



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS FLORIANO
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ÁDRIA AMORIM AVELINO

**A ABORDAGEM DO CÂNCER NO ENSINO MÉDIO: uma análise bibliográfica no
contexto do ensino de biologia e da educação em saúde**

FLORIANO

2026

ÁDRIA AMORIM AVELINO

A ABORDAGEM DO CÂNCER NO ENSINO MÉDIO: uma análise bibliográfica no
contexto do ensino de biologia e da educação em saúde

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Floriano.

Orientador: Prof. Dr. Elkejer Ribeiro da Cruz.

FLORIANO

2026

A ABORDAGEM DO CÂNCER NO ENSINO MÉDIO: uma análise bibliográfica no contexto do ensino de biologia e da educação em saúde

Ádria Amorim Avelino¹
Elkejer Ribeiro da Cruz²

RESUMO

O câncer constitui um dos principais problemas de saúde pública da atualidade, apresentando elevada incidência e impacto social, econômico e educacional. Além de sua dimensão biológica, a doença envolve aspectos relacionados à prevenção, aos hábitos de vida e à formação de sujeitos mais conscientes sobre saúde. Nesse contexto, a escola, especialmente no Ensino Médio, desempenha papel fundamental na construção do conhecimento científico e na promoção da educação em saúde. Este trabalho teve como objetivo analisar como o câncer é tratado no contexto do Ensino Médio, articulando as dimensões biológicas, curriculares e educativas, bem como discutir as contribuições e limitações apontadas na literatura. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza descritiva e analítica, com abordagem qualitativa, realizada a partir de livros, artigos científicos e documentos oficiais consultados em bases como Scientific Electronic Library Online, Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico, além de documentos curriculares nacionais, considerando o recorte temporal de 2010 a 2023. Os resultados evidenciaram que o câncer ainda é abordado de forma fragmentada no ambiente escolar, geralmente restrito aos conteúdos de divisão celular, genética e mutações, com pouca articulação com a prevenção e a promoção da saúde. Também foram identificadas limitações nos materiais didáticos e na abordagem curricular, bem como a necessidade de metodologias mais contextualizadas e interdisciplinares. Conclui-se que a inserção mais ampla da temática no ensino de Biologia pode contribuir para a alfabetização científica, para a formação crítica dos estudantes e para a construção de hábitos mais saudáveis dentro e fora da escola.

Palavras-chave: Oncologia; Alfabetização científica; Currículo escolar; Promoção da saúde; Revisão bibliográfica.

ABSTRACT

Cancer is one of the major public health problems of our time, with a high incidence and significant social, economic, and educational impacts. In addition to its biological aspects, the disease involves issues related to prevention, lifestyle habits, and fostering greater health awareness among individuals. In this context, schools—especially high schools—play a fundamental role in building scientific knowledge and promoting health education. The objective of this study was to analyze how cancer is addressed in the high school context, integrating biological,

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Instituto Federal do Piauí - *Campus* Floriano. E-mail: adriaavelino.bio@gmail.com

² Doutor em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde. Professor efetivo do Instituto Federal do Piauí - *Campus* Floriano. E-mail: elkejer@ifpi.edu.br.

curricular, and educational dimensions, as well as to discuss the contributions and limitations identified in the literature. This is a descriptive and analytical bibliographic study with a qualitative approach, based on books, scientific articles, and official documents consulted in databases such as the Scientific Electronic Library Online, the Virtual Health Library, and Google Scholar, as well as national curriculum documents, covering the time period from 2010 to 2023. The results showed that cancer is still addressed in a fragmented manner in the school setting, generally limited to topics such as cell division, genetics, and mutations, with little connection to prevention and health promotion. Limitations were also identified in teaching materials and the curricular approach, as well as the need for more contextualized and interdisciplinary methodologies. It can be concluded that incorporating this topic more broadly into biology education can contribute to scientific literacy, the development of students' critical thinking skills, and the adoption of healthier habits both inside and outside of school.

Keywords: Oncology; Scientific literacy; School curriculum; Health promotion; Literature review.

Data de aprovação: 01/07/2026

1 INTRODUÇÃO

Durante a vida, alguns organismos podem apresentar alterações no crescimento celular, resultando em transtornos funcionais. Um deles é o câncer, caracterizado pela multiplicação desordenada e agressiva das células, afetando diferentes estruturas do organismo (Brasil, 2011). Essa patologia configura-se como um dos principais problemas de saúde pública contemporâneos, sendo responsável por elevados índices de morbimortalidade no Brasil e no mundo.

Segundo o Instituto Nacional de Câncer (Brasil, 2026), o Brasil deverá registrar cerca de 781 mil novos casos de câncer por ano até 2028. Quando excluídos os tumores de pele não melanoma, caracterizados por alta incidência e baixa letalidade, a estimativa é de aproximadamente 518 mil novos casos anuais, evidenciando a magnitude da doença e a necessidade de fortalecer ações de prevenção, diagnóstico precoce e educação em saúde.

Entre 80% e 90% dos casos registrados estão relacionados a causas externas, como tabagismo, alimentação inadequada, exposição à radiação, excesso de luz solar, entre outros (Brasil, 2022). Do ponto de vista biológico, o câncer ocorre quando células passam a se desenvolver de forma descontrolada, em decorrência

do acúmulo de mutações genéticas que comprometem os mecanismos reguladores do ciclo celular (Junqueira; Carneiro, 2000; Pasternak, 2007).

Para além de sua dimensão biológica, o câncer apresenta implicações sociais, culturais e educativas, exigindo estratégias que ultrapassem o campo clínico e alcancem ações de prevenção e promoção da saúde (Cruz, 2021). Os conhecimentos produzidos sobre o câncer frequentemente chegam aos indivíduos por meio da escola, através de processos educacionais que favorecem ações pedagógicas importantes para o ensino crítico e reflexivo sobre essa temática (Lamego, 2021).

No entanto, ainda é comum observar uma abordagem pouco ampla sobre a cancerologia, resultando em dúvidas e inseguranças dos estudantes quanto à forma de compreender e lidar com essa temática de relevância global. Embora a educação em saúde seja vista como essencial para a população, nas escolas esse processo ainda necessita de um planejamento mais abrangente e de uma abordagem mais efetiva (Abreu, Marisco e Santos, 2021), permitindo ao estudante maior compreensão e reflexão sobre temas associados à saúde, como o câncer.

No currículo escolar, o assunto 'câncer' é escasso, de acordo com Lamego (2021), em uma pesquisa em livros de Ciências, apenas dois apresentaram os conceitos científicos da doença, os demais usaram o termo 'câncer' sem abordar o conceito e o significado. Nesse contexto, a abordagem das doenças modernas na matriz curricular dos estudantes é essencial, pois essa fase é crucial para a formação de hábitos, comportamentos e opiniões (Faccioni; Soler, 2018). Além disso, eles se tornam multiplicadores de informações para suas famílias e comunidades.

Diante desse cenário, emerge a seguinte questão: como o tema câncer vem sendo abordado no Ensino Médio, segundo a literatura científica e os documentos curriculares, e quais são as implicações dessa abordagem para o ensino de Biologia e para a educação em saúde?

Assim, este estudo tem como objetivo analisar, por meio de pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo e analítico, como o câncer é tratado no contexto do Ensino Médio, articulando as dimensões biológicas, curriculares e educativas,

bem como discutir as contribuições e limitações apontadas na literatura especializada.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O câncer

O câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado de células, que ocorre devido ao acúmulo de mutações em uma célula somática, levando à perda de controle da proliferação celular. Essas células formam um tumor, que pode se espalhar para outras partes do corpo por meio da metástase (Pasternak, 2007). Mais de 200 tipos de câncer já foram identificados, afetando diferentes tipos de células e tecidos.

“O câncer surge de uma única célula que sofreu mutação, multiplicou-se por mitoses e suas descendentes foram acumulando outras mutações, até darem origem a uma célula cancerosa” (Junqueira; Carneiro, 2000, p. 293). Quando o tumor permanecer localizado, sem invadir tecidos vizinhos, ele é considerado benigno. No entanto, quando suas células migram e formam novos tumores em outras regiões, ele é classificado como maligno (Amabis, 2004).

As mutações responsáveis pelo desenvolvimento do câncer podem ocorrer de forma espontânea ou ser induzidas por fatores externos, como agentes carcinogênicos, radiação ou determinados vírus, que aumentam a probabilidade de transformação de uma célula normal em uma célula cancerosa (Pasternak, 2007). Entre os principais tipos de tumores malignos destacam-se os carcinomas, originados a partir de tecidos epiteliais, e os sarcomas, que se desenvolvem a partir de tecidos conjuntivos (Amabis, 2004).

Além disso, os tumores são estruturas sólidas, com exceção da leucemia, caso em que as células cancerosas circulam no sangue. O tumor pode crescer até atingir milhões de células, como são necessárias diversas alterações genéticas, os casos de câncer tendem a ser mais frequentes em pessoas idosas (Amabis, 2004). A formação de metástases nem sempre é bem-sucedida, pois muitas células são destruídas por mecanismos imunológicos durante o processo. Vírus, embora raramente, também podem ser causadores de câncer, como os vírus da hepatite B e C e o vírus de Epstein-Barr (Junqueira e Carneiro, 2000).

O câncer tem múltiplas causas, tanto externas quanto internas. O Instituto Nacional de Câncer (INCA) afirma que 80% e 90% dos casos estão relacionados a fatores ambientais, como hábitos de vida e exposição a agentes cancerígenos. Esse ambiente inclui tanto fatores físicos (água, ar, solo) quanto comportamentais, como tabagismo e sedentarismo, que aumentam o risco da doença (Brasil, 2022).

Diante da magnitude epidemiológica da doença e de seus múltiplos fatores de risco, torna-se fundamental que o câncer também seja discutido no contexto educacional, especialmente no ensino de Biologia, contribuindo para a formação de estudantes mais informados sobre prevenção, promoção da saúde e tomada de decisões conscientes.

2.2 O ensino do câncer

No campo educacional, destaca-se a necessidade da alfabetização científica como ferramenta para capacitar os cidadãos a tomar decisões fundamentadas no conhecimento científico em relação à saúde, inclusive sobre o câncer. Tal abordagem não exige um conhecimento avançado, mas sim uma formação básica que permita se compreender como agentes nos tratamentos de saúde, podendo se tornar mais conscientes das doenças e suas prevenções (Kapp, Zanini e Schetinger, 2010).

O câncer, por ser um tema frequente na internet e no cotidiano dos estudantes, possui um apelo emocional e social. A falta de informações científicas básicas evidencia a necessidade de maior senso crítico no ensino sobre a doença (Veronez *et al.*, 2019).

No ensino de Biologia, é importante abordar temas presentes no cotidiano dos estudantes, incluindo questões relacionadas à saúde que nem sempre estão contempladas de forma explícita no currículo oficial. Nesse contexto, a inclusão do câncer favorece uma compreensão mais ampla dos processos biológicos, indo além dos conteúdos tradicionais de células e genética (Souza *et al.*, 2019).

Além disso, o ensino dessa temática contribui para o desenvolvimento da alfabetização científica, pois o acesso a informações científicas confiáveis permite que os estudantes compreendam os mecanismos biológicos envolvidos na doença e desenvolvam maior senso crítico diante de informações equivocadas amplamente divulgadas em mídias sociais e outros meios de comunicação (Veronez *et al.*, 2019).

Muitos problemas de saúde, incluindo o câncer, estão diretamente relacionados ao estilo de vida e hábitos dos indivíduos, como alimentação inadequada, sedentarismo, consumo excessivo de álcool, tabagismo e exposição ao sol sem proteção. A Educação para a Saúde é uma estratégia fundamental para modificar esses hábitos, sendo considerada um direito de todos os cidadãos em qualquer idade (Kapp, Zanini e Schetinger, 2010).

Entretanto, observa-se que o ensino nem sempre capacita os alunos a compreenderem e utilizarem o conhecimento científico além do ambiente escolar, limitando a conexão entre a escola e a comunidade (Kapp, Zanini e Schetinger, 2010). O ambiente escolar desempenha um papel crucial na formação de hábitos e comportamentos, e os alunos podem atuar como multiplicadores de informações nas suas famílias e comunidades (Faccioni e Soler, 2018).

As percepções de alunos e professores sobre o câncer costumam associar a doença à morte, ao afetar familiares e amigos. Abordar temas sociais no contexto escolar contribui para formar cidadãos mais críticos e informados sobre prevenção e cuidados de saúde, especialmente em relação ao câncer, cuja conscientização deve ir além de campanhas como o Outubro Rosa e Novembro Azul (Souza *et al.*, 2019).

Diversas estratégias pedagógicas têm sido propostas para tornar o ensino sobre o câncer mais significativo para os estudantes. Entre essas abordagens destacam-se metodologias ativas que estimulam a participação dos alunos no processo de aprendizagem, como atividades experimentais, jogos didáticos e projetos interdisciplinares.

Atividades lúdicas voltadas à compreensão dos processos genéticos envolvidos no câncer podem facilitar a assimilação dos conteúdos e promover maior engajamento dos estudantes com a temática (Silvestre, 2022). Da mesma forma, abordagens investigativas no ensino de Biologia favorecem maior participação dos estudantes e contribuem para relacionar os conteúdos científicos com hábitos alimentares e prevenção da doença (Sousa, 2022).

A discussão sobre o ensino do câncer no contexto escolar conduz, necessariamente, à análise dos documentos curriculares que orientam a organização do ensino no Brasil, especialmente a Base Nacional Comum Curricular.

2.3 Educação em saúde no contexto da BNCC

As discussões sobre saúde no contexto escolar brasileiro começaram a ser valorizadas a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1971, que estabeleceu a inclusão de temas de saúde nos currículos escolares por meio de programas específicos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece as aprendizagens essenciais para os estudantes ao longo da Educação Básica, enfatizando a importância de que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas ao autocuidado e ao respeito ao próprio corpo e ao corpo alheio, abrangendo aspectos relacionados à saúde física, mental, sexual e reprodutiva (Brasil, 2018) (Menezes *et al.*, 2020).

Pedagogicamente, a BNCC (Brasil, 2018) define as competências como direitos de aprendizagem e desenvolvimento, incluindo conhecimentos conceituais e procedimentais, habilidades cognitivas e socioemocionais, além de atitudes e valores voltados para a cidadania e o mundo do trabalho (Almeida; Landim, 2023).

Segundo Menezes *et al.* (2020), a implementação de projetos de ensino-aprendizagem surge como uma estratégia eficaz para promover práticas pedagógicas em saúde integradas ao currículo escolar, exigindo um planejamento sistemático das atividades para estimular a autonomia e a capacidade de decisão dos estudantes, envolvendo ainda a comunidade, a família e a escola nesse processo.

Os documentos curriculares recomendam que os currículos escolares se organizem em áreas de conhecimento, promovendo integração e interdisciplinaridade. Dentro dessa estrutura, os conteúdos sobre saúde são, tradicionalmente, abordados nas Ciências da Natureza, especialmente em Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio. No entanto, essa estruturação é criticada, pois a saúde é uma temática transversal e deveria ser contemplada em todas as áreas curriculares (Sousa, Guimarães e Amantes, 2019).

Sousa, Guimarães e Amantes (2019) apontam que os documentos curriculares tratam a saúde de forma limitada, centralizando-se em aspectos biológicos, comportamentos individuais, doenças e riscos, refletindo uma visão biomédica em vez de uma compreensão mais sistêmica do tema ao longo dos 22 anos analisados.

Apesar da relevância social e científica do câncer, observa-se que a temática não aparece de forma explícita na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

O tema geralmente é abordado de forma indireta em conteúdos relacionados à divisão celular, genética e biotecnologia. Essa abordagem fragmentada pode dificultar a compreensão mais ampla do fenômeno pelos estudantes, com isso a educação em saúde no ambiente escolar torna-se uma importante ferramenta para promover a formação de indivíduos mais conscientes sobre prevenção e cuidados com o próprio corpo (Silvestre, 2022).

A abordagem de temas como o câncer no ensino de Biologia possibilita que os estudantes desenvolvam competências relacionadas à tomada de decisões informadas sobre saúde, além de contribuir para a disseminação de informações científicas corretas na comunidade (Sousa, 2022).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-analítico, com o objetivo de compreender como o tema câncer vem sendo discutido no contexto do Ensino Médio, especialmente no ensino de Biologia e na educação em saúde.

A pesquisa bibliográfica permite reunir, analisar e interpretar produções já publicadas sobre determinado tema, contribuindo para a construção do conhecimento científico e para a compreensão mais aprofundada do objeto de estudo. Segundo Gil (2002), esse tipo de pesquisa é desenvolvido a partir de materiais já elaborados, como livros e artigos científicos, possibilitando ao pesquisador maior contato com diferentes perspectivas sobre o tema investigado.

O levantamento foi realizado em bases de dados eletrônicas amplamente utilizadas nas áreas de Educação e Saúde, sendo consultadas a Scientific Electronic Library Online (SciELO), a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e o Google Acadêmico. Também foram analisados documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e publicações institucionais do Instituto Nacional de Câncer (INCA), em razão de sua relevância normativa e conceitual.

O recorte temporal adotado compreendeu o período de 2010 a 2023, considerando que, a partir dos anos 2010, intensificaram-se no Brasil as discussões sobre alfabetização científica, educação em saúde e integração curricular. Obras clássicas e referenciais teóricos consolidados foram mantidos quando considerados essenciais para a compreensão conceitual do câncer.

Para a seleção dos materiais, foram utilizados descritores como “câncer”, “ensino de Biologia”, “Ensino Médio”, “educação em saúde”, “currículo escolar” e “alfabetização científica”, pesquisados de forma isolada e também combinada, buscando ampliar a abrangência dos resultados encontrados.

Para compor o corpus principal de análise, foram selecionados artigos científicos, trabalhos acadêmicos, relatos de experiência, estudos documentais e produções científicas que abordassem o câncer no contexto escolar ou no ensino de Ciências/Biologia, bem como estudos que discutem educação em saúde articulada ao currículo. Foram incluídos apenas trabalhos disponíveis na íntegra e com relação direta à Educação Básica. Foram excluídos estudos exclusivamente clínicos, laboratoriais ou epidemiológicos que não apresentassem interface com o campo educacional, além de resumos expandidos, anais de congressos, editoriais e publicações sem acesso ao texto completo.

A busca inicial resultou em diversos trabalhos relacionados aos descritores selecionados. Após a leitura dos títulos, resumos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 10 produções científicas que compuseram o corpus principal de análise deste estudo. Os materiais selecionados foram submetidos à leitura exploratória, seguida de leitura analítica e interpretativa, buscando identificar temas recorrentes relacionados ao objeto de estudo.

A partir desse procedimento, organizaram-se os seguintes eixos temáticos: (1) fundamentos biológicos do câncer; (2) abordagem do câncer nos materiais didáticos e no currículo; (3) educação em saúde e alfabetização científica; e (4) limites e possibilidades pedagógicas no Ensino Médio.

Tal percurso metodológico possibilitou a sistematização do estado da arte sobre a temática e a construção de uma análise crítica acerca da forma como o câncer tem sido abordado no ensino de Biologia, bem como de suas implicações para a formação científica dos estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das produções selecionadas permitiu identificar como o tema câncer vem sendo abordado no contexto do Ensino Médio, especialmente no ensino de Biologia e na educação em saúde. A partir do levantamento bibliográfico realizado e da organização do quadro analítico com autores, ano de publicação e

parâmetros investigados, foi possível observar tendências recorrentes, lacunas e possibilidades pedagógicas relacionadas à temática (Quadro 01).

Os resultados foram organizados com base nos eixos temáticos definidos na metodologia, a saber: fundamentos biológicos do câncer; abordagem do câncer nos materiais didáticos e no currículo; educação em saúde e alfabetização científica; e limites e possibilidades pedagógicas no Ensino Médio. Essa organização possibilitou uma análise mais sistemática da literatura, permitindo compreender tanto os aspectos conceituais da doença quanto sua inserção no contexto educacional.

Quadro 01: Produções científicas analisadas sobre a abordagem do câncer no Ensino Médio

Autor/Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Metodologia	Alinhamento com a BNCC	Principais resultados
Kapp, Zanini e Schetinger (2010)	Pesquisa descritiva	Investigar os conhecimentos de alunos da 3ª série do Ensino Médio sobre câncer e sua prevenção	Aplicação de questionários com estudantes do Ensino Médio	Relaciona-se à educação em saúde e à formação cidadã prevista nas competências da BNCC	Os alunos apresentaram conhecimento limitado sobre câncer e prevenção, evidenciando a necessidade de maior abordagem escolar sobre o tema
Faccioni e Soler (2018)	Relato de experiência	Desenvolver abordagem lúdica sobre temas de saúde com alunos do Ensino Médio	Atividades lúdicas e práticas pedagógicas interativas	Relaciona-se à promoção da saúde e ao protagonismo estudantil previsto na BNCC	O uso de atividades lúdicas favoreceu maior participação e melhor assimilação dos conteúdos
Veronez <i>et al.</i> (2019)	Relato de experiência	Promover o ensino de genética e	Oficinas, jogos didáticos, dramatizações e	Favorece a alfabetização científica e a	As metodologias ativas facilitaram a compreensão

		imunologia do câncer para alunos da educação básica	atividades práticas	formação crítica prevista na BNCC	dos conceitos e ampliaram o senso crítico dos estudantes
Sousa, Guimarães e Amantes (2019)	Artigo científico	Analisar como a saúde aparece nos documentos curriculares oficiais	Pesquisa documental e análise curricular	Mostra que a saúde deveria ser tratada de forma transversal em todas as áreas	A saúde ainda é abordada de forma limitada e biologicista nos documentos curriculares
Menezes <i>et al.</i> (2020)	Artigo científico	Discutir a educação em saúde no contexto escolar por meio de proposta interdisciplinar	Pesquisa teórica com proposta pedagógica baseada em projetos	Defende diretamente a interdisciplinaridade prevista na BNCC	Projetos interdisciplinares fortalecem a autonomia estudantil e ampliam a aprendizagem em saúde
Silva e Garcia (2020)	Artigo científico	Analisar a temática saúde na Base Nacional Comum Curricular	Pesquisa documental com análise da BNCC	Discute diretamente a presença da saúde no currículo oficial	A BNCC trata a saúde com foco predominantemente preventivo e biológico, com pouca abordagem social
Lamego (2021)	Trabalho em anais de evento científico	Analisar como o tema câncer aparece nos livros didáticos de Ciências	Pesquisa documental com análise de livros didáticos	Evidencia lacunas curriculares no tratamento da temática saúde	O tema câncer aparece de forma superficial, muitas vezes sem explicação conceitual adequada
Silvestre (2022)	Trabalho de Conclusão de	Analisar a presença da	Pesquisa bibliográfica e	O tema aparece de forma indireta	A abordagem do câncer é

	Curso	biologia do câncer na BNCC e no plano de curso do Ensino Médio	documental	em conteúdos como genética, divisão celular e biotecnologia	fragmentada e depende da mediação docente para aprofundamento
Sousa (2022)	Dissertação de mestrado	Investigar a abordagem do câncer e alimentação no Ensino Médio por meio de atividades investigativas	Pesquisa aplicada com abordagem investigativa no ensino de Biologia	Contribui para a alfabetização científica e educação em saúde previstas na BNCC	A abordagem investigativa favoreceu maior participação dos estudantes e compreensão sobre prevenção e hábitos saudáveis
Almeida e Landim (2023)	Artigo científico	Refletir sobre a temática saúde na BNCC e a intersetorialidade entre educação e saúde	Pesquisa bibliográfica e documental	Discute diretamente a articulação entre saúde e educação na BNCC	Destaca a necessidade de superar a fragmentação curricular e fortalecer a educação em saúde de forma integrada

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A análise das produções científicas selecionadas permitiu identificar diferentes perspectivas acerca da abordagem do câncer no contexto educacional, especialmente no Ensino Médio e no ensino de Biologia. De modo geral, os estudos analisados discutem tanto os fundamentos biológicos da doença quanto suas relações com a educação em saúde, a alfabetização científica e os documentos curriculares. Observou-se que parte significativa das pesquisas destaca a necessidade de ampliar as discussões sobre o câncer no ambiente escolar, considerando não apenas seus aspectos conceituais, mas também suas dimensões sociais, preventivas e formativas.

De forma geral, verificou-se que o câncer ainda é tratado de forma fragmentada no ambiente escolar, muitas vezes restrito aos conteúdos de divisão celular, genética e mutações, sem aprofundamento das dimensões sociais, preventivas e educativas da doença. A literatura também aponta limitações na abordagem curricular e nos materiais didáticos, evidenciando a necessidade de estratégias pedagógicas mais contextualizadas e interdisciplinares.

Esse panorama reforça a importância da educação em saúde como instrumento de formação crítica dos estudantes, contribuindo para a prevenção, a alfabetização científica e a construção de hábitos mais saudáveis dentro e fora do ambiente escolar.

Em contrapartida, diversas produções apresentam possibilidades pedagógicas voltadas ao uso de metodologias ativas, atividades lúdicas, projetos interdisciplinares e práticas de educação em saúde como estratégias capazes de favorecer a aprendizagem significativa e a formação crítica dos estudantes. A partir dessas contribuições, os resultados foram organizados nos eixos temáticos definidos na metodologia, possibilitando uma análise mais detalhada das discussões presentes na literatura.

4.1 Fundamentos biológicos do câncer

O câncer é um tema importante nas aulas de Biologia, pois permite que os alunos relacionem conceitos teóricos, como divisão celular, mutações genéticas e hereditariedade, com situações presentes no cotidiano. A compreensão dessa doença exige mais do que apenas o entendimento do crescimento celular anormal, sendo necessário analisar também como fatores genéticos, ambientais e comportamentais, como sedentarismo, alimentação inadequada e outros hábitos de vida, podem contribuir para seu desenvolvimento e progressão. Dessa forma, o estudo do câncer favorece a construção de uma visão mais crítica sobre saúde, prevenção e qualidade de vida.

O câncer ocorre quando determinadas células passam a se multiplicar de forma desordenada, perdendo os mecanismos naturais que controlam sua divisão celular. Esse processo pode resultar na formação de tumores capazes de invadir

tecidos vizinhos e, em alguns casos, atingir outras regiões do organismo por meio da metástase. Esse desenvolvimento está relacionado ao acúmulo progressivo de mutações em genes responsáveis pela regulação do ciclo celular, como proto-oncogenes e genes supressores tumorais, comprometendo o equilíbrio entre proliferação e morte celular (Pasternak, 2007; Junqueira; Carneiro, 2000).

Nesse contexto, Pierce (2011) destaca que o câncer é fundamentalmente uma doença genética, pois seu desenvolvimento depende da ocorrência de múltiplas mutações em diferentes genes. Quando uma dessas alterações é herdada, o indivíduo pode apresentar predisposição ao desenvolvimento da doença, necessitando de menos mutações somáticas para que o câncer se manifeste. Esse processo é explicado pela evolução clonal, na qual sucessivas alterações genéticas se acumulam em um grupo de células, favorecendo o surgimento de células malignas.

Veronez *et al.* (2019) ressaltam que o entendimento dos aspectos genéticos e imunológicos do câncer no ambiente escolar contribui significativamente para a alfabetização científica, pois permite aos estudantes desenvolverem uma visão menos estigmatizada da doença, frequentemente associada apenas à morte e ao sofrimento. Quando o câncer é compreendido em sua dimensão biológica e preventiva, amplia-se a possibilidade de construção de conhecimentos voltados à promoção da saúde e à prevenção de fatores de risco.

Dessa forma, o ensino dos fundamentos biológicos do câncer ultrapassa a simples transmissão de conceitos científicos, tornando-se uma ferramenta importante para a formação crítica dos estudantes. A escola passa a desempenhar um papel relevante não apenas na compreensão da doença, mas também na construção de atitudes preventivas e no fortalecimento da educação em saúde.

4.2 A abordagem do câncer nos materiais didáticos e no currículo

A forma como o câncer é apresentado nos materiais didáticos e nos documentos curriculares influencia diretamente a compreensão dos estudantes sobre a doença e sua relação com a saúde pública. A literatura analisada demonstra

que, apesar da relevância social e científica do tema, sua abordagem ainda ocorre de maneira limitada, fragmentada e, muitas vezes, superficial no contexto escolar, especialmente no Ensino Médio.

Nos livros didáticos de Ciências e Biologia, o tema câncer geralmente aparece associado aos conteúdos de divisão celular, genética e mutações, sem aprofundamento de seus aspectos preventivos, sociais e educativos. Lamego (2021), ao analisar livros didáticos de Ciências, identificou que apenas uma pequena parcela das obras apresenta explicações conceituais mais completas sobre o câncer, enquanto a maioria apenas menciona o termo de forma isolada, sem contextualização adequada. Essa limitação compromete a construção de uma compreensão mais ampla da doença e reduz as possibilidades de discussão crítica em sala de aula.

Na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), o tema câncer não aparece como conteúdo obrigatório de forma direta, sendo abordado principalmente em conteúdos relacionados à genética, divisão celular, hereditariedade e biotecnologia (Brasil, 2018). Essa ausência faz com que o aprofundamento da temática dependa, em grande parte, da mediação pedagógica do professor e da forma como os conteúdos são trabalhados em sala de aula, o que pode gerar desigualdades no acesso ao conhecimento entre diferentes contextos escolares.

A análise curricular também evidencia que a temática saúde, de modo geral, ainda é tratada sob uma perspectiva predominantemente biologicista. Sousa, Guimarães e Amantes (2019) apontam que os documentos curriculares oficiais concentram a discussão em doenças, riscos e comportamentos individuais, deixando em segundo plano os determinantes sociais da saúde e a dimensão coletiva do processo saúde-doença. Silva e Garcia (2020) reforçam essa perspectiva ao destacarem que a BNCC privilegia abordagens preventivas e biológicas, com pouca ênfase nas dimensões sociais, culturais e interdisciplinares da educação em saúde.

Essa limitação curricular dificulta a inserção do câncer como temática transversal e interdisciplinar, restringindo sua abordagem ao campo estritamente biológico. Considerando que o câncer envolve fatores genéticos, ambientais, sociais

e comportamentais, sua discussão no ambiente escolar exige uma perspectiva mais ampla, capaz de articular conhecimentos científicos e formação cidadã.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de ampliar a presença do tema câncer nos materiais didáticos e no currículo escolar, promovendo uma abordagem mais contextualizada e crítica. A escola, ao tratar o câncer não apenas como conteúdo biológico, mas também como questão de saúde pública e cidadania, contribui para a formação de estudantes mais conscientes, capazes de compreender a doença para além de seus aspectos clínicos e desenvolver atitudes preventivas em sua vida cotidiana.

4.3 Educação em saúde e alfabetização científica

A educação em saúde no ambiente escolar desempenha papel fundamental na formação de sujeitos mais conscientes sobre prevenção, autocuidado e tomada de decisões relacionadas à própria saúde. No contexto do ensino de Biologia, a abordagem do câncer possibilita não apenas a compreensão dos mecanismos biológicos da doença, mas também o desenvolvimento da alfabetização científica, permitindo que os estudantes interpretem informações científicas de forma crítica e as relacionem com situações do cotidiano.

A alfabetização científica, nesse contexto, não se limita à memorização de conceitos, mas envolve a capacidade de compreender fenômenos biológicos, analisar informações divulgadas pela mídia e tomar decisões fundamentadas em evidências. Kapp, Zanini e Schetinger (2010) destacam que muitos estudantes do Ensino Médio apresentam conhecimentos limitados sobre câncer e sua prevenção, o que demonstra a necessidade de fortalecer a educação em saúde no espaço escolar. A ausência de informações adequadas pode contribuir para a permanência de mitos, desinformação e interpretações equivocadas sobre a doença.

Veronez *et al.* (2019) reforçam que o câncer é um tema presente no cotidiano dos estudantes, seja por experiências familiares, campanhas de prevenção ou informações circulantes nas redes sociais, o que aumenta sua relevância pedagógica. No entanto, quando a escola não promove discussões fundamentadas cientificamente, os alunos tendem a construir percepções baseadas no medo, na

associação com a morte e em discursos sem embasamento científico. Nesse sentido, a educação em saúde torna-se essencial para romper estigmas e ampliar a compreensão sobre prevenção, diagnóstico precoce e tratamento.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) também evidencia a importância do desenvolvimento de competências relacionadas ao autocuidado, à responsabilidade social e à promoção da saúde, reforçando a necessidade de que temas ligados à saúde estejam presentes no cotidiano escolar de maneira articulada e contextualizada. Nesse sentido, Menezes *et al.* (2020) apontam que projetos interdisciplinares favorecem a construção de práticas pedagógicas mais significativas, possibilitando maior participação dos estudantes no processo de aprendizagem e contribuindo para que a saúde seja compreendida como um tema transversal, relacionado não apenas ao ambiente escolar, mas também à realidade social dos indivíduos. Além disso, essa perspectiva amplia o papel da escola ao envolver família e comunidade nas ações educativas.

Apesar disso, a relação entre educação e saúde ainda encontra dificuldades no contexto escolar, principalmente devido à fragmentação do currículo e à permanência de abordagens isoladas entre as diferentes áreas do conhecimento (Almeida e Landim, 2023). Essa realidade demonstra a necessidade de práticas pedagógicas mais integradas, capazes de articular conteúdos científicos, vivências sociais e formação cidadã, fazendo com que a educação em saúde deixe de ser trabalhada apenas de forma pontual, em campanhas ou datas específicas, e passe a constituir uma dimensão permanente do processo educativo.

A educação sobre o câncer no Ensino Médio contribui para a formação de pensadores críticos e alunos bem informados, aumenta o conhecimento sobre fatores de risco, estabelece comportamentos saudáveis e promove informações científicas precisas entre as famílias dos alunos e a comunidade em geral. A alfabetização científica, portanto, enriquece a experiência de aprendizado escolar, ao mesmo tempo que desenvolve indivíduos mais engajados e capazes de fazer escolhas conscientes sobre a própria saúde, contribuindo para o bem comum da sociedade.

4.4 Limites e possibilidades pedagógicas no Ensino Médio

A abordagem do câncer no Ensino Médio apresenta desafios significativos, mas também revela importantes possibilidades pedagógicas para o fortalecimento da educação em saúde e da alfabetização científica. A literatura analisada evidencia que, embora o tema possua grande relevância social e esteja presente no cotidiano dos estudantes, sua inserção no ambiente escolar ainda ocorre de forma restrita, muitas vezes limitada aos conteúdos tradicionais de Biologia, como divisão celular, genética e mutações, sem aprofundamento de suas dimensões sociais, preventivas e educativas.

Entre os principais limites identificados está a ausência de uma abordagem sistematizada nos documentos curriculares e nos materiais didáticos, o que faz com que o tratamento da temática dependa fortemente da iniciativa individual do professor. Além disso, muitos docentes enfrentam dificuldades relacionadas à falta de formação específica, escassez de recursos didáticos e ausência de propostas pedagógicas que articulem o câncer com a realidade dos estudantes. Essa situação contribui para que o ensino permaneça centrado na transmissão mecânica de conteúdos, reduzindo as possibilidades de reflexão crítica e de construção de conhecimentos aplicáveis ao cotidiano.

Outro aspecto relevante refere-se à percepção social do câncer, frequentemente associada ao sofrimento e à morte, o que pode gerar resistência ou desconforto tanto por parte dos alunos quanto dos professores. Souza *et al.* (2019) apontam que essa visão estigmatizada dificulta a abordagem pedagógica do tema, tornando necessário que a escola desenvolva estratégias que promovam uma compreensão mais humanizada e preventiva da doença, superando visões exclusivamente negativas.

Apesar dessas limitações, diversas possibilidades pedagógicas têm sido apresentadas como estratégias eficazes para tornar o ensino sobre o câncer mais significativo. Faccioni e Soler (2018) destacam que atividades lúdicas favorecem maior participação dos estudantes e melhor assimilação dos conteúdos, especialmente quando envolvem situações próximas da realidade juvenil. Jogos

didáticos, oficinas, projetos interdisciplinares e atividades investigativas contribuem para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e participativo.

O uso de abordagens lúdicas, como jogos sobre genética do câncer, reforça o conhecimento de conceitos complexos e gera maior engajamento com esses conceitos (Silvestre, 2022). As atividades investigativas propostas por Sousa (2022) demonstraram que a contextualização do câncer com temas do cotidiano, como alimentação e saúde, amplia o interesse dos estudantes e favorece uma aprendizagem mais significativa.

Dessa forma, o ensino do câncer no Ensino Médio apresenta grande potencial formativo quando desenvolvido de maneira contextualizada, interdisciplinar e crítica. Superar os limites existentes exige não apenas mudanças curriculares, mas também investimento na formação docente e na valorização de práticas pedagógicas que aproximem o conhecimento científico da realidade dos estudantes. Assim, a escola consolida seu papel como espaço de promoção da saúde, prevenção e formação cidadã.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta revisão bibliográfica, buscou-se compreender como o tema câncer vem sendo abordado no Ensino Médio, especialmente no ensino de Biologia e no contexto da educação em saúde. A análise permitiu observar que, apesar da relevância social e científica da temática, sua presença no ambiente escolar ainda ocorre de forma limitada, muitas vezes restrita aos conteúdos tradicionais da Biologia.

Os resultados evidenciaram que a abordagem do câncer, na maioria das vezes, permanece restrita aos conteúdos tradicionais da Biologia, como divisão celular, genética e mutações, sem o devido aprofundamento de suas dimensões sociais, preventivas e educativas. Observou-se também que a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) não contempla explicitamente a temática, fazendo com que sua discussão dependa, em grande parte, da mediação pedagógica do professor e da forma como os conteúdos são articulados em sala de aula.

Além disso, os materiais didáticos analisados demonstram que o tema ainda aparece de maneira superficial, muitas vezes sem contextualização adequada, o que dificulta a construção de uma compreensão crítica por parte dos estudantes. Essa limitação curricular e pedagógica reforça a necessidade de práticas educativas mais interdisciplinares, contextualizadas e voltadas para a alfabetização científica e a educação em saúde.

A literatura também mostrou que metodologias ativas, como jogos didáticos, oficinas, projetos interdisciplinares e atividades práticas, contribuem significativamente para tornar o ensino sobre o câncer mais significativo, favorecendo a participação dos estudantes e ampliando sua compreensão sobre prevenção, diagnóstico precoce e promoção da saúde. Nesse sentido, a escola assume papel fundamental não apenas na transmissão de conhecimentos científicos, mas também na formação de sujeitos mais conscientes, críticos e capazes de atuar como multiplicadores de informações em suas famílias e comunidades.

Dessa forma, conclui-se que discutir o câncer no Ensino Médio vai além da abordagem de um conteúdo biológico, constituindo-se como uma importante estratégia de educação em saúde e formação cidadã. A inserção dessa temática no currículo escolar contribui para a construção de hábitos saudáveis, para a prevenção de fatores de risco e para o fortalecimento da relação entre ciência, escola e sociedade.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Fernanda Magalhães Pimentel; MARISCO, Gabriele; SANTOS, Regineide Xavier. Educação em saúde no contexto escolar: formação docente e articulação. *Revista Brasileira de Educação Básica*, 2021. Disponível em: <https://rbeducacaobasica.com.br/2021/08/26/educacao-em-saude-no-contexto-escolar-formacao-docente-e-articulacao/>. Acesso em: 8 set. 2026.
- ALMEIDA, Leonardo Ferreira de; LANDIM, Myrna. A temática saúde na Base Nacional Comum Curricular (BNCC): refletindo a intersetorialidade entre educação e saúde na Educação Básica. 2023. Trabalho apresentado em evento. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/20075>. Acesso em: 8 set. 2026.

AMABIS, José Mariano. *Biologia das células: 1ª série*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. *ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer*. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2011. Disponível em: https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/livro_abc_6ed_0.pdf. Acesso em: 22 nov. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. *Causas e prevenção do câncer*. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. *Estimativa de 2023: incidência de câncer no Brasil*. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. *INCA estima 781 mil novos casos de câncer por ano no Brasil entre 2026 e 2028*. Rio de Janeiro: INCA, 4 fev. 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2026/inca-estima-781-mil-novos-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-entre-2026-e-2028>. Acesso em: 24 abr. 2026.

CRUZ, Daniel Luís Viana. *Estudo sobre os cânceres*. Triunfo: Omnis Scientia, 2021. Disponível em: <https://editoraomnisscientia.com.br/editora/artigoPDF/314223221.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2024.

FACCIONI, Ludimila Canuto; SOLER, Rafaela Rós. Abordagem lúdica sobre os aspectos celulares do diabetes e da obesidade para alunos do Ensino Médio. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, Brasil, v. 9, n. 1, p. 27–37, 2018. DOI: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2018v9i1.6810>. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/6810>. Acesso em: 8 set. 2026.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. *Biologia celular e molecular*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

KAPP, Solange; ZANINI, Maria Catarina Chitolina; SCHETINGER, Maria Rosa. Quais conhecimentos os alunos da terceira série do Ensino Médio têm sobre o câncer e sua prevenção? *Vittalle: Revista de Ciências da Saúde*, Rio Grande, v. 22, n. 2, p. 73–82, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/vittalle/article/view/1522>. Acesso em: 8 set. 2026.

LAMEGO, Caio Roberto Siqueira. O tema câncer nos livros didáticos de Ciências: reflexões à luz da educação em saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2021, Fortaleza. *Anais [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/74870>. Acesso em: 8 set. 2026.

MENEZES, Karla Mendonça; RODRIGUES, Carolina Braz Carlan; CANDITO, Vanessa; SOARES, Félix Alexandre Antunes. Educação em saúde no contexto escolar: construção de uma proposta interdisciplinar de ensino-aprendizagem baseada em projetos. *Revista de Educação Popular*, Uberlândia, edição especial, p. 48–66, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/REP-2020-53255>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/53255>. Acesso em: 8 set. 2026.

PASTERNAK, Jack J. *Uma introdução à genética molecular humana: mecanismos das doenças hereditárias*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

PIERCE, Benjamin A. *Genética: um enfoque conceitual*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

SILVA, Michele Silveira da; GARCIA, Rosane Nunes. Base Nacional Comum Curricular: uma análise sobre a temática saúde. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 19, n. 2, 2020. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen19/REEC_19_2_4_ex1511_45F.pdf. Acesso em: 25 out. 2024.

SILVESTRE, P. B. *A importância do lúdico para o desenvolvimento integral das crianças na Educação Infantil*. Gama, DF, 2022.

SOUSA, Marta Caires; GUIMARÃES, Ana Paula Miranda; AMANTES, Amanda. A saúde nos documentos curriculares oficiais para o ensino de Ciências: da Lei de Diretrizes e Bases da Educação à Base Nacional Comum Curricular. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 19, p. 129–153, 2019. DOI: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2019u129153>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4918>. Acesso em: 25 out. 2024.

SOUSA, Sheyla Aguiar Lopes de. *Câncer e alimentação: uma abordagem investigativa no Ensino Médio*. 2022. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Estadual do Piauí, Teresina, 2022. Disponível em: <https://sistemas2.uespi.br/handle/tede/370>. Acesso em: 18 out. 2024.

SOUZA, Taína Castro et al. Imagens de câncer para o ensino de biologia: o que dizem professores e alunos do Ensino Médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 12., 2019. *Anais [...]*. 2019. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0149-1.pdf>. Acesso em: 18 out. 2024.

VERONEZ, Luciana Chain; SALOMÃO, Karina Bezerra; DAS CHAGAS, Pablo Ferreira; BARBIERI, Marisa Ramos; SCRIDELI, Carlos Alberto; TONE, Luiz Gonzaga. Genética e imunologia do câncer para alunos do ensino básico: relato de uma experiência. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, Brasil, v. 10, n. 2, p.

63–70, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24317/2358-0399.2019v10i2.10625>. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/10625>. Acesso em: 8 set. 2026.