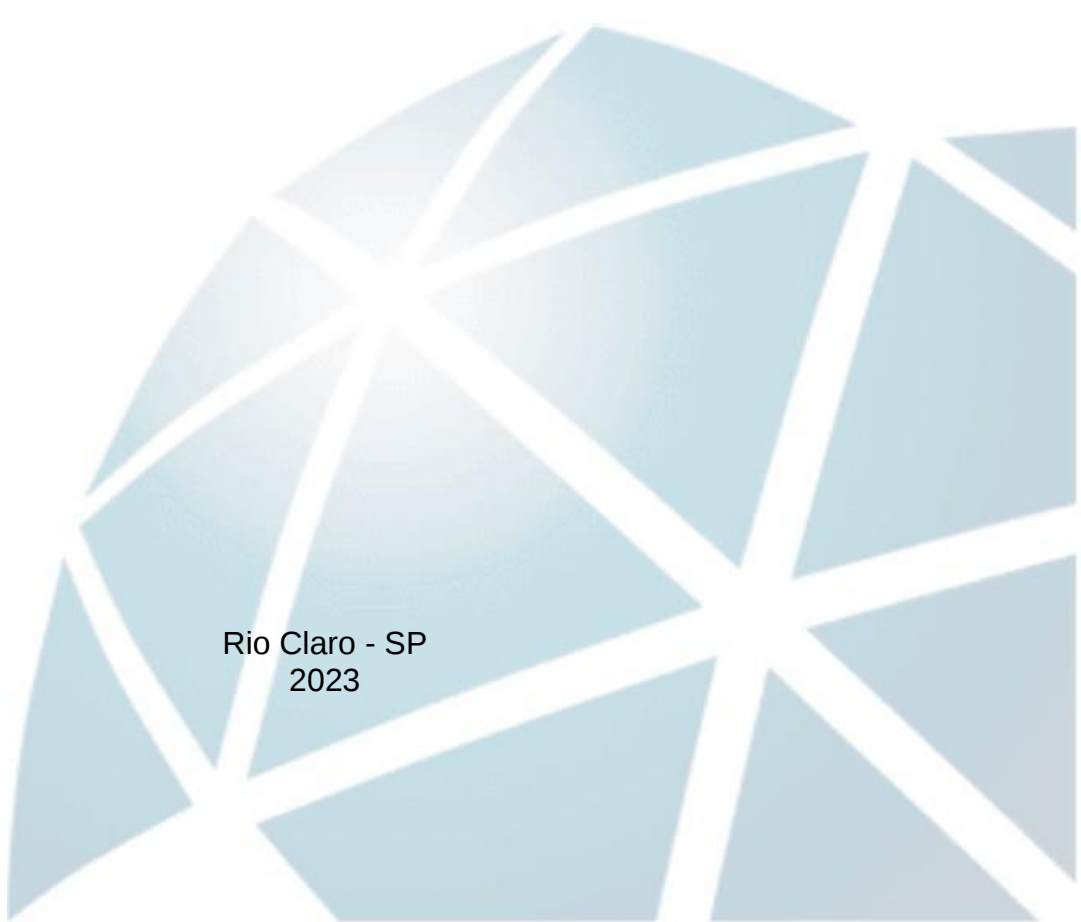

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LÍVIA MACHADO LENCI

**O PAPEL FORMATIVO DO EVENTO “PRAÇA DA
CIÊNCIA” E A IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO
UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DO BIÓLOGO**

Rio Claro - SP
2023



LÍVIA MACHADO LENCI

**O PAPEL FORMATIVO DO EVENTO “PRAÇA DA CIÊNCIA” E A
IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DO
BIÓLOGO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, para obtenção do grau de Licenciada e
Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: Profa. Dra. Márcia Reami Pechula

Rio Claro - SP
2023

L563p

Lenci, Livia Machado

O papel formativo do evento "Praça da Ciência" e a importância da extensão universitária na formação do biólogo / Livia Machado Lenci. -- Rio Claro, 2023
46 p.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado e licenciatura - Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro

Orientadora: Marcia Reami Pechula

1. Extensão universitária. 2. Biólogos. 3. Ensino superior. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

LÍVIA MACHADO LENCI

**O PAPEL FORMATIVO DO EVENTO “PRAÇA DA CIÊNCIA” E A
IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA FORMAÇÃO DO
BIÓLOGO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, para obtenção do grau de Licenciada e
Bacharela em Ciências Biológicas

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Márcia Reami Pechula (orientadora)

Prof. Dra. Bernadete Benetti

Prof. Dra. Raquel Fontes Borghi

Aprovado em: 27 de novembro de 2023

Livia Machado Lenci

Assinatura do discente

Assinatura do(a) orientador(a)

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente aos meus pais, Márcia e Fábio, e ao meu irmão, João Pedro, pelo amor e carinho incondicionais que sempre permearam minha vida. Obrigada por tudo, amo muito vocês (e nossos bichinhos).

A toda minha família, que sempre acreditou em mim e especialmente ao meu tio Márcio, que sempre teve orgulho de mim. Eu amo vocês.

Ao Danipio, que sempre esteve ao meu lado e me apoia em tudo. Obrigada por ser você e obrigada por tudo que passamos juntos. Te amo pra sempre.

Aos meus queridos amigos que, mesmo de longe, sempre estão comigo. Isabela, Grazi e Edgard, eu amo muito vocês.

Ao PET Bio, por me aproximar de pessoas incríveis: Giovanna, Kemellyn, Gabriel e Murilo. A Bárbara e a Mari, que me acolheram e me ensinaram tanto sobre a vida quando me mudei para Rio Claro. Aos amigos que fiz na UNESP: Amanda, Andreza, Mirelle, Mônica, Luqueta, Maíra, Joca, Biel. E aos que fiz fora da UNESP também: Peter, Bruno, Cris, Gabi, Guilherme e Júlia. Obrigada por fazerem meus dias muito mais felizes.

As minhas chefes do estágio: Cris e Carol, por terem me ensinado tanto sobre a profissão e sobre a vida.

A minha orientadora Márcia Pechula, por ter sido uma tutora incrível do PET e por todo o carinho e paciência me orientando nesse trabalho. Aprendi muito com você, te admiro muito como profissional e como pessoa.

Aos diversos professores inesquecíveis que fizeram parte da minha formação e a todo mundo que, de alguma forma, contribuiu para que eu fosse o que eu sou hoje.

RESUMO

Assim como o ensino e a pesquisa, a extensão é um dos três pilares fundamentais das universidades públicas do Brasil e é indispensável para uma formação acadêmica e cidadã de qualidade. Os projetos e eventos que promovem o contato do saber universitário com o saber popular também são essenciais para a melhora na qualidade de vida da população. Tendo isto em vista, a proposta deste trabalho consiste em explorar o âmbito da extensão universitária, investigando desde sua história até o papel formativo que esta desempenha na formação acadêmica de biólogos por meio de eventos, tomando como exemplo o “Praça da Ciência”, realizado anualmente pelos grupos PET da UNESP de Rio Claro - SP. Para isto, foram realizadas uma revisão bibliográfica sobre a extensão, a investigação do histórico do evento “Praça da Ciência” e sua relação com as diretrizes do Ministério de Ciência e Tecnologia, a análise dos relatórios do grupo PET Ciências Biológicas relativos à atividade e, por fim, a discussão sobre a importância da extensão e da curricularização da mesma para os estudantes de ciências biológicas.

Palavras-chave: Evento de extensão; Grupos PET; Curricularização da Extensão.

ABSTRACT

As well as teaching and research, extension is one of the three fundamental pillars of public universities in Brazil and is essential for quality academic and citizen training. Projects and events that promote contact between university knowledge and popular knowledge are also essential for improving the population's quality of life. With this in mind, the purpose of this work is to explore the scope of university extension, investigating from its history to the formative role that it plays in academic training of biologists through events, taking as an example the "Praça da Ciência", held every year by the PET groups of UNESP in Rio Claro - SP, in addition to investigating the contributions of this event to the non-academic community of the city. For this, a bibliographic review was carried out on the extension, the investigation of the history of the event "Praça da Ciência" and its relationship with the guidelines of the Ministry of Science and Technology, the analysis of the reports of the PET Biological Sciences related to the activity and, finally, the discussion about the importance of its extension and adding it to the curriculum for students of biological sciences

Key-words: Extension Event; PET groups; Extension Curricularization.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	10
2.1	Histórico da extensão universitária	10
3	A formação do biólogo.....	15
4	CONTEXTUALIZAÇÃO DO EVENTO PRAÇA DA CIÊNCIA.....	19
4.1	O programa PET.....	19
4.2	O PET - Bio UNESP Rio Claro	21
4.3	O evento “Praça da Ciência”.....	23
5	MÉTODOS.....	27
5.1	Revisão bibliográfica.....	27
5.2	Natureza da pesquisa.....	28
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
	REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

Como previsto no artigo 207 da Constituição Federal, “as universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” (BRASIL, 1988). Em adição à Constituição, o artigo 43, do capítulo IV da lei 9.394, de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, afirma que uma das finalidades da educação superior é a de “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” (BRASIL, 1996).

Ainda que a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão esteja prevista na Constituição Federal e que o compromisso que as instituições de ensino superior têm com a extensão conste na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as atividades de extensão não são desenvolvidas de maneira satisfatória pelas universidades. Talvez porque a extensão foi a última entre ensino e pesquisa a surgir, talvez porque sua natureza é interdisciplinar ou talvez porque ela é realizada, majoritariamente, fora dos muros da universidade e tenha como objetivos atender demandas da população geral, que são divergentes (DE PAULA, 2013). Como exposto por Gadotti (2017), além dos desafios anteriormente citados, a extensão universitária também enfrentou diversas dificuldades devido ao caráter elitista da educação brasileira.

Tradicionalmente, as universidades são tidas como os locais de produção do conhecimento e subsequentemente de formação de profissionais. Gonçalves (2015) aponta para a articulação histórica entre ensino e pesquisa dentro das universidades e a extensão atuando como um instrumento de divulgação do conhecimento ou como uma ferramenta assistencialista de modo a beneficiar a população carente. Desse modo, pode-se enxergar o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como uma “proposição filosófica, política, pedagógica e metodológica para a formação e o conhecimento desenvolvidos na e pela Universidade” (GONÇALVES, 2015, p. 1236). É, portanto, inegável a necessidade da presença da tríade durante a formação acadêmica.

Como apontado por Coelho (2014), a extensão é peça fundamental para uma educação de qualidade, uma vez que desloca o eixo pedagógico do clássico professor-aluno para o eixo aluno-comunidade. Ao participar de atividades focadas na

extensão universitária, os graduandos desenvolvem habilidades que não são trabalhadas em sala de aula, tal como a capacidade de interagir com diferentes públicos e a organização de trabalhos em equipe. Além disso, a extensão também é responsável pela construção de valores sociais, como a cidadania, e pelo aumento da sensação de autoconfiança dos alunos, que sentem-se mais seguros para o exercício da profissão depois da graduação.

Uma vez que a extensão universitária promove o encontro entre o saber acadêmico e o saber popular, os estudantes veem nela uma oportunidade de reivindicar experiências práticas que contribuem para a formação profissional, rompendo o isolamento no qual, muitas vezes, a universidade se encontra. Segundo Coelho (2014), a extensão funciona como um instrumento pedagógico para que o processo de ensino das universidades forme profissionais com conhecimentos técnicos e científicos, mas também com a capacidade de conhecer e aprender a conviver com a comunidade e os saberes tradicionais. Desta forma, a graduação não é focada apenas na transmissão vertical dos conhecimentos dentro de sala de aula, mas também na horizontalidade dos diálogos entre a comunidade acadêmica e a comunidade além dos muros da universidade.

Além dos alunos, que se beneficiam imensamente com os projetos e eventos de extensão, a sociedade também se privilegia destes. De acordo com Rodrigues e colaboradores (2013), no âmbito da extensão, o conteúdo passa a ser multi, inter e transdisciplinar. Sendo assim, pode-se notar o fortalecimento da relação entre universidade e sociedade, reforçado pelo exercício da responsabilidade social pelos graduandos, de forma que a universidade também aprenda com a comunidade sobre seus valores e sua cultura.

Nunes e Silva (2011, p. 120) destacam que a extensão universitária atua como uma ponte permanente entre a universidade e a sociedade, sendo “o processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade”. Portanto, os projetos de extensão são responsáveis por socializar os conhecimentos produzidos na universidade e disponibilizar os serviços a fim de obter melhores condições de vida para a população.

No âmbito das ciências biológicas, socializar os conhecimentos produzidos na universidade é de suma importância. Os biólogos são indispensáveis não apenas para compreensão e preservação de todas as formas de vida no planeta, mas também para

a análise do impacto antropológico no meio ambiente e a busca por soluções sustentáveis para o crescimento da sociedade humana. Ao mesmo tempo, os biólogos também são responsáveis por instigar a reflexão sobre nossas interações com o meio ambiente, a fim de promover a construção de um futuro mais equilibrado e viável para a vida no planeta (MELLO; CARVALHO; GUIMARÃES, 2017).

Todos os anos, são formados biólogos pelo curso superior de Ciências Biológicas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus Rio Claro, criado em 1971, com a separação do curso de História Natural em dois cursos distintos: Ciências Biológicas e Geologia. De acordo com seu atual Projeto Político Pedagógico (PPP), vigente a partir de 2023, espera-se que o profissional formado tenha entendimento sobre o histórico da construção do conhecimento na área das ciências biológicas, bem como conhecimento sobre a diversidade e organização dos seres vivos, suas relações e suas distribuições. Além disso, também espera-se que o biólogo atue como transformador da realidade em que se insere como profissional, no intuito de aprimorar a qualidade de vida da população humana, que se insere e se relaciona com o meio ambiente (INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS UNESP RIO CLARO, 2023).

Para que ocorra tal transformação na realidade, é indispensável que os biólogos em formação possuam vivências na extensão universitária. O contato com a população de fora da universidade garante aos graduandos uma oportunidade de exercitar a consciência social. Para o biólogo, essa importância se destaca uma vez que são trabalhadas questões ambientais, de saúde pública, de conservação e de educação. O contato com a comunidade fora da universidade contribui para o desenvolvimento da compreensão das responsabilidades éticas que envolvem o exercício da profissão (PAZ et al., 2014).

Uma vez que os pilares do ensino e da pesquisa já são, historicamente, muito bem trabalhados dentro das instituições de ensino superior, este trabalho propõe-se a investigar o papel da extensão universitária para a formação acadêmica e cidadã dos biólogos. Para isso, será realizada a identificação e análise do papel do evento “Praça da Ciência” como parte da formação acadêmica dos participantes. Desta forma, os objetivos específicos desta pesquisa são: dissertar sobre a extensão universitária, apresentando sua história, objetivos e relevância, descrever o evento Praça da Ciência, discorrendo sobre sua história, objetivos e funcionamento e, por fim, identificar e analisar a importância da extensão universitária na formação

acadêmica dos biólogos formados pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus Rio Claro, utilizando como referencial o Programa de Educação Tutorial (PET) e o evento Praça da Ciência.

Este trabalho possui as subdivisões: fundamentação teórica, contextualização do evento Praça da Ciência, métodos, resultados e discussão, considerações finais e referências bibliográficas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como citado anteriormente, a extensão universitária é essencial para que os biólogos formados pelas universidades exerçam plenamente suas profissões, levando em consideração os saberes tradicionais e as necessidades da população. Neste capítulo são abordados os referenciais teóricos que embasaram o trabalho quanto aos aspectos da extensão universitária e da formação do profissional biólogo.

2.1 Histórico da extensão universitária

O surgimento das primeiras universidades data do final do século XI, na Itália. A Universidade de Bolonha surgiu no ano de 1088, a partir do desenvolvimento da Escola de Artes Liberais, que já existia na cidade. Também no final do século XI, surgiu a Universidade de Oxford, por volta de 1096 e, no século seguinte, a Universidade de Paris, em meados de 1150. Ao longo do século XII, diversas universidades surgiram na Inglaterra, Espanha, França, Itália e Portugal. A partir do século XIV e XV, as universidades se expandiram por todo o continente europeu, e passaram a ocorrer também na Alemanha, Áustria, República Tcheca, Escócia e Dinamarca (SIMÕES, 2013).

É importante ressaltar que o surgimento e expansão das primeiras universidades européias se deu no contexto histórico da Idade Média, que ocorreu entre os séculos V e XV, em que não existia o conceito de igualdade social perante à lei. Em vista disso, a ascensão das universidades culminou na emergência de um grupo com certo destaque social, um conjunto de pessoas de condições sociais privilegiadas, que se distinguia da sociedade medieval (CUSATI et al, 2021). O surgimento das universidades também é um marco na história da humanidade devido ao impulsionamento da produção de ciência ao redor do mundo (CORDEIRO e PALMEIRA, 2018).

Segundo Simões (2013), nas universidades medievais, eram adotados dois tipos de ensino, um com base na leitura e outro com base no questionamento. Neste contexto, dava-se início às bases de ensino e pesquisa dentro das universidades, que mantinham uma certa distância da população. Ainda não havia uma terceira esfera, que promovesse o diálogo entre a comunidade científica dentro das universidades e os outros membros da sociedade.

De acordo com Cordeiro e Palmeira (2018), é possível dividir o desenvolvimento das universidades ao redor do mundo em quatro períodos. O primeiro, do século XII ao Renascimento, é representado pelo modelo tradicional de universidade. Já no segundo momento, que ocorreu entre os séculos XV e XVII, as universidades sofreram com uma modificação em sua fundamentação devido às influências das navegações e do humanismo. Foi neste período que ocorreu a expansão das universidades para as Américas, trazidas por meio da colonização. Entre os séculos XVII e XIX, a universidade recebeu fortes influências do iluminismo, que levou a um grande desenvolvimento da ciência na época, caracterizando o terceiro momento. Já o quarto momento é contabilizado do século XIX até a atualidade. Neste último, houve a implementação de universidades modernas e o estabelecimento de uma nova relação entre o Estado e a universidade (CORDEIRO e PALMEIRA, 2018).

Embora o surgimento das universidades nos remeta ao século XI, a extensão universitária é bem mais recente. As primeiras ocorrências registradas de atividades de extensão são do século XIX, na Inglaterra.

A Universidade de Cambridge, em 1871, foi provavelmente a primeira a criar um programa formal de “cursos de extensão” a ser levados por seus docentes a diferentes regiões e segmentos da sociedade. Começando por Nottingham – a terra de Robin Hood –, Derby e Leicester, seus cursos de Literatura, Ciências Físicas e Economia Política logo angariaram vasta clientela e, em pouco tempo, atingiam todos os recantos do país. Quase ao mesmo tempo outra vertente surgia em Oxford, com atividades concebidas como uma espécie de movimento social voltado para os bolsões de pobreza. As primeiras ações tiveram lugar em Londres e logo se expandiram para regiões de concentração operária (Mirra, 2009, p. 77).

A extensão universitária surgiu na Europa em um contexto político de crise no sistema capitalista. Na conjuntura da segunda Revolução Industrial, em meados do século XIX, surgiram diversos conflitos na classe trabalhadora, revoltosos contra a ordem social imposta pelo capitalismo. Neste cenário, o Estado tentava apaziguar as reivindicações populares a fim de manter esta ordem social e os interesses do capital. As universidades, igualmente, se voltaram para os interesses da população, desenvolvendo atividades direcionadas para a saúde pública, educação de adultos e muitas outras (DE PAULA, 2013).

Após seu surgimento na Inglaterra, a extensão tomou conta de todo o território europeu e, em 1892, chegou aos Estados Unidos da América (EUA). Na época, a extensão universitária apresentava-se em duas vertentes: a europeia e a estadunidense. A primeira era vinda da Inglaterra e atuava em conjunto com o Estado e a Igreja para melhorar a vida da população que sofria com a ordem social capitalista. Já a segunda vertente, nascida nos Estados Unidos, pretendia aproximar da esfera empresarial os conhecimentos produzidos pelas universidades (DE PAULA, 2013).

Para a América Latina, as universidades foram trazidas pelos europeus durante o processo colonizatório, em meados do século XVI. A primeira universidade do continente latino foi a Universidad Autónoma de Santo Domingo, fundada em 1538, onde atualmente é a República Dominicana (BORTOLANZA, 2017). De acordo com Rossato (2005), já existiam mais de trinta universidades espalhadas pela América Latina no século XIX, e Bortolanza (2017) ressalta que o Brasil foi um dos últimos a implantar universidades em seu território. Cordeiro e Palmeira (2018) apontam para o caráter exploratório da colonização como uma possível explicação para a consolidação tardia do ensino superior brasileiro, em comparação com o continente europeu, os EUA e grande parte da América Latina.

As primeiras escolas de ensino superior brasileiras surgiram apenas em 1808, com a Escola de Direito de Olinda, em Pernambuco, a Escola de Medicina em Salvador (BA) e a Escola de Engenharia do Rio de Janeiro (RJ). Foi apenas no século seguinte, em meados de 1900, que surgiram as primeiras faculdades de filosofia, que tinham como intuito a formação de professores (SIMÕES, 2013). A princípio, o Brasil adotou um modelo de educação baseado no modelo europeu de formação de profissionais e sofreu grandes influências dos ideais trazidos pelos jesuítas. Entretanto, no século XIX, o ensino superior norte americano passou por uma grande expansão e aprimoramento na formação de cientistas, conjuntura que influenciou as universidades latinoamericanas e levou à diferenciação em relação ao modelo de ensino europeu (BORTOLANZA, 2017).

Ainda que as primeiras escolas de ensino superior brasileiras datem da primeira metade do século XIX, foi apenas no século seguinte, a partir dos anos 1900, que elas assumiram um caráter universitário. A partir da década de 1960 houve uma grande expansão no número de universidades pelo Brasil (BORTOLANZA, 2017) e começou-se a falar da extensão universitária como conhecemos hoje (GADOTTI, 2017). Entre os anos de 1970 e 1980, diversos movimentos populares começaram a

trabalhar a extensão universitária na perspectiva da educação popular e, em 1987, a extensão universitária foi entendida como uma “via de mão dupla” entre a sociedade e a universidade, como diz Gadotti (2017, p. 2), “um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade”.

Foi a partir de 1987, com a criação do Fórum de Pró-reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras (FORPROEX), que a extensão se fortaleceu como um trabalho de diálogo entre a universidade e a sociedade. A entidade foi criada com o objetivo de articular e definir políticas para a prática da extensão, sempre com o objetivo da “transformação social para o pleno exercício da cidadania e o fortalecimento da democracia” (FORPROEX, 2010, p. 1). De acordo com De Paula (2013, p.21):

O Forproex organizou a atuação da extensão universitária em oito áreas temáticas: saúde, educação, trabalho, meio ambiente, comunicação, direitos humanos e justiça, tecnologia de produção e cultura. Essas áreas podem ser agrupadas de vários modos. Um agrupamento possível é o que estabelece dois grupos, a saber: um grupo regido pelos temas atinentes aos chamados direitos de primeira e segunda geração, isto é, aqueles que a partir da Revolução Francesa estabeleceram direitos individuais, típicos do ideário liberal clássico burguês, a saber: o direito à saúde, educação, trabalho e cultura. Um segundo grupo de temas é o representativo dos direitos emergentes contemporâneos como é o caso dos direitos humanos pensados a partir de uma cidadania ampliada: o direito ao meio ambiente saudável e sustentável; o direito à informação e à comunicação livres e qualificadas; o direito de apropriação e geração de novas tecnologias.

As áreas temáticas servem como guia para as práticas, para que sejam estruturadas e desenvolvidas de modo a enfrentar problemas vivenciados pela sociedade, a fim do desenvolvimento sustentável e da melhora na qualidade de vida da população. Em todas as práticas da extensão universitária, devem ser seguidos os princípios que a orientam, que são, ainda segundo De Paula (2013, p. 21):

- i) a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- ii) a interação dialógica com a sociedade;
- iii) a inter e a transdisciplinaridade como princípios organizadores das ações de extensão;
- iv) a busca do maior impacto e da maior eficácia social das ações;
- v) a afirmação dos compromissos éticos e sociais da universidade.

A existência desses princípios deixa claro que a universidade tem como obrigação a construção de pontes para que o conhecimento científico se encontre com o saber das comunidades. Sendo a extensão responsável por essa construção, é possível apontá-la como essencial para a plena formação acadêmica nas ciências biológicas.

3 A FORMAÇÃO DO BIÓLOGO

Ainda que o interesse acerca dos organismos vivos tenha surgido há milênios, foi apenas a partir do século XIX que a biologia se tornou uma ciência autônoma, apartada da ciência fisicalista. Já existiam diversos campos de pesquisa que investigavam os organismos vivos, como a fisiologia, a taxonomia e a embriologia, porém, até o início do século XIX estes campos eram relacionados à medicina, e não faziam parte da ciência que posteriormente seria reconhecida como biologia. (Mayr, 2005). Foi, portanto, a partir do século XIX, que a biologia se instituiu como ciência e se desenvolveu em suas ramificações, como apontado por Mayr (2005, p. 14):

Apesar de Lineu ter levado a um grande florescimento da sistemática, foi na realidade Buffon (Roger, 1997) quem dirigiu a atenção para o organismo vivo. A palavra “biologia” foi introduzida por volta de 1800 por três autores, de modo independente, mas descrevia algo que estava por vir, e não um campo já existente. Isso ocorreu finalmente no século XIX, quando, num período de cerca de quarenta anos, todas as principais subdivisões da biologia se estabeleceram. Esses desenvolvimentos são assinalados pelos seguintes nomes e datas: K. E. von Baer (1828), embriologia; Schwann e Schleiden (1838-39), citologia; J. Müller e Bernard (décadas de 1840-50), fisiologia; Darwin e Wallace (1858-59), evolução; e Mendel (1866, 1900), genética. A biologia se desenvolveu como um ramo separado da ciência ao longo desse período de quarenta anos. Mas foi somente na segunda metade do século XX que a biologia adquiriu predominância entre as ciências.

No Brasil, foi somente em 1934 que surgiu o primeiro curso superior de ciências biológicas, então chamado de História Natural, na Universidade de São Paulo (USP). A partir daí, a biologia como profissão desenrolou-se em conjunto com o desenvolvimento da ciência no país (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2023). Em 3 de setembro de 1979, a profissão de biólogo foi oficialmente regulamentada pela Lei n.º 6.684, que criava o Conselho Federal de Biologia (CFBio) e os Conselhos Regionais de Biologia (CRBios), (BRASIL, 1979). Esses órgãos foram estabelecidos para fiscalizar e orientar o exercício da profissão, promovendo a ética e a qualidade dos serviços prestados por biólogos em todo o Brasil (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2023).

De acordo com o CFBio (2023), o biólogo é o profissional que estuda os seres vivos, a relação entre eles e o meio ambiente. O profissional formado nas ciências biológicas pode atuar nas áreas de meio ambiente e diversidade, saúde e biotecnologia e produção; cada área abrangendo diversas atividades profissionais.

Portanto, a função do biólogo é essencial para a manutenção da vida e da biodiversidade no planeta. O primeiro capítulo do código de ética do profissional biólogo cita:

Art. 4º - O Biólogo terá como princípio orientador no desempenho das suas atividades o compromisso permanente com a geração, a aplicação, a transferência, a divulgação e o aprimoramento de seus conhecimentos e experiência profissional sobre Ciências Biológicas, visando o desenvolvimento da Ciência, a defesa do bem comum, a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida em todas suas formas e manifestações (BRASIL, 2002a).

Como citado acima, o biólogo deve proteger o meio ambiente e atuar a fim da melhoria da qualidade de vida em todas as suas formas, incluindo a vida humana. De acordo com a resolução nº 7 de 11 março de 2002, que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos superiores de Ciências Biológicas no Brasil:

(...) particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Então a abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (BRASIL, 2002b).

Os cursos de graduação das universidades brasileiras devem ter projetos pedagógicos de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Ministério da Educação (MEC). As DCNs são responsáveis por assegurar que os currículos sejam desenvolvidos de maneira coerente e alinhada com os padrões de qualidade definidos pelo MEC, além de promover a padronização mínima dos conteúdos e competências que os estudantes devem adquirir durante a formação. Para os cursos de ciências biológicas, destacamos do referido documento¹:

PERFIL DOS FORMANDOS

O Bacharel em Ciências Biológicas deverá ser:

c) consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida;

¹ Escolhi retirar alguns tópicos que não considerei tão relevantes para o contexto, deixando o texto menos extenso.

- d) comprometido com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania e rigor científico, bem como por referenciais éticos legais;
- e) consciente de sua responsabilidade como educador, nos vários contextos de atuação profissional;

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- h) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- k) Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
- n) Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- p) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- t) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos; (BRASIL, 2002b).

De acordo com as DCNs, portanto, os profissionais formados na biologia não podem ser alheios aos recortes culturais, econômicos e sociais da população. Uma vez que o biólogo deve se tornar agente transformador da realidade em que está inserido, é essencial que ele compreenda profundamente essa realidade e saiba como efetivamente atuar para sua transformação. Tal relação do biólogo com a sociedade também é ilustrada no terceiro capítulo do código de ética da profissão:

Dos Deveres Profissionais do Biólogo

Art. 6º - São deveres profissionais do Biólogo:

(...)

V - Contribuir para a melhoria das condições gerais de vida, intercambiando os conhecimentos adquiridos através de suas pesquisas e atividades profissionais;

IV - Contribuir para a educação da comunidade através da divulgação de informações cientificamente corretas sobre assuntos de sua especialidade, notadamente aqueles que envolvam riscos à saúde, à vida e ao meio ambiente; (BRASIL, 2002a).

É possível ver, portanto, que a profissão do biólogo está intrinsecamente atrelada à vida da sociedade humana. Para compreender os aspectos sociais, econômicos e culturais da população, é necessário que os estudantes de ciências biológicas interajam com essas comunidades fora do ambiente universitário. Desta maneira, a extensão universitária torna-se essencial para a formação, uma vez que

estabelece uma relação bidirecional entre a sociedade e a universidade (GADOTTI, 2017), favorecendo a plena atuação profissional dos biólogos formados.

4 CONTEXTUALIZAÇÃO DO EVENTO PRAÇA DA CIÊNCIA

Sendo o evento Praça da Ciência o ponto de partida para o desenvolvimento deste trabalho, é imprescindível contextualizá-lo de forma a apresentá-lo para quem não o vivencia. Portanto, neste capítulo são apresentados o que é o evento, como funciona sua organização e sua realização, a fim de discutir posteriormente sua importância como evento de extensão na formação acadêmica dos graduandos em ciências biológicas.

4.1 O programa PET

Como exposto anteriormente, as décadas de 1960 e 1970 foram marcadas pela expansão do número de universidades no Brasil. Com o objetivo de promover melhorias na qualidade do ensino superior destas universidades brasileiras, no ano de 1979, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) deu início ao Programa Especial de Treinamento (PET). Vinte anos depois, em 1999, o programa deixou de ser vinculado à CAPES, passando a ser administrado pela Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação - SESU/MEC. Desde 2004, o programa passou a ser chamado de Programa de Educação Tutorial (BRASIL, 2006). Segundo Martins (2008), o modelo de tutoria presume que os estudantes sejam acompanhados e orientados por uma pessoa com experiência na área, o que garante a aproximação dos estudantes com aquilo que vivenciarão após formados.

Desde então, os grupos apoiados pelo PET se estruturam dentro das Instituições de Ensino Superior (IES) e são formados por alunos de graduação com a orientação de um professor tutor, que, em conjunto, buscam desenvolver atividades extracurriculares que atuem como complementação da formação acadêmica. As atividades desenvolvidas pelos grupos PET têm como objetivo ampliar os conteúdos previstos na grade curricular, promovendo o aprimoramento da qualidade dos cursos de graduação. Além disso, os alunos que participam das atividades organizadas pelos grupos PET vivenciam experiências que possibilitam maior contato com o mercado profissional, aperfeiçoam a formação acadêmica e aproximam o estudante da população extramuros, que se encontra distante das universidades. Conjuntamente, o formato tutorial permite que os alunos exercitem habilidades de pensamento crítico, uma oposição ao modelo de ensino focado na memorização passiva de informações (BRASIL, 2006).

Uma vez que a concepção filosófica do programa garante que este possui compromissos epistemológicos, pedagógicos, éticos e sociais com a formação do aluno, espera-se que o PET contribua para a formação global dos membros do grupo. Portanto, presume-se que os estudantes que participam de grupos PET durante a graduação tornem-se profissionais providos de padrões éticos e científicos elevados e munidos de responsabilidade social, capazes de atuar na mudança da realidade nacional (BRASIL, 2006).

Assim como é previsto na Constituição Federal como obrigação das universidades públicas, o programa PET também deve obedecer o princípio de indissociabilidade da tríade ensino, pesquisa e extensão. Dos objetivos específicos do programa, como constam no manual de orientações:

- b) estimular a melhoria do ensino de graduação por meio:
 - do desenvolvimento de novas práticas e experiências pedagógicas no âmbito do curso;
 - do desenvolvimento de ações que procurem integrar o ensino, a pesquisa e a extensão;
 - da atuação dos bolsistas como agentes multiplicadores, disseminando novas ideias e práticas entre o conjunto dos alunos do curso;
 - da interação dos bolsistas do Programa com os corpos docente e discente da instituição, inclusive em nível de pós-graduação, quando for o caso;
 - da participação em atividades características de programas de pós-graduação;
 - do desenvolvimento de atividades que promovam o contato dos bolsistas e demais alunos do curso com a realidade social em que o grupo/curso/ou IES estejam inseridos, estimulando o desenvolvimento de uma consciência do papel do aluno/curso/IES perante à sociedade (BRASIL, 2006).

Ainda do manual de orientações do programa, uma das características básicas dos grupos PET é o “contato sistemático tanto com a comunidade acadêmica como um todo quanto com a comunidade externa à IES, promovendo a troca de experiências em processo crítico e de mútua aprendizagem” (BRASIL, 2006). Sendo assim, é possível constatar que os grupos PET devem desenvolver atividades que atinjam os objetivos do programa, prezando pela indissociabilidade da tríade ensino, pesquisa e extensão.

O programa possui distribuição nacional e está presente em diversas universidades brasileiras. Os dados mais recentes contidos no site do Ministério da

Educação (MEC) contabilizam 842 grupos PET distribuídos entre 121 IES (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2018).

4.2 O PET - Bio UNESP/RC

De acordo com o site institucional do PET do curso de Ciências Biológicas do campus Rio Claro da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), o grupo foi criado no ano de 1983, pela Profa. Dra. Carminda da Cruz Landim (PET CIÊNCIAS BIOLÓGICAS UNESP RIO CLARO, 2021). Desde então, o grupo PET apresenta um caráter multidisciplinar e conta com a participação de alunos múltiplos, com diferentes aptidões e que desenvolvem diferentes pesquisas individuais e coletivas dentro da universidade.

São membros do grupo PET Ciências Biológicas até 12 alunos bolsistas, até 6 alunos não-bolsistas e um professor tutor, todos admitidos após passar por processos seletivos. O Ministério da Educação, por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), fornece uma bolsa de R\$400,00, que equivalem ao valor de uma bolsa de iniciação científica, para os alunos cadastrados como membros bolsistas. De acordo com o regimento interno do grupo, como consta nos editais de seleção de bolsistas e em conformidade com os artigos 18, 19, 20 e 21 da Portaria MEC nº 976, de 27 de julho de 2010, republicada na Portaria MEC nº 343, de 24 de abril de 2013, são deveres dos membros bolsistas do grupo:

- a) zelar pela qualidade acadêmica do PET;
- b) participar de todas as atividades programadas pelo(a) professor(a) tutor(a);
- c) participar durante a sua permanência no PET em atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- d) manter bom rendimento no curso de graduação, de acordo com parâmetros fixados pelo Despacho no 045/2019-CCG - Câmara Central de Graduação da Unesp;
- e) contribuir com o processo de formação de seus(suas) colegas estudantes da IES, não necessariamente da mesma área de formação, especialmente no ano de ingresso na instituição;
- f) participar dos eventos locais, regionais e nacionais, dentro e fora do Estado de São Paulo (item incluído em reunião do CLAA/UNESP, datada de 15/08/2018);

- g) publicar ou apresentar em evento de natureza científica um trabalho acadêmico por ano, individualmente ou em grupo;
- h) fazer referência à sua condição de bolsista do PET nas publicações e trabalhos apresentados; e
- i) cumprir as exigências estabelecidas no Termo de Compromisso. (BRASIL, 2013).

Da mesma forma, aos membros não bolsistas, cabe o cumprimento dos deveres e atendimento aos requisitos para ingresso e permanência no programa. O cumprimento dos deveres garantem a qualidade das atividades desenvolvidas e a manutenção da excelência do curso de graduação ao qual o grupo PET está vinculado.

Durante o ano, o PET Ciências Biológicas desenvolve cerca de quinze atividades que trabalham os eixos de ensino, pesquisa e extensão, individualmente ou em conjunto. Dentre as atividades de caráter extensionista realizadas pelo grupo PET Ciências Biológicas destacamos: os saraus científicos, a divulgação científica, a atividade “Melhoridade” e a atividade “Praça da Ciência”, foco deste trabalho.

Os saraus científicos são eventos esporádicos que partem da mobilização de estudantes da UNESP ou de órgãos municipais para que haja comunicação entre acadêmicos e sociedade de forma horizontal. Ocorrem, em espaços públicos, exposições de diferentes pesquisas desenvolvidas dentro da universidade e, com isso, a possibilidade de maior diálogo entre alunos e população da cidade de Rio Claro. O grupo PET Ciências Biológicas esteve presente em diversos eventos como este ao longo dos anos, como feiras realizadas na Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA), também conhecida como Horto Florestal de Rio Claro, feiras realizadas no Parque Municipal Lago Azul e exposições em diferentes praças da cidade.

A divulgação científica acontece por meio das redes sociais do grupo: Facebook, Twitter e, principalmente, Instagram. Ela é desenvolvida por meio de postagens desenvolvidas pelos membros do grupo, também chamados de petianos, que realizam pesquisas e elaboram textos com linguagem adequada para o público-alvo, geralmente de fora da universidade.

A atividade Melhoridade é realizada em apoio ao projeto Ação Social Mãe da Saúde. Durante seu desenvolvimento, na primeira sexta-feira de cada mês, membros

do grupo PET Ciências Biológicas frequentam a sede do projeto, que fica localizada próximo ao shopping da cidade e abriga cerca de 20 idosos. Ao longo de cerca de duas horas, os petianos e os idosos trocam experiências, conversam sobre suas vivências dentro e fora da universidade, respectivamente e reforçam a ponte que deve existir entre a comunidade acadêmica e a população alheia à universidade.

Por fim, a Praça da Ciência, uma atividade de grandes proporções, que é realizada em parceria com os outros grupos PET do campus (e também os grupos de pesquisa da graduação e pós-graduação): PET Geografia, PET Geologia e PET Matemática. Esse evento demanda autorizações da prefeitura, apoio do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) e do Instituto de Biociências (IB) e conta com a mobilização de diversos grupos formados por alunos de todos os cursos oferecidos pela UNESP no campus de Rio Claro.

4.3 O evento Praça da Ciência

Originalmente organizado pelo grupo PET Matemática, desde 1998 o Praça da Ciência ocorre anualmente. Com o passar das edições, o evento foi crescendo e tomando características multidisciplinares, contando com a participação de diversos grupos de extensão associados aos cursos de graduação oferecidos pela UNESP - Rio Claro e da população da cidade. Ao longo dos anos, o evento se tornou uma atividade “Interpet”, contando com membros dos quatro grupos PET da UNESP Rio Claro para sua organização.

Em 9 de junho de 2004, em decreto assinado pelo então presidente da república Luiz Inácio Lula da Silva, foi estabelecida a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizada anualmente no mês de outubro e sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). A SNCT conta com o apoio de diversas Secretarias Estaduais e Municipais de Educação e Secretarias de Ciência e Tecnologia, bem como de agências de fomento, espaços científico-culturais, instituições públicas e privadas de ensino e pesquisa e outros órgãos governamentais, assim como algumas empresas privadas do ramo científico (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES, 2022). Ainda de acordo com o Ministério Da Ciência, Tecnologia E Inovações (2022), os principais objetivos da Semana são:

- a) Promover eventos e ações de divulgação e popularização da ciência que estimulem a curiosidade científica, o caráter inquiridor e o pensamento crítico dos cidadãos;

- b) Promover ações abrangentes de divulgação e socialização de conhecimentos científicos, não apenas originários de estudos e pesquisas acadêmicas, mas dos saberes e fazeres dos povos e comunidades tradicionais;
- c) Estimular a livre circulação e apropriação do conhecimento em todas as camadas da sociedade brasileira, em especial as socialmente vulneráveis;
- d) Estimular a realização de atividades e a produção de material para divulgação junto a meninas e mulheres;
- e) Promover ações e programas participativos e plenamente acessíveis, que visem à ampliação da abrangência, da circulação e da multiplicação de atividades institucionais de divulgação e popularização da ciência;
- f) Valorizar eventos científico-culturais e ações de divulgação e popularização da ciência, que estimulem práticas interdisciplinares ou transdisciplinares como palestras, cursos, oficinas, mostras, exposições, festivais, concursos, desafios, atividades que conectem arte e ciência e outras ações de divulgação para o público em geral ou setores específicos;
- g) Aumentar o número de Municípios e Estados que desenvolvem atividades e eventos de popularização da ciência, bem como do público atendido e sua abrangência (MINISTÉRIO DA CULTURA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES, 2022).

Para cumprir estes objetivos, são realizadas diversas ações de divulgação científica e extensão universitária por todo o país, como por exemplo dias de portas abertas em universidades e empresas, promoção de debates, palestras, cursos e oficinas, distribuição de material impresso e eventos realizados em espaços públicos (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES, 2022), como é o caso do Praça da Ciência em Rio Claro. Portanto, é possível afirmar que a realização da SNCT tem papel importante na aproximação da população com a ciência e a tecnologia, principalmente aquelas que são desenvolvidas dentro de Universidades Públicas, uma vez que são mantidas com recursos arrecadados pelo Estado e advindos da própria população.

Pela importância da realização da SNCT e alinhamento dos objetivos do evento com os objetivos definidos pelo MCTI, desde a criação da SNCT, o evento “Praça da Ciência” foi realizado em uma semana de outubro (no sábado) em que aconteciam também outras atividades descentralizadas de caráter extensionista alinhadas com a SNCT. A partir de 2018 ocorreu a desarticulação da “Semana de Ciência e Tecnologia”, o evento “Praça da Ciência”, porém manteve sua agenda concentrada no mês de outubro.

Assim, no dia em que ocorre o evento, diversos estudantes da UNESP - Rio Claro se locomovem até a praça Othoniel Marcos Teixeira, também conhecida como

Jardim Público, localizada no centro da cidade. Cada grupo é responsável por levar até a praça os materiais preparados previamente para suas respectivas exposições. O evento conta também com o apoio do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE), que disponibiliza parte da estrutura física necessária para a realização da atividade, como mesas, cadeiras e biombos (RIZZIOILLI, 2019).

O Praça da Ciência, responsável por promover um diálogo entre os graduandos e a população rioclarense, tem grandes proporções, uma vez que não é restrito apenas aos grupos PET e outros grupos da universidade também participam das atividades. Em 2019, segundo o Relatório das Atividades PET Ciências Biológicas (PECHULA, 2019), houve participação de 33 grupos, sendo eles: Grupo de Dança Contratempo; Bio Logus Jr.; PIBID - Geografia (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência); Projeto Cururu; PIBID - Matemática; Residência Pedagógica - Geografia; PET Matemática; Mapoteca; EGRIC (Espeleogruppo Rio Claro); Show da Química; LITO Jr.; Escola dos Astros; Educação em Direitos Humanos na Escola: investigação em intervenção propositiva; CAECO (Centro Acadêmico da Ecologia); CAEA (Centro Acadêmico da Engenharia Ambiental); Aves da Minha Rio Claro; PET Geografia; Crescendo com a Física; PET Ciências Biológicas; EJEAmb; Companhia Éxciton; PIBID - Biologia; CAB (Centro Acadêmico da Biologia); Semente Viva; Gira-Sol; Coletivo Dandara; Residência Pedagógica - Matemática; Deliders Cheerleading; Coletivo Calisto; PET Geologia; E. E. Chanceler Raul Fernandes; Laboratório de Fenologia e Projeto InterPET.

É importante lembrar que esse evento ocorreu uma vez por ano, ininterruptamente desde 1998. Porém, nos anos de 2020 e 2021, o evento não pôde ser realizado devido ao cumprimento das medidas de distanciamento físico e social recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e adotadas pela UNESP - Rio Claro, como forma de combate à pandemia de COVID-19. Uma vez que o contato com a população é a essência do evento, os grupos PET envolvidos na organização decidiram não adaptá-lo para o modelo remoto.

Em 2022, entretanto, o evento voltou a acontecer. Os membros do grupo PET Ciências Biológicas apresentaram três temas distintos para a população de Rio Claro: o incêndio ocorrido no prédio central do Instituto de Biociências, as células vegetais presentes na cebola e a desmistificação de algumas crenças populares acerca de insetos e serpentes. Como consta no relatório anual de atividades do PET Ciências Biológicas (PECHULA, 2022), o evento ocorreu no dia 15 de outubro de 2022, entre

as 09 horas e 13 horas, de forma presencial, na praça “Othoniel Marcos Teixeira”, no centro da cidade de Rio Claro.

5 MÉTODOS

Este trabalho é construído por uma revisão bibliográfica acerca da extensão universitária e da formação do biólogo, a contextualização do programa PET e do evento Praça da Ciência e, por fim, uma discussão sobre as experiências vivenciadas durante o evento de extensão Praça da Ciência e como este pode favorecer a formação de biólogos, apoiando-se em dados encontrados na literatura.

5.1 Revisão bibliográfica

Maestrelli e Mohr (2012) estabelecem que o processo de revisão bibliográfica possui duas fases: a identificação de artigos pertinentes e a análise crítica desses artigos, que fornecem o alicerce teórico para a discussão deste trabalho de conclusão de curso.

Na fase de identificação, foram buscados trabalhos que tratassem de temas como o histórico e a importância da extensão universitária, a curricularização da extensão, a formação e a atuação do biólogo. A busca foi realizada em plataformas virtuais como o *Scientific Electronic Library Online* - SciELO (<https://scielosp.org/>) e o *Google Acadêmico*, com base nas palavras-chave: extensão universitária, formação do biólogo, extensão e biologia. Alguns textos, ainda, foram encontrados por meio de referências cruzadas e indicações.

Cada um dos artigos encontrados teve seus títulos e resumos examinados e, com base nas prioridades de leitura, foram classificados com números de "1" para os mais relevantes e "2" para os menos relevantes, conforme recomendado por Maestrelli e Mohr (2012). Os textos classificados como de prioridade "1" eram aqueles que discutiam pelo menos um dos aspectos mencionados na fase de identificação.

Os textos categorizados como "1", mais relevantes, foram lidos na íntegra e serviram de suporte teórico para os resultados e a discussão deste trabalho. Por fim, foram elaboradas fichas de leitura que separavam os artigos por tema e enumeravam pontos que considerei mais pertinentes em cada texto, para serem revisitados posteriormente.

Além disso, também utilizei documentos disponibilizados pelo próprio Instituto de Biociências da UNESP Rio Claro, documentos disponibilizados pelos grupos PET Biologia e PET Matemática da UNESP Rio Claro e documentos encontrados em sites institucionais como o do Conselho Federal de Biologia, Ministério da Educação,

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, o Diário Oficial da União e a Constituição Federal.

5.2 Natureza da pesquisa

O caráter da pesquisa é qualitativo, uma vez que se concentra na compreensão e interpretação de fenômenos sociais, humanos e culturais complexos e subjetivos e não tem intenção de enumerar ou medir eventos. De acordo com Neves (1996), numa pesquisa qualitativa, os dados são obtidos através da interação e da interpretação do pesquisador em relação ao objeto de estudo.

Para determinar a abordagem adotada nesta pesquisa, consideraram-se algumas características delineadas por Bogdan e Biklen (1994), que definem este método de investigação em que o ambiente do pesquisador é fonte direta de dados, supondo que o pesquisador vivenciou contato prolongado com o ambiente a ser investigado. Além disso, os dados coletados devem ser majoritariamente descritivos, normalmente não numéricos, constituídos de análises de documentos, de conteúdos e de observações. O foco do pesquisador possui ênfase na interpretação e compreensão dos dados, analisando temas e significados e enfatizando a importância do contexto.

A pesquisa qualitativa é uma ferramenta importante para explorar questões complexas, em que os contextos sociais e culturais são relevantes (NEVES, 1996).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando se fala em extensão universitária, por vezes associa-se apenas à licenciatura ou a um apêndice, que existe de forma isolada dos outros componentes da formação acadêmica. Porém, a extensão é um dos três pilares indissociáveis das universidades brasileiras e deve ser entendida como tal. Portanto, esta parte do trabalho é dedicada à discussão acerca da extensão universitária como elemento essencial na formação do biólogo, utilizando a análise do evento “Praça da Ciência” como forma de aproximar essa discussão do curso de Ciências Biológicas oferecido pela UNESP Rio Claro.

De acordo com Gonçalves (2015), a extensão universitária no Brasil passou por diferentes interpretações ao longo do tempo. Desde uma ideia de mera difusão científica até o caráter assistencialista e de prestação de serviços, o conceito de extensão foi sofrendo mudanças até chegar na atual proposição do FORPROEX, desenvolvida em 1987:

A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade. A Extensão é uma via de mão-dupla, com trânsito assegurado à comunidade acadêmica, que encontrará, na sociedade, a oportunidade de elaboração da práxis de um conhecimento acadêmico. No retorno à Universidade, docentes e discentes trarão um aprendizado que, submetido à reflexão teórica, será acrescido àquele conhecimento. Esse fluxo, que estabelece a troca de saberes sistematizados, acadêmico e popular, terá como consequências a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade. Além de instrumentalizadora deste processo dialético de teoria/prática, a Extensão é um trabalho interdisciplinar que favorece a visão integrada do social (I ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, 1987).

Vinte e cinco anos depois, em 2012, o FORPROEX apresentou a Política Nacional de Extensão Universitária, que estabeleceu o compromisso das universidades públicas em transformarem-se, de fato, em instrumentos de mudança social. O primeiro objetivo apresentado pelo documento é “reafirmar a Extensão Universitária como processo acadêmico definido e efetivado em função das exigências da realidade, além de indispensável na formação do estudante, na qualificação do professor e no intercâmbio com a sociedade” (FORPROEX, 2012, p.5).

Considerando a extensão universitária essencial na formação de todo estudante, é possível refletir a extensão universitária como essencial para a formação do biólogo.

O biólogo, sendo o profissional que estuda a vida, as relações entre os organismos e a relação destes com o ambiente, é um profissional que desempenha um papel fundamental na compreensão e na preservação da biodiversidade, que contribui para avanços científicos e para a resolução de problemas ambientais e de saúde (CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA, 2023). Para a obtenção do título de bacharel em ciências biológicas, é necessário concluir um curso de graduação. Como exposto anteriormente, de acordo com as DCNs propostas pelo MEC para os cursos de graduação em ciências biológicas (BRASIL, 2002b), os biólogos também devem atuar de maneira a se tornar agentes transformadores da realidade, buscando melhorar a qualidade de vida da população.

A atuação da extensão universitária, coordenada pelo Forproex e dividida em oito áreas temáticas anteriormente citadas, também tem como objetivo a transformação social, como exposto por De Paula (2013, p.21):

Um segundo grupo de temas é o representativo dos direitos emergentes contemporâneos como é o caso dos direitos humanos pensados a partir de uma cidadania ampliada: o direito ao meio ambiente saudável e sustentável; o direito à informação e à comunicação livres e qualificadas; o direito de apropriação e geração de novas tecnologias.

Quando se fala em direito a um meio ambiente saudável e a busca por um desenvolvimento sustentável, percebe-se que a transformação social proposta pela prática da extensão transita em meio à área das ciências biológicas. A partir dessa proposta de atuação, é possível estabelecer conexões diretas entre a formação do biólogo e a prática da extensão. Ou seja, além do âmbito das relações interpessoais, a extensão também contribui para a plena prática da biologia quando auxilia na divulgação das ciências biológicas para a sociedade. Este tipo de divulgação científica atua, por vezes, como uma ramificação da extensão universitária e ajuda a despertar o interesse das pessoas pelas ciências e pela conservação do meio ambiente. Uma vez que o indivíduo se entende pertencente à natureza, ele compreende a importância da preservação e se torna um cidadão ativo, agindo tanto de maneira individual quanto coletivamente em prol do desenvolvimento sustentável e da conservação da natureza (REIGADA E REIS, 2004).

Outro aspecto que expõe a ligação intrínseca entre a prática da biologia e as práticas extensionistas é descrito nas habilidades e competências que cabem ao profissional da biologia, de acordo com as DCNs:

- p) Utilizar os conhecimentos das ciências biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- r) orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
- s) atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;
- t) avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos (BRASIL, 2002b).

Como exemplificado acima, diversas competências manifestam como é importante que o biólogo, no exercício da profissão, considere os aspectos éticos, sociais, culturais e epistemológicos da sociedade em que está inserido. No entanto, como seria possível para o biólogo considerar todos estes aspectos sem experienciar o contato direto com a população? Novamente, o envolvimento com práticas de extensão se faz necessário para o exercício da profissão de maneira completa. Quando a universidade se faz presente também fora do ambiente acadêmico, o conteúdo se torna multi, inter e transdisciplinar (RODRIGUES et. al, 2013).

Contudo, para que a extensão exerça um papel formativo na graduação dos biólogos, é necessário que a prática extensionista seja desenvolvida não de maneira assistencialista, mas como a comunicação dos saberes. De acordo com Gadotti (2017), a visão assistencialista da extensão entende que a universidade tem muito a oferecer para a sociedade, mas a recíproca não é verdadeira. O pensamento assistencialista enxerga a extensão como uma via de mão única, verticalizada, na qual a universidade presta um serviço para a sociedade e não recebe nada em troca (GADOTTI, 2017). Quanto à extensão com caráter assistencialista:

Paulo Freire nos aponta os riscos desta extensão assistencialista, na qual a universidade se julga detentora de um saber superior, que tem de ser transmitida sem indagações e confronto: Educar e educar-se, na prática da liberdade, não é estender algo desde a “sede do saber” a “sede da ignorância” “para salvar, com este saber, os que habitam nesta” (FREIRE, 1977. apud CALIPO, 2009, p. 4).

A outra visão da extensão universitária, segundo Paulo Freire (1977) e Calipo (2009), é aquela que possibilita a horizontalização do contato dos graduandos com a população. A sociedade tem para aprender com a universidade tanto quanto a universidade tem para aprender com a sociedade. De acordo com Gadotti (2017), uma vez encarada como uma via de mão dupla, a extensão tem a capacidade de direcionar o ensino e a pesquisa, não se separando deles. A prática da extensão, quando desenvolvida de forma horizontalizada, “significa troca de saberes acadêmico e popular que tem por consequência não só a democratização do conhecimento acadêmico, mas, igualmente, uma produção científica, tecnológica e cultural enraizada na realidade” (GADOTTI, 2017, p. 2).

Uma vez que já foi possível entender a extensão como um instrumento indispensável para que a universidade atinja seu real objetivo, é possível aproximar a discussão do contexto em que se insere o curso superior de ciências biológicas da UNESP Rio Claro e o evento Praça da Ciência.

Seguindo as DCNs do MEC para os cursos superiores de ciências biológicas, o PPP do curso de ciências biológicas da UNESP Rio Claro propõe que o profissional formado possa:

Utilizar os conhecimentos elaborados durante a sua experiência discente para compreender e transformar o contexto sócio-político e desenvolver a prática profissional, alinhada com os princípios da democracia e com atitudes de respeito à diversidade étnica e cultural e à biodiversidade (INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS UNESP RIO CLARO, 2023, p. 8).

O evento Praça da Ciência desempenha um papel muito importante para que seja possível atender a esse apontamento do PPP quanto ao perfil do profissional formado, reforçado pelas competências e habilidades estabelecidas pelas DCNs, citadas anteriormente. O evento possui caráter extensionista e promove a troca com a população de maneira horizontal, com a universidade e a sociedade dialogando de maneira equitativa, tornando o contato entre ambas as partes mais proveitoso. A essência do Praça da Ciência pode ser traduzida pela ideia:

A relação da universidade com a comunidade se fortalece pela Extensão Universitária, ao proporcionar diálogo entre as partes e a possibilidade de desenvolver ações sócio-educativas que priorizam a superação das condições de desigualdade e exclusão ainda existentes. E, na medida em que socializa e disponibiliza seu conhecimento, tem a oportunidade de exercer e efetivar o

compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos (ROCHA 2007 apud SILVA, 2011, p.2).

De acordo com o Relatório das Atividades PET Ciências Biológicas de 2019 (PECHULA, 2019), o Praça da Ciência é o evento de extensão organizado por grupos PET da UNESP Rio Claro que tem as maiores proporções: a edição de 2019 contou com a presença de 33 grupos da universidade e mobilizou cerca de 130 graduandos e pós-graduandos. Um trecho retirado do relatório do evento expõe parte da experiência e percepções dos membros do grupo PET Biologia que participaram da organização:

Durante essa edição do evento, apareceram pessoas que diziam já ter prestigiado as atividades de edições anteriores, o que mostra que gostaram das mesmas e se lembraram do grupo. Mostra-se, com esse tipo de retorno da população, a importância do evento, e a boa repercussão que o mesmo traz para o PET e, principalmente, para o curso (PECHULA, 2019, p. 7).

Através desse relato, é possível entender que o Praça da Ciência não é apenas um evento pontual e isolado, mas que ocorre de forma a interligar suas edições e trabalhar para a formação continuada dos alunos que participam dele. O papel formativo do evento se dá dentro desse contexto de diálogo entre a universidade e a comunidade não acadêmica, dando ao estudante de biologia a oportunidade de trabalhar o conteúdo aprendido em sala de aula de maneira inter e transdisciplinar. O biólogo se beneficia da prática da extensão uma vez que ela “aproxima o aluno das demandas da sociedade, fortalecendo sua formação cidadã” (GADOTTI, 2017, p. 10).

Como citado anteriormente neste trabalho, a Constituição Federal prevê que as universidades brasileiras obedeçam o princípio da indissociabilidade entre a tríade ensino-pesquisa-extensão. A essência da indissociabilidade entre esses pilares das universidades é bem traduzida por Santos (2005a, p. 64), quando argumenta que “no século XXI só há universidade quando há formação graduada e pós-graduada, pesquisa e extensão. Sem qualquer destes, há ensino superior, não há universidade”. Gadotti (2017, p. 9) concorda com o autor quando argumenta sobre a importância da educação integral, não fragmentada:

O princípio da integralidade é fundamental na Extensão Universitária. É preciso conectar as três funções da universidade para que a educação seja integral. O currículo não é a soma de um conjunto de disciplinas. Ele traduz um projeto político pedagógico integrado. Por

isso, um dos principais desafios da curricularização da Extensão está na superação de uma prática fragmentada de pequenos projetos por uma prática integral e integradora.

Ainda na visão de Gadotti (2017), a extensão deve ser vista como parte indissociável do ensino e da pesquisa nos cursos de graduação, e para que isto aconteça, é importante que ela faça parte do currículo dos cursos. Os esforços para a curricularização da extensão universitária já existem desde o primeiro Plano Nacional de Educação (PNE), vigente entre 2001 e 2010, que traçava diretrizes e metas para a educação no Brasil. A última das vinte e três metas estabelecidas pelo documento para o ensino superior brasileiro é:

Implantar o Programa de Desenvolvimento da Extensão Universitária em todas as Instituições Federais de Ensino Superior no quadriênio 2001-2004 e assegurar que, no mínimo, 10% do total de créditos exigidos para a graduação no ensino superior no País será reservado para a atuação dos alunos em ações extensionistas (BRASIL, 2001, p.36).

No PNE atual, vigente desde 2014, a curricularização da extensão reapareceu, como uma das estratégias para o cumprimento da décima segunda meta, como é possível ver:

META 12. Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para 50% (cinquenta por cento) e a taxa líquida para 33% (trinta e três por cento) da população de 18 (dezoito) a 24 (vinte e quatro) anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, 40% (quarenta por cento) das novas matrículas, no segmento público.

Estratégias:

(...)

12.7) Assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social (BRASIL, 2014).

No segundo PNE, como apontado por Gadotti (2017), a visão sobre a extensão universitária é mais popular e emancipatória, visto que há ênfase para a atuação em “áreas de grande pertinência social” (BRASIL, 2014). Essa extensão com base em práticas emancipadoras ultrapassa “o enfoque eminentemente centrado na difusão de conhecimento acadêmico para uma inserção maior na realidade social e política brasileira” (GADOTTI, 2017, p. 3).

Segundo o guia de curricularização da extensão universitária nos cursos de graduação da UNESP, a integralização da extensão no currículo da graduação impacta na formação discente no contexto da formação humanista, dando destaque à interação dialógica ao reconhecer vínculos entre o conhecimento científico e o conhecimento popular (UNESP, 2021). A interdisciplinaridade também é beneficiada quando ocorre interação entre os modelos científicos em busca da construção de um novo conhecimento, bem como a universalidade da educação superior que se constrói com base na articulação entre ensino, pesquisa e extensão (UNESP, 2021).

Com o intuito de atender a exigência que consta no PNE e de acordo com o exposto pelo guia da curricularização da extensão, o PPP do curso de ciências biológicas da UNESP Rio Claro passou por reestruturação e, desde 2023, a extensão universitária passou a fazer parte do currículo de ambas as modalidades oferecidas (bacharelado e licenciatura), como é possível ver:

Bacharelado: (...)

Extensão universitária - 3 créditos (para oferecer a fundamentação teórica da extensão universitária aos alunos e apresentar exemplos concretos de atividades de extensão relacionadas à Biologia; esta disciplina também inclui atividades práticas diretamente relacionadas ao Projeto Articulado de Extensão do curso de CB); (...)

Inclusão da Extensão Universitária em diferentes componentes: criação de 2 PAEX (PAEX 1: Levantamento de demandas; PAEX 2: Projeto Integrador de Extensão) e um Programa de Divulgação Científica;

Licenciatura: (...)

Inclusão da Extensão Universitária em diferentes componentes: criação de 1 PAEX da Licenciatura completamente integrado em quatro disciplinas da Licenciatura cujo objetivo geral será a elaboração e o desenvolvimento de um projeto de extensão;

(INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS UNESP RIO CLARO, 2023, p. 9-10).

A inclusão da extensão universitária no PPP do curso reforça o papel formativo que a extensão exerce na capacitação do biólogo, e vai ao encontro do quinto objetivo definido pela PNE: “estimular atividades de Extensão cujo desenvolvimento implique relações multi, inter e ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da sociedade” (FORPROEX, 2012, p. 5).

No contexto da UNESP Rio Claro, o Praça da Ciência é um exemplo já consolidado desta dita integração entre ensino e pesquisa, e atua como um modelo a ser seguido para que, cada vez mais, a comunidade participe das transformações sociais em conjunto com a universidade. Uma vez que a extensão presente no

currículo deve estar alinhada à extensão já estabelecida institucionalmente (UNESP, 2021), o evento se torna muito importante para o processo da curricularização da extensão, que vem ocorrendo desde 2023 no curso de Ciências Biológicas. Porém, ainda que a extensão tenha sido recentemente incorporada aos currículos, ainda há um longo percurso a se percorrer para que ocorra de fato a integralidade da educação, com a real indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A presença da extensão nos currículos dos cursos de graduação incentiva os estudantes a se engajar mais na participação em projetos e grupos de extensão, bem como na organização e participação em eventos com caráter extensionistas. Ou seja, além da curricularização da extensão, também é de suma importância que os eventos com enfoque extensionista continuem ocorrendo e ganhem cada vez mais força a cada edição. Os projetos e eventos são essenciais para que os graduandos possam “repensar a relação do ensino e da pesquisa às necessidades sociais, estabelecer as contribuições da extensão para o aprofundamento da cidadania e para a transformação efetiva da sociedade” (RODRIGUES et. al, 2013, p. 143). Todavia, não cabem aos estudantes sozinhos os esforços para a transformação da realidade. É preciso que a sociedade caminhe em conjunto para este fim, como parte ativa nesse processo, como exposto por Jenize (2004, p.2):

Os princípios da integração ensino-pesquisa, teoria e prática que embasam a concepção de extensão como função acadêmica da universidade revela um novo pensar e fazer, que se consubstancia em uma postura de organização e intervenção na realidade, em que a comunidade deixa de ser passiva no recebimento das informações/conhecimentos transmitidos pela universidade e passa a ser participativa, crítica e construtora dos possíveis modos de organização e cidadania.

Após o exposto, é possível afirmar que o Praça da Ciência desempenha papel fundamental na prática da extensão universitária e, conseqüentemente, na formação do biólogo, uma vez que esta deve ser integral, favorecendo a interação dialógica com a sociedade e transformando, de fato, a realidade.

Destaca-se aqui que a indissociabilidade se constitui em um princípio extensionista, articulado aos demais. Este princípio constitucional assume, para o FORPROEX e para aqueles que buscam consolidar a Extensão nas Universidades, o papel de salvaguarda legal e de argumento de legitimidade, para buscar maior espaço e consolidação no campo acadêmico. Também é reiterado no processo de institucionalização da Extensão nas Universidades, para a mudança de concepção internamente a elas, buscando estabelecer esta nova perspectiva, em lugar das acepções anteriores

(que coexistem), e para sua discussão e inserção nos âmbitos administrativo e acadêmico, em um viés em que a produção do conhecimento e a formação dos envolvidos (docentes, discentes, comunidade, entre outros) seja necessariamente contemplada de forma indissociável com a atividade extensionista, demarcando fortemente sua função formativa (GONÇALVES, 2015, p. 1238).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredito que, ao final deste trabalho, seja possível perceber que a extensão transcende sua simples concepção de atividade complementar ao ensino e à pesquisa, e se eleva à condição de pilar essencial na construção de uma formação completa e eficaz para os futuros biólogos. É através da extensão universitária que a universidade realiza a “difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição”, como previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Além disso, a extensão atua como peça fundamental na formação de universitários, que precisam da vivência extracurricular para obter uma plena formação, capaz de verdadeiramente transformar a realidade da população. Portanto, é possível ver que a extensão universitária beneficia tanto a sociedade quanto os alunos que a praticam, uma vez que aproxima a comunidade alheia à universidade dos conhecimentos produzidos dentro dela e promove vivências que graduandos não teriam dentro de sala de aula. A extensão é, ainda, responsável por consolidar as instituições de ensino superior, fortalecendo suas relações com a comunidade, aumentando sua relevância social e contribuindo para a construção de uma sociedade mais informada e consciente.

Com relação ao evento Praça da Ciência e ao grupo PET, eles se mostraram extremamente relevantes na formação acadêmica no curso de ciências biológicas. As atividades desenvolvidas pelo grupo, principalmente as de caráter extensionista, são responsáveis por estimular a integração entre os três pilares da educação superior (ensino, pesquisa e extensão). Além disso, o evento dá a oportunidade dos alunos aprenderem com os saberes populares, algo que não acontece com frequência dentro da sala de aula. Acredito que um evento de extensão do porte do Praça da Ciência seja um patrimônio da UNESP e que, cada vez mais, os graduandos e pós-graduandos devem ser incentivados a participar deste, em conjunto com os outros componentes da universidade e a sociedade.

Além do mais, cabe destacar a importância e a necessidade de se produzir pesquisas com enfoque na discussão do papel da integralidade da educação, principalmente na formação do biólogo, profissão que se associa em tantos momentos com a prática da extensão.

Embora o princípio da indissociabilidade ainda esteja em construção, caminhando para a plena efetivação (GONÇALVES, 2015), concordo com Santos

(2005b, p. 225) quando destaca que “a legitimidade da universidade só será cumprida quando as atividades, hoje ditas de extensão, se aprofundarem tanto que desapareçam enquanto tais e passem a ser parte integrante das actividades de investigação e de ensino”. Ademais, acredito que somente através da verdadeira indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão é que a formação do biólogo será verdadeiramente completa.

REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução: Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.
- BORTOLANZA, J. Trajetória do ensino superior brasileiro— uma busca da origem até a atualidade. In **Colóquio Internacional de Gestão Universitária: Universidade, desenvolvimento e futuro na sociedade do conhecimento**, XVII, 2017, Mar del Plata- Argentina. Anais do XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2017, p. 1-16.
- BRASIL. Conselho Federal de Biologia. **Código de Ética do Profissional Biólogo**. 2002a. Disponível em: <https://cfbio.gov.br/codigo-de-etica/>. Acesso em: 06 jul 2023.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Lei nº 6.684 de 3 de setembro de 1979. Regulamenta as profissões de Biólogo e de Biomédico, cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Biologia e Biomedicina, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, ano 1979, p. 12.761 - 12.765.
- BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 09 jan. 2001.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 25 jun. 2014.
- BRASIL, Ministério da Educação, (2022). **Apresentação - PET**. MEC/SEF. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/pet>. Acesso em: 17 abr. 2022.
- BRASIL, Ministério da Educação, (2006). **Programa de Educação Tutorial - PET: manual de orientações básicas**. MEC/SEF. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192. Acesso em: 17 abr. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. (2013). Portaria MEC nº 343, de 24 de abril de 2013. Altera dispositivos da Portaria MEC nº 976, de 27 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa de Educação Tutorial – PET. **Diário Oficial da União**, 24 abr 2013.
- BRASIL. Resolução nº 7 de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2002b.
- CALIPO, D. **Projetos de extensão universitária crítica: Uma ação educativa transformadora**. Campinas, 2009. Disponível em:

http://www.itcp.unicamp.br/drupal/files/Projetos%20de%20extensao%20universitaria_%20Daniel%20Bor-tolotti.pdf. Acesso em: 15 ago 2023.

COELHO, G. O Papel Pedagógico da Extensão Universitária. Em **Extensão**, Uberlândia, v. 13, n. 2, p. 11-24, jul. / dez. 2014. Disponível em: <https://www.mendeley.com/catalogue/91a51bc1-ca9b-35aa-a9ad-f4415a16b078/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA. CFBio – Conselho Federal de Biologia, 2023. **Institucional – Nossa História**. Disponível em: <https://cfbio.gov.br/historico/>. Acesso em: 20 jun. 2023.

FORPROEX - FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRAS. **Regimento Interno**. UFABC. Santo André. nov. 2010. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/images/documentos/Regimento-Forproex-aprovado-26nov2010.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

I ENCONTRO DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS, 1987, Brasília. **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento**. Disponível em: <http://www.renex.org.br/documentos/Encontro-Nacional/1987-I-Encontro-Nacional-doFORPROEX.pdf>. Acesso em: 31 ago 2023.

GADOTTI, M. **Extensão universitária: para quê?**. Instituto Paulo Freire. fev. 2017. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. Acesso em: 16 abr. 2022.

GONÇALVES, N. G. Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão: um princípio necessário. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1229 - 1256, set./dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n3p1229>. Acesso em: 17 abr. 2022.

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS UNESP RIO CLARO. **Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas**. Rio Claro, 2023. Acesso em: 12 mai. 2023.

JEZINE, E. **As Práticas Curriculares e a Extensão Universitária**. In: Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária - Área Temática de Gestão da Extensão. Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004. Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: <https://www.monografias.com/pt/trabalhos912/as-praticas-curriculares/as-praticas-curriculares2.shtml>. Acesso em 29 ago 2023.

MAESTRELLI, S.R.P.; MOHR, A. **Comunicar e conhecer trabalhos científicos na área da pesquisa em ensino de ciências: o importante papel dos periódicos científicos**. In: SILVA, M.G.L.; MOHR, A.; ARAÚJO, M.F.F. (Org). Temas de ensino e formação de professores de ciências. Natal, EDUFRRN, 2012, p. 27-43

MARTINS, I.M.L. Educação tutorial no ensino presencial: uma análise sobre o PET. In: MARTINS, I.M.L.; KETZER, S.M. (Org.). Programa de Educação Tutorial: uma

estratégia para o desenvolvimento da graduação. 1ed. Brasília: **Brasil Tropical**, 2008, v. 1, p. 15-21.

MAYR, E. **Biologia, ciência única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

MELO, L. L. P.; CARVALHO, A. V.; GUIMARÃES, A. P. M..A interdisciplinaridade da profissão biólogo. **Entrepreneurship**, v.1, n.1, p.28-33, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2595-4318.2017.001.0003>

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **O que é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia?**, 2022. Disponível em: <https://semanact.mcti.gov.br/o-que-e-a-semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia/>. Acesso em: 06 ago. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, (2018). **Apresentação - PET. MEC/SEF**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/pet>. Acesso em: 05 ago. 2022

MIRRA, E. **A Ciência que sonha e o verso que investiga**. São Paulo: Editora Papagaio, 2009.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa - Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, p. 1-5, 1996. Disponível em: <http://www.praticadapesquisa.com.br/2011/06/pesquisa-qualitativacaracteristicas.html>. Acesso em: 15. nov. 2022

NUNES, A. L. P. F., SILVA, M. B. C. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Mal-Estar e Sociedade**, Barbacena, vol. 4, n. 7, p. 119-133, jul. / dez. 2011. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60/89>. Acesso em: 18 abr. 2022.

PAZ, J. R. L. et al. A importância da organização de eventos acadêmicos na formação do biólogo: a iniciativa do Biovertentes. Em **Extensão**, Uberlândia, v. 13, n. 1, p. 51-60, jan./jun. 2014.

PET CIÊNCIAS BIOLÓGICAS UNESP RIO CLARO. **PET Biologia - Sobre nós**, 2021. Disponível em: <https://petbiologiarc.wixsite.com/unesp/sobre-n%C3%B3s>. Acesso em: 10 ago. 2022.

RODRIGUES, A. L. L. et al. Contribuições Da Extensão Universitária Na Sociedade. **Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 1, n.16, p. 141-148, mar. 2013. Disponível em: Acesso em: 16 abr. 2022.

PECHULA, M. R. **Relatório Anual de atividades de 2019 do PET Ciências Biológicas**. UNESP. 2019. Disponível em: https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1nRT2TaJ3lRZEsG_FOENhOkDi1YUQearY Acesso em: 10 ago. 2022.

PECHULA, M. R. **Relatório Anual de atividades de 2019 do PET Ciências Biológicas**. UNESP. 2022. Disponível em:

<https://docs.google.com/document/d/1r8E5ZRb8mWdZak6xuC914Au8jDUedWawXkqzB32k5AM/edit?usp=sharing> Acesso em: 22 set. 2023.

REIGADA, C.; REIS, M.F.C.T. Educação Ambiental Para Crianças no Ambiente Urbano: Uma Proposta De Pesquisa-Ação. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/8VZGj9zJzYCzHJwkhQvVKhd/>. Acesso em: 04. set 2023.

RIZZIOLLI, E. C. **Relatório Anual de atividades de 2019 do PET Matemática**. UNESP. 2019. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1BLxQtwdzwtYN6Avl0k6ZxVZQzFG4eAN0/view> Acesso em: 15 ago. 2022.

SANTOS, B. S. **A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005a. (Coleção questões da nossa época, v. 120).

SANTOS, B. S. Da ideia de Universidade à Universidade de ideias. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005b. p. 187-233

SILVA, V. **Ensino, pesquisa e extensão**: Uma análise das atividades desenvolvidas no GPAM e suas contribuições para a formação acadêmica. Vitória, novembro de 2011. Base de dados do Scielo. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/copac/extelar/atividades/discussao/artigos/conceitos_de_extensao_universitaria.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

UNESP. **Guia de Curricularização da Extensão Universitária nos Cursos de Graduação da Unesp**. São Paulo, 2021. Disponível em: https://www2.unesp.br/Home/proex/curricularizacao/guia_curricularizacao.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.