



**CENTRO UNIVERSITÁRIO AGES
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**

**GÉSSICA DE JESUS SANTOS
JOÃO PEDRO DE JESUS SANTANA
MARIA FERNANDA OLIVEIRA SANTOS**

**ATUAÇÃO DO BIÓLOGO NA PROMOÇÃO DE SAÚDE: PESQUISA E
EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

**PARIPIRANGA-BA
2023**

**GÉSSICA DE JESUS SANTOS
JOÃO PEDRO DE JESUS SANTANA
MARIA FERNANDA OLIVEIRA SANTOS**

**ATUAÇÃO DO BIÓLOGO NA PROMOÇÃO DE SAÚDE: PESQUISA E
EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

Artigo científico apresentado como trabalho de conclusão de curso do Centro Universitário AGES, como pré-requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas, sob orientação do Prof. Dr. Abel Felipe Queiroz.

PARIPIRANGA-BA

2023

RESUMO

A interdisciplinaridade do biólogo, relaciona várias áreas importantes para a vida. Sua atuação profissional acontece em duas principais vertentes, sendo estas, a pesquisa e a educação. O biólogo exerce seu papel na promoção à saúde de variadas maneiras, são algumas delas: a educação em saúde, pesquisas para solucionar doenças/infecções e descobertas que ajudam no tratamento e prevenção de enfermidades. Além disso, trabalha na vigilância sanitária, como também, em análises laboratoriais dentro de unidades de saúde. Posto isto, essa pesquisa tem como objetivo evidenciar a atuação do biólogo na promoção de saúde e destacar sua atuação na área da educação em saúde. Sendo assim, o presente trabalho se trata de uma revisão integrativa qualitativa e quantitativa, foram analisadas as bases de dados do Scielo (Scientific Electronic Library Online) e PubMed, englobando diversos tipos de trabalhos científicos, como: artigos científicos, teses, monografias e dissertações, em português, inglês e espanhol, com isso, sintetizou estudos relevantes. A revisão seguiu o método de Prática baseada em evidências (PBE), que permite a inclusão de vários métodos, foram analisados estudos publicados a partir de janeiro de 2013 até julho de 2023, e serviram como critérios de inclusão, aqueles que abordavam sobre o papel do biólogo na promoção da saúde, e excluídos aqueles que não abordavam a importância do profissional de biologia. Foram usados para pesquisa os seguintes descritores: biólogo no SUS, a importância do biólogo na área da saúde, assistência do biólogo à saúde e educação em saúde biologia, evidenciando 11 trabalhos com a relevância esperada, ou seja, que salientam a importância do biólogo na saúde. Ao final da pesquisa obtivemos os seguintes resultados: a importância de incluir o ensino de biologia na formação dos profissionais além de que sua atuação pode ir além da educação integrando um sistema inclusivo que visa promover o bem-estar populacional desde a pesquisa, projetos voltados à higiene como conscientização sanitária. Além de tudo ressaltar que a informação é de suma importância como um deles apresenta crítica, a respeito dos livros didáticos de promoção de saúde, onde a o incentivo de uso indiscriminado de medicamentos, além de que há uma baixa formação de profissionais nessa área o que vale ainda mais ressaltar sua importância. Concluindo que por meio da formação do profissional voltado à educação em promoção de saúde revela-se importantíssimo para a população desde que estes pesquisam e fornecem conhecimentos.

Palavras-chave: Biólogo, Educação, SUS, Saúde.

ABSTRACT

The interdisciplinary nature of the biologist involves various areas that are important to life. Their professional activities are divided into two main areas: research and education. Biologists play their role in promoting health in a variety of ways, some of which are: health education, research to solve diseases/infections and discoveries that help treat and prevent illnesses. In addition, they work in health surveillance, as well as in laboratory analysis within health units. That said, this research aims to highlight the role of biologists in health promotion and their work in the area of health education. Thus, this work is a qualitative and quantitative integrative review, which analyzed the Scielo (Scientific Electronic Library Online) and PubMed databases, encompassing various types of scientific work, such as: scientific articles, theses, monographs and dissertations, in Portuguese, English and Spanish, thus synthesizing relevant studies. The review followed the Evidence-Based Practice (EBP) method, which allows the inclusion of various methods. Studies published from January 2013 to July 2023 were analyzed, and the inclusion criteria were those that addressed the role of biologists in health promotion, and those that did not address the importance of biology professionals were excluded. The following descriptors were used for the search: biologist in the SUS, the importance of biologists in the health area, biologists' health care and biology health education, showing 11 papers with the expected relevance, i.e. that emphasize the importance of biologists in health. At the end of the research, we obtained the following results: the importance of including biology teaching in the training of professionals, and the fact that their work can go beyond education, integrating an inclusive system that aims to promote the well-being of the population, from research to projects focused on hygiene and health awareness. In addition, information is of the utmost importance, as one of the critics points out, with regard to health promotion textbooks, which encourage the indiscriminate use of medicines, and there is little training of professionals in this area, which is even more important. In conclusion, the training of professionals in health promotion education is extremely important for the population as they research and provide knowledge.

Keywords: Biologist, Education, SUS, Health.

1- INTRODUÇÃO

Muito se discute sobre a interdisciplinaridade do biólogo devido sua abrangência de conhecimento sobre uma vasta área de estudos, desse modo o Conselho Federal de Biologia (CFBIO), no uso de suas atribuições legais e regimentais de acordo com o estabelecido na Resolução nº 227/2010, de 18 de agosto de 2010, são evidenciadas as Atividades Profissionais e as Áreas de Atuação do Biólogo. Desta forma, sua atuação ganha relevância na medida em que o Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta desafios crescentes relacionados a doenças infecciosas, epidemias e outros problemas de saúde pública, sendo assim, atuando na compreensão, monitoramento e controle dos agentes patológicos que afetam a saúde humana.

No Brasil, o SUS garante a todos acesso à saúde de forma gratuita atuando também na implementação de ações que visam prevenir e combater doenças, nesse contexto, profissionais de saúde desempenham papéis variados e complementares, e entre eles, o biólogo emergiu como um agente importante, onde seu trabalho abrange desde a pesquisa, a análise laboratorial, compreensão sobre agentes patológicos, implementação de estratégias de prevenção, ou seja, a educação voltada para a promoção de saúde. Isto posto, segundo Pereira (2023), relata que a função do biólogo tem alta relevância em áreas da saúde tendo como exemplo Vigilância Sanitária e Epidemiológica, Saneamento básico e Pesquisa, em concordância com a Resolução Nº 287/98 do Conselho Nacional de Saúde reconhece e legaliza sua atuação na saúde.

A partir dessa perspectiva, busca-se destacar a importância de investimentos contínuos na capacitação e valorização desses profissionais, conseqüentemente, para aprimorar as políticas de saúde pública no Brasil, promovendo um sistema mais eficaz, inclusivo e orientado para a prevenção e o bem-estar da população.

Portanto considerando a Resolução nº 227/2010, pretende-se evidenciar como a atuação do biólogo se integra de maneira essencial ao Sistema Único de saúde (SUS), desta forma colaborando para a promoção da saúde e prevenção de

doenças. Posto isto, essa pesquisa tem como objetivo evidenciar a atuação do biólogo na promoção de saúde e destacar sua atuação na área da saúde.

2- METODOLOGIA

Neste presente trabalho, a revisão integrativa de caráter quali-quantitativa analisou e abordou de modo rigoroso o tema selecionado, sintetizando estudos relevantes. A revisão seguiu o método de Prática baseada em evidências (PBE), que permite a inclusão de vários métodos, sendo de importância para o ramo das ciências biológicas.

Um levantamento de estudos científicos em diferentes bases de dados foi realizado por três acadêmicos, do curso de ciências biológicas licenciatura, para identificar e expor a relevância do trabalho do biólogo perante ao SUS. Os descritores utilizados para a busca de informações, foram termos relacionados ao tema central: "biólogo no SUS", "a importância do biólogo na área da saúde", "assistência do biólogo à saúde" e "educação em saúde biologia". As buscas foram realizadas nas bases de dados do Scielo (Scientific Electronic Library Online) e PubMed.

Os critérios de inclusão são características-chave para a avaliação e validação do material analisado e utilizado na revisão integrativa, foram analisados estudos publicados a partir de janeiro de 2013 até julho de 2023 , englobando diversos tipos de trabalhos científicos, como: artigos científicos, teses, monografias e dissertações, em língua portuguesa, inglesa e espanhola. Serão critérios de exclusão, ou seja, invalidados, trabalhos que não especificam o papel do biólogo na promoção de saúde, e os trabalhos que não atendem aos critérios de inclusão mencionados acima.

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer da pesquisa, foi realizado um levantamento das publicações pertinentes relacionadas ao tema. Onde na primeira busca nas bases de dados com os descritores já previamente descritos foram encontrados 124 artigos (quadro 1),

posteriormente foram realizadas leituras dos resumos e aplicados os critérios de inclusão e exclusão citados na metodologia. Por conseguinte foram lidos na íntegra os trabalhos científicos para compor este trabalho, tendo em vista identificar e evidenciar a atuação do biólogo na promoção da saúde. Em seguida, após as análises dos artigos, as produções selecionadas foram expostas em forma de um quadro com a seguinte estrutura: título do artigo, autores/ano, objetivos e conclusões (quadro 2).

Quadro 1: Seleção dos artigos

Base de dados	Referências Identificadas	Inclusão	Exclusão
Scielo	65	11	54
PubMed	59	0	59

Através dessa pesquisa fica evidenciado que a atuação do biólogo na promoção da saúde e a prevenção de doenças são pilares fundamentais para a melhoria da qualidade de vida da população, deste modo sua atuação ganha relevância na medida em que a sociedade enfrenta desafios crescentes relacionados a doenças infecciosas, epidemias e outros problemas de saúde pública. Segundo Carvalho et al. (2018) a atenção básica (AB) se caracteriza por um conjunto de ações individuais ou coletivas, desempenhadas por diversos profissionais visando a promoção e proteção à saúde. Em razão disso, o papel do biólogo é indispensável na promoção da saúde, conscientizando, informando e alertando a população com o intuito de prevenir algumas doenças.

Quadro 2: Descrição das informações dos artigos por título, autores, objetivos e conclusões

Título	Autores/Ano	Objetivos	Conclusões
Interdisciplinaridade: referencial indispensável ao processo de ensino-aprendizagem da bioética.	SCHWARTZMAN <i>et al.</i> (2017)	Identificar, de acordo com a formação multiprofissional dos estudantes, informações que permitissem analisar a interdisciplinaridade como ferramenta referencial no processo de ensino-aprendizagem.	O estudo relata o quão importante é incluir na formação dos profissionais a bioética, tornando a interdisciplinaridade essencial para enriquecer e desenvolver habilidades para conectar o mundo empírico ao mundo real.
Fatores associados à qualidade de vida de docentes da área da saúde.	SOUTO <i>et al.</i> (2016)	Este estudo teve por objetivo descrever a qualidade de vida e os fatores associados entre os docentes dos cursos de graduação da área da saúde.	O estudo fala sobre a qualidade de vida dos docentes em duas esferas, são elas: O domínio psicológico onde a pesquisa evidenciou um bom resultado, contudo no domínio do físico apresentou uma situação regular.
Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde.	CORRÊA <i>et al.</i> (2013)	O objetivo da pesquisa foi estudar as abordagens sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos	O trabalho apresenta uma crítica, a respeito dos livros didáticos de promoção de saúde, onde a o incentivo de uso indiscriminado de medicamentos e nenhuma ação educativa sobre as consequências do uso exagerado deles.
Conhecimentos e práticas educativas sobre a dengue: A perspectiva de professores e profissionais de saúde.	ASSIS; PIMENTA; SCHALL (2013)	Investigar os conhecimentos e as práticas educativas sobre a dengue realizadas ou não sob uma perspectiva integrada por profissionais de saúde e professores de Ciências e Biologia atuantes em uma área endêmica do estado do Rio de Janeiro.	O trabalho enfatiza o quanto é importante ter docentes com conhecimentos na área da saúde estruturando ações no combate da dengue, destacando também a necessidade de desenvolvimento e disseminação de materiais informativos/educativos que dialoguem com a educação em saúde.
Higiene Brasileira: As lições de Belisário Penna para as escolas normais.	CARVALHO (2021)	O artigo observa como temas ligados à trajetória de Penna como saneamento, combate ao alcoolismo, educação, política e saúde pública fizeram parte da discussão de seu livro sobre biologia e saúde pública, ligadas à higiene e ao saneamento	Mesmo que “Higiene Brasileira” (o livro mencionado) não tenha sido publicada, a documentação disponível no Fundo Belisário Penna, demonstra a preocupação do sanitarista brasileiro em equacionar o seu projeto de higiene com a educação. A fórmula seria fundamental para incutir na população brasileira a “consciência sanitária”, um projeto nacional-salvacionista que foi a marca da sua trajetória como cientista.
Ciência do exercício em livros didáticos de biologia do ensino médio.	VIANA <i>et al.</i> (2022)	Analisar a presença e a qualidade de conteúdo científico do exercício em livros didáticos de biologia no ensino médio aprovados pelo Plano Nacional de Livros Didáticos.	Os livros didáticos de biologia analisados apresentaram conteúdo sobre ciência do exercício; no entanto, a maioria deles apresentou equívoco em relação à ciência do exercício. Por isso, sugere-se que a PNLD melhore os critérios de análise dos livros didáticos de biologia do ensino médio e é importante que

			os professores desenvolvam habilidades na análise de coleções didáticas.
Dimensões dos conteúdos mobilizados por estudantes de biologia na argumentação sobre antibióticos e saúde.	CONRADO; NUNES-NETO; EL- HANI (2020)	Analisar a presença de dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais dos conteúdos mobilizados por estudantes de um curso de Licenciatura em Biologia, a partir de uma atividade envolvendo a análise de um caso que expôs uma QSC acerca da resistência bacteriana a antibióticos.	Os estudantes conseguiram mobilizar alguns dos conteúdos previstos no planejamento do ensino usando a QSC, sobretudo conhecimentos científicos. Aspectos sociais, éticos e políticos não foram suficientemente mobilizados, o que aponta para a necessidade de maior ênfase sobre eles na educação em ciências. Nesse sentido, sugerimos orientações para a pesquisa e a prática da educação em ciências a partir do conceito de letramento científico crítico, que considera a relevância da compreensão das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente
Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. 4	MACEDO <i>et al.</i> (2018)	Relatar a experiência de docentes na discussão de metodologias ativas de aprendizagem como estratégia pedagógica problematizadora para o ensino superior em saúde.	Há perspectivas de inclusão de metodologias ativas de aprendizagem na prática dos docentes, podendo tornar-se estratégia pedagógica e atender às DCNs nesse cenário.
Necessidade e dinâmica da força de trabalho na Atenção Básica de Saúde no Brasil.	CARVALHO <i>et al.</i> (2018)	Descrever o crescimento e a distribuição regional das profissões de nível superior cadastradas em estabelecimentos do tipo Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde nos últimos cinco anos, visando à identificação de iniquidades intra e inter-regional, contribuindo para o debate sobre o planejamento e dimensionamento da força de trabalho no SUS.	O sistema de saúde brasileiro é dinâmico, consegue se adaptar com rapidez às mudanças no mercado de trabalho, ocorreram mudanças significativas principalmente depois da implementação do SUS. Mais recentemente a implementação das UBS e dos NASP, trazendo alterações significativas para área da saúde, categorias profissionais cresceram altamente, algumas com enfermeiro, psicólogos fisioterapeutas e outras categorias que tratam diretamente do ser humano, enquanto outras decaíram bastante, como os biólogos e médicos veterinários, assim observa-se a importância das políticas de valorização acerca de algumas áreas da saúde humana e a desvalorização de grupos do setor de saúde humana animal e ambiental. Com essas políticas de incentivo a áreas da saúde, diretamente para o cuidado humano vemos o crescimento de algumas categorias profissionais e por outro lado vemos a diminuição da procura de estudantes entrarem em alguns cursos importantes para a saúde, tanto humana quanto ambiental e animal, como os cursos de biologia e medicina veterinária.
Representações sociais de estudantes de biologia	KRUTZMANN; NETO (2019)	O objetivo da pesquisa se concretiza em buscar as Representações Sociais de	A formação de professores de biologia aconteceu no curso de Ciências biológicas, seja em bacharelado ou licenciatura, assim

<p>sobre as futuras atividades profissionais</p>		<p>estudantes do CCB da UFSM (Santa Maria) sobre suas futuras profissões, relacionando-as com a construção de uma identidade profissional. Este objetivo se relaciona com a intenção de contribuir com a área de formação de professores e biólogos, repensando os cursos de graduação licenciatura e bacharelado e suas necessárias reformas curriculares. Refletir sobre a construção da identidade profissional perpassa o currículo e os objetivos da formação no ensino superior.</p>	<p>diferenciando profissionais que seguiram carreira como professores ou pesquisadores. Segundo a pesquisa realizada o biólogo bacharel trabalha como pesquisador, importante a preservação da vida no planeta, a visão tida sobre o professor concentra-se em um ser educador, é essencial para a educação humana, o ensinar ciências vai além de teoria e se aplica muito à prática, inclusive aquelas de tratamento a saúde.</p>
<p>O pesquisador e a experiência de formar o biólogo como profissional de saúde.</p>	<p>PORTO e ÁVILA (2021)</p>	<p>Relatar sobre os aspectos da vivência do primeiro autor, conducentes ao desenvolvimento de estudos sobre a experiência de formar o biólogo bacharel profissional de saúde pública para contribuir com o delineamento de um caminho a seguir no processo similar de formação do biólogo licenciado, objeto de estudo que foi desenvolvido na sua pesquisa de doutorado, de modo que este trabalho possa ajudar outras pessoas a realizar atividades da mesma natureza, por meio do processo de generalização naturalística.</p>	<p>Em continuação aos estudos de mestrado sobre o biólogo bacharel profissional de saúde, experiência de formação comunicada neste artigo, o doutorado foi um novo desafio, no qual estudou-se a perspectiva de formação do licenciado, também para atuar como profissional de saúde. O legado daquela trajetória inicial de formação do biólogo bacharel proporcionou subsídios valiosos na elaboração da pesquisa de doutorado, bem como poderá ajudar outras pessoas a realizar atividades similares pela via da enfatizada generalização naturalística, o que julgamos merecer a sua divulgação, internacionalmente, no seio dos pesquisadores qualitativos.</p>

Segundo Carvalho (2021), a educação higiênica é um dos fatores cruciais para a promoção e prevenção de saúde, trazendo à tona a educação em saúde nas escolas através de profissionais especializados na saúde oferecendo um guia de pequenas atitudes que contribuem para o processo de prevenção. Desta maneira o biólogo licenciado pode desempenhar esse papel, tendo em vista que, é um profissional da área de saúde mediante a projetos voltados à higiene básica, aulas com intuito de despertar a conscientização e possíveis precauções.

Ainda de acordo com Carvalho (2021), a educação sobre a prevenção de doenças e a higiene adequada desempenha um papel fundamental na redução do impacto de seres microscópicos em nossas vidas. Assim é de suma importância a pesquisa contra agentes patológicos e a ciência têm feito avanços significativos na prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças que esses microrganismos provocam, como o desenvolvimento de vacinas, antibióticos, antivirais e medidas de higiene pública, além de tudo para a saúde e a preservação do meio ambiente. No entanto, graças à pesquisa e aos avanços da ciência, a humanidade se posiciona para enfrentar esses desafios e proteger a saúde pública.

Segundo Viana et al. (2022), os livros didáticos de biologia são essenciais, sendo uma ferramenta pedagógica que auxiliam as práticas de ensino, disponibilizando para os discentes informações científicas sobre saúde. Consequentemente levantando questões que contribuem para melhoria na qualidade de vida fundamental para promover e preservar a saúde da população, bem como prevenir a propagação de doenças assim desempenham diversas funções nesse contexto, contribuindo para a compreensão e gestão dos fatores biológicos que afetam a saúde pública como realizar monitoramento ambiental para avaliar a qualidade da água, do ar e do solo. Isso é crucial para identificar possíveis fontes de contaminação que possam afetar a saúde pública e Controle de Vetores de Doenças, como mosquitos transmissores de doenças como dengue contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de controle, como o uso de inseticidas ou métodos biológicos de controle (ASSIS; PIMENTA e SCHALL, 2013).

Segundo Macedo et al. (2018), as metodologias ativas de aprendizagem no

ensino em saúde é indispensável na formação de profissionais, tendo em vista formar profissionais críticos e reflexivos através de práticas pedagógicas problematizadoras visando a associação do conteúdo com a realidade. Desse modo, as metodologias ativas são estratégias de ensino que colocam o estudante no centro do processo de aprendizado, estimulando a participação ativa, a reflexão e a resolução de problemas. Essas abordagens proporcionam uma experiência de aprendizado mais participativa e significativa, o que é particularmente relevante para profissionais da saúde.

Contudo alguns métodos utilizados em busca do bem-estar físico pode ocasionar sérios problemas assim como menciona Corrêa et al. (2013), que os livros didáticos que tratam a respeito sobre medicamentos, tornam imprescindível uma linguagem mais adequada para a população trazendo a tona problemas de automedicação sem conhecimento e possíveis risco a saúde em relação do uso indiscriminado de medicamentos. Segundo (CONRADO; NETO e EL-HANI, 2020), traz que educar os docentes sobre a temática de saúde é essencial, pois a partir desse tema no contexto escolar com a associação com os problemas do cotidiano estimula o interesse do aluno, e conseqüentemente levanta outros campos tais como: ecologia, fisiologia humana e saúde, política e bioética.

A formação bioética tem como finalidade um diálogo interdisciplinar, com o objetivo de compartilhar estratégias, materiais e abordagens com o intuito de padronizar conceitos e reflexões entre profissionais, sendo assim o trabalho interdisciplinar é fundamental para enriquecer a formação dos docentes (SCHWARTZMAN *et al.*, 2017). Dessa maneira o biólogo através da bioética busca promover a responsabilidade social desempenhando papel na formulação de políticas públicas, ao fornecer orientações éticas para questões de saúde pública, pesquisa e assistência médica.

A qualidade de vida está atrelada a diversos fatores, segundo Souto et al. (2016) os docentes de ensino superior da área de saúde em relação ao domínio psicológico se sobressaem muito bem, porém no físico apresentaram uma situação regular, ou seja, uma situação um pouco contraditória tendo em vista que são

profissionais da área de saúde, principalmente o curso de biologia onde teve os piores escores na tabela de qualidade de vida.

Contudo, segundo Porto e Ávila (2021), o biólogo seja ele licenciado ou bacharel desempenha um excelente papel como profissional de saúde, ou seja, desempenham papéis importantes na promoção do bem-estar e na prevenção de doenças. Vale destacar alguns pontos relevantes sobre a importância da educação e informação na área da saúde são eles: Prevenção e conscientização, quer dizer capacitar as pessoas com informações sobre práticas preventivas, isso inclui a promoção de uma alimentação saudável, exercícios físicos, vacinação, higiene adequada e o reconhecimento de sinais precoces de doenças. Divulgar informações claras e precisas sobre questões de saúde é fundamental, isso pode incluir campanhas de conscientização, programas educacionais em escolas e comunidades, materiais informativos acessíveis e compreensíveis para diferentes grupos demográficos.

Segundo Corrêa et al. (2013), a educação em saúde também ajuda a reduzir o estigma associado a certas condições médicas, ao fornecer informações precisas, mitos e equívocos podem ser desmistificados, promovendo uma compreensão mais empática e precisa das condições de saúde, quando as pessoas entendem melhor seu próprio corpo, suas necessidades e os cuidados adequados, elas se tornam mais capacitadas para tomar decisões informadas sobre sua saúde.

Falando no contexto social segundo Krützmann e Neto (2019), os biólogos desenvolvem alguns trabalhos técnicos em laboratórios, nas prefeituras atuando na vigilância sanitária no controle microbiológico e em instituições do Estado como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Portanto, fica em evidência a atuação do biólogo na promoção de saúde em várias esferas como foi mencionada ao longo dessa discussão.

Fica evidente a atuação do biólogo onde ele se integra de maneira essencial a promoção de saúde, a prevenção de doenças e a melhoria da qualidade de vida da população. Segundo Carvalho (2018), apresenta de modo geral várias categorias profissionais que compõem o SUS, dentre elas mostra o crescimento das

demais profissões, por outro lado, também mostra uma queda de profissionais biólogos atuando na saúde. A partir dessa perspectiva, busca-se destacar a importância de investimentos contínuos na capacitação e valorização desses profissionais, conseqüentemente, para aprimorar as políticas de saúde pública no Brasil, promovendo um sistema mais eficaz, inclusivo e orientado para a prevenção e o bem-estar da população.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o biólogo desempenha um papel fundamental para a promoção de saúde, visto que esse profissional contribui no controle de vetores de doenças, biotecnologia na saúde, pesquisa em biomedicina, conservação da biodiversidade, pesquisa de doenças zoonóticas, toxicologia, epidemiologia, monitoramento de doenças e saúde ambiental. Por meio do seu papel como membro do corpo docente utilizando a propagação de informações, os quais induzem a tomada de atitude por parte dos discentes e da comunidade, seja a nível individual ou coletivo gerando cuidado.

De acordo com os resultados fica elucidado sua atuação como profissional de saúde integrante do SUS, com o ênfase no papel de educador em saúde e também na vigilância epidemiológica, o biólogo pode elaborar ações voltadas para a conscientização que conseqüentemente estimula a promoção do bem-estar, além disso emitir alertas de modo a prevenir doenças, controlar surtos, monitorar doenças transmissíveis e epidemias.

A partir dessa pesquisa, fica evidente que eles são importantes na propagação de informação que visa a saúde pública e a sustentabilidade do nosso planeta, que busca não apenas entender, mas também melhorar a saúde das populações e a qualidade de vida, através das contribuições citadas acima, colaborando assim para uma sociedade mais saudável.

REFERÊNCIAS:

ASSIS, Sheila Soares de; PIMENTA, Denise Nacif; SCHALL, Virgínia Torres. **Conhecimentos e práticas educativas sobre dengue: a perspectiva de professores e profissionais de saúde.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, v. 15, n. 1, p. 131-153, 2013.

BRASIL. **Conselho Federal de Biologia. Histórico da Profissão.** Brasília: CFBio, 2023.

CARVALHO, Leonardo Dallacqua de. **Higiene Brasileira: As lições de Belisário Penna para as Escolas Normais.** História da Educação, v. 25, p. e100569, 2021.

CARVALHO, Marselle Nobre de. et al. **Necessidade e dinâmica da força de trabalho na atenção básica de saúde no Brasil.** Cien Saude Colet [periódico na internet] (2016/Jan). [Citado em 10/11/2023]. disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/necessidade-e-dinamica-da-forca-de-trabalho-na-atencao-basica-de-saude-no-brasil/15457?id=15457>.

CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei; EL-HANI, Charbel N. **Dimensões dos conteúdos mobilizados por estudantes de biologia na argumentação sobre antibióticos e saúde.** Educação e Pesquisa, v. 46, p. e223593, 2020.

CORRÊA, Anderson Domingues et al. **Uma abordagem sobre o uso de medicamentos nos livros didáticos de biologia como estratégia de promoção de saúde.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, p. 3071-3081, 2013.

KRÜTZMANN, Fábio Luis; TOLENTINO NETO, LUIZ CALDEIRA BRANT DE. **Representações sociais de estudantes de biologia sobre as futuras atividades profissionais.** Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 21, p. e10612, 2019.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva et al. **Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde.** Escola Anna Nery, v. 22, 2018.

PEREIRA, Roberta dos Santos. **A importância da interprofissionalidade na visão do biólogo.** SES/SP, 2023.

PORTO, Valberto Barbosa; ÁVILA, Maria Marlene Marques. **O pesquisador e a experiência de formar o Biólogo como Profissional de Saúde.** New Trends in Qualitative Research, v. 8, p. 736-744, 2021.

SCHWARTZMAN, Ulises Prieto y Et al. **Interdisciplinaridade: Referencial**

indispensável ao processo de ensino-aprendizagem da bioética. Revista Brasileira de Bioética. 25 (3) • Sep-Dec 2017

SOUTO, Lyssa Esteves Souza et al. **Fatores associados à qualidade de vida de docentes da área da saúde**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 40, p. 452-460, 2016.

VIANA, Ricardo Borges et al. **Ciência do exercício em livros didáticos de biologia do Ensino Médio**. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 28, p. 352-357, 2022.