

## PREVALÊNCIA DE FATORES AMBIENTAIS ASSOCIADOS AO CÂNCER ENTRE ESTUDANTES ADOLESCENTES

Bárbara Risse-Quaioto\*; Mayara Mota de Oliveira\*; Anderson Barros Archanjo\*\*; Tamires dos Santos Vieira\*\*; Juliana Dalbó\*\*; Ivana Alece Arantes Moreno\*; Erika Aparecida Silva de Freitas Sartore\*; Julia de Assis Pinheiro\*\*\*; Luiz Cláudio Barreto Silva Neto\*\*\*\*; Bruna Aparecida Borges Dutra\*\*\*\*\*; Carlos Henrique Mendes Marcelino\*\*\*\*\*; Adriana Madeira Álvares da Silva\*\*\*\*\*.

\* Mestrado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES.

\*\* Doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES.

\*\*\* Mestre em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal do Espírito Santo UFES.

\*\*\*\* Discente em Nutrição Universidade Federal do Espírito Santo UFES.

\*\*\*\*\* Discente em Farmácia Universidade Federal do Espírito Santo UFES.

\*\*\*\*\* Mestre e Doutor em Engenharia e Ciência dos Materiais Universidade Federal do Espírito Santo.

\*\*\*\*\* Mestra em Genética e Doutora em Ciências UNIFESP, Pós-Doutorado em Biologia Molecular pelo Hospital Heliópolis.

\*Autor para correspondência e-mail: [barbararissequaioto@gmail.com](mailto:barbararissequaioto@gmail.com)

### PALAVRAS-CHAVE

Fatores Genéticos  
ou Comportamentais  
Estudo Epidemiológico.  
Saúde Pública  
Adolescente

### KEYWORDS

Genetic or  
Behavioral Factors  
Epidemiological Study  
Public Health  
Adolescent

**RESUMO:** Diversos são os fatores ambientais conhecidos por causarem câncer, como a obesidade, má alimentação, consumo de álcool e tabaco, agentes infecciosos, hábitos de higiene e exposição solar. Tais fatores podem ser acumulados durante a vida do indivíduo, levando ao surgimento do câncer com o passar do tempo. Não se sabe exatamente as ligações entre a adolescência e o aparecimento do câncer na vida adulta, porém, estudos mostram a adolescência como um período crítico para a saúde. Portanto, o presente trabalho objetivou verificar a prevalência dos fatores ambientais de risco para o desenvolvimento do câncer entre adolescentes. Realizou-se um estudo transversal de caráter observacional, com 60 estudantes da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Pedro Simão, localizada no Município de Alegre - ES, com o auxílio de um questionário autoaplicável. Os resultados indicaram alta prevalência de exposição solar sem protetor, bem como consumo de carne vermelha e embutidos e fumo passivo, sendo evidenciados os principais fatores relacionados ao câncer. Já as prevalências de fatores relacionados à prevenção do câncer incluíram o consumo de frutas, verduras e legumes, além da prática de atividade física. Observou-se ainda associação entre o nível de escolaridade e algumas características avaliadas. O presente estudo contribuiu para traçar o perfil de adolescentes de uma região no Sul do Espírito Santo, considerando fatores ambientais modificáveis associados ao desenvolvimento do câncer, sendo importante para traçar medidas preventivas da doença, a partir da modificação destes hábitos.

### PREVALENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ASSOCIATED WITH CANCER AMONG ADOLESCENT STUDENTS

**ABSTRACT:** There are several environmental factors known to cause cancer, such as obesity, poor diet, alcohol and tobacco consumption, infectious agents, hygiene habits and sun exposure. Such factors can be accumulated during the individual's life, leading to the onset of cancer over time. It is not known exactly how it is linked to adolescence and the appearance of cancer in adulthood, however, studies show adolescence as a critical period for health. Therefore, the present study aimed to verify the prevalence of environmental risk factors for the development of cancer among adolescents. An observational cross-sectional study was carried out with 60 students from the State School of Elementary and Secondary Education Professor Pedro Simão, located in the city of Alegre - ES, with the help of a self-administered questionnaire. The results indicated a high prevalence of sun exposure without sunscreen, as well as consumption of red meat and sausages and secondhand smoke, highlighting the main factors related to cancer. The prevalence of factors related to cancer prevention included the consumption of fruits and vegetables, in addition to physical activity. There was also an association between educational level and some characteristics evaluated. The present study contributes to tracing the profile of adolescents in a region in the south of Espírito Santo, considering modifiable environmental factors associated with the development of cancer, and it is important to trace preventive measures of the disease, based on the modification of these habits.

Recebido em: 03/09/2021

Aprovação final em: 06/12/2021

DOI: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2022.v25i1.1211>

## INTRODUÇÃO

Diversos fatores ambientais são conhecidos por causarem câncer. Em um sentido mais amplo, a definição de fatores ambientais refere-se a todos os fatores que não são genéticos, incluindo os fatores de estilo de vida, já em sentido mais restrito, inclui todos os fatores não genéticos que diretamente não podem ser controlados pelo ser humano (KOGEVINAS, 2011). De uma forma geral, tais fatores incluem a obesidade, má alimentação, consumo de álcool e tabaco, agentes infecciosos, hábitos de higiene e exposição solar (BRASIL, 2006).

O termo câncer caracteriza um conjunto de mais de 100 doenças, onde a formação de tumores malignos se dá em diversas localizações (BRASIL, 2009). Neste contexto, a formação do câncer ocorre devido às alterações na informação genética da célula, a qual passa a funcionar e proliferar de forma descontrolada. Essas alterações são causadas principalmente por fatores endógenos ou exógenos, acumulados ao longo do tempo (POU; DIAZ; VELAZQUEZ, 2018), os quais acarretam mutações que podem deixar marcas no material genético da célula e serem expressas como carcinogênicas após muito tempo, com exposições posteriores (VINEIS; ILLARI; RUSSO, 2017).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), no Brasil, o câncer é segunda causa de morte da população, representando assim, um dos problemas de saúde pública mais complexos que o sistema de saúde do país enfrenta, em virtude de sua magnitude epidemiológica, social e econômica (INCA, 2018). Assim, a prevenção é uma importante estratégia para a redução no número de casos.

Pesquisas indicam que a adolescência se mostra como um período sensível para a saúde, uma vez que exposições a determinados fatores no início da vida podem contribuir com o desenvolvimento de câncer com o passar do tempo. Porém, ainda não se sabe exatamente quais as ligações entre a adolescência e o câncer na vida adulta (YANG *et al.*, 2017).

A adolescência é marcada por ser um período de maior autonomia, onde tomam-se decisões importantes, as quais podem influenciar a saúde do indivíduo, como o uso de tabaco e álcool, comportamentos alimentares e atividade física. Além disso, comportamentos estabelecidos durante este período de transição podem continuar até a idade adulta (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - WHO, 2012), bem como exercer um efeito positivo ou negativo permanente sobre a saúde na vida adulta (BENGTSSON; MINEAU, 2009).

Estudos que investiguem a prevalência de comportamentos de risco ou proteção para doenças entre adolescentes, bem como fatores associados a essa prevalência vem sendo realizados (EL-AMMARI *et al.*, 2017; PEARSON *et al.*, 2017; LEATHERDALE, 2015; GADALLA *et al.*, 2012). No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) investiga adolescentes de escolas de todo Território Nacional, fornecendo dados para o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis, do Ministério da Saúde (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2016).

Entretanto, as perspectivas epidemiológicas, socioeconômicas e comportamentais locais trazem um recorte específico para este conjunto de dados, acrescentando à literatura alguns perfis de indicadores com validade interna e externa, que podem ser associados a outros grupos de adolescentes inseridos na mesma conjuntura social no território Estadual e brasileiro, auxiliando assim a tomada de decisão e orientação para Políticas Nacionais de Prevenção associadas aos determinantes individuais e comunitários relacionados ao risco para câncer e outras doenças.

Dessa forma, considerando o câncer um problema de saúde pública e sabendo que a sua prevenção ocorre principalmente por meio da modificação de hábitos, onde intervenções precoces mostram-se importantes para evitar o aparecimento da doença, estudos que investiguem hábitos de estilo de vida e comportamentais de adolescentes mostram-se de grande relevância.

## **OBJETIVO**

O presente trabalho objetivou verificar a prevalência dos fatores ambientais de risco para o desenvolvimento do câncer entre adolescentes de 14 a 17 anos.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CAAE: 93673318.4.0000.8151). Os responsáveis pelos participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e os participantes assinaram o termo de assentimento.

Realizou-se um estudo transversal de caráter observacional na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Pedro Simão, localizada no Município de Alegre – ES, com 60 estudantes. Foram adotados como critério de inclusão ser aluno com idade entre 14 e 17 anos, ter o TCLE e o termo de assentimento assinados e estar presente no dia da coleta de dados.

Para o cálculo amostral foi utilizada a população de 312 alunos com a referida idade matriculados na escola em questão, nível de confiança de 90%, além do estudo realizado por Figueiredo e colaboradores (2016). O cálculo foi realizado com o auxílio do aplicativo Epi Info™ versão 1.4.3 para Android e mostrou que a amostra deveria ser composta no mínimo por 54 alunos.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário autoaplicável, adaptado do Global School-based Student Health Survey (GSHS) (WHO, 2017), o qual inclui alguns fatores comportamentais de risco para o câncer como: informações sociodemográficas, hábitos de alimentação, comportamentos de uso de tabaco, álcool e drogas e comportamentos sexuais. Além disso, realizou-se avaliação antropométrica por profissional habilitado para avaliar o índice de massa corporal (IMC) dos adolescentes, o qual é calculado dividindo o peso (em quilogramas) pela altura (em metros) ao quadrado, seguindo as orientações da Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (BRASIL, 2011) e de acordo com a referência da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2007).

Algumas variáveis tiveram suas respostas recategorizadas em “raramente” (quando o comportamento era realizado mensalmente) e “frequentemente” (quando o comportamento era realizado diariamente ou semanalmente) para a realização das análises estatísticas. Foram realizadas as frequências de cada variável e as análises foram efetuadas utilizando-se o teste de Qui-quadrado e, quando necessário, o teste exato de Fisher, ambos com 5% de significância. Para tanto, utilizou-se o Software IBM SPSS STATISTICS® versão teste para Windows.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi constituída por 60 indivíduos, devido a alguns alunos não estarem presentes no dia da pesquisa e outros não entregarem o TCLE e o termo de assentimento assinados, com idade média de 15,5 anos, sendo a maioria do sexo feminino (56,7%), de raça parda (38,3%), residente em área urbana (75,0%), estudantes do turno matutino (93,3%) e do Ensino Médio (EM) (56,7%) (Tabela 1).

**Tabela 1-** Caracterização da amostra.

Característica	Total	
	N	(%)
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fundamental	26	43,3
Ensino Médio	34	56,7
<b>Turno</b>		
Matutino	56	93,3
Vespertino	4	6,7
<b>Sexo</b>		
Masculino	26	43,3
Feminino	34	56,7
<b>Raça</b>		
Branca	18	30,0
Preta	14	23,3
Parda	23	38,3
Amarela	2	3,3
Indígena	1	1,7
Não avaliado	2	3,3
<b>Idade</b>		
14 ou 15 anos	33	55,0
16 ou 17 anos	27	45,0
<b>Localização da Residência</b>		
Urbana	45	75,0
Rural	15	25,0
<b>IMC</b>		
Não sobrepeso	44	73,3
Sobrepeso/Obesidade	16	26,7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Com relação ao IMC, 26,7% da amostra apresentou sobrepeso/obesidade (Tabela 1). Lauby-Secretan e

colaboradores (2016) evidenciaram que o excesso de gordura corporal está relacionado com maior chance de desenvolver câncer em vários órgãos do sistema digestório, bem como em diversas outras regiões do corpo. Porém, de acordo com a Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC), alguns brasileiros ainda não relacionam a obesidade com risco aumentado de desenvolvimento de câncer (SBOC, 2018), o que demonstra a necessidade de intervenções relacionando tal fator ao desenvolvimento da doença.

Quando relacionou-se a escolaridade com os fatores de risco associados ao câncer, verificou-se uma relação entre a prática de atividade física na escola e o nível de escolaridade ( $p=0,017$ ), em que houve maior percentual de alunos do EM que não praticam atividade física na escola do que alunos do Ensino Fundamental (EF) que não realizam a mesma, conforme apresentando na Tabela 2.

**Tabela 2-** Hábitos de atividade física correlacionados com o nível de escolaridade.

Característica	Escolaridade				
	Ensino Fundamental		Ensino Médio		p
	n	%	n	%	
<b>Pratica atividade física na escola (n = 58):</b>					
Não	2	3,4	12	20,7	0,017*
Sim	22	37,9	22	37,9	
<b>Pratica atividade física fora da escola (n = 57):</b>					
Não	7	12,3	11	19,3	0,738
Sim	17	29,8	22	38,6	
<b>Pratica atividade física sob exposição solar (n = 58):</b>					
Não	13	22,4	19	32,8	0,672
Sim	12	20,7	14	24,1	
<b>Utiliza protetor solar se a exposição ultrapassar 30 minutos (n = 26):</b>					
Não	9	34,6	14	53,8	0,085
Sim	3	11,5	0	0	

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Diversos estudos sugerem que os níveis de atividade física reduzem ao longo da vida, por exemplo, Dumith e colaboradores (2011) analisando dados de 26 estudos, constataram que a maioria apresentou redução significativa da atividade física com o passar dos anos dos indivíduos.

Vários fatores motivadores e limitadores influenciam na prática de atividade física entre adolescentes, os quais incluem conscientização da importância da atividade física, disponibilidade de tempo, apoio social, gênero e cultura. Com relação aos fatores que limitam a participação nas aulas de educação física, destacam-se a falta de local adequado para as atividades, falta de vestiários nas escolas, as aulas serem intercaladas com outras disciplinas e a vergonha por parte das meninas (ABDELGHAFAR *et al.*, 2019).

Apesar disto, a prevalência de estudantes que praticam atividade física na escola superou a dos que não praticam, assim como a prevalência dos adolescentes que praticam atividade física fora da escola

prevaleceu sobre os que não praticam (Tabela 2). Tal comportamento apresenta relevância para o nosso estudo, uma vez que a prática de atividade física possui diversos benefícios para a saúde e com relação ao câncer, Warburton e Bredin (2017) destacam que a atividade física diminui o risco de mortalidade por todo tipo de câncer a previne o câncer de mama e de cólon.

Outro fator de risco analisado foi a exposição solar, que apesar dos resultados não serem estatisticamente significativos, observa-se que 44,8% dos estudantes praticam atividade sob exposição solar e desses, 88,4% não utilizam protetor solar quando a exposição ultrapassa 30 minutos (Tabela 2).

Sabe-se que exposição solar insuficiente compromete os níveis de vitamina D, a qual é responsável por diversos benefícios para saúde, como a prevenção e menor risco de mortalidade por diversas doenças, incluindo alguns tipos de câncer. Porém, a exposição deve ser moderada e equilibrada, uma vez que se associa ao desenvolvimento de câncer de pele (HOEL *et al.*, 2016), câncer de lábio e câncer ocular (AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISA EM CÂNCER - IARC, 2009). o risco de desenvolvimento de câncer de pele pode ser intensificado com o acúmulo e excesso da exposição solar nos primeiros 10/20 anos de vida do indivíduo, o que caracteriza a infância e a adolescência fases críticas (BRASIL, 2006).

Já em relação aos hábitos alimentares relacionados com o câncer, observou-se que o consumo de carne vermelha esteve associado ao nível de escolaridade ( $p=0,011$ ), pois todos os alunos do EM (57,6%) declararam consumir carne vermelha e com relação aos estudantes do EF, 8,5% não consomem (Tabela 3).

Apesar do consumo de embutidos não apresentar relação com o nível de escolaridade, destaca-se que 94,9% da amostra consomem alimentos deste tipo, sendo que 72,2% consomem frequentemente (Tabela 3). Este é um dado preocupante, pois de acordo com a (IARC, 2018), o consumo de embutidos é carcinogênico e o consumo de carne vermelha é provavelmente carcinogênico, este relacionando-se com câncer colorretal, pâncreas e próstata, e aquele com câncer colorretal e de estômago.

No entanto, um fato importante a ser destacado é o consumo de frutas, verduras e legumes por 98,3% da amostra (Tabela 3). O consumo de frutas e vegetais possui propriedades promotoras de saúde, visto que possuem vitaminas, minerais, fibras e fitoquímicos, que atuam como antioxidantes, sendo, portanto, amplamente recomendado (SLAVIN; LLOYD, 2012). Duyn e Pivonka (2000) apontam que frutas e hortaliças se destacam como fatores de proteção contra diversos tipos de câncer.

**Tabela 3-** Hábitos de consumo alimentar correlacionados com o nível de escolaridade.

Característica	Escolaridade				
	Ensino Fundamental		Ensino Médio		p
	n	%	n	%	
<b>Consome carne vermelha (n = 59):</b>					
Não	5	8,5	0	0	0,011 *
Sim	20	33,9	34	57,6	
<b>Com qual frequência (n = 53):</b>					
Raramente	3	5,7	5	9,4	0,655
Frequentemente	17	32,1	28	52,8	
<b>Consome embutidos (n = 59):</b>					
Não	3	5,1	0	0	0,080
Sim	23	39,0	33	55,9	
<b>Com qual frequência (n = 54):</b>					
Raramente	4	7,4	11	20,4	0,160
Frequentemente	18	33,3	21	38,9	
<b>Consome frutas, verduras e legumes (n = 60):</b>					
Não	0	0	1	1,7	0,567
Sim	26	43,3	33	55,0	
<b>Com qual frequência (n = 59):</b>					
Raramente	0	0	2	3,4	0,309
Frequentemente	26	44,1	31	52,5	

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Quando verificamos os outros fatores de risco relacionados ao câncer, como os hábitos de consumo de cigarro, bebidas alcoólicas e drogas ilícitas dos adolescentes, não foram encontradas associações o nível de escolaridade (Tabela 4).

**Tabela 4-** Hábitos de consumo de cigarro, bebidas alcoólicas e drogas ilícitas correlacionados com o nível de escolaridade.

Características	Escolaridade				
	Ensino Fundamental		Ensino Médio		p
	n	%	n	%	
<b>Você fuma (n = 59):</b>					
Não	26	44,1	30	50,8	0,168
Sim	0	0	3	5,1	
<b>Você consome bebidas alcoólicas (n = 60):</b>					
Não	23	38,3	26	43,3	0,198
Sim	3	5,0	8	13,3	
<b>Você consome drogas ilícitas (n = 60):</b>					
Não	25	41,7	32	53,3	0,601
Sim	1	1,7	2	3,3	

**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Ao verificarmos os hábitos de consumo de cigarro, bebidas alcoólicas e drogas ilícitas de familiares e amigos dos adolescentes, apenas a característica de ter algum amigo que consome drogas ilícitas mostrou associação com o nível de escolaridade ( $p=0,001$ ), uma vez que 36,4% dos alunos estudantes do EM disseram ter algum amigo que consome, enquanto 6,8% dos alunos, os quais estudam no EF, afirmaram que algum amigo consome (Tabela 5).

**Tabela 5-** Hábitos de consumo de cigarro, bebidas alcoólicas e drogas ilícitas de familiares e amigos, correlacionados com o nível de escolaridade.

Características	Escolaridade				p
	Ensino Fundamental		Ensino Médio		
	n	%	n	%	
<b>Algum membro da sua família fuma (n = 59):</b>					
Não	12	20,3	10	16,9	0,211
Sim	14	23,7	23	39,0	
<b>Algum membro da sua família fuma perto de você (n = 37):</b>					
Não	7	18,9	14	37,8	0,589
Sim	5	13,5	11	29,7	
<b>Algum amigo seu fuma (n = 56):</b>					
Não	11	16,9	15	26,8	0,861
Sim	12	21,4	18	32,1	
<b>Se sente pressionado a fumar pelos seus amigos (n = 47):</b>					
Não	16	34,0	30	63,8	0,660
Sim	0	0	1	2,1	
<b>Algum membro da sua família bebe (n = 58):</b>					
Não	4	6,9	4	6,9	0,479
Sim	21	36,2	29	50	
<b>Algum amigo seu bebe (n = 59):</b>					
Não	9	15,3	6	10,2	0,110
Sim	16	27,1	28	47,5	
<b>Algum membro da sua família consome drogas ilícitas (n = 53):</b>					
Não	22	41,5	24	45,3	0,297
Sim	2	3,8	5	9,4	
<b>Algum amigo seu consome drogas ilícitas (n =44):</b>					
Não	17	38,6	8	18,2	0,001*
Sim	3	6,8	16	36,4	
<b>Se sente pressionado a consumir drogas ilícitas pelos seus amigos (n = 44):</b>					
Não	15	34,1	28	63,6	0,659
Sim	0	0	1	2,3	

Fonte: Elaborada pelos autores.

De acordo com o IBGE (2016), o consumo de drogas e o convívio com amigos que consomem drogas aumentam conforme o aumento da idade, o que pode estar relacionado ao nosso resultado. O papel das drogas no desenvolvimento do câncer ainda não está elucidado. Existem poucos estudos que envolvem essa relação, uma vez que a prevalência do uso do álcool e do cigarro é maior do que a de drogas ilícitas. Porém, acredita-se que a cocaína e o crack podem causar lesões na orofaringe, bem como acúmulo nos alvéolos pulmonares, acarretando inflamações locais, o que aumenta o risco de desenvolvimento de câncer de cabeça e pescoço. Já o uso excessivo da maconha pode ocasionar inflamação nas vias aéreas, podendo aumentar o risco de desenvolvimento de câncer no pulmão e laringe (WHO, 2014).

Sobre o consumo de tabaco, observa-se que 62,7% possui algum familiar fumante e destes, 43,2% declarou estar perto quando o familiar fuma. Além disso, 53,5% possui algum amigo fumante, podendo também submetê-los ao fumo passivo (Tabela 5). Kim e colaboradores (2018) afirmam que o fumo passivo é prejudicial à saúde, sendo considerado um fator de risco ambiental para o câncer, aumentando a chance de desenvolvimento de câncer de pulmão e de mama em mulheres. A fumaça liberada pelo cigarro contém até 50 vezes mais substâncias cancerígenas comparada a fumaça que o fumante inala (INCA, 2020). Os demais parâmetros encontram-se descritos na Tabela 5.

Outro de fator de risco com associação com o câncer avaliado pelo nosso estudo foi o comportamento sexual. Verificou-se associação entre ter vida sexual ativa e o nível de escolaridade ( $p=0,015$ ), onde houve maior percentual de alunos do EM que declararam ter vida sexual ativa (21,8%) em relação aos alunos do EF que declararam o mesmo (3,6%) (Tabela 6).

O IBGE (2016) e Borges e colaboradores (2016) apontam que o percentual de alunos que já tiveram iniciação sexual aumenta de acordo com a idade. Porém, este fato não minimiza a importância de ações de prevenção sexual ainda nos primeiros anos da adolescência, as quais devem visar o início saudável da vida sexual (BORGES *et al.*, 2016).

Relações sexuais desprotegidas podem acarretar em infecções sexualmente transmissíveis (IST) e sabe-se que o HIV e o HPV associam-se com o desenvolvimento de diversos tipos de câncer. De acordo com Bouvard e colaboradores (2009), o HIV relaciona-se com câncer de colo do útero e ânus, por exemplo, e o HPV está associado ao desenvolvimento de câncer de colo do útero, vagina, pênis, ânus, cavidade oral, entre outros. Portanto, é fundamental que a educação sexual vise à conscientização dos adolescentes sobre as consequências do sexo não seguro. Os demais parâmetros avaliados do comportamento sexual estão descritos na Tabela 6.

**Tabela 6-** Comportamento sexual correlacionado com o nível de escolaridade.

Características	Ensino Fundamental		Ensino Médio		p
	n	%	n	%	
<b>Vida sexual ativa (n = 55):</b>					
Não	21	38,2	20	36,4	0,015*
Sim	2	3,6	12	21,8	
<b>Nº de parceiros nos últimos 30 dias (n = 16):</b>					
Até 1	1	6,3	13	81,3	0,875
Mais de 1	0	0	2	12,5	
<b>Nº total de parceiros (n = 16):</b>					
Até 1	2	12,5	8	50,0	0,375
Mais de 1	0	0	6	37,5	
<b>Com qual idade iniciou a vida sexual (n = 15):</b>					
13 ou 14 anos	1	6,7	4	26,7	0,575
15 ou 16 anos	1	6,7	9	60,0	
<b>Frequência das relações sexuais (n = 14):</b>					
Raramente	1	7,1	6	42,9	0,769
Frequentemente	1	7,1	6	42,9	
<b>Conhece os métodos contraceptivos (n = 50):</b>					
Não	8	16,0	6	12,0	0,082
Sim	11	22,0	25	50,0	
<b>Como você define seu risco de contrair uma IST (n = 40):</b>					
Baixo	10	25,0	20	50,0	0,492
Regular	4	10,0	6	15,0	
<b>Faz uso de preservativo (n = 20):</b>					
Não	2	10,0	11	55,0	0,411
Sim	0	0	7	35,0	
<b>Por quais motivos não utilizaria preservativo (n = 8):</b>					
Consumo pílula/minha parceira consome	0	0	4	50,0	0,500
Eu e/ou meu(a) parceiro(a) não gostamos	1	12,5	3	37,5	
<b>Após as relações sexuais você costuma se higienizar (n = 20):</b>					
Não	0	0	1	5,0	0,900
Sim	2	10,0	17	85,0	

Fonte: Elaborada pelos autores.

O presente estudo possui algumas limitações, uma vez que se observou durante a aplicação do questionário certa insegurança e medo dos participantes em responder determinadas perguntas, principalmente relacionadas ao uso de cigarro, álcool, drogas ilícitas e sexualidade. Portanto, determinados comportamentos podem ter sido sub ou super-reportados. Além disso, apesar de ter sido esclarecido aos alunos que o questionário era anônimo, muitos preferiram não responder diversas perguntas, o que comprometeu a consistência do resultado de algumas variáveis.

Apesar das limitações citadas, o presente estudo contribui para traçar o perfil de adolescentes de uma região no Sul do Espírito Santo, considerando fatores ambientais modificáveis associados ao desenvolvimento do câncer. Neste contexto, este estudo é importante para traçar medidas preventivas da doença, a partir da modificação destes hábitos.

### CONCLUSÃO

Observa-se que as maiores prevalências de fatores relacionados ao desenvolvimento do câncer encontrados nos adolescentes incluem a exposição solar, o consumo de carne vermelha e embutidos e o fumo passivo. Com relação aos possíveis fatores de proteção contra a doença, destacam-se o consumo de frutas, verduras e legumes, bem como a prática de atividade física dentro e fora da escola. Além disso, observou-se associação entre o nível de escolaridade e algumas características avaliadas.

Diante dos resultados obtidos, sugere-se a ampliação do estudo, envolvendo outras escolas do mesmo Município ou de Municípios vizinhos, a fim de ampliar a amostra e obter resultados mais consistentes. Pesquisas que evidenciem os principais fatores ambientais relacionados ao câncer em uma população são importantes para direcionar a realização de práticas de prevenção, com o objetivo de evitar o seu surgimento.

### REFERÊNCIAS

ABDELGHAFAR, E. A.; HICHAM, E. K.; SIHAM, B.; SAMIRA, E. F.; & YOUNESS, E. A. Perspectives of adolescents, parents, and teachers on barriers and facilitators of physical activity among school-age adolescents: A qualitative analysis. **Environmental Health and Preventive Medicine**, v. 24, n. 21, p. 1–13, 2019.

BENGTSSON, T.; MINEAU, G. P. Early-life effects on socio-economic performance and mortality in later life: A full life-course approach using contemporary and historical sources. **Social Science and Medicine**, v. 68, n. 9, p. 1561–1564, 2009.

BORGES, A. L. V.; FUJIMORI, E.; KUSCHNIR, M. C. C.; CHOFAKIAN, C. B. D. N.; MORAES, A. J. P. D.; AZEVEDO, G. D., & Vasconcellos, M. T. L. D. ERICA: Sexual initiation and contraception in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 1–11, 2016.

BOUVARD, V.; BAAN, R.; STRAIF, K.; GROSSE, Y.; SECRETAN, B.; EL GHISSASSI, F.; & COGLIANO, V. A review of human carcinogens--Part B: biological agents. **The lancet oncology**, v. 10, n. 4, p. 321–322, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **A situação do câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2006. 120 p. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao\\_cancer\\_brasil.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/situacao_cancer_brasil.pdf). Acesso em: 22 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2010: incidência de câncer no**

**Brasil.** Rio de Janeiro: INCA, 2009. 98 p. Disponível em: [http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/outros/inca/estimativa\\_2010\\_incidencia\\_cancer.pdf](http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/monografias/outros/inca/estimativa_2010_incidencia_cancer.pdf). Acesso em: 22 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde:** Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília, 2011. 76 p. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orientacoes\\_coleta\\_analise\\_dados\\_antropometricos.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf). Acesso em: 8 abr. 2019.

DUMITH, S. C.; Gigante, D. P.; Domingues, M. R.; & Kohl III, H. W. Physical activity change during adolescence: A systematic review and a pooled analysis. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 3, p. 685–698, 2011.

DUYN, M. A. S. VAN; PIVONKA, E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: Selected literature. **Journal of the American Dietetic Association**, v. 100, n. 12, p. 1511–1521, 2000.

EL-AMMARI, A., & BOUFTINI, S. Level and potential social-ecological factors associated with physical inactivity and sedentary behavior among Moroccan school-age adolescents: a cross-sectional study. **Environmental health and preventive medicine**, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2017.

FIGUEIREDO, V. C.; SZKLO, A. S.; Costa, L. C.; Kuschnir, M. C. C.; Silva, T. L. N. D.; Bloch, K. V.; & Szklo, M. ERICA: Smoking prevalence in Brazilian adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 50, p. 10, 2016.

Gadalla, Y. M.; Adil, A. M.; Mustafa, B. M.; & Abdo, H. Prevalence of smoking among school adolescents in Khartoum State. **Sudanese Journal of Paediatrics**, v. 12, n. 2, p. 44, 2012.

HOEL, D. G.; BERWICK, M.; de GRUIJL, F. R.; & Holick, M. F. The risks and benefits of sun exposure 2016. **Dermato-Endocrinology**, v. 8, n. 1, p. 1–17, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015.** Rio de Janeiro, 2016. 132 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 13 set. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer.** Rio de Janeiro: Inca, 2018. 111 p. 4. ed. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro-abc-4-edicao.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Causas e prevenção tabagismo passivo.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tabagismo/tabagismo-passivo>. Acesso em: 25 out. 2019.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. A review of human carcinogens. Part D: Radiation. Lyon, 2009. 363 p. Disponível em: <file:///C:/Users/B%C3%A1rbara/Downloads/mono100D.pdf>. Acesso em: 17 set. 2019.

INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER. **Red Meat and Processed Meat**. Lyon, 2018. 517 p. Disponível em: <file:///C:/Users/B%C3%A1rbara/Downloads/mono114.pdf>. Acesso em: 17 out. 2019.

KIM, A. S.; Ko, H. J.; KWON, J. H.; & LEE, J. M. Exposure to secondhand smoke and risk of cancer in never smokers: A meta-analysis of epidemiologic studies. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 9, p. 1–17, 2018.

KOGEVINAS, M. Epidemiological approaches in the investigation of environmental causes of cancer: The case of dioxins and water disinfection by-products. **Environmental Health: A Global Access Science Source**, v. 10, p. 1–10, 2011.

LAUBY-SECRETAN, B.; SCOCCIANI, C., LOOMIS, D., Grosse, Y., BIANCHINI, F.; & STRAIF, K. Body fatness and cancer-viewpoint of the IARC Working Group. **New England journal of medicine**, v. 375, n. 8, p. 794-798, 2016.

LEATHERDALE, Scott T. An examination of the co-occurrence of modifiable risk factors associated with chronic disease among youth in the COMPASS study. **Cancer Causes & Control**, v. 26, n. 4, p. 519-528, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Rede Câncer** nº 26. Rio de Janeiro, 2014. 44 p. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/rrc-26-versao-integral\\_0.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document/rrc-26-versao-integral_0.pdf). Acesso em: 18 out. 2019.

PEARSON; N.; GRIFFITHS; P.; BIDDLE; S. J.; JOHNSTON; J. P.; & HAYCRAFT; E. Individual, behavioural and home environmental factors associated with eating behaviours in young adolescents. **Appetite**, v. 112, p. 35-43, 2017.

POU, S. A.; DIAZ, M. DEL P.; VELAZQUEZ, G. A. Socio-environmental patterns associated with cancer mortality: A study based on a quality of life approach. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 19, n. 11, p. 3045–3052, 2018.

SLAVIN, J. L.; LLOYD, B. Health Benefits Of Cassava-Karrapendalam. **American Society for Nutrition**, v. 3, n. 4, p. 506–516, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ONCOLOGIA CLÍNICA. **Apesar do medo do câncer, brasileiro negligencia prevenção**. Disponível em: <https://www.sboc.org.br/noticias/item/1440-apesar-do-medo-do-cancer-brasileiro-negligencia-prevencao>. Acesso em: 23 set. 2019.

VINEIS, P.; ILLARI, P.; RUSSO, F. Causality in cancer research: a journey through models in molecular epidemiology and their philosophical interpretation. **Emerging Themes in Epidemiology**, v. 14, n. 1, p. 1–8, 2017.

WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. **Current Opinion in Cardiology**, v. 32, n. 5, p. 541–556, 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global School-based Student Health Survey**. Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/gshs/2018-gshs-core-modules-english.pdf?sfvrsn=d49eb117\\_2](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/ncds/ncd-surveillance/gshs/2018-gshs-core-modules-english.pdf?sfvrsn=d49eb117_2). Acesso em: 12 jun. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Social determinants of health and well-being among young people: Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey**. Copenhagen, 2012. Disponível em: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/163857/Social-determinants-of-health-and-well-being-among-young-people.pdf). Acesso em: 20 mar. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **BMI-for-age (5-19 years)**. Disponível em: <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>. Acesso em: 10 ago. 2019.

Yang, Y. C.; Johnson, M. P.; Schorpp, K. M.; Boen, C. E.; & Harris, K. M. Young adult risk factors for cancer: obesity, inflammation, and sociobehavioral mechanisms. **American journal of preventive medicine**, v. 53, n. 3, p. S21-S29, 2017.