. Brasília, DF: Editora UnB, 2011. Disponível em: https://www.unb.br/images/Noticias/2016/Documentos/regimento_estatuto_unb.pdf. Acesso em: 13 ago. 2022.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Resolução CEPE nº 60/2015**. Disponível em: <https://www.dex.unb.br/sobre-camara/category/13-resolucoes-da-?start=20>. Acesso em: 05 jul. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOULART, Audemaro Taranto. A importância da pesquisa e da extensão na formação do estudante universitário e no desenvolvimento de sua visão crítica. **Horizonte – Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 60-73, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE LETRAMENTO CIENTÍFICO; FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS. **ILC - Indicador de Letramento Científico**: Sumário executivo de resultados. [2014?]. Disponível em: <http://iblc.org.br/wp-content/uploads/2018/01/1-relatorio-executivo-ilc-fcc.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2022.

LORENZETTI, Cristina Spolti; RAICIK, Anabel Cardoso; DAMASIO, Felipe. Divulgação Científica: Para quê? Para quem? — Pensando sobre a História, Filosofia e Natureza da Ciência em uma Revisão na Área de Educação Científica no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. e29395, 1–27, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/29395>. Acesso em: 07 ago. 2022.

MAGALHÃES, Cíntia Emanuely Ramos; SILVA, Evanilda Figueiredo Gonçalves da; GONÇALVES, Carolina Brandão. A interface entre alfabetização científica e divulgação científica. **Areté**, Manaus, v. 5, n. 9, p. 14-28, ago./dez., 2012. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/3090>. Acesso em: 16 out. 2023.

MARTINS, Elieciília de Fátima. Extensão como componente curricular: oportunidade de

formação integral e de solidariedade. **Ciências & Cognição**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 201-209, jul. 2008.

MENEZES, João Paulo Cunha. Contribuição da extensão universitária na formação inicial docente em Ciências Biológicas. **Interfaces**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 74-85, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/19548>. Acesso em: 16 out. 2023.

NORRIS, Stephen P.; PHILLIPS, Linda M. How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. **Science Education**, [S. l.], v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.10066>. Acesso em: 16 out. 2023.

NUNES, Ana Lucia de Paula Ferreira; DA CRUZ SILVA, Maria Batista. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-estar e Sociedade**, [S. l.], v. 4, n. 7, p. 119-133, 2011. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60>. Acesso em: 16 out. 2023.

RESENDE, Juliana Cavalcanti *et al.* Importância da iniciação científica e projetos de extensão para graduação em medicina. **Revista brasileira de ciências da saúde**, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 11-18, 2013.

SANTOS, João Henrique de Sousa; ROCHA, Bianca Ferreira; PASSAGLIO, Kátia Tomagnini. Extensão Universitária e formação no Ensino Superior. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 23-28, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/3087>. Acesso em: 16 out. 2023.

SOUSA, Taciana Alves; ALMEIDA, Diélen dos Reis Borges. Divulgação científica na UFU: as ações que levam as pesquisas para fora da universidade. **Revista do EDICC**, v. 6, p. 223-234, jun. 2020. Disponível em: <https://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/view/6439>. Acesso em: 16 out. 2023.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Tire suas dúvidas sobre o SIGAA**. 2020. Disponível em: <https://noticias.unb.br/67-ensino/4317-tire-suas-duvidas-sobre-o-sigaa>. Acesso em: 13 ago. 2022.

VICENTE, Natalí Ilza; CORRÊA, Elisa Cristina Delfini; SENA, Tito. A divulgação científica em redes sociais na internet: proposta de metodologia de análise netnográfica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: ANCIB, 2015. p. 1-20.