



IMPORTÂNCIA DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NAS ESCOLAS PARA INCENTIVO À CIÊNCIA E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA DOS JOVENS

Cristiane Soares do Nascimento¹
Isabella Macário Ferro Cavalcanti²

INTRODUÇÃO

A Microbiologia deixou de ser um tópico limitado às universidades para ser um assunto relacionado às questões básicas de cidadania, envolvendo cada vez mais hábitos rotineiros das pessoas no mundo inteiro, desde a higiene e cuidados pessoais a questões ambientais e biotecnológicas.

Portanto, realizar ações de educação em saúde no contexto escolar possibilita um maior pertencimento e entendimento das problemáticas em saúde pública cotidianas, e assim leva conhecimentos simples que podem prevenir e evitar doenças em casa e na comunidade. Todo cidadão deve ser alfabetizado cientificamente sobre conceitos básicos ligados à saúde, não precisando para tanto ser cientista, mas precisam possuir um conjunto de conhecimentos gerais que os tornem capazes de compreender, refletir e se posicionar sobre problemas cotidianos.

Um indivíduo só pode atuar plenamente como cidadão após passar por esse processo de alfabetização. Neste sentido, os decretos nº 6286/2007 do Programa Saúde nas Escolas (PSE) e a Lei nº 5.692/71 asseguram que temas voltados para promoção da saúde sejam ministrados no ambiente escolar, e estabelecem a inclusão formal do tema saúde, de forma contínua nos currículos de ensino. Desta forma, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) orientam para que a abordagem da temática saúde seja contemplada com as habilidades e aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos componentes curriculares.

O trabalho extensionista objetivou estimular a escrita e alfabetização científica junto a várias problemáticas da microbiologia por meio da educação em saúde e ensino investigativo de Biologia. As ações da extensão possibilitam significativas aprendizagens, mesmo que de

¹ Mestra pelo Curso de Ensino em Biologia da Universidade Federal de Pernambuco - PE, crtane@hotmail.com;

² Doutora pelo Curso de em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - PE, isabella.cavalcanti@ufpe.br.

forma remota síncrona e assíncrona, articularam conhecimentos entre a universidade e o âmbito da escola de Ensino Médio.

Decorreram muitas trocas de saberes entre os graduandos e os estudantes da comunidade escolar propiciando uma melhor explanação didática, simplificados pelo senso comum, e tornando termos difíceis de entendimento apenas pelo contexto escolar formal, e conseqüentemente uma melhor qualificação profissional. O distanciamento teórico dos contextos do seu cotidiano leva à falta e má informação no cuidado e prevenção de problemáticas de teor microbiológico, mas com a interação e construção coletiva potencializaram o desenvolvimento de habilidades e competências para o exercício mais consciente e multiplicador dos estudantes na educação básica.

O EduCAV foi um projeto de extensão que atendeu ao princípio da indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, unindo forças entre a educação básica e o ensino superior, e por meio da parceria e trocas de conhecimentos entre graduandos e estudantes do ensino médio obtivemos como resultado a elaboração e publicação de e-books contendo artigos científicos sobre várias temáticas microbiológicas construídos sobre a autoria dos estudantes em meio ao incentivo da iniciação científica no ano de 2021, publicados em 2022 e divulgados gratuitamente.

A vivência foi muito rica tanto para os graduandos orientadores como para os estudantes escritores que por meio da investigação científica até hoje possuem conhecimentos e incentivo nos campos da ciência que optaram após o ensino médio.

METODOLOGIA

O presente trabalho é um relato de experiência crítico-reflexiva de atividades com foco em problemáticas relacionadas à microbiologia decorreram por encontros forma síncrona e assíncrona por plataforma do Google, como Google Meet, Google sala de aula e Documento compartilhado, além de grupo pelo aplicativo do WhatsApp.

Realizado durante o ano de 2021, junto aos estudantes de 1º, 2º e 3º ano da escola EREM de Itaparica, na cidade de Jatobá-PE. Momentos ricos de conhecimentos que possibilitaram, mesmo em contexto pandêmico e de distanciamento social com aulas online, reunir diferentes gerações de estudantes da EREM de Itaparica, do Ensino Médio, passando pela graduação e com pós-graduação e pesquisas sobre diferentes vertentes da microbiologia.

As atividades e encontros foram desenvolvidas por meio de plataformas e aplicativos online, desenvolvido por construção colaborativa entre estudantes e graduados orientadores, utilizando como metodologia a revisão narrativa de artigos indexados nas bibliotecas virtuais internacionais U.S. National Library of Medicine (PubMed), ScienceDirect e Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico.

O trabalho foi publicado em dois volumes de e-books de artigos com distribuição pelo download gratuito.

REFERENCIAL TEÓRICO

Práticas com os contextos de Microbiologia no contexto escolar possibilita o desenvolvimento de habilidades e competências mais críticas e reflexiva sobre o papel da Ciência para o letramento científico e formação plena de cidadãos, e assim fortalecer a atuação dos estudantes na sociedade mediante a tomada de decisões necessárias diante de questionamentos e pluralidade semântica de terminologias e conceitos científicos em nossa atualidade, e mais ainda após o período recente de pandemia (Ribas; Broietti, 2022).

Atividades pedagógicas aliadas a propostas inovadoras incrementam o ensino de Microbiologia atrelados ao cotidiano dos estudantes, estimulando uma melhor compreensão e interesse pelo importante e presente mundo dos microrganismos existentes desde o nosso corpo até quase tudo que nos rodeia (Soares; Alessandro, 2022).

A compreensão de um fenômeno da Ciência precede o estudo e compreensão mediado por perguntas, explicações e soluções de determinadas problemáticas. Se faz necessário oportunizar momentos de tempestades de ideias levando ao pensar, questionar e solucionar problemas que direcionam importantes decisões sociais. (Ribas; Broietti, 2022).

As vivências possibilitaram uma complementaridade entre a educação básica, educação universitária (graduação e pós-graduação), unindo estudantes, graduandos e professores a compartilhar responsabilidades e valorizando saberes acadêmicos de importância social em prol da leitura e compreensão do mundo a ponto de impactar na qualidade de formação educacional e profissional de todos envolvidos (Rodrigues; Cruz, 2023).

O ensino da Biologia possui um amplo leque de alcance as demandas sociais, as quais impõem na maioria das vezes muitas dificuldades, porém propicia um diálogo pedagógico com a realidade dos estudantes de forma que aproximar a disciplina das Ciências Biológicas por

meio prático e contextualizado da teoria, abordando desde problemáticas de educação em saúde até questões ambientais, e assim oportunizando uma formação de sujeitos alfabetizados cientificamente, indo além do ensino bancário (Ribas; Broietti, 2022).

A Abordagem investigativa criada por meio de pesquisas no ambiente virtual, de problemáticas comuns ao cotidiano, para construção e escrita científica promove progressivamente uma alfabetização científica e interesse dos estudantes pela Ciência e Microbiologia presente em seu contexto diário. “Além de ampliar a prática de abordagens investigativas dinâmicas e criativas, adaptadas e viáveis para serem realizadas na ausência de ambientes laboratoriais, fazem parte do cotidiano escolar, e levam os estudantes a descobrirem suas potencialidades críticas” (Soares; Alessandro, 2022, p. 55).

Segundo Rodrigues e Machado (2023) a consonância entre a educação escolar e a alfabetização científica acadêmica não só ajuda a formar indivíduos mais críticos perante sua realidade, por mobilizar conhecimentos metódicos de pensar e tomar decisões e soluções de problemáticas ao seu redor, bem como na leitura do mundo em que vivem compreender a necessidade de transformá-lo positivamente.

O processo de alfabetização vai além do domínio de técnicas mecânicas de escrever e ler, pois aborda em várias menções estudos freirianos que classifica como um processo de atitudes de criação e recriação onde se “entende o que se lê e escreve o que se entende” (Freire, 2005, p. 118).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ações extensionistas abordando a educação e saúde dentre outras temáticas de Microbiologia possibilitaram como resultado a publicação de dois volumes (1 e 2) de e-books intitulados - Microbiologia para o Novo Ensino Médio: abordando temas microbiológicos a partir da visão de iniciação científica. Estão disponibilizados gratuitamente através do endereço eletrônico <https://www.rfbeditora.com/ebook-2022/a747688e-1ab8-445a-b6d3-2ec0011cf316> e <https://www.rfbeditora.com/ebook-2022/06da3b9c-3c31-447a-8029-4c25a474307d> .

Estes livros digitais foram os resultados de encontros síncronos e assíncronos realizados entre os extensionistas e os estudantes durante o desenvolvimento de pesquisa online em meio aula tempos de pandemia e ações remotas em prol de protagonismos e engajamentos baseados no ensino investigativo da Microbiologia em nosso contexto diário. Logo, estimulou o

desenvolvimento de habilidades e competências segundo Soares e Alessandro (2022) contemplados e orientados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em meio às dificuldades de engajamento dos estudantes na pandemia, o projeto de extensão transpôs barreira físicas, geográficas, entre diferentes níveis educacionais e entre gerações de estudantes da escola EREM de Itaparica na busca de superar obstáculo para aproximar nosso jovem do mundo microbiológico e em que se encontravam associados ao seu cotidiano, diversificando sua linguagem e alfabetização científica (Felix et al., 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interação e construção colaborativa junto às ações extensionistas e atividades no contexto escolar em meio as disciplinas de Biologia e Química, abordando temáticas da microbiologia proporcionaram significativas aprendizagens para formação dos estudantes envolvidos com as trocas de conhecimentos quanto a escrita acadêmica e a alfabetização científica, bem como para a formação profissional e acadêmica dos graduandos.

Relações colaborativas entre a educação da universidade e da escola possibilitam ultrapassar fronteiras para aprendizagens significativas e promoção da alfabetização científica dos jovens que são multiplicadores em suas comunidades. Sendo assim, reforça a importância de projetos de extensão nas escolas quanto à potencialidade no estímulo e incentivo à Ciência e à alfabetização científica.

Os resultados da extensão na escola foram de tamanha contribuição que se estenderam e inspiraram a criação e desenvolvimento de uma eletiva com foco na microscopia e microbiologia tendo aulas práticas mediadas pelos extensionistas no laboratório da escola em 2022, nas quais os estudantes foram os protagonistas de seus experimentos despertando assim o maior interesse pela Ciência.

AGRADECIMENTOS

Parabenizo a professora Isabella Macário pela iniciativa extensionista, bem como aos amigos, colegas, ex estudantes graduandos (UFPE, UFPB, UNIRIOS, UFSC, UNEB, UFS, UFG) e graduandos da UFPE-CAV que colaboraram com a extensão na EREM de Itaparica, e também aos estudantes que foram protagonistas de suas aprendizagens com a interação e

colaboração para construção de conhecimentos que os possibilitaram novas e importantes habilidades e competências científicas, bem como deixaram um legado e exemplo para outras gerações.

REFERÊNCIAS

FELIX, Isa Carolina Gomes et al. Ensino de microbiologia em escola pública: contribuições da extensão universitária na formação médica. **R. Eletr. de Extensão**, v. 17, n. 37, p. 108-123, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 40. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

RIBAS, Jeferson Ferreti; BROIETTI, Fabiele Cristiane Dias. Produção escrita de estudantes do ensino médio em uma questão de ciência do PISA de tema conversor catalítico. **ReSBEnQ**, Brasília - DF, v. 03, n. 1, jan./dez. 2022.

RODRIGUES, Alessandra; MACHADO, Gisele Ferreira. Alfabetização científica e tecnologias digitais de informação e comunicação: reflexões teóricas para a educação em ciências. **Atos de Pesquisa em Educação**, [S.l.], v. 18, p. e9844, jul. 2023.

RODRIGUES, R. P. DE P.; CRUZ, G. B. DA .. (Dis)posições para a formação docente em um curso de pedagogia: contribuições da extensão universitária. **Educação e Pesquisa**, v. 49, p. e251676, 2023.

SOARES SILVA, F.; ALESSANDRO PIERI, F. Abordagens investigativas no ensino de microbiologia para a promoção da alfabetização científica dos estudantes de nível médio. **Arquivos do Mudi**, v. 26, n. 2, p. 47-57, 22 ago. 2022.