

Saúde e(m) educação: a importância do estudo das zoonoses para a saúde pública no Estado da Paraíba

Health and education: the importance of studying zoonoses for public health in the State of Paraíba

Recebido: 05/10/2023 | **Revisado:** 30/07/2024 | **Aceito:** 30/07/2024 | **Publicado:** 08/09/2025

Maria Railma Vieira de F. Nascimento
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3473-1509>
Professora da Rede Estadual da Paraíba
E-mail: railmabio2@gmail.com

Gilcean Silva Alves
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9341-6325>
Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba
E-mail: gilcean.alves@ifpb.edu.br

Como citar: NASCIMENTO, M. R. V. F.; ALVES, G. S. Saúde e(m) educação: a importância do estudo das zoonoses para a saúde pública no Estado da Paraíba. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S.l.], v. 03, n. 25, p.1-18 e16226, set. 2025. ISSN 2447-1801. Disponível em: <Endereço eletrônico>.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Resumo

Os documentos oficiais que regulamentam o ensino na Educação Básica sinalizam uma prática que seja articulada, integrada e reflexiva para o ensino. Pensando no ensino de Biologia na etapa do Ensino Médio e a incidência das zoonoses, buscou-se observar as perspectivas e atitudes dos professores de Biologia que atuam em Escolas Cidadãs Técnicas Integradas do Estado da Paraíba. Tendo como objetivo investigar como os docentes de biologia das Escolas Cidadãs Técnicas Integradas do Estado da Paraíba têm desenvolvido a temática zoonoses e as suas profilaxias junto aos discentes. Para tanto, realizou-se um estudo de campo junto aos professores das Escolas técnicas estaduais (ECITs), de cunho quali-quantitativo. Apoiando-se nos resultados obtidos, percebeu-se que os docentes têm abordado o tema zoonoses ainda de forma introvertida

Palavras-chave: Zoonoses; Biologia; Ensino; Práticas de ensino; ECIT.

Abstract

The official documents that regulate teaching in Basic Education signal a practice that is articulated, integrated and reflective for teaching. Thinking about Biology teaching in the High School stage and the incidence of zoonoses, we sought to observe the perspectives and attitudes of Biology teachers who work in Comprehensive Technical Citizen Schools in the State of Paraíba. Aiming to investigate how biology teachers at Escolas Cidadãs Técnicas Integradas in the State of Paraíba have developed the theme of zoonoses and their prophylaxis among students. To this end, a field study was carried out, with a qualitative and quantitative nature. Based on the results obtained, it was noticed that teachers have approached the topic of zoonoses in an introverted way.

Keywords: Zoonoses; Biology; Teaching; Teaching practices; ECIT

1 INTRODUÇÃO

A motivação do presente estudo é fruto de uma inquietação ao perceber a necessidade e a relevância de trazer para o ambiente escolar questões voltadas para o estudo das zoonoses. Discutir essa temática em sala de aula é uma forma de promover saúde, bem como de contribuir na transformação da perspectiva educacional fragmentadora e conteudista para a compreensão do ensino em sua integralidade, partindo da construção coletiva de conhecimentos e da aproximação à realidade vivenciada pelos estudantes.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), zoonose é uma doença ou infecção transmitida naturalmente de animais vertebrados para humanos. São conhecidos mais de 200 tipos de zoonoses, incluindo uma grande porcentagem de doenças novas e existentes em humanos. As zoonoses podem se tornar um problema de saúde pública, além de acometer a vida de diversos animais, incluindo-se os humanos.

Os problemas relacionados à saúde pública podem provocar sérios impactos em toda a sociedade, como presenciamos, atualmente, com a pandemia do novo coronavírus. Pessoas acometidas por enfermidades ficam privadas de trabalhar, estudar, produzir e atuar de forma rotineira e significativa na sociedade. Dessa forma, os impactos vão além da saúde pública, acometendo também o setor econômico, o social, dentre outros. As zoonoses, apesar de serem consideradas doenças negligenciadas, estão presentes e são recorrentes no nosso cotidiano e precisam de uma atenção mais incisiva em todos os espaços, incluindo o ambiente escolar.

A escola é um espaço de grande relevância para promoção da saúde, principalmente quando exerce papel fundamental na formação do cidadão crítico, estimulando a autonomia, o exercício de direitos e deveres, o controle das condições de saúde e qualidade de vida. Na obra *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire (1996) fortalece a discussão, uma vez que a grande emancipação do ser humano começa na escola, quando a partir do contato com textos, conteúdos, ele adquire outra visão de mundo, pois a missão do educador é proporcionar ao educando a busca frequente pela troca de conhecimentos e experiências, onde todos são, em simultâneo, instrutores e aprendizes (Borges, Rezende, Ferreira, 2021).

As políticas de saúde reconhecem o espaço escolar como privilegiado para práticas promotoras da saúde, preventivas e de educação para saúde (BRASIL, 2009).

Como percebemos, a escola é uma instância formativa muito importante na formação dos sujeitos que estão em sociedade e podem atuar com maior intervenção, contribuindo significativamente para possíveis alterações em seus contextos. Um dos intentos que aparecem na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que norteia a Educação Básica, da Educação Infantil ao Ensino Médio, é a formação integral dos discentes, formação essa que tem que envolver os discentes em todas as suas instâncias (formação do profissional cidadão).

Diante desse contexto, inserem-se para as aulas de Biologia assuntos e conteúdos que abarquem as questões de saúde pública, como mencionamos, os sujeitos em formação atuam e, a partir de uma prática contextualizada, atuarão nos espaços sociais, podendo agir criticamente e contribuir na alteração de cenários.

Em meio a esta realidade e ciente da importância dessa temática, este trabalho busca suscitar a importância de se trabalhar as principais zoonoses na escola, não apenas de forma investigativa, mas para que os discentes conheçam aspectos biofisiológicos dos patógenos, das doenças e compreendam a profilaxia, pois a prevenção ainda é uma das melhores formas de promoção da saúde. Para tanto, ofertou-se aos docentes um material didático de apoio que contemple as principais zoonoses e suas formas de prevenção.

Almejamos, com isso, abordar nesta pesquisa as zoonoses mais recorrentes no Estado da Paraíba e que apresentem relevância para a saúde pública, pois não é possível abordar todas, tendo em vista, o grande número de zoonoses existentes. As principais zoonoses enfatizadas nesse trabalho são: leptospirose, leishmaniose visceral (LV), leishmaniose tegumentar americana (LTA), toxoplasmose e esporotricose.

Com a certeza que trabalhar zoonoses em sala de aula é importante para promoção da saúde e a formação integral do cidadão, ressalta-se ainda que os dados apurados nesse trabalho, bem como os resultados das intervenções advindas da cartilha, podem ser importantes para a realização de futuros trabalhos de aprofundamento da temática, uma vez que, a saúde estará sempre unida com a educação como pilares importantes da sociedade e do bem-estar humano. Neste trabalho objetivou-se investigar como os docentes de biologia das Escolas Cidãas Técnicas Integrais do Estado da Paraíba têm desenvolvido a temática zoonoses e suas profilaxias, junto aos discentes. Para isso, definiu-se os seguintes objetivos específicos:

1. Levantar a importância do estudo das zoonoses nas aulas de biologia da Educação Básica nas ECITs;
2. Realizar uma coleta de dados por meio de questionários eletrônicos junto aos docentes de Biologia das ECITs;
3. Identificar as principais dificuldades vivenciadas pelos docentes na abordagem das zoonoses bem como suas profilaxias;
4. Verificar a incidência da ocorrência das principais zoonoses no Estado da Paraíba;
5. Produzir um e-book (produto educacional) para auxiliar os docentes de biologia na abordagem da temática zoonoses e suas formas de prevenção junto aos discentes.

Os benefícios da pesquisa, são de suma importância, visto que a partir da avaliação da concepção dos professores sobre a relevância de trabalharem a temática zoonoses no ambiente escolar, foi produzido um produto educacional e disponibilizado aos docentes que participaram da pesquisa com o objetivo de auxiliar esses educadores na abordagem da temática zoonoses e suas formas de prevenção junto aos discentes visando melhorar a qualidade de vida dos estudantes, além de contribuir na abordagem desta temática nas disciplinas de biologia.

2 EDUCAÇÃO E(M) SAÚDE NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)

No início do século XX, com o apogeu do paradigma cartesiano e da medicina científica, ações voltadas à educação em saúde foram divididas entre os trabalhadores da saúde e os da educação. Os primeiros interviam sobre a doença, e o educador apresentava ações educativas capazes de transformar comportamentos. Essa lógica, além de fragmentar o conhecimento, não levava em consideração os problemas cotidianos vivenciados pela população (ALVES; AERTS, 2011). No entanto, não é de hoje que se reconhece o forte vínculo que existe entre a saúde e a educação, conforme observamos.

De acordo com informações publicadas em junho de 2021 no site das Nações Unidas Brasil, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a relação entre saúde e educação nunca esteve tão clara. A diretora-geral da UNESCO, Audrey Azouley (2021), declarou que: “Educação e saúde são direitos humanos interdependentes básicos para todos, estão no cerne de qualquer direito humano e são essenciais para o desenvolvimento social e econômico”.

A definição do papel da escola na promoção da saúde ainda não é consenso no contexto da educação formal brasileira, tendo em vista a permanência de aspectos educacionais que continuam numa perspectiva de conteúdos que não estão relacionados ao contexto social dos educandos, distanciando, com isso, a possibilidade de reflexão crítica.

De acordo com Aerts *et al.* (2004) a escola é um espaço em que o ser humano passa longa e importante etapa de sua vida. Por sua missão educativa ser complementar à missão da família, a escola contribui na construção de valores pessoais e dos significados atribuídos a objetos e situações, entre eles a saúde.

Ainda nessa perspectiva, Marcondes (1972) aponta o ambiente escolar como a única agência que consegue reunir grande parte da população. À escola cabe transmitir aos alunos conhecimentos atualizados e úteis, estimular atitudes positivas e dinâmicas em relação à saúde e desenvolver neles as habilidades necessárias para que promovam educação sanitária nas próprias famílias (Marcondes (1972). Não se pode ensinar saúde como uma matéria abstrata, sem alusões às práticas do educando dentro e fora da escola. A grande maioria das causas de doenças e deficiências poderiam ser evitadas por meio de ações preventivas (BRASIL, 1997).

Saúde e educação são constantemente evocadas quando a questão gira em torno das condições de vida. A interação entre elas, nisso, constitui um caminho importante para a conquista da qualidade de vida. Entretanto, a construção de práticas pedagógicas relacionadas a essa interação é um grande desafio frente às inúmeras demandas que as escolas enfrentam (CARVALHO, 2015). Além disso, é possível perceber que ainda existem lacunas na interação entre saúde e educação como encontraram Melo e Barros (2016) em trabalhos desenvolvidos em escolas onde perceberam ausência dos profissionais da escola junto a ação desenvolvida pela equipe da saúde, o que remete uma certa fragmentação das práticas de saúde naquela escola apontando uma fragilização do diálogo entre os profissionais da atenção básica e da escola no que concerne às práticas de saúde.

No Brasil, o Programa Saúde na Escola (PSE), instituído por Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, resulta do trabalho integrado entre o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, na perspectiva de ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2009).

Quando se fala de saúde na escola, torna-se necessário um olhar mais abrangente, e não exclusivamente os presentes no próprio currículo de disciplinas como a de Ciências ou mesmo da biologia. Dessa forma, tem-se que:

A escola é um importante espaço para o desenvolvimento de um programa de educação para a saúde. Distingue-se das demais instituições por ser aquela que oferece a possibilidade de educar por meio da construção de conhecimentos resultantes do confronto dos diferentes saberes: aqueles contidos nos conhecimentos científicos veiculados pelas diferentes disciplinas; aqueles trazidos pelos alunos e seus familiares e que expressam crenças e valores culturais próprios; os divulgados pelos meios de comunicação, muitas vezes fragmentados e desconexos, mas que devem ser levados em conta por exercerem forte influência sociocultural; e aqueles trazidos pelos professores, constituídos ao longo de sua experiência resultante de vivências pessoais e profissionais, envolvendo crenças e se expressando em atitudes e comportamentos (BRASIL, 2009, pag. 15).

Segundo informações publicadas em junho de 2021 no site das Nações Unidas Brasil, a promoção da lavagem das mãos reduziu as doenças gastrointestinais e respiratórias entre 21% e 61% nos países de baixa renda. A abordagem das Escolas Promotoras de Saúde foi introduzida pela OMS, UNESCO e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) em 1995 e adotada em mais de 90 países e territórios. No entanto, apenas um pequeno número de países o implementou em escala e ainda menos países adaptaram efetivamente seus sistemas de educação para incluir a promoção da saúde.

São inúmeros os desafios enfrentados pela educação brasileira como: falta de recursos, baixos salários, condições estruturais precárias das escolas, sobrecarga de trabalho, improvisos diversos, deficiências nos cursos de formação inicial, dificuldades para a integração, entre outros. O tema educação em saúde é por vezes amenizada por visitas técnicas de profissionais de saúde que tentam preparar tais professores de forma pontual para atuar, por exemplo, no incentivo aos alunos para “escovação correta dos dentes”, “oficinas de sexualidade”, “combate às drogas”, entre outros. Nesse sentido, embora não seja a solução para tamanha problemática, se faz necessário que os processos de formação de professores extrapolem os limites do núcleo “duro” de cada área e busquem associar novos aspectos que incluam a compreensão da escola, do aluno e do processo de aprendizagem em sua plenitude. (LIMA; MALACARNE; STRIEDER; 2012).

Em vias da argumentação expressa, a educação precisa ser tratada como uma totalidade social com múltiplas escolhas onde se articula o conhecimento. A integração entre os campos de conhecimento pode proporcionar a compreensão reflexiva e crítica da realidade (SILVA, 2021). Nesse sentido, a autora defende também que o docente precisa realizar a chamada integração curricular, que parte da premissa que o conhecimento é algo que se renova a partir do diálogo entre as diversas áreas do saber, incentivando o questionamento e a investigação, buscando

assim a compreensão global do conhecimento e promovendo a interdisciplinaridade e a contextualização, afastando a fragmentação do ensino.

A biologia, enquanto componente curricular, sempre foi tida como determinante na construção de conhecimentos relacionados a saúde. Para Carvalho e Jourdan (2014), o professor dessa área deve ser consciente do seu papel e da necessidade de atuar em prol de políticas de saúde, considerando os aspectos técnico-científico e social a fim de desenvolver em seus estudantes o letramento em saúde e permitir que estes atuem como cidadãos livres e responsáveis neste campo.

Deve-se considerar os conhecimentos científico e cultural, ao mesmo tempo em que deve ser desenvolvida a formação profissional. Dessa forma havendo a comunicação entre os diferentes conhecimentos e práticas educativas, abdicando da abordagem que trata das disciplinas fechadas em sua área e assim proporcionando a ampliação do campo de conhecimento do aluno (SILVA, 2021).

De acordo com a BNCC (2018), a área de Ciências da Natureza, onde se inscreve a Biologia, deve-se ocorrer uma contribuição e construção de conhecimentos contextualizados, visando à preparação dos discentes para atuarem socialmente. Nessa área ainda, o documento ainda traz a interação com outras áreas do conhecimento:

É importante destacar que aprender Ciências da Natureza vai além do aprendizado de seus conteúdos conceituais. Nessa perspectiva, a BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias – por meio de um olhar articulado da Biologia, da Física e da Química – define competências e habilidades que permitem a ampliação e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental no que se refere: aos conhecimentos conceituais da área; à contextualização social, cultural, ambiental e histórica desses conhecimentos; aos processos e práticas de investigação e às linguagens das Ciências da Natureza (BRASIL, 2018, p. 547).

Dentro desse contexto, temos a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que traz como uma das suas finalidades preparar os discentes para o exercício das profissões (BRASIL, 1996). Realçando o papel de integrador curricular, deve-se considerar que a EPT prevê uma integração com os diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho da ciência e da tecnologia.

A educação profissional e tecnológica apresenta cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação. Os cursos abrangem diversos saberes e são destinados aos mais diversos públicos.

Nesse cenário e considerando o currículo integrado bem como a importância da educação em saúde é preciso destacar que embora seja transdisciplinar, essa área é apresentada com destaque no eixo tecnológico ambiente e saúde do catálogo nacional de cursos técnicos que traz, nessa perspectiva, a descrição de 31 cursos técnicos com tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação e utilização da natureza e desenvolvimento e inovação do aparato tecnológico de suporte e atenção à saúde (BRASIL, 2020).

Essa proposta, além de estabelecer o diálogo entre os conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e humanísticos e conhecimentos e habilidades relacionadas ao trabalho, além de superar o conceito da escola dual e fragmentada,

pode representar, em essência, a quebra da hierarquização de saberes e colaborar, de forma efetiva, para a educação brasileira como um todo, no desafio de construir uma nova identidade para essa última etapa da educação básica (PACHECO, 2010, p. 22).

Observa-se, mediante o exposto, a construção de conhecimentos sendo possibilitada pela quebra de certa linearidade, construindo uma outra perspectiva por meio das interrelações estabelecidas pelas EPT. Como se percebe, a saúde está cada vez mais ligada a educação e as novas modalidades de ensino que surgem, a exemplo da EPT, já apresentam em seu cerne aspectos ligados a isso. A educação em saúde estará cada vez mais presente no cotidiano da comunidade escolar.

Para que tenhamos uma sociedade mais saudável se faz necessário incentivar a promoção da saúde em todos os espaços e reconhecer o ambiente educacional como um dos mais favoráveis para tal prática por este abrigar os indivíduos em uma fase muito importante do desenvolvimento cognitivo.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Apoiando-se nos objetivos propostos, entendemos que o presente estudo pode ser classificado como uma pesquisa de campo de caráter descritivo. Do ponto de vista de como lidar com o problema de pesquisa, empregamos uma combinação de métodos, pois ambas as abordagens são necessárias para alcançar os objetivos deste trabalho. Dessa forma, adotamos a abordagem quali-quantitativa, tendo em vista que, contamos com uma etapa de recursos quantizados, por meio da aplicação de um questionário objetivo semiestruturado e suas representações numéricas e outra de interpretação dos resultados quanto a abordagem da temática.

O universo dessa pesquisa é integrado pelos docentes que lecionam a disciplina de biologia nas ECITs do Estado da Paraíba sendo a amostra não probabilística do tipo intencional. De acordo com o site do Governo da Paraíba, em 2021, o Estado conta com 302 Escolas Cidadãs Integrais (ECITs), das quais 124 são técnicas (ECITs). Conforme a Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, as ECITs contam hoje (2023) com 195 professores que lecionam a disciplina de biologia. Desse universo, compilou-se uma amostra representativa composta por 25 (vinte e cinco) professores.

A amostra utilizada para a coleta de dados contou com o número de 25 participantes, onde colheu-se as respostas por meio de um formulário eletrônico composto por 20 perguntas objetivas aplicado por meio da plataforma digital *Google Forms*. Através dessa ferramenta digital, foi possível compor uma amostra mais heterogênea, alcançando as quatro mesorregiões do Estado da Paraíba.

Para tanto adotou-se o questionário como instrumento de coleta de dados, pois era o que mais contribuía para os fins dessa pesquisa. Formado por 20 (vinte) perguntas objetivas que abordam nível de escolaridade, faixa etária, tempo de serviço e etc. A aplicação dos questionários se deu através de um formulário eletrônico, ofertado por meio da plataforma digital *Google Forms* que permite o preenchimento automático pelos respondentes assegurando neutralidade das respostas.

O percurso metodológico para a organização do PE se deu com base nas propostas de Kaplún (2003), que propõe chegar a novos conhecimentos, considerando os conhecimentos prévios, que se torna indispensável para organizar os pensamentos e ações que foram passadas no *e-book*. Segundo Kaplún (2003), para a elaboração de um material educativo é importante que se faça uma pesquisa temática, onde se procura conhecer o tema com mais profundidade, uma pesquisa diagnóstica, que busca conhecer o que autores conceituados dizem sobre o tema e também saber como repassar isso, ou seja, estimular as discussões e mudanças para a prática pedagógica.

Foram estabelecidos os conteúdos de cada unidade do *e-book*, procurando abarcar conteúdos e conceitos relacionados ao tema que propiciassem um aprendizado crítico e que pudessem estar interrelacionados com os contextos de vivência dos educandos, tanto quanto ao conteúdo, como também à tecnologias que poderíamos inserir no constructo digital.

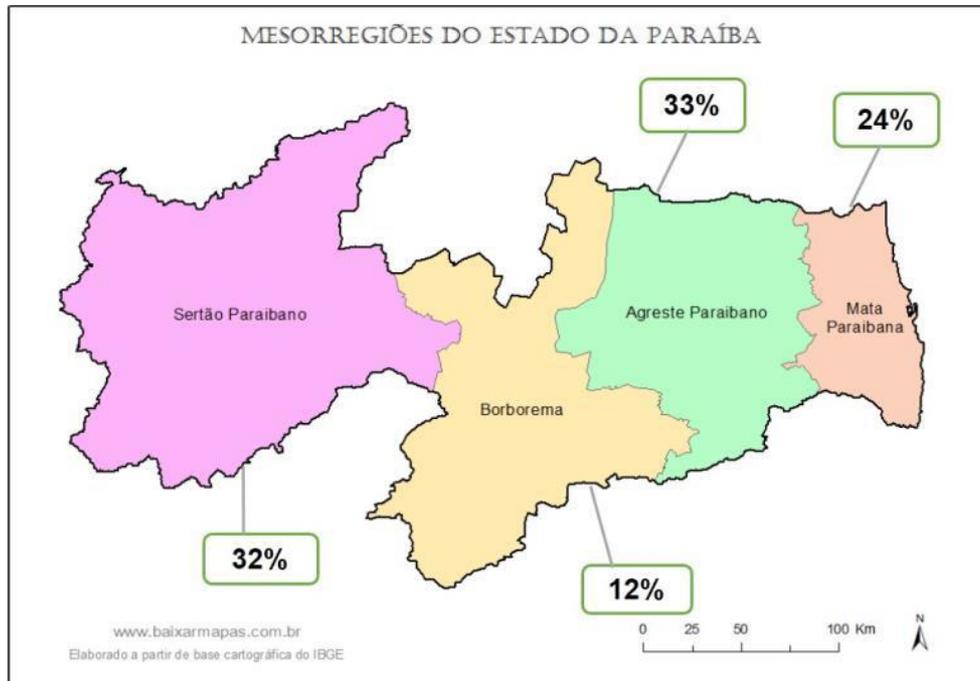
A princípio, foram realizadas a revisão bibliográfica e análise de documentos e de legislações relacionadas a temática do conteúdo estudado e conforme trouxemos algumas discussões para este texto. Em seguida, realizamos o questionário com os docentes e, diante das concepções presentes nos conteúdos de seus relatos, foi possível fazer uma análise dos dados, possibilitando estabelecer os conteúdos mais relevantes para a composição do *e-book*, relacionados a zoonoses e cuidados a serem tomados no ambiente escolar e na sociedade.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados resultantes desta pesquisa inicia-se pela caracterização dos sujeitos participantes, seguindo a ordem das questões do instrumento de coleta de dados. Desse modo, os percentuais das respostas correspondem ao número de docentes que lecionam a disciplina de biologia nas ECITs do Estado da Paraíba que escolheram determinada opção de resposta em relação ao total respondido. Em termos de caracterização, no ano de 2021, o Estado da Paraíba contava com 302 Escolas Cidadãs Integrais (ECIs), das quais, 124 são Escolas Cidadãs Integrais Técnicas (ECITs). De acordo com a Secretaria de Estado da Educação da Paraíba, as ECITs contam hoje com 195 professores que lecionam a disciplina de biologia.

A Figura 1 demonstra a abrangência da pesquisa no Estado da Paraíba. A mesorregião da Zona da Mata (Mata paraibana) representada pelo município de João Pessoa (24%), a mesorregião do Agreste com os municípios de Alagoinha (8%), Barra de Santa Rosa (13%), Borborema (4%) Guarabira (4%) e Alagoa Grande (4%), a mesorregião da Borborema com os municípios de Baraúna (4%) e Picuí (8%) e a mesorregião do Sertão com os municípios de Paulista (4%), Condado (8%), Riacho dos Cavalos (8%), Catolé do Rocha (8%) e São Bentinho (4%):

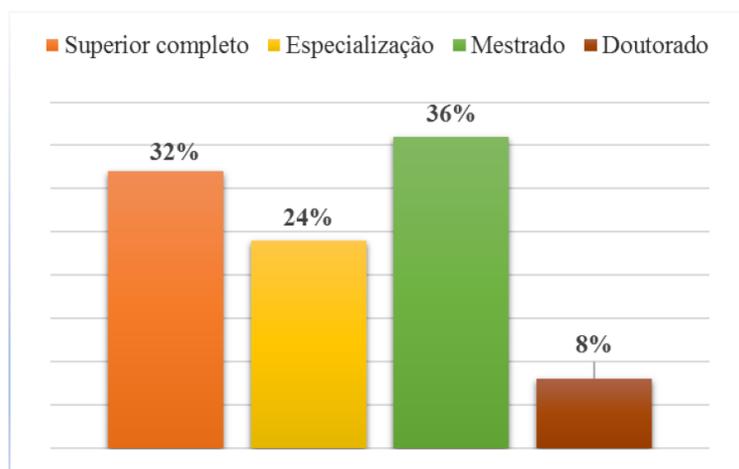
Figura 1: O mapa das mesorregiões do Estado da Paraíba ilustra a representatividade dos questionários aplicados por região.



Fonte: <https://www.baixarmapas.com.br/mapa-da-paraiba-mesorregioes/>. (2023)

A pesquisa abrangeu professores do sexo masculino e feminino, com relação a formação acadêmica, foi possível verificar que o quadro de participantes é composto predominantemente por docentes que portam alguma pós-graduação (Figura 2).

Figura 2: Grau de formação acadêmica dos participantes da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Buscou-se também analisar a experiência na docência, sendo as respostas agrupadas em intervalos de tempo de 5 em 5 anos, descritos na Figura 3. Nessa questão, verificou-se que a maior parte dos professores possuem pelo menos 5 anos de exercício profissional, ou seja, pode-se considerar profissionais experientes enquanto docentes.

Figura 3: Tempo de experiência profissional dos docentes.

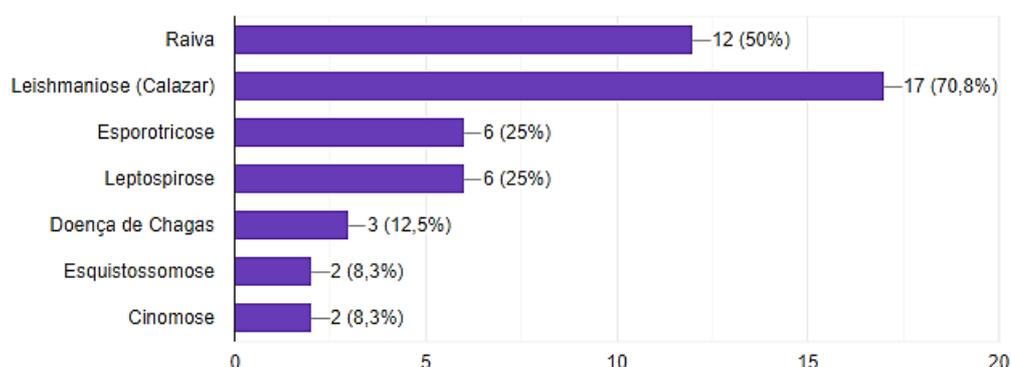


Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No tocante a abordagem da temática, fora perguntado aos sujeitos se teriam conhecimento das principais zoonoses que afetam sua região (estado, cidade, bairro).

Para essa questão eles poderiam apontar mais de uma alternativa. Conforme dados apresentados na Figura 4, constatou-se um proeminente destaque para Leishmaniose (calazar) com 70% das respostas, seguida pela raiva que alcançou um percentual de 50%. Nesse sentido, em conformidade com os dados disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN, verificou-se que o Estado da Paraíba contou com 204 casos confirmados notificados de leishmaniose visceral e 314 casos de leishmaniose tegumentar americana no período de 2016 a 2020.

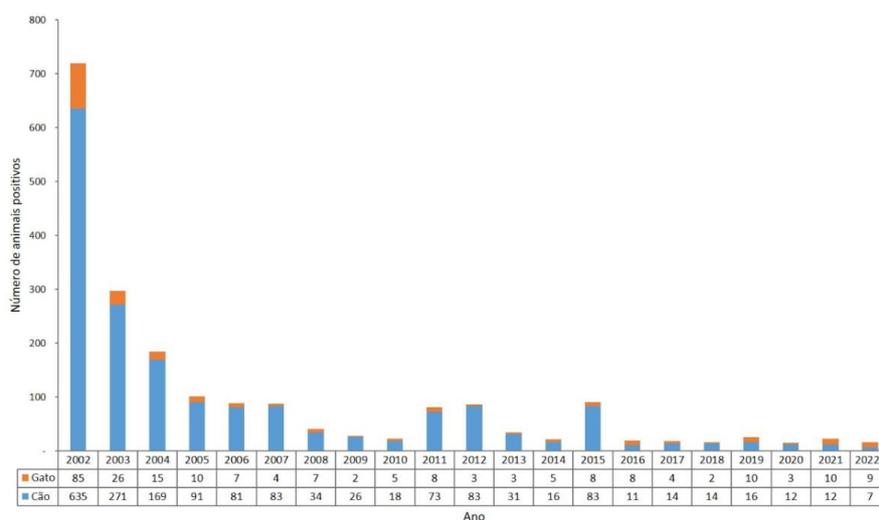
Figura 4: Principais zoonoses citadas pelos participantes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No que se refere à raiva, que foi a zoonose mais relatada pelos participantes depois da leishmaniose (possivelmente devido ao contato dos animais com os humanos). Temos na Figura 5 a representação do número de casos de raiva em cães e gatos que foram notificados no Brasil, conforme o site do Ministério da Saúde no período entre 2002 e novembro de 2022. Já para a raiva humana, em 2022, foram confirmados cinco casos. Quatro casos foram notificados em uma aldeia indígena no município de Bertópolis/Minas Gerais (sendo dois adolescentes de 12 anos e duas crianças de 4 e 5 anos), e um caso, no Distrito Federal (adolescente entre 15 e 19 anos). No ano de 2020 e 2021 foram registrados casos humanos de raiva transmitidos por canídeos silvestres (*Cerdocyon thous*) no Nordeste do Brasil, sendo um deles no município de Catolé do Rocha no Estado da Paraíba/PB, em 2020, e o mais recente no ano de 2021, na área rural de Chapadinha, no Maranhão/MA. A enfermidade pode ser evitada a partir de ações de promoção e educação em saúde com a participação da população, que pode assimilar conhecimentos e desenvolver melhores práticas na busca de métodos de prevenção (BRASIL, 2021).

Figura 5: Número de casos de raiva animal em cães e gatos, Brasil, 2002 a 2022*



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Buscou-se também analisar se a escola incentivava a temática no espaço escolar, uma vez que 68% dos educadores apontaram que não há incentivo por parte da escola. Acerca do não incentivo por parte das escolas para se trabalhar a temática, é importante frisar que a educação em saúde constitui um conjunto de saberes e práticas orientadas para a prevenção de doenças e promoção da saúde, que sabidamente atravessa o universo escolar. Para educar em saúde é necessário estar aberto ao contexto geográfico, social, político e cultural do indivíduo, da família e da comunidade. A construção do conhecimento para que se efetive um processo educativo em saúde requer o envolvimento da comunidade, por meio da participação, que permita uma reflexão crítica da realidade e dos fatores determinantes de um viver saudável (MACHADO, et al., 2007).

Tendo em vista os objetivos pretendidos e os esclarecimentos acima entendemos que a elaboração de um e-book como Produto Educacional final desta pesquisa seria a ferramenta educativa que melhor iria contribuir para alcançar as finalidades desse estudo.

O *e-book* (produto final) se classifica como um objeto de aprendizagem para professores e apresenta grande importância por ser idealizado como um suporte pedagógico para ser utilizado pelos docentes em seus planejamentos pedagógicos, uma vez que, existe a necessidade de se trabalhar zoonoses no ambiente escolar, mas a falta de material específico nos livros didáticos e de incentivos para se trabalhar a temática, destacados pelos participantes foram preponderantes para a escolha dessa proposta.

Considerando que o produto é um material didático utilizado como uma ferramenta pedagógica pelo professor, compreendemos que o *e-book* se relaciona com nosso objeto de estudo à medida que fornece recursos capazes de motivar e enriquecer o trabalho educativo de maneira significativa nas aulas de biologia, contribuindo com o desenvolvimento das habilidades e competências relacionadas à alcance de uma autonomia, autocuidado além da disseminação do conhecimento fora do espaço escolar.

Para realizar o levantamento de dados epidemiológicos no Estado da Paraíba, recorremos ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Para tanto buscou-se o número de casos notificados no intervalo de 4 anos, que compreende o período entre 2016 e 2020. Por meio desses dados foi possível investigar quais seriam as zoonoses mais recorrentes no Estado, os quais estão descritos na Tabela 1. Dessa forma, verificou-se que período analisado foram confirmados um de total 73 casos de leptospirose tendo incidência notável em 2019, com 23 notificações. Para as leishmanioses se identificou 314 casos da Leishmaniose tegumentar americana que sofreu aumento, principalmente em 2019 registrando 91 notificações. Acerca dos casos de leishmaniose visceral percebeu-se uma oscilação no período, tendo seu maior pico em 2017, com 50 casos confirmados e um total de 214 registros.

Tabela 1: Número de casos confirmados para leptospirose, Leishmaniose Tegumentar Americana e Leishmaniose Visceral no período de 2006 a 2020.

Ano de notificação/ N ^o de casos confirmados	Leptospirose	Leishmaniose Tegumentar Americana	Leishmaniose Visceral
2016	8	25	33
2017	11	48	50
2018	18	64	48
2019	23	91	47
2020	13	86	26
Total	73	314	204

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação.

Como tentativa de sanar as carências pautadas pelos participantes da pesquisa, o referido material foi materializado em formato digital, disponibilizado em arquivo no formato PDF e também através de *QR-Code*, possibilitando que

professores e pesquisadores possam ter acesso utilizando um smarphone, notebook, computador, tablet, viabilizando o seu acesso e uso para os interessados. Os docentes podem apresentar a cartilha durante as aulas com o uso de Datashow, elaborar atividades a partir do material educativo, compartilhar o material com os discentes para apresentação de seminários, feira de ciências, dentre outros.

O referido material foi produzido com base na estrutura apresentada a seguir:

- Elementos pré-textuais: A Capa, com a exposição do título (*Vamos falar sobre zoonoses?*), assim como a disciplina (*Biologia*), e dos nomes dos autores; o título busca fazer um chamamento, provocar o possível leitor para temática, uma aproximação; as ilustrações da capa foram criadas com o intuito de retratar a abordagem central da proposta:

Figura 6: Capa do E-book



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

- Elementos textuais: Apresentação do e-book, contém uma breve mensagem dos autores acerca do conteúdo e do objetivo do e-book; sumário; uma breve introdução, onde há a apresentação das zoonoses que serão abordadas, além de um informativo relacionado à OMS e um breve expositivo sobre a importância de se abordar o assunto sobre as Zoonoses, com a justificativa da

temática no contexto de sua abordagem e a estruturação do assunto das unidades; cada unidade se faz com base no conteúdo referido. Finalmente, nas páginas seguintes do *e-book*, há a abordagem de cada uma das zoonoses, com suas causas, sintomas, prevenção, transmissão e outros elementos como demonstramos nas figuras posteriores.

Figura 7: Sumário do E-book



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

➤ Elementos pós-textuais: referências bibliográficas.

Este *e-book*, foi desenvolvido pela pesquisadora utilizando os recursos da plataforma de design gráfico *Canva*. Empregou-se a configuração na dimensão Panfleto (210mm x 297mm), mesma dimensão do papel A4. O uso dessa plataforma garantiu a interatividade deste produto, pois permite utilizar links que já dão acesso direto aos vídeos no *YouTube*, por exemplo. Este se encontra na versão em PDF, será depositado na Plataforma EDUCAPES e registrado como produto vinculado à dissertação de pesquisa em EPT. Pretende-se ainda publicá-lo pela editora IFPB.

Por fim, depois de aplicado e avaliado o material disponibilizado e concluídas as análises de suas considerações, foi possível constatar, de maneira geral, que as avaliações dos participantes foram favoráveis ao formato e ao conteúdo apresentado no *e-book*. Deste modo, entendemos que o *e-book* poderá alcançar seu objetivo de contribuir para o aprendizado sobre zoonoses.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa, foi possível verificar que a abordagem do tema “Zoonoses” é contemplada pelos docentes de forma muito incipiente em sala de aula. Diante dessa realidade, se faz necessário que a educação em saúde ocupe de forma mais incisiva o espaço escolar, pois essa temática desempenha um papel crucial na prevenção e no controle não só das doenças zoonóticas, como de outras enfermidades.

A partir da análise dos resultados, percebeu-se que os docentes participantes da pesquisa têm abordado o tema zoonoses de forma tímida e vaga nas aulas de biologia (68% afirmaram não trabalhar a temática). Os professores citam e tem conhecimentos de algumas zoonoses, no entanto, não costumam aprofundar a temática em suas aulas. Os dados epidemiológicos no Estado da Paraíba são acentuados para as zoonoses apontadas pelos docentes, o que reforça uma necessidade ainda maior de uma intervenção mais aprofundada do assunto, pois essas informações precisam alcançar o ambiente escolar.

Neste sentido, como fruto dessa pesquisa, foi elaborado um *e-book* como ferramenta pedagógica na promoção da educação em saúde, oferecendo aos educadores e profissionais interessados nessa temática uma série de benefícios e oportunidades para ampliar o alcance e a eficácia das atividades educativas nesse campo. A elaboração e a utilização do *e-book* não consiste em uma solução que irá sanar todos os desafios e fragilidades encontradas no dia a dia dos educadores para trabalharem zoonoses na escola, porém, este material pode ser usado como um complemento valioso, na qual o mesmo pode fornecer informações adicionais, reforçando conceitos e oferecendo recursos interativos para enriquecer o trabalho docente nas aulas de biologia.

Outro ponto a ser destacado é a importância do papel da escola no tocante a participação, incentivo e promoção de cursos de formação continuada para preparar/qualificar os docentes. Sendo assim, inferimos que os capítulos teóricos, as discussões mencionadas, a análise dos resultados e a elaboração do produto educacional, foram construídos em consonância com os objetivos almejados pela presente pesquisa.

REFERÊNCIAS

AERTS, D. *et al.* Promoção de saúde: a convergência entre as propostas da vigilância da saúde e da escola cidadã. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 1020-1028, jul-ago, 2004. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/zMs3VJQZVvMFJVqw6jzSy7z/abstract/?lang=pt>.
Acesso em: 05 dez. 2022.

ALVES, G. G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 319–325, jan. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/KWBfzpcCq77fTcbYjHPRNbM/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 05 dez. 2022.

BORGES, A.M.H; REZENDE, E.F; FERREIRA, L.L.A. Autonomia e esclarecimento em Paulo Freire: questões necessária à educação pautada na prática da liberdade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v.7.n.3, mar. 2021. Disponível em <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/769/362/1724>. Acesso em: 13/07/2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Cadernos de Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf. Acesso em 21 ago. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: primeiro e segundo ciclos: meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC/SEF. 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 4. edição. Brasília, DF: 2020. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf>. Acesso em: 25 ago. 2021.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, **LDB**. 9394/1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. SINAN - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Dados epidemiológicos Sinan. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/leishvpb.def>. Acesso em 10 abr 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

CARVALHO, F. F. B. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1207-1227, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/physis/a/TTdz6ZMxbV7ft8L9KyxkPyr/?lang=pt>. Acesso em: 02 mar. 2023.

CARVALHO, G. S.; JOURDAN, D. Literacia em saúde na escola: a importância dos contextos sociais. In: MAGALHÕES JÚNIOR, C. A. O.; LORENCINI JÚNIOR, A.; CORAZZA, M. J. (orgs.). **Ensino de Ciências: múltiplas perspectivas, diferentes olhares**. Curitiba: Editora CRV, 2014, p. 99-122.

KAPLÚN, Gabriel. Material educativo: a experiência de aprendizado. **Revista comunicação & educação**, n. 27, 2003, p. 46-60. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/37491>. Acesso em: 15 jul. 2021.

MACHADO, M.F.A.S. *et al.* Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS - uma revisão conceitual. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 12, n. 2, p. 335-342, mar/abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DtJwSdGWKC5347L4RxMjFqg/abstract/?lang=pt>. Acesso em 10 mar. 2023.

MARCONDES, R. S. Educação em saúde na escola. **Revista Saúde pública**, v. 6, p. 89-96, 1972.

MELO, A. C. V.; BARROS, J. P. P. Práticas de saúde na escola: um estudo cartográfico na cidade de Parnaíba-PI. **Pesqui. prá. psicossociais**, São João del-Rei, v. 11, n. 2, p. 341-355, dez. 2016. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-89082016000200006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 maio 2022.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **OMS e UNESCO publicam guia para que escolas promovam saúde**. Junho 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/133062-oms-e-unesco-publicam-guia-para-que-escolas-promovam-saude> Acesso em 20 ago. 2021.

NUNES, S R. Transposição didática: uma proposta de cartilha sobre zoonoses causadas por animais de estimação na educação de jovens e adultos. 2019. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.

PACHECO, E. M. **Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Natal: IFRN, 2010. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf. Acesso em 10 jan. 2023.

SILVA, C. M. B.; Currículo integrado e Educação politécnica: concepções e percepções no Ensino Médio Integrado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 20, maio. 2021.

