

Extensão universitária como oportunidade para favorecer o ensino de ciências em escolas públicas

*Alex Mota Santos¹, Ketelen Maria Cardoso dos Santos²,
Lyvia Julienne Sousa Rego³, Andréa Ribeiro⁴, Anderson Paulo Rudke⁵,
Gilvane Cunha Mota⁶, Carlos Fabricio Assunção da Silva⁷*

Resumo: A extensão universitária é uma função social da Universidade que estabelece espaços dialógicos junto à comunidade externa. Neste sentido, as escolas públicas são ambientes favoráveis aos diálogos que exploram as indagações no contexto de uma sociedade mutável. Assim, este artigo revela os resultados de uma experiência de extensão com escolas públicas. A metodologia foi interativa para o exercício científico, por meio de experimentos básicos subsidiados por tecnologias da informação e o Método Survey foi utilizado para pesquisa de opiniões sobre diferentes temas. A maioria dos participantes foram selecionados a partir da amostragem "bola de neve". Os resultados revelaram o entusiasmo dos estudantes no aprendizado do uso de tecnologias, bem como do pensar científico através da sua elaboração e aplicação. A análise da satisfação com as atividades realizadas, a maioria dos participantes (14 dos 16) preferiram àquelas atividades relacionadas ao uso do Google Drive e seus aplicativos.

Palavras-chave: Fundamentos da ciência. Metodologia interativa. Tecnologia da informação e comunicação.

Área Temática: Educação.

University extension as an opportunity to favor the science education in public schools

Abstract: University extension is a social function of the University that establishes dialogical spaces with the external community. In this sense, public schools provide favorable environments for dialogues that explore questions in the context of a changing society. Thus, this article reveals the results of an extension experience with public schools. The methodology was interactive for scientific exercise, involving basic experiments supported by information technologies, and the Survey Method was used to research opinions on different topics. Most participants were selected through 'snowball' sampling. The results unveiled the students' enthusiasm for learning to use technologies, as well as for cultivating scientific thinking through their development and application. When analyzing satisfaction with the activities conducted, the majority of participants (14 out of 16) preferred activities related to the use of Google Drive and its applications.

Keywords: Fundamentals of science. Interactive methodology. Information and communication technology.

¹ Doutor em Geografia. Docente do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da Universidade Federal do Sul da Bahia - Itabuna, BA. E-mail: alexmota@gfe.ufsb.edu.br.

² Discente de Engenharia Florestal do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da Universidade Federal do Sul da Bahia - Itabuna, BA.

³ Doutora em Ciência Florestal. Docente do Centro de Formação em Ciências Agroflorestais da Universidade Federal do Sul da Bahia - Itabuna, BA.

⁴ Mestre em Educação em Ciências. Coordenadora Pedagógica no Colégio Estadual Moysés Bohanna - Ilhéus, BA.

⁵ Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte, MG.

⁶ Pedagoga. Faculdade Noroeste - Goiânia, GO.

⁷ Doutor em Engenharia Civil. Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial, Universidade Federal de Pernambuco - Recife, PE.

Extensão universitária como oportunidade para la enseñanza de ciencias en escuelas públicas

Resumen: *La extensión universitaria es una función social de la Universidad que establece espacios dialógicos junto a la comunidad externa. En este sentido, las escuelas públicas son ambientes favorables a los diálogos que exploran como informaciones en el contexto de una sociedad mutua. Así mismo, este artículo revela los resultados de una experiencia de extensión con escuelas públicas. Una metodología foi interactiva para el ejercicio científico, por medio de experimentos básicos subsidiados por tecnologías de la información y el método Survey foi utilizado para pesquisa de opiniones sobre diferentes temas. La mayoría de los participantes fueron seleccionados a partir de la muestra "bola de nieve". Los resultados revelan el entusiasmo de los estudiantes no aprendidos en el uso de tecnologías, ya que piensan científicamente a través de su elaboración y aplicación. Para analizar la satisfacción con las actividades realizadas, la mayoría de los participantes (14 de 16) prefieren aquellas actividades relacionadas con el uso de Google Drive y sus aplicaciones.*

Palabras clave: *Fundamentos de la ciencia. Metodología interactiva. Tecnología de la información y comunicación.*

INTRODUÇÃO

A extensão universitária é a ação pela qual a Universidade promove a socialização do conhecimento e a troca de saberes com a comunidade. Essa interação é extremamente relevante, pois ainda se identifica a supervalorização intelectual da Universidade, o que resulta no seu isolamento e a perda da possibilidade de interlocução com outros conhecimentos/saberes (Santos Júnior, 2013). Assim, ao promover a interação dialógica entre a universidade e a comunidade local a educação é beneficiada, uma vez que ao se integrar universidades e escolas, os alunos do ensino público são estimulados a vivenciar o ensino superior durante seu processo de aprendizagem (Reis *et al.*, 2014). Segundo Lins *et al.* (2014), “a extensão universitária no processo educativo permite a elaboração das práxis e do conhecimento científico por meio de ações na comunidade, gerando um processo sistematizado de troca de saberes” (Lins *et al.*, 2014, p. 679). Nesse contexto, as ações extensionistas permitem também o ensino de ciências e contribuem para o acesso da comunidade escolar ao ensino dos fundamentos da ciência (Benedetti Filho, 2014). Tal fato é necessário, pois a pesquisa e a ciência fazem parte da vida do homem (Georg *et al.*, 2020).

De modo geral, a abordagem no ensino de ciências deve proporcionar possibilidades de reconhecer a realidade em que os indivíduos estão inseridos (Vital, 2021). Diversos são exemplos de ações que se destinam a ensino dos fundamentos da ciência no ensino básico. Por exemplo, Pereira *et al.* (2019) utilizaram das práticas de educação para o trânsito como ferramenta de ensino em ciências para escolas. Os autores revelaram que os resultados de suas ações sugerem “que as estudantes do ensino básico se motivaram para a pesquisa científica e que, a partir de seus relatos, o trabalho desenvolvido contribuiu para dar protagonismo para esse público” (Pereira, *et al.*, 2019, s.p.). Segundo Santos *et al.* (2021, p. 41) “os projetos de extensão propostos por membros das universidades possibilitam que experimentos científicos, que são recorrentes no ensino superior, cheguem às escolas de ensino fundamental e médio”.

A quantidade de ações é acompanhada de uma variedade de abordagens e temas, dentre os quais, a educação ambiental (Miranda *et al.*, 2020), botânica (Silva; Freixo, 2020) educação para o trânsito (Pereira *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2021), cartografia (Santos *et al.*, 2020), astronomia (Leão; Teixeira, 2020). Apesar das inúmeras possibilidades, é sabido que escolas públicas têm recursos limitados para iniciação científica. Desse modo, é necessário adaptações e utilização de recursos tecnológicos gratuitos. Santos *et al.* (2020) utilizaram tecnologias da informação, através de sistemas que processam dados gráficos e não gráficos gratuitos, para iniciação científica junto a estudantes do ensino básico. Outras possibilidades foram exploradas por Nascimento e Oliveira (2017), que afirmam que “as ferramentas Google são gratuitas e podem ser utilizadas por professores para facilitar a disponibilização de conteúdos aos alunos, a elaboração e correção de atividades, interatividade fora da sala de aula, além de reduzir a utilização de papel”. O GetEdu (2021) lista dez ferramentas do Google indicadas para a sala de aula, como: o Google Formulários, Google Docs, Google Planilhas e Apresentações.

Apesar do exposto, a extensão universitária nas escolas de ensino básico se torna mais atrativa quando a universidade interage com os ambientes escolares numa perspectiva dialógica, realizando a escuta ativa para reconhecer os interesses, vocações e conhecimentos dos jovens e adolescentes (Santos, 2021). Através dessa metodologia participativa, acredita-se que é possível obter progresso significativo no aprendizado dos estudantes, uma vez que a metodologia se fundamenta no princípio de que a nova informação é relacionada de maneira substantiva e não arbitrária a um aspecto relevante da estrutura cognitiva (Moreira, 2011). Diesel *et al.* (2017, p. 283) afirmaram que “para que a aprendizagem seja significativa, o docente precisa levar em conta o conhecimento prévio do aluno, a potencialidade do material e a disposição do aprendiz em aprender. Daí que se configura a aproximação com o método ativo”.

OBJETIVOS

O artigo tem como objetivo revelar os resultados preliminares de uma experiência de extensão universitária para escola pública, no âmbito do projeto “A UFSB VAI À ESCOLA PÚBLICA: PELO PROTAGONISMO E CIDADANIA NO ENSINO MÉDIO”. O projeto conta com financiamento institucional por meio do programa de bolsa de extensão da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), campus Jorge Amado, localizado nos municípios de Ilhéus/Itabuna, estado da Bahia.

METODOLOGIA

As ações no âmbito do projeto de extensão “A UFSB VAI À ESCOLA PÚBLICA: PELO PROTAGONISMO E CIDADANIA NO ENSINO MÉDIO” foram realizadas no Colégio Estadual Moysés Bohanna (CEMB), que se localiza na cidade de Ilhéus, estado da Bahia (Figura 01), na Rua Eixo Coletor Principal, no Bairro Hernane Sá, porção sul da cidade.

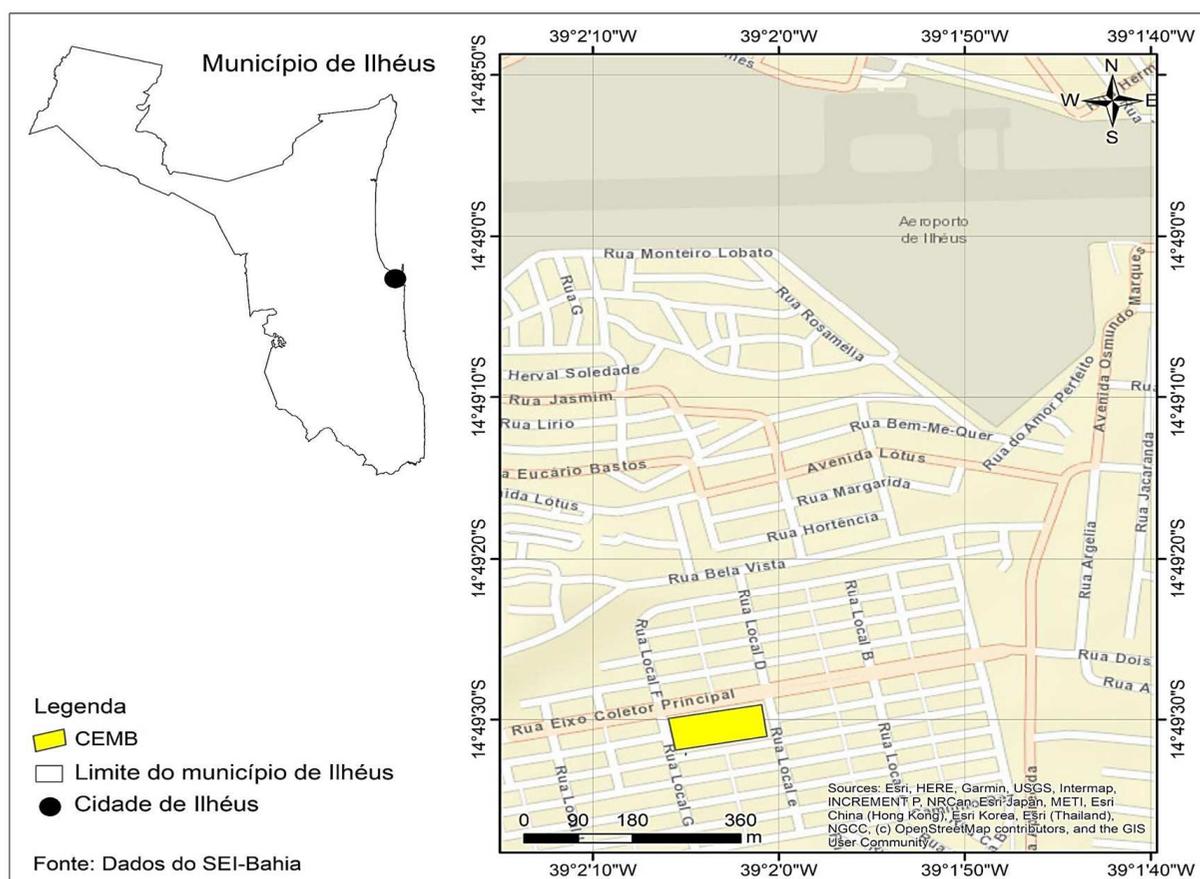


Figura 01 - Localização do Colégio Estadual Moysés Bohana (CEMB), cidade de Ilhéus, Bahia.
Fonte: Elaborada pelos autores.

O processo inicial de ‘contato’ com a escola ocorreu durante seis meses. Nesse período foi levantando o perfil da escola (níveis de escolaridade), infraestrutura e o próprio interesse da comunidade pelas ações de extensão. O projeto foi enviado à coordenação da escola, em seguida realizou-se reuniões com os professores e professoras para apresentação das atividades do projeto. Além disso, na perspectiva de Sousa (2020), como não foi necessário a coleta de dados que especificassem indivíduos, nem suas preferências, os jovens não saíram da escola para realização das atividades e por se tratar de atividades de ensino, inerentes às atividades das escolas, não foi solicitado a anuência dos pais e mães, pela escola, nem pela equipe do projeto de extensão. Além disso, não é exigência da UFSB avaliação de Comitê de Ética para realização do projeto de extensão desta natureza.

O número de participantes (16) foi estabelecido de acordo com a infraestrutura do laboratório do CEMB, e devido a necessidade de afastamento social no espaço. Dada a alta demanda escolar pelo projeto, a seleção de participantes ocorreu através de sorteio entre os/as estudantes interessados/as, sendo definido um número de oito meninos e oito meninas de cada turno (matutino e vespertino). Definiu-se ainda o público do segundo ano do ensino médio, já que há previsão de continuação do projeto no ano de 2023. Assim, esses estudantes poderão participar das atividades até a conclusão do ensino médio.

Após o período de aproximação com a comunidade, foi aplicada uma metodologia na perspectiva *Hands-on* ‘aprender fazendo’, ou seja, aprender pelo experimento ou pela prática, tendo as tecnologias da informação como suporte. É necessário reforçar que a tecnologia não é o fim, mais o meio pelo qual se buscou atrair os estudantes para as discussões sobre temas variados, dentre os quais cita-se: trânsito, segurança pública, meio ambiente, trabalho e infraestrutura urbana. Nesse sentido, as ferramentas da Google foram utilizadas como instrumentos de ensino e extensão, conforme estudos de Mota (2019).

As pesquisas de opiniões sobre trânsito, segurança pública, violência, atividades deste projeto e em relação a UFSB foram orientadas pelo Método Survey - utilizado “para obter dados ou informações a respeito de opiniões (conceitos, paradigmas), ações ou características de uma determinada população, para tanto, seleciona uma população alvo, a qual é a amostra” (Ramos, 2011, p. 33). Ainda, segundo Ramos (2011) esse método é aplicado à atividade científica e busca investigar a realidade e sua origem remonta a história de censos.

A aplicação do questionário referente a maioria dos temas discutidos foi realizada a partir da amostragem “bola de neve”. Esse tipo de amostragem utiliza cadeias de referência, sendo útil ao pesquisar grupos com dificuldade de acesso ou quando não há precisão sobre sua quantidade (Vinuto, 2014).

Nesta pesquisa, as sementes (pessoas que iniciam os contatos com o grupo a ser pesquisado, auxiliando o pesquisador) foram os próprios estudantes e professores, que recrutaram por meio de redes sociais (WhatsApp® e Instagram®) pessoas com perfil necessário para a pesquisa, entre elas outros professores e estudantes, demais funcionários do CEMB, amigos, familiares e comunidade em geral. Em seguida, os indivíduos selecionados convidaram na sua própria rede de contatos novos participantes com características desejadas, e assim sucessivamente, o quadro de amostragem vai crescendo a cada entrevista, até que seja do interesse do pesquisador (Vinuto, 2014).

Resumidamente, o ensino dos fundamentos da ciência foi organizado por etapas: Na *Etapa 1* foi realizada a escuta ativa para identificação dos temas de interesse dos/das estudantes da escola CEMB; *Etapa 2*: foram apresentadas as ferramentas da Google Drive, via e-mail, para elaboração de gráficos, questionário e escrita. Nessa etapa foi falado de pesquisa e suas aplicações na sociedade. Para tanto foram apresentados os trabalhos de Santos *et al.* (2020) e Santos *et al.* (2021). Na *Etapa 3*: foram criados e organizados os questionários através do Método Survey. Para essa etapa utilizamos o vídeo intitulado “Como fazer um questionário usando o gmail google”, disponibilizado pelo Projeto de Extensão Geotecnologias na Rede no YouTube® (Santos; Soares, 2021). Na *Etapa 4*, que está em desenvolvimento, será realizada a aplicação dos questionários via WhatsApp® para professores, amigos, familiares, comunidade em geral, estudantes e demais funcionários do CEMB; *Etapa 5*: foram realizadas oficinas de escrita científica com resultados das pesquisas; na *Etapa 6*: avaliamos a satisfação dos/das participantes com as atividades realizadas no âmbito do projeto. A avaliação é uma etapa recomendada pela Política Nacional de Extensão Universitária em todas as atividades extensionistas e será realizada em dois momentos do projeto (fase intermediária e fase final).

Como etapa final do projeto de extensão, os participantes da equipe organizadora farão apanhado dos dados que serão utilizados para publicações futuras.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Do processo de aproximação com a escola

As ações de aproximação com a escola foram afetadas pela Pandemia do COVID-19, no segundo semestre de 2021, pois os/as estudantes não estavam presentes na escola. Desse modo, o período de novembro a dezembro foi utilizado para a preparação de materiais, formação da bolsista que atua no projeto, divulgação do projeto e criação de oficinas. No mês de janeiro de 2022 foi realizada uma reunião com uma oficina para professores e professoras (Figura 02). Nesse momento a equipe recebeu valiosas contribuições sobre aprimoramento das ações planejadas à realidade da escola. A partir do mês de fevereiro de 2022, iniciamos as atividades presenciais do projeto na escola e com participação dos/das estudantes.



Figura 02 - Oficina para professores e professoras da CEMB.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Apesar do sorteio realizado, conforme mencionado na metodologia, toda a comunidade escolar interagiu com as atividades de divulgação da Universidade Federal do Sul da Bahia. Acredita-se que os pais, mães e familiares foram alcançados, já que para participação no projeto foi necessária a autorização por escrito.

No âmbito da divulgação da UFSB apresentamos para a escola e para as cidades do entorno de Ilhéus (via redes sociais), um questionário, como exemplo, para análise do conhecimento da existência da instituição (UFSB). Até o momento, 102 participantes responderam ao questionário. Assim, quando indagadas sobre a

presença da UFSB nos municípios de Ilhéus (Centro de Aulas) e Itabuna (Reitoria), observamos o desconhecimento da instituição por parte da maioria dos participantes da comunidade. Apenas 45,5% informaram ter ouvido falar da universidade, sendo a menos lembrada entre todas as listadas.

Nesse sentido, vale ressaltar que a UFSB foi implantada no ano de 2013 (UFSB, 2013a), mas o campus próprio só iniciou suas atividades do mês de julho de 2022, dentro da área da Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), rodovia BR-415, Ilhéus-Itabuna (Figura 03). O período de implantação da UFSB, corresponde ao processo de construção identitária dos cursos da instituição de ensino, maturação acadêmica e estrutural, podendo limitar assim seu desenvolvimento e conhecimento pelo público. Assim, talvez devido a sua história recente, constatou-se a invisibilidade da UFSB para a maioria dos/das participantes, nessa porção do território baiano. Os achados preliminares reforçam a necessidade de divulgação da instituição.

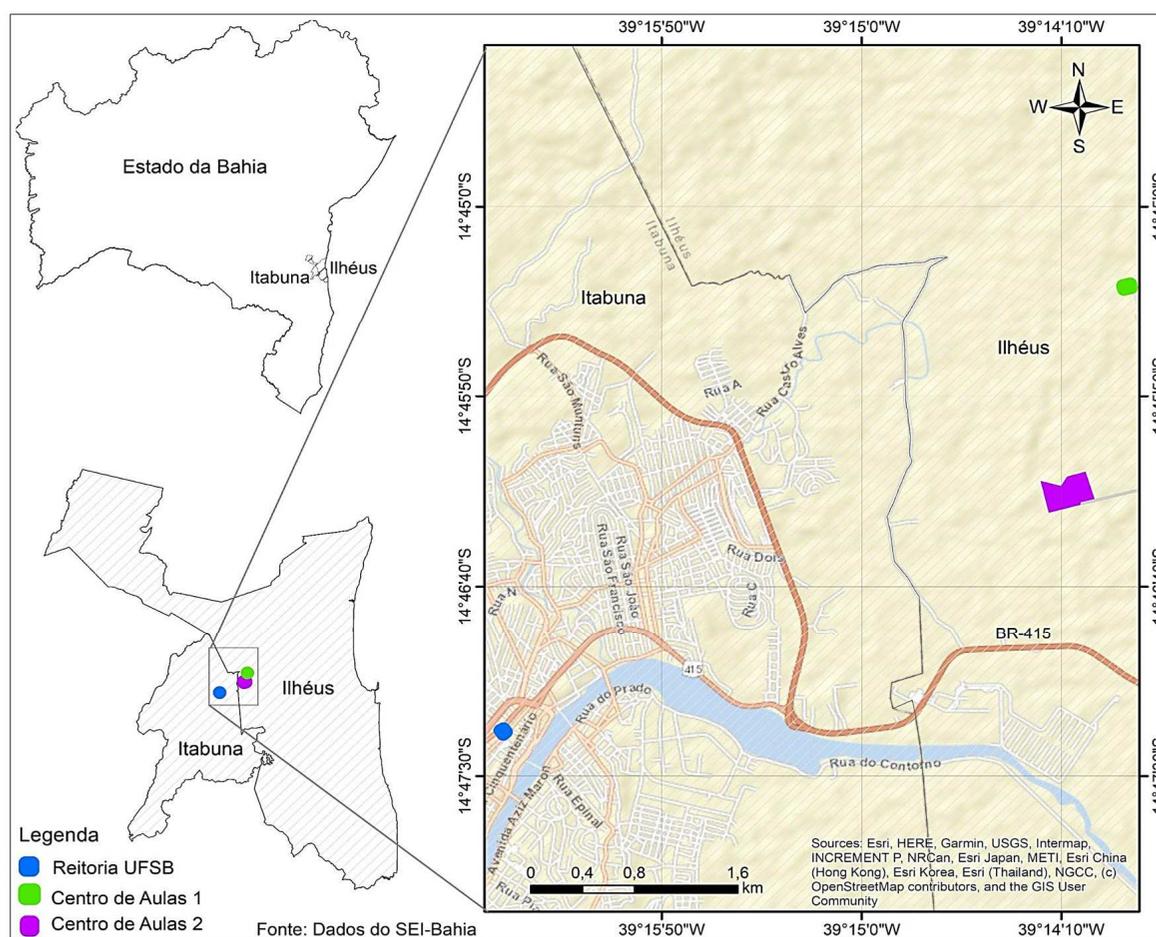


Figura 03 - Localização do campus da Universidade Federal do Sul da Bahia nos municípios de Ilhéus (Centros de Aulas) e Itabuna (Reitoria), Bahia.

Fonte: Elaborada pelos autores.

A UFSB apresenta algumas diferenças em relação a outras instituições universitárias do Brasil. Segundo a Carta de Fundação e Estatuto (UFSB, 2013b), no plano curricular, o Estatuto incorpora o sistema em três

ciclos de formação. Segundo o documento, essa possibilidade se sustenta em modalidades inovadoras de graduação no Primeiro Ciclo (Bacharelado Interdisciplinar e Licenciatura Interdisciplinar). No Segundo Ciclo, posicionam-se formações profissionais e acadêmicas no nível de graduação. E, por fim, no Terceiro Ciclo, predominam mestrados profissionais, acoplados a Residências redefinidas como ensino em serviço, em todos os campos de formação.

Ensino de ciência pela prática

Os momentos de reflexões para construção dos questionários revelaram o entusiasmo e protagonismo dos/das estudantes. Isso ocorreu, pois as perguntas foram pensadas pelos/as jovens participantes, sob orientação da equipe do projeto de extensão, como referido.

Assim, os/as estudantes contribuíram com uma variedade de questões, sendo a primeira delas relacionada à faixa etária dos envolvidos. Nessa pergunta, os participantes tinham a opção de escolher entre quatro intervalos etários: “menos de 18 anos”, “de 19 a 30 anos”, “de 31 a 60 anos” e “acima de 60 anos”. A segunda questão abordava a avaliação da atuação da Polícia Militar do estado da Bahia, na qual os participantes eram convidados a expressar sua satisfação em uma escala de 0 a 10, em que zero indicava nenhuma satisfação e dez indicava total satisfação. Outro tópico de interesse nas discussões versou sobre as áreas e locais considerados mais seguros na cidade de Ilhéus. Nesta pergunta, as opções de resposta incluíam: “no transporte público”, “na escola/universidade”, “na praia”, “em festas”, “em casa” e “na rua”. Além disso, foi solicitada a opinião dos respondentes acerca da segurança nos bairros, permitindo que indicassem o nome do bairro que consideravam menos seguro.

O debate foi produtivo, despertou a discussão sobre a violência de gênero, pois evidenciou os medos das meninas na cidade. Além disso, foi observado que meninas não sentem os mesmos medos que os meninos. Meninas sentem “medos adicionais”, como a violência sexual, por exemplo. As aprendizes de pesquisadoras aproveitaram o momento para revelarem suas inseguranças ao se deslocarem pelas ruas de seus bairros, os cuidados dos pais e mães e dos conselhos que recebem.

Isso é uma realidade em outras cidades do país (Alves, 2013), e a literatura tem apresentado as mulheres como as principais vítimas de violência de gênero (MPPR, 2020; Galvão, 2021). Segundo estudo recente 88,5% das vítimas eram do sexo feminino, mais da metade tinha menos de 13 anos de idade (Cerqueira; Coelho, 2014). Os dados mais recentes, coletados no ano de 2018, revelam recorde de vítimas por estupro no Brasil e a maioria (53,8%) eram meninas de até 13 anos (MPPR, 2020).

Nos debates apareceram também os conhecimentos sobre a violência nos bairros da cidade de Ilhéus e análises sobre a atuação da polícia. Essa reflexão orientou a necessidade de se perguntar qual o bairro do/da entrevistado/a, de modo que na análise dos resultados finais, possamos avaliar a percepção da sensação de segurança por bairros na cidade de Ilhéus. Esses dados serão associados aos arquivos vetoriais dos bairros e mapas temáticos serão elaborados em oficinas de cartografia.

No que se refere ao trânsito, o interesse foi investigar o impacto de acidentes sobre a vida das pessoas. Nesse sentido, discutimos os impactos sobre a vida, economia e o ambiente. Lima *et al.* (2020) afirmam que, apesar da redução de mortes no trânsito das cidades brasileiras, a média do número de mortos ainda é superior à média global. Adicionalmente, de acordo com Massáu e Rosa (2016), os acidentes de trânsito constituem significativa fonte de despesas na gestão da saúde pública brasileira. Inclusive, o impacto nos recursos financeiros ocasionado pelos serviços de saúde oriundos de ocorrência de acidentes de trânsito é relativamente maior, pois estão incluídos o resgate das vítimas e o tratamento de ferimentos (Massáu; Rosa, 2016).

Os debates sobre trânsito e seus impactos foram realizados no momento em que ocorreu um acidente que ‘movimentou’, através de protestos, a sociedade ilheense. Uma jovem dentista, de 23 anos, Ranitla Scaramussa Bonella, foi atropelada e morreu quando atravessava a faixa de pedestre na rodovia BA-001 (perímetro urbano da cidade de Ilhéus, próximo ao CEMB). A mobilização da sociedade envolveu também a mídia regional, local e especialistas em trânsito.

No momento dos debates foi necessário apoiar no conhecimento técnico para revelar que rodovias que atravessam cidades e em locais de intensa movimentação de pedestres (caso de Ilhéus, cidade turística e com faixa litorânea que margeia a BA-001), o adequado é construir lombofaixas. Segundo Morais (2017), a “Lombofaixa” foi regulamentada sendo uma faixa elevada para travessia de pedestres que podem ser implantadas somente em trechos de vias que apresentem características operacionais adequadas para tráfego em velocidade máxima de 40 Km/h. Além disso, Ferraz *et al.* (2012) apontam que a instalação de lombadas e travessias de pedestres elevadas (lombofaixas) pode reduzir acidentes com vítimas em até 41% e acidentes sem vítimas até 27%.

Após elaboração dos questionários, os/as próprios/as estudantes estão fazendo os disparos para seus contatos através de redes sociais (WhatsApp® e Instagram®). As oficinas de escrita científica revelaram-se que a escrita dos participantes é crítica. Foram observadas dificuldades na organização das ideias, no conhecimento dos tipos de textos e na gramática. Nesse sentido, foram sugeridas leituras básicas sobre os temas de maior interesse.

Acredita-se que a pouca leitura resulta na dificuldade na escrita. Souza (2014) considera a leitura de grande importância para o aprimoramento da escrita e interpretação. Ainda segundo o autor, estudantes leitores adquirem informações necessárias de forma a aperfeiçoar a escrita na produção de textos (Souza, 2014). Almeida (2021), que realizou uma pesquisa na cidade de Ilhéus, revela que o número de alunos com Dificuldades de Aprendizagem (DA), no processo de ensino e aprendizagem é relevante. Para a autora a dificuldade se relaciona a perda de interesse pela escola e pela aprendizagem, criando um clima de baixa autoestima e desistência. Além disso, Pessoa e Andrade (2020) afirmam que “ensino da língua escrita depende de um treinamento que requer atenção e esforços tanto do professor quanto do aluno”.

No que se refere análise da satisfação com as atividades realizadas, observou-se a participação mais ativa das meninas. Além disso, numa escala de 1 a 10, a maioria atribuiu nota superior a 8. Apenas duas respostas

revelaram notas 6 e 7. Assim, também, sobre a condução das atividades do projeto, a maioria revelou que são totalmente adequadas. Foi perguntado se o projeto está contribuindo para o protagonismo através do pensamento autônomo. Nesse sentido, também a maioria afirmou que sim.

Das ações propostas e em desenvolvimento, os/as participantes preferiram àquelas relacionadas as atividades sobre Google Drive e seus aplicativos (*Word, Excel, Forms*). A pesquisa de Santos *et al.* (2016) revelam que estudantes preferem aulas conduzidas por recursos tecnológicos advindo do mundo virtual. Segundo estudo empírico conduzido por Chaves *et al.* (2019, s.p.) foi percebido que os estudantes avaliaram como positivas a prática das novas tecnologias na educação e que enfatizaram as contribuições na aprendizagem, por deixar a aula mais animada, divertida e por possibilitar mais interação com os colegas diante dos conteúdos trabalhados durante as aulas.

Sobre a relação com a bolsista, estudante da UFSB, que acompanha as ações, os/as participantes alegaram que “Sempre se mostra solícita as perguntas levantadas”. Destacaram ainda a assiduidade da bolsista na escola. Foi solicitado ainda que os participantes emitissem sugestões.

Além das análises da satisfação, via questionário, a percepção do entusiasmo durante as atividades é realidade observada no Colégio Estadual Moysés Bohana (CEMB). Portanto, permite observar que o uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, via extensão, é uma realidade e torna as atividades mais animadas e divertidas.

Como atividade final das ações do projeto foi realizada a confraternização para entrega de certificados. Os certificados detalham as atividades no âmbito do projeto, pois espera-se que estes possam ser utilizados pelos participantes para se apresentarem em empresas, por exemplo.

CONCLUSÕES

As atividades de extensão realizadas apresentaram os fundamentos básicos da ciência, especialmente sobre a sistematização do conhecimento já acumulado, apresentação de instrumento de coleta de dados e informações e apresentação de resultados. Assim, o projeto revelou o ensino dos fundamentos da ciência não pela reprodução, mas pela experimentação, pela prática.

O aprendizado pela experimentação contribuiu para o protagonismo dos/das estudantes através do pensamento autônomo. Além disso, as ações movimentaram a escola participante, divulgou a Universidade Federal do Sul da Bahia, seus cursos, infraestrutura, atividades de extensão e de pesquisa. Portanto, defende-se que as ações realizadas estão contribuindo para que a universidade cumpra seu papel como espaço de produção, acumulação e disseminação de conhecimentos através de suas três bases inter-relacionadas: ensino, pesquisa e extensão.

Apesar disso, dificuldades foram identificadas, especialmente a pouca frequência dos/as estudantes no laboratório do CEMB, atribuídas as notificações de casos de COVID-19. Em algumas semanas, as ausências

correspondiam a mais da metade dos participantes no projeto de extensão. Por fim, as perspectivas futuras revelam a continuação das atividades na escola, isso devido ao interesse de sua coordenação, participantes e membros do projeto.

FONTES DE FINANCIAMENTO

A ação de extensão contou com o financiamento da Universidade da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) através de bolsa de extensão, via Projeto PJ071-2021, intitulado “A UFSB vai à escola pública: Pelo protagonismo e cidadania no ensino médio”.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração de todos/as os/as profissionais que atuam no Colégio Estadual Moyses Bohanna, na cidade de Ilhéus, estado da Bahia.

REFERÊNCIAS

ALVES, Gabriela Santos; MENDES, Karolyne. Arte e enfrentamento à violência contra mulher no espaço urbano de Vitória/ES: O documentário Riscadas. *Revista Brasileira de Estudos da Homocultura*, v. 1, n. 3, 2018.

ALMEIDA, Raimunda Moraes Firme. Dificuldades de leitura e escrita no ensino médio: uma análise do ensino da língua portuguesa no colégio Paulo Américo de Oliveira, Ilhéus - Bahia. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 7, 2021, Maceió. Anais [...] Maceió. https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV151_MD1_SA115_ID8526_29082021175218.pdf. Acesso em 09 jul. 2022.

BENEDETTI FILHO, Edemar; FERNANDES, Calebe Pereira; MONZAMBANI, Bruno Alvarenga; SANTOS JÚNIOR, João Batista dos; CAVAGIS, Alexandre Donizeti Martins. PIBID: Um canal de extensão universitária para o ensino de ciências. *Cidadania em Ação: Revista de Extensão e Cultura*, v. 8, n. 2, p. 100-112, 2014.

CERQUEIRA, Daniel Ricardo de Castro; COELHO, Danilo Santa Cruz. Estupro no Brasil: uma radiografia segundo os dados da saúde. Brasília, DF: IPEA, 2014.

CHAVES, Rosana Cléia de Carvalho; RIZZATTI, Ivanise Maria Rizzatti; NASCIMENTO, Noelson Freitas. A percepção dos estudantes sobre a importância do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Internacional de apoyo a la inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad*, v. 5, n. 3, p. 72-81, 2019.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

GALVÃO, Ianne. Mapa da violência contra mulheres negras: reflexões sobre racismo e gênero na sociedade brasileira. *Revista de Direito*, v. 13, n. 02, p. 01-17, 2021.

G1 Notícias Bahia. Familiares e amigos de dentista morta após atropelamento protestam no sul da BA: 'foi assassinada brutalmente', diz mãe. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2022/06/15/familiares-e-amigos-de-dentista-morta-apos-atropelamento-protestam-no-sul-da-ba.ghtml>. Acesso em 09 jul. 2022.

GEORG, Priscilla Cristina; LIMA, Creuzeli Aparecida Soares de; BEGO, Eva; PAGANI, Jackson José. Pesquisas e o ensino de ciências: contribuições e dificuldades no ensino fundamental. In: VII Congresso Nacional de Educação, 2020, Maceió. Anais [...] Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA16_ID7463_25092020195250.pdf. Acesso em 09 jul. 2022.

LEÃO, Renata Sá; TEIXEIRA, Maria do Rocio Fontoura. A educação em astronomia na era digital e a BNCC: convergências e articulações. *Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, n. 30, p. 115-131, 2020.

LIMA, Tamires Feitosa; MACENA, Raimunda Hermelinda Maia; MOTA, Rosa Maria Salani. Acidentes automobilísticos no Brasil em 2017: estudo ecológico dos anos de vida perdidos por incapacidade. *Saúde em Debate*, v. 43, p. 1159-1167, 2020.

LINS, Liliane; OLIVEIRA, Mayala Moura Valença de; CATTONY, Ana Carolina Esteves; BATISTA, Carla Reale; SCHMITZ, Patrícia Dias; PEIXOTO, André Luiz; CARACAS, Thaís de Lira. Extensão universitária e inclusão social de estudantes do ensino médio público. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 12, n. 3, p. 679-694, 2014.

MASSAÚ, Guilherme Camargo; ROSA, Rosana Gomes da. Acidentes de trânsito e direito à saúde: prevenção de vidas e economia pública. *Revista de Direito Sanitário*, v. 17, n. 2, p. 30-47, 2016.

MIRANDA, Ramila Diniz; MACEDO, Antonia Rafaela Gonçalves; GUEDES, Ana Célia Barbosa; CASTRO, Netanias Mateus de Souza; PAUMGARTTEN, Arllen Élide Aguiar; MENDONÇA, Raoani Cruz; QUADROS, Manoel Luciano Aviz de; OLIVEIRA, Luã Caldas de; MOREAU, Julia Siqueira; SILVA, Fabricio Nilo Lima da. Pesca e aquicultura: técnicas de educação ambiental no ensino fundamental no Marajó (PA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 15, n. 3, p. 410-425, 2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ - MPPR. ESTATÍSTICAS – Estupro bate recorde e maioria das vítimas são meninas de até 13 anos. CAOP da Criança e do Adolescente e da Educação, 09 mar. 2020. Disponível em: <https://site.mppr.mp.br/crianca/Noticia/ESTATISTICAS-Estupro-bate-recorde-e-maioria-das-vitimas-sao-meninas-de-ate-13-anos>. Acesso em: 7 jun. 2020.

MORAIS, José Rodolfo. Dispositivos para travessia urbana de pedestres em rodovias federais: um estudo de caso na BR-210/AP. 84 f. (Curso de Especialização - Operações Rodoviárias). Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MOTA, Janine da Silva. Utilização do *Google forms* na pesquisa acadêmica. *Humanidades & Inovação*, v. 6, n. 12, p. 371-373, 2019.

NASCIMENTO, Cynthia Wanessa Souza; OLIVEIRA, Dilliani Feliep Barros. Ferramentas Google aplicadas ao ensino. *Revista Tecnologias na Educação*, v. 23, p. 1-9, 2017.

PEREIRA, Lara Batista Ferreira; ALMEIDA, Daniele Sousa de; SANTOS, Alex Mota dos; LEITE, Poliana de Sousa; RORIZ JUNIOR, Marcos Paulino; CARVALHO, Fernanda Santana; GALO, Nadya Regina. Educação para o trânsito no ensino básico. *In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes da Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET)*, 33. 2019, Camboriú. Anais [...] Disponível em: http://www.anpet.org.br/anais/documentos/2019v1.1/Trafego%20Urbano%20e%20Rodoviario/Comunicacoes%20Tecnicas/8_733_CT.pdf. Acesso em 07 jul. 2022.

PESSOA, Patricia dos Santos; ANDRADE, Márcia Siqueira. Práticas de leitura e desempenho na escrita de alunos do ensino médio. *Perspectiva*, v. 38, n. 1, p. 1-18, 2020.

RAMOS, Patrícia Cavalcanti. Pesquisa em educação: o método Survey. (Trabalho de Conclusão de Curso em Pedagogia) – Universidade Estadual de Londrina, 47 f., 2011.

REIS, Gabriela Lígia; SOUZA, Luis Fernando Freire; BARROSO, Márcio Falcão Santos; PEREIRA, Eduardo Bento; NEPOMUCENO, Erivelton Geraldo; AMARAL, Gleison Fransoares. A relevância da integração entre universidades e escolas: um estudo de caso de atividades extensionistas em robótica educacional voltadas para rede pública de ensino. *Interfaces*, v. 2, n. 3, p. 52-76, 2014.

SANTOS, Alex dos; CARVALHO, Fernanda Santana; PEREIRA, Lara Batista Ferreira; BASÍLIO, Débora Batista; PEREIRA, Bruno dos Santos. Ensino de ciências a partir da extensão universitária: experiência em engenharia de tráfego. *Experiência - Revista Científica de Extensão*, v. 7, p. 41-54, 2021.

SANTOS, Alex Mota dos. Curricularização da extensão universitária: relato de uma experiência num curso de engenharia de transportes. *Revista Extensão & Cidadania*, v. 9, n. 16, p. 136-152, 2021.

SANTOS, Alex Mota; FRANCO, Thalyta Ferreira; FARIAS, Thiago de Souza Santana; SOUZA, Deise Luiza Lúcio de. Aprender fazendo cartografias: relatos de experiência através da extensão universitária. *Revista Conexão UEPG*, v. 16, p. 1-13, 2020.

SANTOS, Alex Mota; SOARES, Daniel de Oliveira. Geotecnologias na rede: experiência de extensão universitária através de uma rede social. *Interfaces - Revista de Extensão da UFMG*, v. 9, n. 1, p. 114-141, 2021.

SANTOS JUNIOR, Alcides Leão. A extensão universitária e os entre-laços dos saberes. 248 f. (Tese) - Programa de Pós-Graduação em Educação Faculdade de Educação Universidade Federal da Bahia, 2013.

SANTOS, Fábio Andrade; OLIVEIRA, Rivaldo Araújo; GALVÃO, Luzia Cristina de Melo Santos. A percepção dos alunos com relação a utilização de recursos tecnológicos no ensino de biologia. *In: Simpósio Internacional de Educação e Comunicação - SIMEDUC*, n. 7, 2016, Aracajú. Anais [...]. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/article/view/3313/1241>. Acesso em 09 jul. 2022.

SILVA, Iêda Tanan; FREIXO, Alessandra Alexandre. Ensino de botânica e classificação biológica em uma escola família agrícola: diálogo de saberes no campo. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 22, p. 1-24, 2020.

SOUZA, João Paulo Batista de; FREITAS, John Heberly de; FELIPE, Jordana Alves; BORGES, Lorena Furtado; SANTOS, Alex Mota dos; GALO, Nadya Regina. Trânsito e educação: relato de uma experiência no ensino fundamental, no município de Aparecida de Goiânia, Goiás. *CATAVENTOS - Revista de Extensão da Universidade de Cruz Alta*, v. 12, n. 1, p. 37-53, 2020.

SOUZA, Genivalda Pereira. Influência da leitura no aprimoramento da escrita no ensino médio. 38 f. (Especialização em Fundamentos da Educação) - Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA - UFSB. A UFSB. Apresentação. 2013a. Disponível em: <https://ufsb.edu.br/a-ufsb/apresentacao-ufsb>. Acesso em 17 jul. 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL DA BAHIA - UFSB. Carta de Fundação e Estatuto. 2013b. Disponível em: <https://ufsb.edu.br/wp-content/uploads/2015/06/Carta-e-Estatuto.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.

VITAL, Larissa Campos. Ludicidade e construção do conhecimento no ensino de Ciências: análise de publicações. 2021. 63 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus.

Submetido em: 14/08/2023 Aceito em: 16/10/2023.