UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

DARLEY SEVERINO CARDOSO

ASSOCIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E DO SONO COM EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DE CLASSE LATENTE

Recife - PE
2024

DARLEY SEVERINO CARDOSO

ASSOCIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E DO SONO COM EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DE CLASSE LATENTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Área de Concentração: Biodinâmica do Movimento Humano.

Linha de Pesquisa: Atividades Motoras e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Daniel da Rocha Queiroz
Coorientadora: Profª. Dra. Carla Menêses Hardman

Recife - PE
2024

Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Cardoso, Darley Severino.
Associação da atividade física, do comportamento sedentário e do sono com excesso de peso em adolescentes: uma análise de classe latente / Darley Severino Cardoso. - Recife, 2024.
133f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2024.
Orientação: Daniel da Rocha Queiroz.
Coorientação: Carla Menêses Hardman.
Inclui referências, apêndices e anexos.

DARLEY SEVERINO CARDOSO

ASSOCIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA, DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E DO SONO COM EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES: UMA ANÁLISE DE CLASSE LATENTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação Física, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

Aprovada em: 05/04/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel da Rocha Queiroz – UFPE (Orientador)

Prof. Dr. André dos Santos Costa - UFPE (Examinador Interno)

Prof. Dr. Marcos André Moura dos Santos - UPE (Examinador Externo)

Dedico esta dissertação à minha esposa, Juliana, por todo apoio e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, fonte de todo amor e graça, que me abençoa, me protege, e me dá forças para que eu enfrente os desafios da vida. Esteve e está comigo em todos os momentos, e durante esses anos de estudos, todas as portas que Ele abriu, Ele estava lá. A ti, Senhor, meu agradecimento mais especial.

Agradeço profundamente a minha mãe, Inácia, e a meus irmãos, Jaziel, Maria Jazilene e Jailson, por serem meu alicerce. Todo caminho que eu trilho é por vocês. Essa vitória é nossa!

A minha esposa Juliana, dedico meu especial agradecimento, por ser minha maior incentivadora. Meu amor, obrigado por ser minha parceira, amiga, esposa, companheira. A maior felicidade é dividir a vida contigo. Você foi a pessoa mais importante em cada etapa desse mestrado. Eu te amo muito.

Ao professor Daniel Queiroz e a professora Carla Hardman, agradeço por terem aceitado me orientar, vocês me ensinaram muito. Obrigado pelo convívio e incentivo.

Aos meus amigos de longa data, Érica, Evaldo, Emilly, Jéssica, Jonas e Giovana, por todo apoio e incentivo durante esse período. Vocês são uma das melhores parte de mim, amo vocês.

As minhas amigas, Thais e Fátima, agradeço por todo apoio e incentivo em todos os momentos. Nós sonhamos juntos essa jornada, e nós realizamos. Tenho muito orgulho e muito amor por nós.

Aos amigos e colegas de mestrado, pelas ajudas e trocas de experiências. Andresa e Karoline, vocês foram companheiras em muitos momentos, obrigado por todo apoio que tornou mais leve essa caminhada.

Ao GPAF-UFPE, minha família acadêmica. Agradeço por todo crescimento acadêmico que tivemos ao longo desse tempo, sem dúvida, contribuíram durante esse processo.

Ao querido professor Iberê Caldas, agradeço por ter visto em mim alguém que merecia uma oportunidade para ser melhor. O senhor me possibilitou grandes experiências e aprendizados, obrigado pelo incentivo e encorajamento para entrar na pós graduação.

Aos membros da banca examinadora, Breno Farah, Rafael Tassitano, André Costa e Marcos André Santos, pela contribuição neste trabalho em todas as etapas desse processo, desde a qualificação.

Ao Programa de Pós Graduação da Universidade Federal de Pernambuco, aos professores e funcionários do Departamento de Educação Física, por todo conhecimento e contribuições que possibilitou meu crescimento profissional.

“Ninguém caminha sem aprender a caminhar, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.”

Paulo Freire.

RESUMO

A obesidade é uma pandemia global, com aumento significativo em crianças e adolescentes, principalmente em países de baixa e média renda, tornando-se um grande desafio de saúde pública. A maioria dos adolescentes não segue as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono, com altos níveis de inatividade física, tempo excessivo de tela e sono inadequado. Estudos recentes enfatizam a necessidade de analisar esses comportamentos de forma integrada para identificar padrões comportamentais e suas relações com a obesidade e outros indicadores de saúde. O objetivo foi analisar a prevalência de atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono, e sua associação com a obesidade em adolescentes. Trata-se de um estudo transversal, com adolescentes do ensino médio da rede pública do estado de Pernambuco. O tempo de AF, CS e sono foram obtidos apartir do Global School-based Student Health Survey. A massa corporal e estatura foram medidos para calcular o Índice de Massa Corporal e o status de peso, categorizado conforme os percentis sugeridos pela Organização Mundial da Saúde. Foram utilizadas análise de agrupamentos para combinações de atendimento às recomendações. Para identificar os padrões comportamentais dos adolescentes foi utilizada Análise de Classes Latentes. A regressão logística binária foi empregada na associação do atendimento às recomendações e a obesidade. O estudo incluiu 2.925 adolescentes de 14 a 19 anos, com 13,3% classificados como obesos e apenas 4,4% atendendo às três recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono. Os padrões comportamentais foram explicados por um modelo de duas classes latentes. A Classe 1A (51,8%) foi descrita como "ativa e não sedentária", apresentando maior probabilidade de atender à recomendação de atividade física e menor probabilidade de atender à de comportamento sedentário. Já a Classe 2A (48,2%) mostrou padrões opostos. As análises foram realizadas separadamente para as subamostras masculina e feminina. O estudo não identificou associação entre o atendimento às recomendações e a obesidade. Esses achados fornecem evidências importantes sobre adolescentes da região nordeste do Brasil, que podem ser úteis para novas pesquisas.

Palavras chave: Epidemiologia; Tempo de tela; Sobrepeso; Obesidade.

ABSTRACT

Obesity is a global pandemic, with a significant increase among children and adolescents, particularly in low- and middle-income countries, posing a major public health challenge. Most adolescents do not meet the recommendations for physical activity, sedentary behavior, and sleep, with high levels of physical inactivity, excessive screen time, and inadequate sleep. Recent studies emphasize the need to analyze these behaviors in an integrated manner to identify behavioral patterns and their relationships with obesity and other health indicators. The objective was to analyze the prevalence of adherence to recommendations for physical activity, sedentary behavior, and sleep, and their association with obesity in adolescents. This is a cross-sectional study with high school students from public schools in the state of Pernambuco, Brazil. Data on physical activity (PA), sedentary behavior (SB), and sleep were obtained using the Global School-based Student Health Survey. Body mass and height were measured to calculate Body Mass Index (BMI) and weight status, categorized according to percentiles suggested by the World Health Organization. Cluster analysis was used to assess combinations of adherence to recommendations. Latent Class Analysis (LCA) was employed to identify behavioral patterns among adolescents. Binary logistic regression was used to examine the association between adherence to recommendations and obesity. The study included 2,925 adolescents aged 14 to 19 years, with 13.3% classified as obese and only 4.4% meeting all three recommendations for physical activity, sedentary behavior, and sleep. Behavioral patterns were explained by a two-class latent model. Class 1A (51.8%) was described as "active and non-sedentary," showing a higher probability of meeting the physical activity recommendation and a lower probability of meeting the sedentary behavior recommendation. In contrast, Class 2A (48.2%) exhibited opposite patterns. Analyses were conducted separately for male and female subgroups. The study found no association between adherence to recommendations and obesity. These findings provide important evidence on adolescents from the Northeast region of Brazil, which can be useful for future research.

Keywords: Epidemiology; Screen time; Overweight; Obesity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo, Pernambuco – Brasil. 20

Figura 2 - Gerências Regionais de Educação de Pernambuco. 21

Figura 3 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na amostra total. 40

Figura 4 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na subamostra masculina. 40

Figura 5 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na subamostra feminina. 41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição das variáveis e operacionalização do estudo. 28

Quadro 2 - Critérios para determinar o número de classes latentes. 39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estudos que analisaram associação da atividade física, comportamento sedentário e sono com sobrepeso e obesidade em adolescentes. 10
Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes. 14
Tabela 3 - Quantidade e proporção de escolas e alunos matriculados na rede pública estadual de ensino médio de Pernambuco, por Mesorregião Geográfica e Gerência Regional de Educação. 22
Tabela 4 - Amostra prevista de escolas por mesorregião geográfica e GRE. 24
Tabela 5 - Características dos adolescentes do ensino médio da rede estadual de Pernambuco, Brasil, 2022. 38
Tabela 6 - Associação de clusters de atendimento às recomendações com obesidade em adolescentes. 41
Tabela 7 - Associação do atendimento às recomendações com obesidade em adolescentes. 42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACL	Análise de Classe Latente
AF	Atividade Física
AFMV	Atividade Física de intensidade moderada a vigorosa
CS	Comportamento Sedentário
GRE	Gerência Regional de Educação
IMC	Índice de Massa Corporal
OMS	Organização Mundial da Saúde
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TS	Tempo de Sono
TT	Tempo de Tela

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10
2 OBJETIVOS 19
2.1 OBJETIVO GERAL 19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 19
3 MÉTODO 20
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO 20
3.2 CENÁRIO DA INVESTIGAÇÃO 20
3.3 POPULAÇÃO ALVO 21
3.4 PLANEJAMENTO AMOSTRAL 21
3.4.1 Cálculo Amostral 23
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO 25
3.6 INSTRUMENTO DE ESTUDO 25
3.7 VARIÁVEIS 25
3.8 COLETA DE DADOS 30
3.9 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS 31
3.10 ASPECTOS ÉTICOS 32
3.10.1 Riscos e medidas protetivas 32
3.10.2 Benefícios aos participantes 32
4 RESULTADOS 33
4.1 ARTIGO 1 – Atendimento as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono: padrões, prevalência e associação com a obesidade em adolescentes 33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 49
REFERÊNCIAS 50
APÊNDICES 57
ANEXOS 83

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública em todo o mundo, causada por uma complexa interação de múltiplos fatores (Jebeile *et* al., 2022; NCD-RisC, 2017), influenciada por ambientes obesogênicos, fatores psicossociais e variantes genéticas, definida pelo excesso de gordura corporal que gera prejuízos à saúde (WHO, 2021). Ao longo dos últimos anos tem sido observado uma tendência acentuada de crescimento do Índice de Massa Corporal (IMC) e da prevalência de obesidade em crianças e adolescentes de diversas regiões do mundo, sendo observado mais frequentemente em países de baixa e média renda, e em algumas regiões como América Latina e Caribe, o aumento é mais proeminente em meninas (Afshin *et al*., 2017; NCD-RisC, 2017; NCD-RisC, 2021; NCD-RisC, 2024; Peng; Berry, 2018; WHO, 2021). O aumento da prevalência de obesidade tem sido descrito como uma pandemia global, e pode estar associada ao estilo de vida da população, incluindo Inatividade Física (IF) e sedentarismo (NCD-RisC, 2017; NCD-RisC, 2021; NCD-RisC, 2024; WHO, 2022).

A evolução do estado nutricional da população brasileira indica que o excesso de peso aumentou continuamente ao longo dos anos (Brasil, 2020; Ferreira *et al*., 2021). Aproximadamente 60,3% e 25,9% dos adultos estão com sobrepeso e obesidade, e ao analisar a população adolescente, 19,4% e 6,7% estão com sobrepeso e obesidade, respectivamente, com maior prevalência evidenciada em meninas (Brasil, 2020). Estima-se que de 2020 a 2035 a prevalência de crianças e adolescentes com IMC elevado no Brasil aumente de 34% para 50% (WOF, 2024, p. 67). Os riscos à saúde associado a obesidade estão relacionados ao aumento do risco de aparecimento prematuro de doenças relacionadas, como dislipidemia, hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares, doença renal crônica, câncer, osteoartrite, morte prematura e outras complicações (Jebeile *et* al., 2022; Lim *et al*., 2012; Parque *et al*., 2012; Simmonds *et al*., 2016; WHO, 2021).

Essas condições alarmantes e crescentes na saúde pública tem tomado atenção de pesquisadores e instituições, e diversos estudos têm sido realizados sobre os comportamentos do estilo de vida, relacionados à Atividade Física (AF), Comportamento Sedentário (CS) e sono, principalmente na população pediátrica (Leblanc *et al*., 2017; Owens *et al*., 2014; Tremblay *et al*., 2016), devido aos impactos que esses comportamentos podem ter na saúde (Carson *et al*., 2016a; Chaput *et al*., 2016; Poitras *et al*., 2016), e os reflexos na idade adulta (Burdette *et al*., 2017; WHO, 2022). A AF, o CS e o sono, referidos na literatura como comportamentos de movimento 24h (Tremblay *et al*., 2016), são reconhecidos como fatores potencialmente

modificáveis do estilo de vida que podem melhorar o perfil de saúde de adolescentes (López-Gil *et al*., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020; Tremblay *et al*., 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) compreende a adolescência como a fase entre a infância e a idade adulta, dos 10 aos 19 anos de idade. Esse período do desenvolvimento humano se caracteriza por intensas mudanças físicas, psicológicas e sociais, considerada como o período mais intenso de alterações no ciclo de desenvolvimento. Essas mudanças fazem parte de um longo e complexo processo de maturação que começa antes do nascimento, e suas implicações psicológicas podem continuar até a vida adulta. (Papalia; Feldman, 2013; WHO, 2014). Ao longo desse período os padrões de comportamento relacionados ao estilo de vida são estabelecidos, que incluem o engajamento em atividades físicas e comportamentos sedentários, alimentação e uso de substâncias (WHO, 2014).

Tradicionalmente tem-se investigado tais comportamentos de forma isolada com desfechos de saúde. Há evidências consistentes que o alto nível de AF está associado a bons indicadores de desfechos de saúde em crianças e adolescentes (Brasil, 2021; Poitras *et al*., 2016; WHO, 2020), entretanto, o CS excessivo, principalmente baseado na exposição ao Tempo de Tela (TT), como assistir TV, jogar videogame, e usar computador e celular/tablet, têm sido associados a indicadores desfavoráveis de desfechos em saúde (Carson *et al*., 2016a). Em consonância, o Tempo de Sono (TS) inadequado está associado a desfechos adversos em saúde (Chaput *et al*., 2016). Dessa forma, expor adolescentes a maior tempo de prática de atividade física, redução do tempo de tela e oferta do tempo de sono adequado pode gerar hábitos saudáveis de vida.

Atualmente as diretrizes de saúde pública para a população adolescente recomendam que devem acumular no mínimo 60 minutos de Atividade Física Moderada a Vigorosa (AFMV) por dia (Tremblay *et al*., 2016) e/ou 300 minutos por semana (Brasil, 2021; WHO, 2020), e um TS entre 8-10 horas diárias (Tremblay *et al*., 2016), enquanto recomendam que o CS seja reduzido (Brasil, 2021; WHO, 2020). As recomendações do CS baseado no TT, limitam até no máximo 2 horas por dia (Tremblay *et al*., 2016). Muito embora haja recomendações pela OMS e em diversos países, a prevalência de adolescentes que não cumprem as recomendações é elevada (Tapia-Serrano *et al*., 2022). Tão quanto, os adolescentes não se envolvem em AFMV suficiente (Aubert *et al*., 2018; Guthold *et al*., 2020), passam várias horas em CS, praticando atividades que envolvem gasto energético reduzido, tais como assistir televisão, jogar vídeo game, usar o computador e celular/tablet (Aubert *et al*., 2018), e tem um baixo TS (Crowley; Acebo; Carskadon, 2007; Fatima; Doi; Mamun, 2015).

Evidências consistentes indicam uma relação dose-resposta inversa entre AF e obesidade em adolescentes, em particular para AFMV (Janssen; Leblanc, 2010), outros benefícios incluem a saúde física, psicológica/social e cognitiva (Poitras *et al*., 2016). Conceitualmente, a AF é todo movimento realizado pela musculatura esquelética que gera gasto energético acima dos níveis de repouso (Caspersen; Powell; Christenson, 1985). Em contraste, a IF se refere ao indivíduo que não é suficientemente ativo fisicamente, ou, que não atende às recomendações de AFMV (Tremblay *et al*, 2017). No entanto, a prevalência de atendimento às recomendações de AFMV é baixa, de tal forma que, estudos anteriores identificaram uma variação de 1,6% a 33,3% de adolescentes que atendem a recomendação (Janssen; Roberts; Thompson, 2017; Zhu *et al*., 2020). Por outro lado, mais de 80% dos adolescentes escolares não atendem às recomendações atuais de AF diária, com maior prevalência de inatividade física em meninas (Guthold *et al*., 2020; WHO, 2022). A IF está associada a uma série de doenças crônicas, contribuindo para o aumento da morbilidade e mortalidade por doenças não transmissíveis, que acarretam custos humanos e também econômicos (WHO, 2022).

O CS é compreendido como qualquer comportamento de vigília caracterizado por um gasto energético ≤1,5 equivalentes metabólicos (METs), em uma postura sentada, reclinada ou deitada (SBRN, 2012; Tremblay *et al*, 2017). O CS comum entre os adolescentes é o TT (Carson *et al*., 2016a; Leblanc *et al*., 2017), sendo um dos indicadores de CS mais utilizados nos estudos. O TT refere-se ao tempo despendido em comportamentos baseados em tela, incluindo televisão, computador, vídeo games, smartphones e tablets (Saunders; Vallance, 2017; Tremblay *et al*, 2017). A literatura indica que níveis mais baixos de CS, incluindo menor TT, estão associados a indicadores de saúde favoráveis (Carson *et al*., 2016a; Tremblay *et al*. 2011), que inclui uma relação negativa entre TT e obesidade (Rezende *et al*., 2014). Porém o atendimento às recomendações de TT é muito baixa, com apenas 5,4% a 35% dos adolescentes não excedendo 2h/dia de exposição a telas (Carson *et al*., 2017; Chen *et al*., 2021). Por outro lado, a exposição a telas é ampla nas sociedades modernas, com muitos adolescentes excedendo as recomendações e expostos a várias horas do dia a CS, resultando em prejuízos à saúde, que incluem maior chance de obesidade (Aubert *et al*., 2018; Carson *et al*., 2016a; Leblanc *et al*., 2017; Rezende *et al*., 2014; Saunders; Vallance, 2017), todavia essa relação parece ser mediada pela alta prevalência de não atendimento às recomendações de AFMV (Rossi *et al*., 2010).

O sono é fundamental para manutenção da saúde, pois está relacionado a processos vitais que são importantes para a manutenção da memória, função cognitiva e humor, bem como para as funções endócrinas e imunológicas (Krueger, *et al*., 2016). Estudos anteriores indicam

que a prevalência de atendimento às recomendações do tempo de sono na população adolescente, tem variado de 11% a 65,3% de adolescentes (Katzmarzyk; Staiano, 2017; Zhu *et al*., 2020). Há uma alta prevalência de sono insuficiente em adolescentes, principalmente em dias de aula, e esse problema se agrava com a transição dos adolescentes do ensino fundamental para o ensino médio (Mitchell, *et al*., 2020), visto que a progressão puberal que tipicamente ocorre nessa faixa etária está associada à preferência por horários mais tardios de início do sono e vigília (Carskadon; Acebo; Jenni, 2004). O sono insuficiente está associado a diversos desfechos em saúde, incluindo o excesso de adiposidade (Chaput *et al*., 2016) e do aumento do risco de obesidade (Chaput *et al*., 2023). Outros desfechos adversos associados ao sono insuficiente incluem pior regulação emocional, cognição e desempenho acadêmico, e menor qualidade de vida/bem-estar (Chaput *et al*., 2016).

O atendimento às três recomendações é baixa na infância e diminui ainda mais na adolescência (Chemtob *et al*., 2021). Uma revisão sistemática com metanálise identificou que a prevalência mundial de adolescentes que atendem às três recomendações é de 2,68%, enquanto que na América do Sul é de 2,93% (Tapia-Serrano *et al*., 2022). Esses achados são semelhantes a outros estudos, em que uma revisão sistemática anterior que investigou a adesão às diretrizes de movimento 24 horas e a associação com múltiplos desfechos de saúde, identificou que entre 1,6% e 9,7% dos adolescentes atendem as recomendações (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). Por outro lado, a prevalência de adolescentes que não atendem a nenhuma recomendação é elevada. A prevalência mundial é de 28,59%, e na América do Sul de 31,72% (Tapia-Serrano *et al*., 2022). A alta prevalência de adolescentes que não atendem a nenhuma das três recomendações é um problema de saúde pública devido às consequências negativas associadas a adiposidade e outros desfechos de saúde (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020).

Atender simultaneamente as recomendações de AF, CS e sono têm sido associadas a diferentes benefícios a saúde de adolescentes, como menores chances de sobrepeso e obesidade (Laurson; Lee; Eisenmann, 2015; López-Gil *et al*., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020; Roman-Viñas *et al*., 2016). Outros benefícios incluem melhor saúde metabólica, saúde mental e aptidão aeróbica (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). Os maiores benefícios à saúde são observados em adolescentes que atendem as três recomendações, por outro lado, aqueles que atendem apenas uma recomendação (apenas AF, ou apenas CS, ou apenas sono) em comparação com quem atende as três, apresentaram maior risco de sobrepeso ou obesidade (Chen *et al*., 2021; Laurson; Lee; Eisenmann, 2015; Zhu *et al*., 2020). Dispor de quantidades

adequadas de AF diária e limitar a exposição a CS, como o TT, e horas suficientes de sono são fundamentais para manter um peso corporal saudável (Saunders *et al*. 2016). Entretanto, considerando que as diferenças de sexo e idade no crescimento biológico são responsáveis por diferentes trajetórias de status de peso (Lobstein *et al*., 2015), os achados indicam que meninas tem maior chance de obesidade em relação aos meninos (Zhu *et al*., 2020). Na Tabela 1 são apresentadas informações detalhadas sobre os estudos que investigaram a associação do atendimento às recomendações de AF, CS e sono com sobrepeso e obesidade.

É importante olhar para os comportamentos de forma integrada, uma vez que podem fornecer informações mais completas dos padrões comportamentais dos adolescentes (Carson *et al*., 2017), visto que não ocorrem isolados, mas em conjunto (Tremblay *et al*., 2016). Por isso, também pode ser identificado a relação de comportamentos combinados, com a intenção de entender os padrões e combinações em grupos que se assemelham em termos de comportamentos, que envolvam AFMV, CS e sono, com a finalidade de compreender qual maior contribuinte no aumento ou diminuição do IMC de adolescentes.

Pesquisadores têm-se interessado cada vez mais em saber como os comportamentos individuais se agrupam para formar padrões de comportamento relacionado com a saúde, ou estilos de vida saudáveis. Estudos epidemiológicos têm utilizado técnicas estatísticas, como a Análise de Classe Latente (ACL) com objetivo de analisar a interação de diferentes comportamentos com desfechos de saúde (Kongsted; Nielsen, 2017). A ACL é uma técnica estatística para a análise de dados categóricos multivariados (Linzer; Lewis, 2011), como um subconjunto da modelagem de equações estruturais, é uma forma precisa e sofisticada de agrupamento que pode ser utilizada na avaliação de práticas de estilo de vida com base na investigação de comportamentos comumente adotados por adolescentes (Flynt; Dean, 2016; Kasprzyk, 2010). É uma técnica analítica centrada nas características dos indivíduos, que podem ser homogêneas ou heterogêneas, dependendo da estrutura real dos dados (Fitzpatrick *et al*., 2015; Porcu; Giambona, 2017). A ACL pode ser usada para identificar subgrupos, tipos ou categorias de indivíduos de uma população em estudo, permitindo a constatação de padrões de respostas com base em características observadas, relacionando-as a um conjunto de classes latentes (Flynt; Dean, 2016). Portanto, é uma abordagem centrada no indivíduo, que pode oferecer mais informações do que uma abordagem centrada em variáveis ao investigar práticas, hábitos e comportamentos de estilo de vida de uma população específica (Porcu; Giambona, 2017). Dessa forma, esse método estatístico identifica subgrupos de pessoas que compartilham características comuns, de tal forma que as pessoas dentro dos subgrupos tenham um padrão de

pontuação semelhante nas variáveis medidas, enquanto a diferença nos padrões de pontuação entre os subgrupos é tão distintamente diferente quanto possível (Kongsted; Nielsen, 2017).

Estudos têm aplicado a ACL para explorar o estilo de vida adolescente a fim de identificar padrões comportamentais dessa população. Pesquisas anteriores analisaram comportamentos de AF e CS (Kim; Barreira; Kang, 2016; Parker *et al*., 2019), e outros modelos adicionaram tempo de sono, hábitos alimentares, entre outros, com associação a múltiplos desfechos de saúde, incluindo IMC e obesidade (ver tabela 2), saúde mental (Faria *et al*., 2020), comportamentos obesogênicos (Fleary, 2017), consumo de álcool e tabaco (Miranda *et al*., 2019), aptidão física (Costa *et al*., 2021), doenças cardiometabólicas (Miranda *et al*., 2020a) e outros (Miranda *et al*., 2020b; Xiao; Ramanelli; Lindsey, 2019). A identificação de padrões comportamentais comuns entre os adolescentes pode contribuir com políticas públicas no reconhecimento de grupos com comportamentos de maiores riscos à saúde e direcionar intervenções para essa população.

Os padrões comportamentais dos adolescentes podem apresentar agrupamentos com comportamentos saudáveis combinados com comportamentos não saudáveis (Fitzpatrick *et al*., 2015; Porcu; Giambona, 2017). Em geral, os resultados indicam que comportamentos inadequados, ou não saudáveis, são prevalentes e se agrupam, como reflexo dos níveis insuficientes de AFMV, CS e sono dos adolescentes. Corroborando com esses achados, alguns estudos que analisaram a prevalência de AF, CS e outros comportamentos, identificaram classes latentes que incluíam alta prevalência de comportamentos não saudáveis que estão associados a maior chance de obesidade (Carson *et al*., 2015; Heitzler *et al*., 2011; Huh *et al*., 2011; Kim; Barreira; Kang, 2016; Magee; Caputi; Iverson, 2013; Tabacchi *et al*., 2018; Wang *et al*., 2014), e IMC elevado (Heikkala *et al*., 2014). Outro estudo analisou a prevalência de obesidade a partir de três classes latentes caracterizadas por “inatividade física/altamente sedentário”, “atividade moderada/alto tempo de tela”, e “altamente ativo/baixo sedentário”, identificando que aqueles adolescentes pertencentes a classe “inatividade física/altamente sedentário”, apresentam as maiores prevalências de sobrepeso/obesidade (Parker *et al*., 2019). As consequências dos comportamentos inadequados além de serem prejudiciais à saúde, são duradouras, pois adolescentes que adotam um estilo de vida de alto risco, com menor probabilidade de comportamentos saudáveis (AFMV, sono, comportamento alimentar), tendem a apresentar pior saúde na adolescência e na idade adulta do que aqueles que adotam um estilo de vida de baixo risco (Burdette *et al*., 2017). Considerando as diferenças sexuais não está claro esta relação, visto alguns resultados não indicam diferença (Mello *et al*., 2021), outros sugerem que as

meninas apresentam alta prevalência em classes não saudáveis, e esses padrões comportamentais tem forte associação com maior risco de obesidade (Kim; Barreira; Kang, 2016), e outros que meninos também apresentam maior risco de obesidade em relação a meninas (Pereira *et al*., 2015). Na Tabela 2 é possível observar todas as informações mais detalhadas dos estudos.

Diante do exposto, alguns estudos foram desenvolvidos considerando avaliar as possíveis associações dos comportamentos dos adolescentes relacionados a AFMV, CS e sono com a obesidade, no entanto, a literatura carece de mais informações principalmente de populações de países de média renda e, portanto, a justificativa de mais pesquisas sobre esta temática se faz necessário, considerando os grandes impactos em múltiplos aspectos que a obesidade tem na saúde atual e futura do adolescente. Outrossim, o estudo atual expandirá a literatura existente, permitindo uma maior compreensão do estilo de vida dos adolescentes, para que seja possível traçar estratégias para modificar tais comportamentos e melhorar o estilo de vida, diminuindo o risco de se tornarem obesas na idade adulta a partir da elaboração de políticas públicas de promoção da saúde.

Tabela 1 - Estudos que analisaram associação da atividade física, comportamento sedentário e sono com sobrepeso e obesidade em adolescentes.

Autor (ano)	Amostra N (♂%)	Idade (anos)	Medida de Atividade Física, Comportamento Sedentário e Sono	Indicador relacionado à obesidade	Resultados		
					Meninos	Meninas	Total
Laurson; Lee; Eisenmann, 2015.	9.589 (49,2)	≤14 - ≥18	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Sobrepeso/Obesidade	AF/CS/Sono (ref) OR: 1,6 (1,0–2,4)* OR: 1,9 (1,3-2,8)¥ OR: 3,3 (2,2-5,1)#	AF/CS/Sono (ref) OR: 2,2 (1,0-5,0)* OR: 2,5 (1,2-5,1)¥ OR: 2,6 (1,3-5,3)#	-
Carson *et al*., 2016b.	4.169 (51,3)	6 - 17	*****: Acelerômetro **¥:** Acelerômetro **#:** Autorrelato dos participantes	IMC	-	-	AFL x IMC γ= 0,66 p< 0,001 AFMV x IMC γ= -0,32 p< 0,001 CS x IMC γ= 0,58 p= 0,011 Sono x IMC γ= -0,93 p= ±0,002
Carson *et al*., 2017.	4.157 (51,3)	6 - 17	***:** Acelerômetro **¥**: Autorrelato dos participantes **#**: Autorrelato dos participantes	IMC	-	-	Sim (ref)* β= 0,19 (-0,23-0,61)* Sim (ref)¥ β= -0,13 (-0,56-0,31)¥ Sim (ref)# β= -0,15 (-0,32-0,02)# Sim (ref)* ¥# β= 0,36 (0,19-0,54)* ¥#
Katzmarzyk, Staiano, 2017.	357 (NI)	5 - 18	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Sobrepeso/Obesidade	-	-	ns * ns ¥ OR: 0,59 (0,39-0,95)#

Tabela 1 - Estudos que analisaram associação da atividade física, comportamento sedentário e sono com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Autor (ano)	Amostra N (♂%)	Idade (anos)	Medida de Atividade Física, Comportamento Sedentário e Sono	Indicador relacionado à obesidade	Resultados		
					Meninos	Meninas	Total
Jakubec *et al*., 2020.	324 (NI)	14 - 18	*: Acelerômetro ¥: Autorrelato dos participantes #: Acelerômetro	Score z IMC	-	-	Nenhuma (ref) OR: 0,67 (0,20-2,22)* OR: 0,38 (0,17-0,89)¥ OR: 0,63 (0,26-1,57)# OR: 1,20 (0,21-6,79)*¥#
Kracht *et al*., 2020.	251 (45,8)	10 - 16	*: Acelerômetro #: Acelerômetro	IMC	-	-	β= -21,4 p= 0,001* β= -4,06 p=0,29#
Shi *et al*., 2020.	692 (46,6)	11 - 18	*: Acelerômetro ¥: Acelerômetro e Autorrelato dos participantes #: Acelerômetro	IMC	Sim (ref)* β= 2,10 (0,64-3,56)* Sim (ref)¥ β= 0,04 (-0,99-1,06)¥ Sim (ref)# β= 0,42 (-0,54-1,39)# Sim (ref)*¥# β: 2,28 (-1,41-5,99)*¥#	Sim (ref)* β= -0,01 (-1,39-1,38)* Sim (ref)¥ β= -0,28 (-1,05-0,49)¥ Sim (ref)# β= -0,40 (-1,15-0,36)# Sim (ref)*¥# β: -0,59 (-5,45-4,28)*¥#	Sim (ref)* β= 1,26 (0,26-2,27)* Sim (ref)¥ β= -0,13 (-0,76-0,50)¥ Sim (ref)# β= -0,04 (-0,64-0,57)# Sim (ref)*¥# β: 1,40 (-1,46-4,27)*¥#
Zhu *et al*., 2020.	30.478 (49,6)	10 - 17	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Sobrepeso/Obesidade	Sobrepeso AF/CS/Sono (ref) OR: 1,28 (0,57-2,87)* OR: 1,60 (1,10-2,34)¥ OR: 1,56 (1,04-2,34)# Obesidade AF/CS/Sono (ref) OR: 0,90 (0,36-2,25)* OR: 2,10 (1,27-3,48)¥ OR: 2,17 (1,28-3,67)#	Sobrepeso AF/CS/Sono (ref) OR: 0,29 (0,10-0,85)* OR: 1,16 (0,71-1,88)¥ OR: 1,40 (0,79-2,47)# Obesidade AF/CS/Sono (ref) OR: 2,24 (0,70-9,90)* OR: 2,22 (1,28-3,84)¥ OR: 3,39 (1,84-6,23)#	Sobrepeso AF/CS/Sono (ref) OR: 0,81 (0,41-1,60)* OR: 1,39 (1,02-1,89)¥ OR: 1,51 (1,07-2,14)# Obesidade AF/CS/Sono (ref) OR: 1,35 (0,59-3,13)* OR: 2,07 (1,43-3,02)¥ OR: 2,57 (1,71-3,86)#

Tabela 1 - Estudos que analisaram associação da atividade física, comportamento sedentário e sono com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Autor (ano)	Amostra N (♂%)	Idade (anos)	Medida de Atividade Física, Comportamento Sedentário e Sono	Indicador relacionado à obesidade	Resultados		
					Meninos	Meninas	Total
Chemtob *et al*., 2021.	377 (54,1)	15 - 17	*: Acelerômetro ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Score z IMC	-	-	Atender 2 (ref) Atender 1 β= 3,00 (-0,12-6,12) Atender 0 β= 1,25 (-3,16-5,67)
Chen *et al*., 2021.	114.072 (49,18)	13,75 ± 2,61	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Sobrepeso/Obesidade	Grade 4-6 AF/CS/Sono (ref) OR: 1,23 (0,94-1,61)* OR: 1,13 (1,01-1,28)¥ OR: 1,14 (1,03-1,28)# Grade 7-9 AF/CS/Sono (ref) OR: 0,91 (0,68-1,21)* OR: 1,06 (0,88-1,28)¥ OR: 0,96 (0,79-1,16)# Grade 10-12 AF/CS/Sono (ref) OR: 1,08 (0,68-1,74)* OR: 1,21 (0,82-1,78)¥ OR: 1,10 (0,72-1,67)#	Grade 4-6 AF/CS/Sono (ref) OR: 1,24 (0,85-1,81)* OR: 1,13 (0,98-1,30)¥ OR: 1,23 (1,08-1,39)# Grade 7-9 AF/CS/Sono (ref) OR: 1,32 (0,88-1,97)* OR: 1,16 (0,90-1,48)¥ OR: 1,17 (0,90-1,52)# Grade 10-12 AF/CS/Sono (ref) OR: 1,68 (0,58-4,82)* OR: 2,33 (0,94-5,75)¥ OR: 2,14 (0,84-5,45)#	AF/CS/Sono (ref) OR: 1,14 (0,99-1,29)* OR: 1,20 (1,12-1,28)¥ OR: 1,15 (1,07-1,23)#

Tabela 1 - Estudos que analisaram associação da atividade física, comportamento sedentário e sono com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Autor (ano)	Amostra N (♂%)	Idade (anos)	Medida de Atividade Física, Comportamento Sedentário e Sono	Indicador relacionado à obesidade	Resultados		
					Meninos	Meninas	Total
Moitra; Madan; Verma, 2021.	772 (51,0)	10 - 15	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Score z IMC	Ref: > 60 min/d OR: 2,10 (1,88-2,23)* Ref: < 120 min/d OR: 1,73 (1,26-2,91)¥ Ref: Global PSQI < 5 OR: 1,44 (1,25-1,62)# ↓AF/ ↑CS/ ↓QS OR: 1,97 (1,24-2,58)	Ref: > 60 min/d OR: 1,78 (1,54-1,92)* Ref: < 120 min/d OR: 1,56 (1,35-1,67)¥ Ref: Global PSQI < 5 OR: 2,01 (1,78-2,25)# ↓AF/ ↑CS/ ↓QS OR: 2,88 (2,56-2,90)	-
Yang *et al*., 2022.	34.887 (51,8)	6 - 18	*: Autorrelato dos participantes ¥: Autorrelato dos participantes #: Autorrelato dos participantes	Sobrepeso/Obesidade	-	-	AF/CS/Sono (ref) OR= 1,33 (1,09-1,64)* OR= 1,35 (1,09-1,67)¥ OR= 1,18 (0,96-1,45)#

Legenda: Ref - Referência; * - Atividade Física; ¥ - Comportamento sedentário; # - Tempo de sono; AF - Atividade Física; CS - Comportamento Sedentário; IMC - Índice de Massa Corporal; OR - Odds Ratio (IC95%); β - Coeficiente beta (IC95%); γ - resultado da análise composicional; ↓AF - Atividade Física baixa; ↑CS - Comportamento Sedentário alto; ↓QS - Qualidade do Sono baixa; ♂ - rapazes; ns - não significativo.

Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes.

Estudo	País	Amostra n (♂%)	Idade (anos)	Variáveis	Características e prevalência das classes latentes	Resultados
Huh *et al*., 2011.	Estados Unidos	997 (51,8)	9,26 ± 0,48	Atividade física; Comportamento alimentar; Percepção de peso e comportamentos relacionados.	Classe 1: Alto sedentarismo, consumo de lanches, peso consciente (15,9%) Classe 2: Dieta sem exercício, peso consciente (24,9%) Classe 3: Alto sedentarismo, consumo de lanches, não conscientes do peso (13,3%) Classe 4: Alimentação ativa e saudável (13,7%) Classe 5: Alimentação pouco saudável e consumo de lanche, inativo, não consciente do peso (32,1%)	Classe 1: 68,5% sobrepeso/obesidade Classe 2: 72,0% sobrepeso/obesidade Classe 3: 17,4% sobrepeso/obesidade Classe 4: 38,2% sobrepeso/obesidade Classe 5:14,2% sobrepeso/obesidade
Heitzler *et al*., 2011.	Estados Unidos	720 (48,9)	10 - 16	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas.	Meninos Classe 1: Ativo (42,1%) Classe 2: Sedentário (24,9%) Classe 3: Baixa mídia/Atividade moderada (33%) Meninas Classe 1: Ativa (18,7%) Classe 2: Sedentária (47,6%) Classe 3: Baixa atividade média/funcional (33,7%)	Meninos (sobrepeso) Classe 1: 22,7% Classe 2: 36,0% ($p < 0,05$) Classe 3: 26,6% Meninas (sobrepeso) Classe 1: 20,0% Classe 2: 29,9% ($p < 0,05$) Classe 3: 15,3%

Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Estudo	País	Amostra n (♂%)	Idade (anos)	Variáveis	Características e prevalência das classes latentes	Resultados
Magee; Caputi; Iverson, 2013.	Australia	1.833 (51,5)	6 - 9	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas; Tempo de sono; Comportamento alimentar.	Classe 1: Saudável (27,7%) Classe 2: Sedentário (24,8%) Classe 3: Dormidores curtos /Comedores não saudáveis (27,2%)	Início Classe 1: ref Classe 2: β = 1,61; IC95%: 1.16–2.22 Classe 3: β = 1,13; IC95%: 0,84-1,52 Após 2 anos Classe 1: ref Classe 2: β = 1,59; IC95%: 1.06–2,38 Classe 3: β = 1,47; IC95%: 1,03–2,13
Iannotti; Wang, 2013.	Estados Unidos	9.206 (48,4)	13,9	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas; Comportamento alimentar.	Classe 1: Saudável (26,5%) Classe 2: Insalubre (26,4%) Classe 3: Típicos (47,2%)	Sobrepeso Classe 1: 15,8% Classe 2: 16,3% Classe 3: 18,4% Obesidade Classe 1: 12,4% Classe 2: 13,6% Classe 3: 14,4%
Wang *et al*., 2014.	Estados Unidos	791 (53,0)	12 - 19	Atividade física; Comportamento alimentar; Práticas parentais; Aconselhamento médico.	Classe 1: Comportamento alimentar e atividade física saudável, práticas parentais menos permissivas e orientação médica (52%). Classe 2: Comportamento alimentar e atividade física moderadamente saudáveis, práticas parentais menos permissivas e orientação médica (30%). Classe 3: Comportamento alimentar e atividade física não saudáveis, práticas parentais permissivas e orientação médica (18%).	Classe 1: OR = 0,44; IC95%: 0,26-0,75 Classe 2: OR = 0,35; IC95%: 0,25-0,48 Classe 3: ref

Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Estudo	País	Amostra n (♂%)	Idade (anos)	Variáveis	Características e prevalência das classes latentes	Resultados
Heikkala *et al*., 2014.	Finlândia	1.552 (43,8)	16 - 18	Atividade física; Tempo de sono; Uso de tabaco; Comportamento sedentário; Sobrepeso/obesidade; Comportamento psicossocial.	Meninos Classe 1: Comportamento externalizante (14,3%) Classe 2: Sedentário (26,8%) Classe 3: Obeso (7,8%) Classe 4: Referência (51%) Meninas Classe 1: Comportamento externalizante (15%) Classe 2: Múltiplos comportamentos de risco (11,8%) Classe 3: Obeso (6,7%) Classe 4: Referência (66,5%)	Meninos Classe 3: IMC elevado ±29.7 kg/m^2 IC: 29.3–30.2. Probabilidades relativamente altas de inatividade física e tempo sentado de mais de oito horas por dia. Meninas Classe 3: IMC elevado ±29.9 kg/m^2 IC:29.4–30.5. A probabilidade de inatividade física e o tempo médio sentado também foram comparativamente altos.
Carson *et al*., 2015.	Canadá	19.831 (48,7)	13 - 18	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas; Tempo de sono.	Total Classe 1: Saudáveis (37%) Classe 2: Ativos (26%) Classe 3: Insalubres (37%) Meninos Classe 1: Saudáveis (37%) Classe 2: Ativos (26%) Classe 3: Insalubres (37%) Meninas Classe 1: Saudáveis (40%) Classe 2: Ativos (26%) Classe 3: Insalubres (34%)	Total Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,19; IC95%: 1,09-1,29 Classe 3: OR = 1,24; IC95%: 1,14-1,36 Meninos: Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,09; IC95%: 0,97-1,23 Classe 3: OR = 1,12; IC95%: 0,99-1,27 Meninas Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,37; IC95%: 1,18-1,59 Classe 3: OR = 1,49; IC95%: 1,29-1,71
Pereira *et al*., 2015.	Portugal	686 (44,5)	9 - 11	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas; Tempo de sono; Comportamento alimentar.	Classe 1: Sedentário, pior qualidade da dieta (35,28%) Classe 2: Insuficientemente Ativo, Melhor Qualidade da Dieta (64,72%)	Meninas: ref Meninos: OR: 3.06; IC95%: 1.98-4.72 Classe 1: ref Classe 2: OR = 0,60; IC95%: 0.43-0.84

Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Estudo	País	Amostra n (♂%)	Idade (anos)	Variáveis	Características e prevalência das classes latentes	Resultados
Kim; Barreira; Kang, 2016.	Estados Unidos	12.081 (50,5)	14 – 18	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas.	Meninos Classe 1: AF alta, CS alto (20,3%) Classe 2: AF alta, CS baixo (38,6%) Classe 3: AF baixa, CS alto (7,7%) Classe 4: AF baixa, CS baixo (33,5%) Meninas Classe 1: AF alta, CS alto (17,6%) Classe 2: AF alta, CS baixo (23,1%) Classe 3: AF baixa, CS alto (26,4%) Classe 4: AF baixa, CS baixo (33%)	Meninos (obesidade) Classe 1: ref Classe 2: OR = 2,7; IC95%: 2,0-3,8 Classe 3: OR = 4,7; IC95%: 1,7-12,9 Classe 4: OR = 2,1; IC95%: 1,5-3,0 Meninas (obesidade) Classe 1: ref Classe 2: OR = 10,8; IC95%: 1,7-67,2 Classe 3: OR = 23,5; IC95%: 4,3-127,7 Classe 4: OR = 9,6; IC95%: 1,8-51,4
Laxer *et al*., 2017.	Canadá	18.587 (51,1)	14 - 18	Atividade física; Comportamento alimentar; Comportamento sedentário; Comportamento de uso de substâncias.	Classe 1: Atletas escolares tradicionais (24%) Classe 2: Rastreadores inativos (43,3%) Classe 3: Consciente da saúde (16%) Classe 4: Usuários de substâncias moderadamente ativas (16,6%)	Classe 1: OR = 1,15; IC95%: 1,03-1,29 Classe 2: OR = 1,33; IC95%: 1,19-1,48 Classe 3: ref Classe 4: OR = 1,27; IC95%: 1,14-1,43
Tabacchi *et al*., 2018.	Itália	883 (62,3)	13 - 19	Atividade física; Comportamento sedentário em telas; Consumo de álcool e tabaco; Comportamento alimentar; Estado de saúde.	Classe 1: Virtuosa (30,7%) Classe 2: Baixa atividade física/esporte (18,8%) Classe 3: Hábitos incorretos de álcool/alimentação (25,8%) Classe 4: Risco à saúde/sobrepeso (15,9%) Classe 5: Mal-estar/doenças (8,8%)	Classe 1: 13,2% sobrepeso/obesidade Classe 2: 30,7% sobrepeso/obesidade Classe 3: 4,9% sobrepeso/obesidade Classe 4: 80,0% sobrepeso/obesidade Classe 5: 38,9% sobrepeso/obesidade
Parker *et al*., 2019.	Australia	473 (41,4)	12 - 18	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas.	Classe 1: fisicamente inativo, altamente sedentário (44%) Classe 2: moderadamente ativo, alto tempo de tela (42%) Classe 3: altamente ativo, baixo sedentário (14%)	Classe 1: 29,9% sobrepeso/obesidade Classe 2: 27,2% sobrepeso/obesidade Classe 3: 10,9% sobrepeso/obesidade

Tabela 2 - Estudos que analisaram a partir da ACL, a relação entre AF, CS, sono e outros comportamentos, com sobrepeso e obesidade em adolescentes (continuação).

Estudo	País	Amostra n (♂%)	Idade (anos)	Variáveis	Características e prevalência das classes latentes	Resultados
Mello *et al*., 2021.	Brasil	812 (46,9)	13 ± 1,04	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em telas; Comportamento alimentar.	Total Classe 1: NI (56,16%) Classe 2: NI (43,84%) Meninos Classe 1: NI (49,48%) Classe 2: NI (50,52%) Meninas Classe 1: NI (34,74%) Classe 2: NI (65,26%)	Total Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,15; IC95%: 0,84;1,57 Meninos Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,24; IC95%: 0,78;1,97 Meninas Classe 1: ref Classe 2: OR = 1,24; IC95%: 0,77;1,99
Mello *et al*., 2023.	Brasil	16.521 (50,8)	14,8 ± 0,03	Atividade física; Comportamento sedentário baseado em tela; Comportamento alimentar.	Classe 1: Baixa atividade física e dieta mista (17,9%) Classe 2: Baixa atividade física, baixo tempo de TV, e alimentação não saudável (5,1%) Classe 3: Atividade física moderada, alto tempo de TV, e dieta mista (11,5%) Classe 4: Atividade física moderada e dieta mista (28,1%) Classe 5: Atividade física moderada, alto tempo de TV e alimentação não saudável (25,7%) Classe 6: Baixo tempo de TV e alimentação saudável (11,7%)	Classe 1: OR = 1,12; IC95%: 0,97;1,29 Classe 2: OR = 1,16; IC95%: 0,91;1,48 Classe 3: OR = 1,06; IC95%: 0,90;1,25 Classe 4: ref Classe 5: OR = 0,98; IC95%: 0,87;1,12 Classe 6: OR = 1,29; IC95%: 1,10;1,52

Legenda: Ref - Referência; AF - Atividade Física; CS - Comportamento Sedentário; IMC - Índice de Massa Corporal; OR - Odds Ratio (IC95%); β - Coeficiente beta (IC95%); ♂ - rapazes; NI - Não Informado.

.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a prevalência de atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono, e sua associação com a obesidade em adolescentes do ensino médio da rede estadual de Pernambuco, Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar classes latentes de comportamentos relacionados à atividade física, comportamento sedentário e sono dos adolescentes;
- Examinar agrupamentos de prevalência de atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono;
- Verificar a associação entre os agrupamentos de atendimento às recomendações com a obesidade dos adolescentes;
- Verificar a associação entre os agrupamentos de atendimento as recomendações com a obesidade dos adolescentes de acordo com o sexo.

3 MÉTODO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, com delineamento observacional, do tipo transversal. Este estudo integra uma pesquisa epidemiológica, de abrangência estadual e base escolar, intitulada “Exposição a bebidas alcoólicas, tabaco e outras drogas e rastreamento de transtornos mentais comuns em adolescentes do estado de Pernambuco: estudo epidemiológico para apoiar uma proposta de integração Escola - RAPS”, denominado Projeto Atitude.

3.2 CENÁRIO DA INVESTIGAÇÃO

O estado de Pernambuco está localizado na região Nordeste do Brasil com uma área territorial de 98.067.877 km² (IBGE, 2022). Faz divisa com os estados: Alagoas e Bahia (ao sul), Piauí (a oeste), Ceará (ao noroeste), e Paraíba (ao norte), e é banhado pelo oceano atlântico (a leste).

Sua população é de aproximadamente 9.058.531 habitantes (IBGE, 2022), possui uma densidade demográfica de 92,37 habitantes/km² (IBGE, 2022), e um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,719 (IBGE, 2022). O estado de Pernambuco possui 185 municípios, e está dividido, geograficamente, em cinco mesorregiões: Sertão do São Francisco, Sertão Pernambucano, Agreste, Zona da Mata e Metropolitana.

Figura 1 - Localização geográfica da área de estudo, Pernambuco – Brasil.

Fonte: Ilustrações retiradas da internet.

Nota: A cor vermelha destaca a localização de Pernambuco.

3.3 POPULAÇÃO ALVO

O estudo teve como população alvo adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 14 a 19 anos, matriculados em escolas públicas de ensino médio do estado de Pernambuco. A decisão de delimitar a população alvo a estudantes de escolas públicas foi tomada no primeiro levantamento do Projeto Atitude, em 2006, levando em consideração que: (1) aproximadamente 70% dos estudantes do ensino médio do estado de Pernambuco estão matriculados na rede pública; (2) há necessidade de se obter dados do estilo de vida dessa população a fim de subsidiar a elaboração de políticas. Estima-se que em 2022 cerca de 258.540 estudantes estavam matriculados nas escolas públicas de ensino médio do Estado de Pernambuco.

3.4 PLANEJAMENTO AMOSTRAL

Todas as escolas públicas estaduais do ensino médio foram consideradas elegíveis no estudo. A partir dos dados da Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco foram identificadas 725 escolas de ensino médio, que estão distribuídas ao longo das 16 Gerências Regionais de Educação (GRE), conforme figura 2. A tabela 3 apresenta a distribuição do número de escolas e de estudantes matriculados por mesorregião geográfica e por GRE.

Figura 2 - Gerências Regionais de Educação de Pernambuco.

Fonte: https://portal.educacao.pe.gov.br/gres-e-escolas/

Tabela 3 - Quantidade e proporção de escolas e alunos matriculados na rede pública estadual de ensino médio de Pernambuco, por Mesorregião Geográfica e Gerência Regional de Educação.

Mesorregião geográfica	GRE	Escolas	%	Alunos matriculados	%
I. Metropolitana	Recife Norte (Capital)	44	6,1	18474	7,1
	Recife Sul (Capital)	40	5,5	18956	7,3
	Metropolitana Norte	73	10,1	23642	9,1
	Metropolitana Sul	80	11,0	36429	14
II. Zona da Mata	Mata Norte	46	6,3	16928	6,5
	Mata Centro	30	4,1	12801	4,9
	Mata Sul	49	6,7	14760	5,7
III. Agreste	Vale do Capibaribe	32	4,4	11536	4,4
	Agreste Centro Norte	54	7,4	22268	8,6
	Agreste Meridional	43	5,9	16037	6,2
IV. Sertão Pernambucano	Sertão Moxotó- Ipanema	46	6,3	15201	5,8
	Sertão do Alto-Pajeú	38	5,2	11461	4,4
	Sertão Central	22	3,0	6266	2,4
	Sertão do Araripe	30	4,1	10481	4,0
V. Sertão do São Francisco	Submédio São Francisco	38	5,2	5246	2,0
	Médio São Francisco	60	8,2	18054	6,9
	Total	**725**		**258.540**	

Fonte: Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco (2022).

Devido às diferenças observadas entre as escolas, considerando as características que possam representar algum viés de seleção (estrutura física, proposta político-pedagógica, e outras), com o intuito de controlar esse aspecto, os tamanhos das escolas foram adotados como um dos critérios no processo de amostragem. Foram consideradas como escolas de pequeno porte aquelas com menos de 200 alunos; escolas de médio porte, entre 200 a 499 alunos; e escolas de grande porte com mais de 500 alunos.

A seleção amostral ocorreu por conglomerado em dois estágios. No primeiro a unidade amostral foi a escola, que foi selecionada por amostragem aleatória estratificada, segundo a distribuição das escolas por porte e região geográfica. No segundo estágio, foram sorteadas turmas considerando a distribuição delas por turno (diurno/noturno) e série nas escolas selecionadas no estágio anterior. Os alunos matriculados no período da manhã, da tarde e de tempo integral, foram considerados como estudantes do período diurno. Todos os alunos das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo, mas apenas foram incluídos aqueles que aceitaram participar e apresentaram anuência de seus pais ou responsáveis.

3.4.1 Cálculo Amostral

O tamanho da amostra foi calculado através do programa Sample XS, distribuído pela OMS para apoio em planejamentos amostrais. Com base na população alvo do estudo (258.540), o cálculo amostral considerou a prevalência estimada de 50% por se tratar de um estudo que analisou múltiplos comportamentos de risco com diferentes frequências de ocorrências, erro máximo de 2 p.p., efeito de delineamento amostral de 2,0, e intervalo de confiança de 95%. A estimativa da amostra mínima foi de 4.758 adolescentes, entretanto foi adicionado 20% ao tamanho da amostra, para caso de possíveis perdas, totalizando uma amostra mínima de 5.710 adolescentes.

Foi utilizado o programa “Research Randomizer” (www.randomizer.org) para realizar o sorteio das escolas necessárias para atender ao plano amostral, considerando o quociente entre o tamanho amostral desejado e o tamanho médio das turmas. A tabela 4 apresenta a proporção e distribuição nas diferentes mesorregiões e GRE.

Tabela 4 - Amostra prevista de escolas por mesorregião geográfica e GRE.

Mesorregião geográfica	GRE	Escolas	%	Escolas requeridas	Alunos	%	Alunos requeridos
I. Metropolitana	Recife Norte (Capital)	44	6,1	5	18474	7,1	375
	Recife Sul (Capital)	40	5,5	5	18956	7,3	400
	Metropolitana Norte	73	10,1	9	23642	9,1	750
	Metropolitana Sul	80	11,0	9	36429	14	750
II. Zona da Mata	Mata Norte	46	6,3	5	16928	6,5	350
	Mata Centro	30	4,1	4	12801	4,9	350
	Mata Sul	49	6,7	5	14760	5,7	350
III. Agreste	Vale do Capibaribe	32	4,4	4	11536	4,4	300
	Agreste Centro Norte	54	7,4	6	22268	8,6	450
	Agreste Meridional	43	5,9	5	16037	6,2	375
IV. Sertão	Sertão Moxotó- Ipanema	46	6,3	6	15201	5,8	225
	Sertão do Alto-Pajeú	38	5,2	4	11461	4,4	300
	Sertão Central	22	3,0	3	6266	2,4	175
	Sertão do Araripe	30	4,1	3	10481	4,0	425
V. Sertão do São Francisco	Submédio São Francisco	38	5,2	4	5246	2,0	250
	Médio São Francisco	60	8,2	7	18054	6,9	375
	Total	**725**		**84**	**258.540**		**5710**

Fonte: Secretaria de Educação e Esportes do Estado de Pernambuco (2022).

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para este estudo considerou-se os seguintes critérios de inclusão: (1) Ser estudante das escolas selecionadas para participar da pesquisa; (2) Ter entre 14 e 19 anos de idade; (3) Aceitar participar da pesquisa com entrega dos TCLE e TALE. Foram excluídos aqueles que no atendimento às recomendações de AF, CS e sono excederam o tempo de 24 horas; aqueles que se negaram a ter suas medidas antropométricas avaliadas.

3.6 INSTRUMENTO DE ESTUDO

Os dados foram obtidos através de uma versão adaptada do *Global School-based Student Health Survey* (GSHS) (Anexo A), um questionário proposto pela OMS e outros colaboradores, que está disponível para consulta no site: https://www.who.int/ncds/surveillance/gshs/en/. O questionário foi traduzido e previamente testado para este estudo, com o objetivo de avaliar a exposição a comportamentos de riscos à saúde em adolescentes. Os indicadores de reprodutibilidade foram determinados em aplicação piloto que antecedeu o planejamento metodológico do inquérito anterior realizado em 2016, utilizando o mesmo instrumento. Os indicadores de reprodutibilidade apresentaram um coeficiente de correlação intraclasse de moderados a elevados na maioria dos itens do instrumento, tendo os coeficientes de concordância (Índice Kappa) variado de 0,63 a 0,98 (Barros; Tassitano; Oliveira, 2016).

3.7 VARIÁVEIS

As variáveis do estudo estão apresentadas nos subtópicos abaixo e de forma detalhada no Quadro 1.

3.7.1 Variável dependente

- Obesidade

O status de peso foi determinado a partir da classificação de status de peso do IMC, calculado através da razão entre a massa corporal (kg) e estatura (m^2) (WHO, 1995). A massa corporal foi medida com o indivíduo descalço, sem qualquer objeto nos bolsos e vestindo uniforme escolar, seguindo as técnicas propostas por Lohman, Roche e Martorell (1988). Foi utilizada uma balança digital (Plenna®, modelo Sport, São Paulo, Brasil), previamente calibrada. A estatura foi medida com o indivíduo na posição ereta, descalço, seguindo as técnicas propostas por Lohman, Roche e Martorell (1988), utilizando-se estadiômetro portátil fixo à parede, tipo trena (Plenna®, modelo 206, São Paulo, Brasil),

com extensão de 2,13m e resolução de 0,1cm. O status de peso foi classificado de acordo com sexo e idade, utilizando percentis IMC/idade da OMS (WHO, 2007), conforme apresentado no Quadro 1. Os adolescentes foram classificados como: sem obesidade, para aqueles com valores até o percentil 85; e com obesidade, para aqueles com valores a partir do percentil 95.

3.7.2 Variáveis independentes

- Atividade Física

O atendimento à recomendação de AF foi determinado pelos dias de prática de AFMV durante a semana, por no mínimo 300 minutos. As questões utilizadas no questionário são apresentadas no quadro 1. As perguntas indagam quanto a frequência da prática de AFMV em uma semana típica e nos últimos 7 dias, com opções de respostas de 0 a 7 dias. E em relação a duração, o tempo de AFMV nos dias em que é realizada, com resposta em horas e minutos. O tempo de AFMV foi convertido de horas para minutos para se chegar ao tempo total em minutos. A partir disso, foi multiplicado pela quantidade de dias da semana em que os adolescentes relataram praticar AFMV, para obter os minutos por semana. Assim, a média dos resultados das duas perguntas foi calculada para chegar ao tempo final. Os adolescentes foram categorizados em atende e não atende a recomendação de AF, correspondendo à duração igual ou superior a 300 minutos por semana e inferior a 300 minutos por semana, respectivamente.

- Comportamento Sedentário

O atendimento a recomendação de CS foi baseado no TT, determinado através do tempo gasto assistindo televisão, utilizando computador e jogando videogames. As questões indagaram o tempo despendido nessas atividades durante a semana e nos finais de semana, com resposta aberta em horas e minutos (Quadro 1). A partir do relato da duração em cada atividade, foi calculada a média do tempo total gasto nas três atividades (tempo destinado à TV, computador e videogame) durante a semana e final de semana (média dos dias da semana ponderada por 5 + média dos fins de semana ponderada por 2, dividido por 7). Foi considerado que atende a recomendação aqueles com TT ≤2horas/dia, e que não atende a recomendação com TT >2 horas/dia.

- Sono

O atendimento a recomendação de sono foi determinado a partir dos relatos da média em horas gastas dormindo durante a semana e nos finais de semana, com categorias de respostas que variam de “6h ou menos” a “11h ou mais” de sono (Quadro 1). O tempo total de sono foi ponderado pela duração do sono nos finais de semana por 2, e nos dias da semana por 5, com divisão do valor resultante por 7. A variável foi operacionalizada em atende e não atende a recomendação, considerando os que atendem as recomendações aqueles com TS de 8h-10h por noite.

3.7.3 Variáveis sociodemográficas

Os adolescentes relataram seu sexo, idade, cor, local de residência e escolaridade da mãe (Quadro 1). As variáveis foram obtidas a partir do mesmo questionário e, especificamente a idade, cor e escolaridade da mãe, serviram como variáveis de ajuste nas análises deste estudo.

Quadro 1 - Descrição das variáveis e operacionalização do estudo.

VARIÁVEL DEPENDENTE			
Variável	**Medidas / Questões**	**Unidade de análise**	**Operacionalização**
Obesidade	Índice de Massa Corporal: Quilograma/metro^2 (kg/m^2)	Baixo peso Eutrófico Sobrepeso Obesidade	Sem obesidade: percentil ≤ 85 Com obesidade: percentil ≥ 95
VARIÁVEIS INDEPENDENTES			
Atividade Física	Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você realiza atividades físicas moderadas a vigorosas? (66)	0 a 7 dias	Atende a recomendação: ≥300min/sem Não atende a recomendação: <300min/sem
	Nos dias que você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura esta prática? (67)	Questão aberta	
	Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você realizou atividades físicas moderadas a vigorosas? (68)	0 a 7 dias	
	Nos últimos 7 dias, nos dias que você praticou atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura está prática? (69)	Questão aberta	
Comportamento Sedentário	Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quantas horas por dia você assiste TV? (72)	Questão aberta	Atende a recomendação: ≤2h/dia Não atende a recomendação: >2h/dia
	Nos finais de semana (sábado e domingo), quantas horas por dia você assiste TV? (73)		
	Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você usa computador? (74)		
	Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você usa computador? (75)		
	Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você usa videogame? (76)		
	Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você usa videogame? (77)		
Sono	Em dias de uma semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia? (114)	Menos de 6 horas; 6 horas; 7 horas; 8 horas; 9 horas; 10 horas; 11 horas ou mais.	Atende a recomendação: 8-10 h/dia Não atende a recomendação: <7 horas/dia e > 11 horas/dia
	Em dias de um final de semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia? (115)		

Quadro 1 - Descrição das variáveis e operacionalização do estudo (continuação).

VARIÁVEIS DE AJUSTES			
Variável	**Questões**	**Unidade de análise**	**Operacionalização**
Idade	Qual sua idade em anos? (7)	Abaixo de 13 anos; 13 anos; 14 anos; 15 anos;16 anos; 17 anos; 18 anos; 19 anos; 20 anos; acima de 20 anos.	14 anos; 15 anos; 16 anos; 17 anos; 18 anos; 19 anos.
Cor	Você se considera? (13)	Branco; Preto; Pardo; Amarelo; Indígena.	Branco; Não branco.
Escolaridade materna	Marque a alternativa que melhor indica o nível de estudo de sua mãe. (15)	Minha mãe nunca estudou; Minha mãe não concluiu o 1° grau; Minha mãe concluiu o 1° grau; Minha mãe não concluiu o 2° grau; Minha mãe concluiu o 2° grau; Minha mãe não concluiu a faculdade; Minha mãe concluiu a faculdade; Não sei.	Não concluiu o 2° grau; Concluiu o 2° grau; Não sabe responder.

3.8 COLETA DE DADOS

Inicialmente foram realizados encontros de treinamento das equipes envolvidas na coleta, composto pelo coordenador do projeto, pesquisadores e auxiliares de pesquisa, a fim de padronizar as ações desenvolvidas. A equipe de coleta foi formada por discentes de graduação e pós-graduação da Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF).

Foi realizado um estudo piloto na Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano (Recife - PE) e na Escola de Referência em Ensino Médio Jornalista João Ferreira Gomes (Petrolina – PE). Durante o estudo piloto foram testados todos os procedimentos que seriam abordados na pesquisa, bem como a padronização da equipe de coleta. Os grupos de coleta foram divididos em duas equipes: uma responsável pela região das GRE's do Sertão Médio do São Francisco, Sertão Central e Sertão do Araripe; e outra para Região Metropolitana e demais regiões.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de abril a outubro de 2022, sendo interrompida durante o período de recesso escolar (durante 15 dias no mês de julho). Inicialmente os adolescentes foram convidados a participar do estudo por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), e receberam informações relacionadas a pesquisa, os procedimentos envolvidos, quanto a participação voluntária, e que os dados só seriam utilizados para fins científicos. Após a entrega dos termos de autorização para participação na pesquisa, o questionário foi aplicado em local adequado, como sala de aula ou auditório das escolas, sem a presença do professor. Os adolescentes receberam orientação sobre o questionário antes de preenchê-los e foram orientados a não se identificarem em nenhum momento da pesquisa. Os estudantes fizeram o autopreenchimento do questionário de forma eletrônica, em tablets Galaxy Tab A7 (Samsung, Suwon, Coreia do Sul), por meio do software SPHYNX® (*Sphynx Software Solutions Incorporation*, Washington, Estados Unidos).

Após a finalização do questionário os estudantes foram encaminhados para avaliação antropométrica. Durante a avaliação das medidas antropométricas, houve o cuidado para que os avaliadores fossem do mesmo sexo que os avaliados, visando deixar os voluntários mais à vontade e menos constrangidos. Ao final de toda coleta, cada um dos participantes recebeu um relatório individual (Passaporte Atitude), que incluiu um resumo de todas as medidas avaliadas.

3.9 TABULAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos a partir do questionário foram tabulados através do software SPHYNX® por meio de sincronização para um banco de dados, realizada diariamente após a coleta. As medidas antropométricas foram tabuladas com entrada dupla no software Microsoft Office Excel versão 2019 (Microsoft Corporation®, Redmond, Washington, Estados Unidos).

Foi determinado que os comportamentos ocorressem no período de um dia visto que alguns dados apresentavam imprecisão e ultrapassavam este tempo, portanto o cálculo de cada comportamento num período de 24 horas foi realizado. Do período de um dia (24 horas) foi subtraído o TS, e caso o tempo restante fosse maior que o tempo de AFMV somado ao TT, os dados foram considerados válidos, por outro lado, os adolescentes com tempo restante menor que o tempo relatado de AFMV e TT foram excluídos das análises, conforme exemplificado na expressão matemática: $24h - TS > AFMV + TT$.

As análises estatísticas foram realizadas no programa Software for Statistical and Date Science - STATA versão 17.0 (StataCorp LP®, College Station, Texas, Estados Unidos). As análises dos dados foram executadas a partir de estatísticas descritiva e inferencial. As variáveis foram analisadas, separadamente, por meio de distribuição de frequências (absoluta e relativa). O teste de Chi-Quadrado de Pearson foi empregado para examinar diferenças entre as variáveis sociodemográficas.

A ACL foi utilizada para modelar a variável latente a partir de três variáveis operacionalizadas de forma dicotômica: AFMV, CS e sono. A avaliação do modelo mais parcimonioso (melhor explicação da variável resposta) baseou-se nos critérios de Akaike Information Criterion (AIC), Bayesian Information Criterion (BIC), Log-likelihood (LL) e entropia (SCHREIBER, 2017). Os modelos com menores valores de critérios (AIC, BIC e LL) foram considerados os mais parcimoniosos, incluindo o maior valor de entropia como uma medida de precisão da classificação latente. Finalmente, a probabilidade de pertencer a cada item (ρ) e a prevalência de classes (γ) permitiram a análise de homogeneidade e a separação de classes do modelo.

A análise de Regressão Logística Binária foi utilizada para explicar a relação entre a variável dependente com as variáveis independentes. Portanto, foi empregada para verificar a associação entre a obesidade com o atendimento as recomendações de AF, CS e sono dos adolescentes, de forma combinada e isolada. O teste de Hosmer-Lemeshow foi utilizado para avaliar o ajuste dos modelos de regressão logística. Valores superiores a 0,05 foram

considerados como indicativos de um ajuste satisfatório aos dados. Houve interação entre sexo e a prevalência de atendimento as recomendações. Portanto, os modelos foram apresentados por amostra total, e estratificados de acordo com os sexos. Adotou-se o nível de significância estatística de 5%.

3.10 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes da Declaração de Helsinque e das normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Pernambuco (HEMOPE), sob o parecer n° 4.449.705 (ANEXO B).

Todos os adolescentes participaram do estudo mediante a assinatura do TCLE assinado pelos pais ou responsáveis legais e TALE assinado pelo adolescente. Não foi oferecida nenhuma remuneração aos participantes, assim, foram incluídos apenas os adolescentes que concordaram em participar voluntariamente, mantendo preservadas as informações de caráter pessoal. Foi conferido ao adolescente o direito de recusar-se a participar ou retirar-se do estudo a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

3.10.1 Riscos e medidas protetivas

Os riscos nos procedimentos de coleta de dados estão relacionados à exaustão e ao cansaço no preenchimento do questionário. Para evitar e/ou reduzir possíveis danos aos participantes, foi realizado treinamento das equipes de coleta.

Os dados coletados na pesquisa serão confidenciais, e sua divulgação será restrita a eventos científicos e/ou publicações científicas, resguardando o sigilo de participação e identificação dos sujeitos. Os dados serão armazenados em “nuvens de armazenamento” e computador, sob responsabilidade do pesquisador, pelo período mínimo de cinco anos.

3.10.2 Benefícios aos participantes

Os benefícios aos participantes serão indiretos, visto que as informações obtidas a partir da participação na pesquisa, contribuirão para o avanço do conhecimento científico, elucidando a relação da atividade física, do comportamento sedentário, e do sono na obesidade, e possíveis estratégias de redução/prevenção da obesidade em adolescentes brasileiros. Os dados servirão como informações para auxílio no desenvolvimento de estratégias que promovam a melhoria da saúde, a adoção de hábitos saudáveis e qualidade de vida nessa população.

4 RESULTADOS

4.1 ARTIGO 1 – Atendimento as recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono: padrões, prevalência e associação com a obesidade em adolescentes

Resumo

O objetivo foi analisar a prevalência de atendimento às recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono, e sua associação com a obesidade em adolescentes. Este é um estudo transversal, com adolescentes estudantes do ensino médio do estado de Pernambuco. O tempo de atividade física, comportamento sedentário e sono foram obtidos a partir do Global School-based Student Health Survey. O Índice de Massa Corporal e o status de peso foi obtido a partir da avaliação da massa corporal e estatura, categorizado conforme os percentis sugeridos pela Organização Mundial da Saúde para idade e sexo. Foram utilizadas análise de agrupamentos para combinações de atendimento às recomendações. Para identificar os padrões comportamentais dos adolescentes foi utilizada Análise de Classes Latentes. Na análise de associação do atendimento às recomendações e a obesidade, a regressão logística binária foi empregada. O estudo incluiu 2.925 adolescentes de 14 a 19 anos, com 13,3% classificados como obesos e apenas 4,4% atendendo às três recomendações de atividade física, comportamento sedentário e sono. Para explicar os padrões comportamentais dos adolescentes, o modelo com duas classes latentes foi analisado. As análises foram realizadas separadamente para as subamostras masculina e feminina. Este estudo analisou a associação entre o número de atendimento as recomendações e a obesidade, e entre os comportamentos individuais e a obesidade, mas não identificou associações significativas. Esses achados fornecem evidências importantes sobre adolescentes da região nordeste do Brasil, que podem ser úteis para novas pesquisas.

Palavras chave: Comportamento do adolescente; exercício; tempo de tela.

Introdução

O sobrepeso e a obesidade são problemas de saúde pública em todo o mundo (NCD-RisC, 2017; NCD-RisC, 2024; WHO, 2021; WOF, 2024), principalmente na infância e adolescência (NCD-RisC, 2024; WHO, 2021). Tem sido observado que a prevalência do excesso de peso tem aumentado ao longo dos últimos anos, com mais de um bilhão de pessoas obesas atualmente (NCD-RisC, 2024). Estima-se que 159 milhões de crianças e adolescentes estejam com obesidade, o que representa um aumento de quatro vezes ao longo dos últimos 30 anos (NCD-RisC, 2024). No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde indicou que a prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes foi de aproximadamente 19,4% e 6,7% (Brasil, 2020). Essas condições alarmantes têm chamado atenção para mudanças no estilo de vida dessa população.

Diante desse cenário preocupante, diversos estudos sugerem que altos níveis de Atividade Física Moderada a Vigorosa (AFMV), baixo Tempo de Tela (TT) e duração adequada de sono, tem sido associado a uma séria de benefícios a saúde (Rollo; Antsygina; Tremblay,

2020). As diretrizes atuais recomendam que adolescentes se envolvam diariamente em pelo menos 60 minutos de AFMV, limitem o TT a até duas horas, e tenham duração de sono entre 8 a 10 horas por noite (Tremblay *et al*., 2016). As recomendações focam nesses comportamentos integrados ao longo do dia, sendo citados na literatura como comportamento de movimento de 24 horas (Tremblay *et al*., 2016), compreendidos como comportamentos modificáveis do estilo de vida e fundamentais para a promoção da saúde dos adolescentes (López-Gil *et al*., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020).

A prevalência de atendimento às recomendações é muito baixa, com apenas 2,68% dos adolescentes atendendo conjuntamente as recomendações de AF, CS e sono (Tapia-Serrano et al., 2022), se tornando um desafio na saúde pública, visto que são importantes para uma saúde ideal (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). Evidências consistentes, incluindo revisões sistemáticas, demonstram que os adolescentes que atendem às recomendações têm menores chances de obesidade, ao contrário de seus pares que não atendem, apresentando maior chance de obesidade (López-Gil et al., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). Além disso, os achados indicam que as meninas são mais prejudicadas do que os meninos quando não atendem a essas recomendações (López-Gil et al., 2023).

Considerando que a AF, CS e sono podem interagir e influenciar a saúde de forma conjunta, estudos têm buscado analisar padrões e combinações desses comportamentos em adolescentes. Para isso, técnicas estatísticas como análise de clusters e classes latentes têm sido empregadas (Beets; Foley, 2010; Leech; McNaughton; Timperio, 2014). A análise de classes latentes tem sido utilizada para identificar padrões comportamentais a partir de diversas variáveis em diferentes populações e contextos (Kongsted; Nielsen, 2017). Diferentes padrões comportamentais, como “baixa AF/alto TT”, têm sido identificados como comportamentos significativamente associados ao aumento do risco de obesidade em adolescentes (Kim; Barreira; Kang, 2016).

Como também, a análise de cluster tem sido utilizada para identificar diferentes combinações de AF, CS e sono. Essas combinações incluem grupos que atendem as três recomendações a grupos que não atendem nenhuma (Chemtob *et al*., 2021). No entanto, no início da adolescência aqueles que atendem menos recomendações em relação a seus pares que atendem mais, tem mais chance de obesidade, enquanto que no final da adolescência não foi encontrada associação (Chemtob *et al*., 2021), o que pode estar relacionado com a idade dos indivíduos.

Poucos estudos foram realizados em países de baixa e média renda nessa faixa etária. Isso é importante, uma vez que grande parte das crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade no mundo, vivem em países de baixa ou média renda (NCD-RisC, 2024). A compreensão das associações de comportamentos dos adolescentes e obesidade pode ser importante para desenvolver estratégias de mudanças comportamentais dessa população. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar a prevalência de atendimento às recomendações de AF, CS e sono, e sua associação com a obesidade em adolescentes.

Método

Trata-se de um estudo transversal, realizado como parte de uma pesquisa epidemiológica de base escolar e abrangência estadual, intitulada: Exposição a bebidas alcoólicas, tabaco e outras drogas e rastreamento de transtornos mentais comuns em adolescentes do estado de Pernambuco: estudo epidemiológico para apoiar uma proposta de integração Escola - RAPS, realizado entre abril e outubro de 2022. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado de Pernambuco (parecer n°: 4.449.705/HEMOPE). Todos os pais/responsáveis foram informados do estudo, e a participação foi autorizada a partir da assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A população-alvo foi constituída por estudantes de Ensino Médio matriculados nas escolas da rede pública estadual de Pernambuco, Brasil. Foram incluídos estudantes de ambos os sexos, com idade entre 14 e 19 anos, das escolas selecionadas para execução da pesquisa. Informações detalhadas sobre o Projeto Atitude podem ser consultadas em outro estudo (Barros; Tassitano; Oliveira, 2016), apenas as variáveis de interesse serão detalhadas neste estudo. Todos os estudantes das turmas sorteadas foram convidados a participar do estudo.

Para elegibilidade neste estudo os adolescentes deveriam ter entre 14 e 19 anos, ser estudante das escolas selecionadas para participar da pesquisa e terem sido autorizados por seus pais ou responsáveis para participação na pesquisa por meio do TALE e TCLE. Foram excluídos aqueles que excederam o tempo de 24 horas no autorrelato dos comportamentos, e aqueles que não aceitaram participar da avaliação antropométrica. O critério de elegibilidade de 24 horas foi adotado devido à possibilidade de os adolescentes superestimarem o tempo de exposição aos comportamentos. Muitos dados mostraram períodos de exposição superiores a 24 horas nas análises. Assim, foi estabelecida a expressão matemática "*24h – TS > AFMV +*

TT" para determinar a exclusão dos dados dos adolescentes. Esta expressão requer que o tempo total de vigília (24 horas menos o tempo de sono) seja maior que a soma do tempo de AF e do TT para que os dados sejam considerados válidos.

As informações foram obtidas mediante a utilização de uma versão traduzida, autoadministrada e previamente testada do Global School-Based Student Health Survey (GSHS). A aplicação do questionário foi realizada em sala de aula, sem a presença dos professores, para todos os alunos presentes que aceitaram participar do estudo. Inicialmente foram informados os objetivos da pesquisa, esclarecendo-se aos estudantes que as informações fornecidas seriam mantidas em sigilo, não influenciando no seu desempenho escolar e que só seriam utilizadas para fins de pesquisa.

As informações sobre a obesidade (variável dependente) foram obtidas através das categorias de status de peso do IMC, a partir dos percentis IMC/idade de acordo com o sexo (WHO, 2007). O IMC foi obtido a partir da razão entre a massa corporal e estatura ao quadrado, conforme recomendação da OMS (WHO, 1995). A massa corporal e estatura foram medidas objetivamente, através de balança eletrônica da marca Plenna (modelo Sport) previamente calibrada e estadiômetro marca Plenna (modelo 206; São Paulo, Brasil). Os adolescentes foram classificados em dois grupos: sem obesidade, para aqueles com valores até o percentil 85; e com obesidade, para aqueles com valores a partir do percentil 95.

As variáveis independentes foram a AF, CS e o sono. As informações sobre AF foram obtidas a partir de quatro questões: "Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você realiza atividades físicas moderadas a vigorosas?"; "Nos dias que você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura esta prática?"; "Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você realizou atividades físicas moderadas a vigorosas?"; "Nos últimos 7 dias, nos dias que você praticou atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura está prática?". Os adolescentes foram categorizados em atende e não atende a recomendação de atividade física, correspondendo à prática de atividade física igual ou superior a 300min/semana e inferior a 300min/semana, respectivamente. As informações sobre o CS foram baseadas no TT, obtidas de seis questões sobre o comportamento dos adolescentes em dias de semana e finais de semana sobre o tempo em: TV, computador e videogame. Os pontos de corte utilizados foram de ≤2horas/dia atende a recomendação e >2 horas/dia não atende a recomendação. Para variável sono, duas perguntas foram utilizadas: "Em dias de uma semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?"; "Em dias de um final de semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?". A variável foi representada em atende

e não atende a recomendação, sendo considerados que atendem aqueles com tempo de sono entre 8 à 10 horas/dia.

Foi utilizado o software SPHYNX® (Sphynx Software Solutions Incorporation, Washington, Estados Unidos) para tablet (Samsung Galaxy A7, Suwon, Coreia do Sul), dessa forma, após cada dia de trabalho foi feito upload dos dados para um servidor de modo que ao final da coleta de dados, a fase de tabulação também foi concluída. Para o registro das medidas antropométricas os pesquisadores preencheram uma ficha própria para medidas objetivas que foram tabuladas com entrada dupla no software Microsoft Office (Excel versão 2019).

Análise estatística

Para a análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico Stata versão 17.0 (StataCorp LP®, College Station, Texas, Estados Unidos). As análises descritivas foram usadas para relatar as características da amostra, prevalência do status de peso (incluindo obesidade) e de atendimento às recomendações de AF, CS e sono, a partir de distribuição de frequências relativas e absolutas. O teste de Chi-Quadrado de Pearson foi utilizado para examinar diferenças entre as variáveis.

A ACL foi utilizada para modelar a variável latente a partir de três variáveis relacionadas à AF, CS e sono dos adolescentes. A avaliação do modelo mais parcimonioso baseou-se nos menores valores de critérios de Akaike Information Criterion (AIC), Bayesian Information Criterion (BIC) e Log-likelihood (LL), e maiores valores de entropia (SCHREIBER, 2017). Finalmente, a probabilidade de pertencer a cada item (ρ) e a prevalência de classes (γ) permitiram a análise de homogeneidade e a separação de classes do modelo.

Para analisar a associação entre comportamentos combinados, os comportamentos isolados, e a obesidade, foi utilizada a análise de regressão logística binária. As análises foram ajustadas para idade, cor e escolaridade materna. O ajuste dos modelos de regressão logística foi avaliado pelo teste de Hosmer-Lemeshow, no qual valores maiores de 0,05 indicaram um bom ajuste aos dados. Houve interação entre o sexo e a prevalência de atendimento as recomendações. Portanto, os modelos foram apresentados por amostra total, e estratificados de acordo com os sexos. Foram consideradas variáveis significativamente associadas aquelas em que o valor de p foi inferior a 0,05.

Resultados

No total, 2.925 adolescentes foram considerados elegíveis, suas características estão apresentadas na tabela 5. A amostra incluiu adolescentes de 14 a 19 anos, de ambos os sexos, dos quais 1.791 (61,2%) eram meninas. A maior parte dos adolescentes residiam em região urbana (74,6%), eram não brancos (74,7%), com mães que concluíram o segundo grau (42,5%). Com relação ao status de peso, aproximadamente 10,6% dos adolescentes apresentavam sobrepeso, e 13,3% estavam obesos, com diferenças significativas entre os sexos, sendo as meninas com maiores prevalências de sobrepeso (12,1%) e obesidade (14,4%). Cerca de 31,1% dos adolescentes relataram praticar mais de 300 minutos de AFMV por semana, 35,5% ter até duas horas de TT por dia e 38,3% tinham um tempo de sono entre oito a dez horas diariamente. No entanto, as combinações indicam uma baixa proporção de adolescentes que atendem às três recomendações (4,4%).

Tabela 5 - Características dos adolescentes do ensino médio da rede estadual de Pernambuco, Brasil, 2022.

Variáveis	**Meninos (n= 1.134)**	**Meninas (n= 1.791)**	**Total (n=2.925)**	**p**
Idade, n (%)				0,001
14 anos	21 (1,8)	41 (2,3)	62 (2,1)	
15 anos	214 (18,9)	411 (22,9)	625 (21,4)	
16 anos	314 (27,7)	501 (28,0)	815 (27,9)	
17 anos	308 (27,2)	496 (27,7)	804 (27,5)	
18 anos	218 (19,2)	295 (16,5)	513 (17,5)	
19 anos	59 (5,2)	47 (2,6)	106 (3,6)	
Região onde mora, n (%)				0,189
Zona urbana	861 (75,9)	1.321 (73,8)	2.182 (74,6)	
Zona rural	273 (24,1)	470 (26,2)	743 (25,4)	
Cor, n (%)				0,051
Branco	297 (26,2)	443 (24,7)	740 (25,3)	
Não branco	837 (73,8)	1.348 (75,3)	2.185 (74,7)	
Escolaridade materna, n (%)				0,003
Não concluiu o 2° grau	424 (37,4)	756 (42,2)	1.180 (40,3)	
Concluiu o 2° grau	498 (43,9)	744 (41,5)	1.242 (42,5)	
Não sabe responder	212 (18,7)	291 (16,3)	503 (17,2)	
Status de peso, n (%)				0,000
Eutrófico	909 (80,2)	1.317 (73,5)	2.226 (76,1)	
Sobrepeso	93 (8,2)	217 (12,1)	310 (10,6)	
Obesidade	132 (11,6)	257 (14,4)	389 (13,3)	
Atendimento às recomendações, n (%)				
AF	486 (42,9)	423 (23,6)	909 (31,1)	0,000
CS	365 (32,2)	673 (37,6)	1.038 (35,5)	0,003
Sono	426 (37,6)	694 (38,8)	1.120 (38,3)	0,521
Cluster de atendimento, n (%)				0,001
Atende três recomendações	66 (5,8)	63 (3,5)	129 (4,4)	
Atende duas recomendações	300 (26,5)	420 (23,5)	720 (24,6)	
Atende uma recomendação	479 (42,2)	761 (42,5)	1.240 (42,4)	
Atende nenhuma recomendação	289 (25,5)	547 (30,5)	836 (28,6)	

Legenda: AF: Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário; p: p-value.

Para identificar padrões comportamentais dos adolescentes a partir da ACL, modelos de duas a cinco classes foram analisados considerando as variáveis dicotômicas de AF, CS e sono. O quadro 2 apresenta os parâmetros de ajustes dos modelos de classes latentes. A partir dos menores índices de critérios da informação (AIC e BIC) e LL, e maiores valores de entropia, foi possível verificar que o modelo de duas classes latentes é mais parcimonioso, sendo o mais apropriado para descrever os agrupamentos de comportamentos nas análises de toda a amostra, e separadamente por sexo.

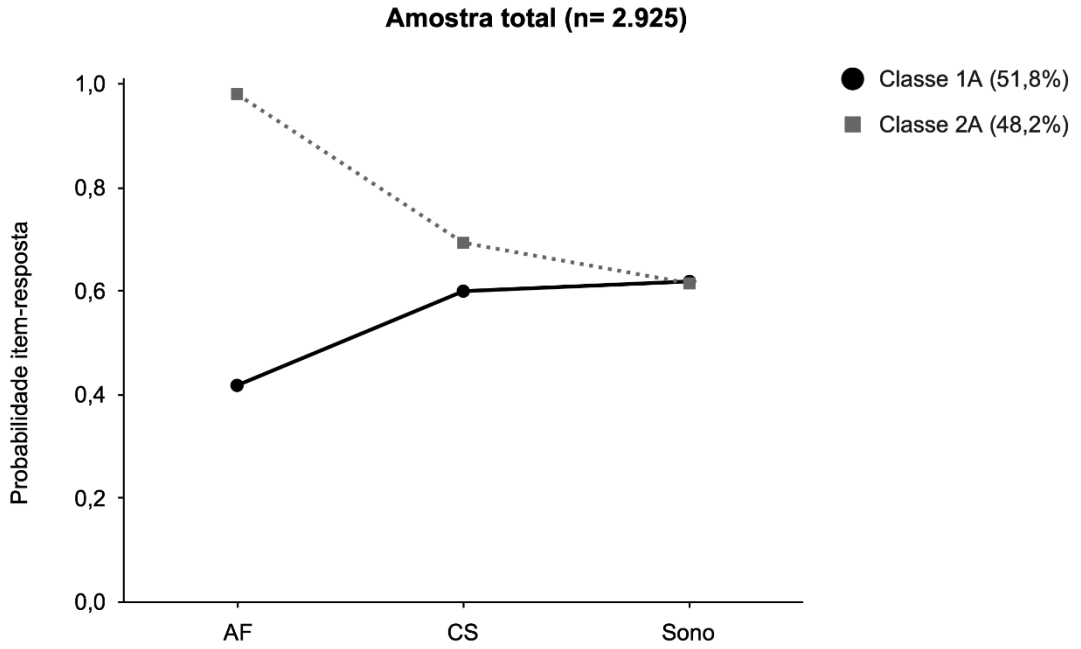
Quadro 2 - Critérios para determinar o número de classes latentes.

Número de classes	AIC	BIC	LL	Entropia
Total				
2	**11325,004**	**11360,890**	**-5656,502**	**0,967971**
3	11329,664	11383,494	-5655,832	0,828080
4	11334,408	11406,181	-5655,204	0,724418
5	11332,408	11398,199	-5655,203	0,942410
Meninos				
2	**4476,113**	**4506,314**	**-2232,056**	**1,005675**
3	4478,108	4513,343	-2232,054	0,937820
4	4484,046	4534,381	-2232,022	0,718207
5	4486,046	4541,414	-2232,022	0,440714
Meninas				
2	**6728,033**	**6766,467**	**-3357,016**	**0,850955**
3	6731,845	6786,750	-3355,922	0,690412
4	6729,844	6729,259	-3355,921	0,979125
5	6741,844	6824,202	-3355,921	0,488013

Notas: O modelo com número de classe latente escolhido está destacado em negrito.
Legenda: AIC – Critérios de Informação de *Akaike*; BIC – Critério de Informação *Bayesiana*; LL: Log likelihood.

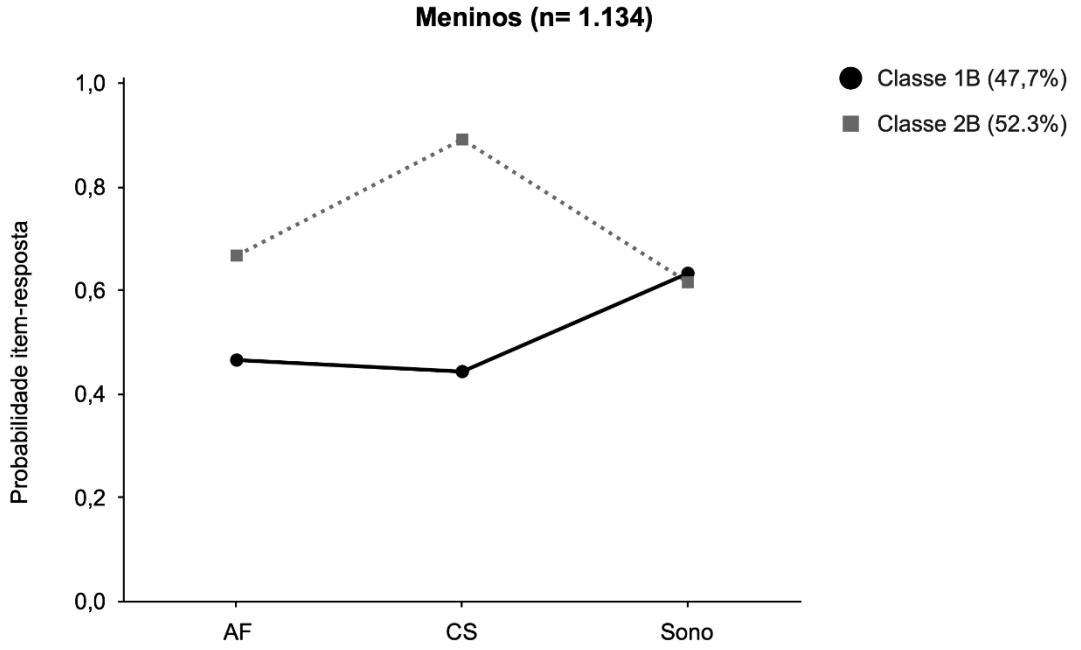
As probabilidades item-resposta para as classes latentes estão apresentadas nas figuras 3, 4 e 5. A Classe 1A, de maior prevalência com 51,8% da amostra total (figura 3), apresentou maiores probabilidades de atender as recomendações de AF e CS, sendo caracterizada por adolescentes ativos e não sedentários. Por outro lado, a Classe 2A incluiu adolescentes com comportamentos menos saudáveis, com menores probabilidades de atender as recomendações de AF e CS e maiores de sono, representa 48,2% dos adolescentes que são inativos, sedentários. Padrões semelhantes foram observados na subamostra masculina (figura 4), no entanto, a maior prevalência de meninos foi verificada na Classe 2B (52,3%), com comportamentos menos saudáveis (inativo e sedentário). A subamostra feminina (figura 5) apresentou duas classes latentes com comportamentos homogêneos, cuja maior parte das meninas (88,8%) apresentavam comportamentos saudáveis caracterizados por maiores probabilidade de atendimento as recomendações, pertencendo a Classe 1C (ativas, não sedentárias).

Figura 3 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na amostra total.



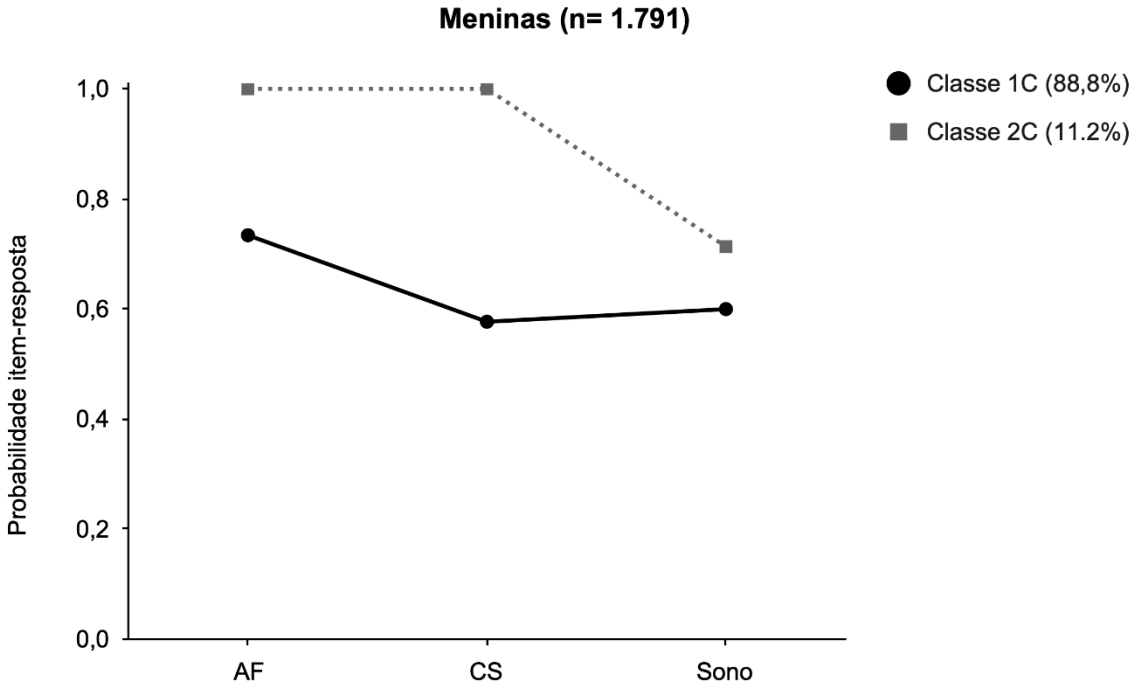
Nota: Classe 1A: ativo e não sedentário; Classe 2A: inativo e sedentário.
Legenda: AF: Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário.

Figura 4 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na subamostra masculina.



Nota: Classe 1B: ativo e não sedentário; Classe 2B: inativo e sedentário.
Legenda: AF: Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário.

Figura 5 - Prevalência e probabilidade de resposta ao item de cada comportamento dos adolescentes na subamostra feminina.



Nota: Classe 1C: ativa e não sedentária; Classe 2C: inativo e sedentário.
Legenda: AF: Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário.

A associação entre os agrupamentos de atendimento as recomendações e a obesidade estão apresentadas na tabela 6. Não foram observadas associações com a amostra total, e nas análises estratificadas por sexo.

Tabela 6 - Associação de clusters de atendimento às recomendações com obesidade em adolescentes.

	Meninos (n= 1.134)	**Meninas (n= 1.791)**	**Total (n=2.925)**
Clusters	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Atende as três	1	1	1
Atende apenas duas	1,39 (0,52;3,76)	0,69 (0,33;1,40)	0,91 (0,51;1,62)
Atende apenas uma	1,97 (0,76;5,10)	0,83 (0,42;1,65)	1,19 (0,69;2,07)
Atende nenhuma	1,48 (0,55;3,99)	0,75 (0,37;1,51)	1,02 (0,58;1,80)

Nota: Ajustado para idade, cor, e escolaridade materna.
Teste Hosmer-lemeshow: Meninos (chi-square = 381,64; p-value = 0,4095); Meninas (chi-square = 429,34; p-value = 0,2912); Total (chi-square = 507,78; p-value = 0,4944).
Legenda: OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de Confiança 95%.

As associações entre o atendimento às recomendações de AF, CS, sono e a obesidade estão apresentadas na tabela 7. O resultado dos ajustes do modelo pelo teste Hosmer-Lemeshow indica que o modelo é adequado para explicar os dados observados. Não foram observadas associações com a amostra total, com a subamostra masculina e com a subamostra feminina.

Tabela 7 - Associação do atendimento às recomendações com obesidade em adolescentes.

	Meninos (n= 1.134)	**Meninas (n= 1.791)**	**Total (n=2.925)**
	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
AF			
Atende	1	1	1
Não atende	1,16 (0,79;1,68)	0,75 (0,56;1,02**)**	0,95 (0,75;1,19)
CS			
Atende	1	1	1
Não atende	1,07 (0,71;1,59)	1,08 (0,82;1,42)	1,07 (0,85;1,34)
Sono			
Atende	1	1	1
Não atende	1,03 (0,71;1,51)	1,15 (0,87;1,52)	1,10 (0,88;1,38)

Nota: Ajustado para idade, cor, e escolaridade materna.
Teste Hosmer-lemeshow: Meninos (chi-square = 579,05; p-value = 0,3004); Meninas (chi-square = 624,00; p-value = 0,5710); Total (chi-square = 827,00; p-value = 0,6001).
Legenda: OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de Confiança 95%.

Discussão

O presente estudo analisou a prevalência de adolescentes que atendem às recomendações de AF, CS e sono, e sua associação com a obesidade. Os principais achados revelam que 23,9% dos adolescentes estão com excesso de peso, dos quais 13,3% estão obesos, sendo mais prevalente em meninas; a prevalência de atendimento às três recomendações é baixa, com apenas 4,4% dos adolescentes cumprindo simultaneamente as três recomendações.

Em nosso estudo, a proporção de adolescentes com sobrepeso foi de 10,6% e com obesidade de 13,3%. Os dados mais recentes do Brasil da Pesquisa Nacional de Saúde de 2019, apontam que a prevalência de sobrepeso e obesidade alcançou os patamares de 19,4% e 6,7% de adolescentes (Brasil, 2020). Em relação a nossa amostra, a proporção de adolescentes com sobrepeso foi menor, ao contrário de adolescentes obesos que foi duas vezes maior. Em consonância com as recentes afirmações de instituições globais, os indicadores de obesidade têm aumentado em todo o mundo nos últimos anos, principalmente em países de baixa e média renda (NCD-RisC, 2024). Ainda, estimativas globais sugerem que até 2035, 39% das crianças e adolescentes estejam com sobrepeso ou obesidade (com idades entre 5 e 19 anos) (WOF, 2024). Essas informações podem estar relacionadas com a crescente prevalência de inatividade física e preferências por comportamentos sedentários pelos jovens (NCD-RisC, 2017; NCD-

RisC, 2021; NCD-RisC, 2024), gerando uma necessidade urgente de prevenção da obesidade uma vez que os comportamentos adotados durante a adolescência são conhecidos por acompanhar a idade adulta.

Este estudo identificou que 31,1% dos adolescentes atendem a recomendação de AF semelhante a outros estudos com adolescentes canadenses (Janssen; Roberts; Thompson, 2017) e norte-americanos (Katzmarzyk; Staiano, 2017), porém superior ao encontrado em adolescentes chineses (Chen *et* al., 2021; Shi *et al*., 2020). Em relação ao CS, 35,5% dos adolescentes relataram utilizar TV, computador e videogame, em média, até duas horas por dia, como observado em outros estudos (Jakubec *et* al., 2020; Katzmarzyk; Staiano, 2017; Shi *et al*., 2020). A recomendação do tempo de sono foi atendida por 38,3% dos adolescentes, com maior prevalência, como foi identificado em adolescentes canadenses (Chemtob *et* al., 2021; Janssen; Roberts; Thompson, 2017), norte americanos (Katzmarzyk; Staiano, 2017) e chineses (Shi *et al*., 2020; Yang *et al*., 2022). Essas informações apontam para a necessidade de maior atenção no estímulo à prática de AF, na redução do tempo de exposição a telas e melhorar a duração do sono entre os adolescentes.

Nesta amostra, apenas 4,4% dos adolescentes relataram atender às três recomendações, o que sugere a necessidade de mais esforços para estimular a mudança de comportamento dos adolescentes. Outros estudos encontraram proporções semelhantes de adolescentes com baixa prevalência de atendimento as três recomendações, mas a prevalência encontrada neste estudo foi superior aos 3,1% identificado em adolescentes brasileiros (Costa *et al*., 2020) e 1% em adolescentes chineses (Shi *et al*., 2020), mas menor que os 8,4% em adolescentes norte-americanos (Katzmarzyk; Staiano, 2017). Diversos fatores podem estar relacionados ao atendimento às recomendações, como questões socioeconômicas, e também características maternas e familiares (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). Com poucos adolescentes atendendo as recomendações de saúde pública, estratégias devem ser desenvolvidas para possibilitar a adoção de um estilo de vida saudável entre adolescentes.

A ACL possibilitou a identificação de padrões comportamentais considerando a combinação de atendimento às recomendações. Na amostra total e na subamostra masculina, duas classes latentes de comportamentos semelhantes foram analisadas, caracterizadas por ser ativo, não sedentário, sono ruim (Classe 1A/B) e inativo, sedentário, sono melhor (Classe 2A/B), por outro lado, a subamostra feminina combinou comportamentos mais saudáveis e menos saudáveis em classes distintas, sendo ativa, não sedentária, sono melhor (Classe 1C) e inativo, sedentário, sono ruim (Classe 2C). As Classes 1A, 1B e 1C foram consideradas as mais

saudáveis, com maiores probabilidades de atendimento às recomendações (exceto para sono nas Classes 1A/B), e apresentando as maiores prevalências de adolescentes (excesso para subamostra masculina, 1B).

Nossos resultados ampliam a literatura ao descrever as diferenças nas classes latentes, com base nos padrões combinados de AF, CS e sono. A maior parte dos adolescentes foram incluídos em classes com os melhores comportamentos, caracterizados principalmente por ativo e não sedentário. Concordando com estudos anteriores, este estudo identificou que as classes mais prevalentes são caracterizadas por comportamentos mais saudáveis em toda a amostra (Magee; Caputi; Iverson, 2013; Wang *et al*., 2014; Carson *et al*., 2015), em meninos (Heitzler *et al*., 2011; Heikkala *et al*., 2014; Carson *et al*., 2015; Kim; Barreira; Kang, 2016), e em meninas (Heikkala *et al*., 2014; Carson *et al*., 2015). Analisando as associações entre as classes latentes e a obesidade, diversos estudos tem relatados que comportamentos menos saudáveis, como inatividade física e sedentarismo (incluído alto TT), estão associados a maiores chances de obesidade (Magee; Caputi; Iverson, 2013; Carson *et al*., 2015; Kim; Barreira; Kang, 2016; Mello *et al*., 2023). As classes da subamostra feminina parecem reforçar que as meninas são mais inativas que meninos, visto que apresentaram menores probabilidades de atender a recomendação de AF (Classe 1C e 2C). A adolescência é uma fase de risco para adoção de comportamentos inadequados, que além de serem prejudiciais à saúde tendem a persistir, acarretando em pior saúde na adolescência e na fase adulta (Burdette *et al*., 2017).

Este estudo não identificou associação entre os clusters de atendimento às recomendações com a obesidade. Nossos achados diferem de outros já publicados que relatam maior chance de obesidade em adolescentes que não atendem as três recomendações (Chemtob *et* al., 2021; Chen *et* al., 2021; López-Gil et al., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020; Yang, et al., 2022; Zhu *et al*., 2020). Isso pode estar relacionado ao fato da influência de fatores socioculturais e econômicos, visto que boa parte das pesquisas são realizadas em países de alta renda (López-Gil et al., 2023; Marques *et al*., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020), e que os estudos incluem adolescentes em diferentes faixas etárias (crianças e adolescentes), sendo possível que a relação entre essas variáveis varie de acordo com a idade (Marques *et al*., 2023).

Também não foi encontrado associação entre cada uma das recomendações com a obesidade. No entanto, pesquisas anteriores indicaram que adolescentes que não atendem as recomendações isoladas estão associados a maior chance de obesidade (Carson *et al*., 2016a; Chaput *et al*., 2016; Poitras *et al*., 2016; López-Gil et al., 2023; Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020). É possível que os diferentes achados identificados em nosso estudo podem estar

relacionados a proporção de adolescentes que atendem a cada uma das recomendações. Isso pode ser influenciado por diversos fatores, incluindo questões culturais, ambientais e individuais (Rollo; Antsygina; Tremblay, 2020).

É importante reconhecer as limitações do presente estudo. Primeiro, uma associação causal não permite ser estabelecida porque o estudo é de delineamento transversal. Segundo, a natureza auto relatada dos dados pode ter sido influenciada por viés de memória, pois o tempo de exposição aos comportamentos pode ter sido subestimado ou superestimado pelos adolescentes. A principal força do nosso estudo é o tamanho da amostra, que envolve um grande número de adolescentes estudantes do ensino médio do estado de Pernambuco, que possibilita um direcionamento e melhor entendimento para futuras ações e estratégias de mudança dos comportamentos, e o uso de medidas validadas e padronizadas para analisar todos os comportamentos. Ainda, o uso da ACL para identificar os padrões dos comportamentos dos adolescentes, e entre os sexos, também se apresenta como um ponto forte deste estudo.

Conclusão

A prevalência de adolescentes que atendem às recomendações foi baixa. Além disso, um a cada cinco adolescentes estão com excesso de peso. Nesta amostra não foram identificadas associações com a obesidade em adolescentes. Os resultados deste estudo fornecem evidências importantes sobre adolescentes da região nordeste do Brasil, que podem ser utilizadas para novas pesquisas e para formulação de políticas públicas voltadas para promoção do estilo de vida saudável, na luta contra a inatividade física e sedentarismo.

Referências

BARROS, M. G. V.; TASSITANO, R. M.; OLIVEIRA, E. S. A. **Pesquisas em Estilo de Vida e Saúde**. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde. Recife: EDUFRPE, cap. 12, 2016.

BEETS, M. W.; FOLEY, J. T. Comparison of 3 different analytic approaches for determining risk-related active and sedentary behavioral patterns in adolescents. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 7, n. 3, 2010. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.7.3.381

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Atenção Primária à Saúde e Informações Antropométricas**. Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BURDETTE, A. M. *et al*. Health lifestyles in adolescence and self-rated health into adulthood. **Journal of health and social behavior**, v. 58, n. 4, 2017. DOI: https://doi.org/10.1177/0022146517735313

CARSON, V. *et al*. Patterns of movement behaviors and their association with overweight and obesity in youth. **International Journal of Public Health**, v. 60, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/s00038-015-0685-8

CHEMTOB, K. *et al*. Adherence to the 24-hour movement guidelines and adiposity in a cohort of at risk youth: A longitudinal analysis. **Pediatric Obesity**, v. 16, n. 4, 2021. DOI: https://doi.org/10.1111/ijpo.12730

CHEN, S. T. *et al*. Meeting 24-h movement guidelines: Prevalence, correlates, and the relationships with overweight and obesity among Chinese children and adolescents. **Journal of sport and health science**, v. 10, n. 3, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.002

COSTA, B. G. G. *et al*. Prevalence and sociodemographic factors associated with meeting the 24-hour movement guidelines in a sample of Brazilian adolescents. **PLoS ONE**, v. 15, n. 9, 2020. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239833

GUTHOLD, R. *et al*. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. **The Lancet Child and Adolescent Health**, v. 4, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

HEIKKALA, E. *et al*. Accumulation of lifestyle and psychosocial problems and persistence of adverse lifestyle over two-year follow-up among Finnish adolescents. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-542

HEITZLER, C. *et al*. Physical Activity and Sedentary Activity Patterns Among Children and Adolescents: A Latent Class Analysis Approach. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 8, n. 4, 2011. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.457

JANSSEN, I.; ROBERTS, K. C.; THOMPSON, W. Is adherence to the Canadian 24-Hour Movement Behaviour Guidelines for Children and Youth associated with improved indicators of physical, mental, and social health? **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 42, n. 7, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0681

JAKUBEC, L. *et al*. Is adherence to the 24-hour movement guidelines associated with a reduced risk of adiposity among children and adolescents? **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-020-09213-3

KATZMARZYK, P. T.; STAIANO, A. E. Relationship between meeting 24-hour movement guidelines and cardiometabolic risk factors in children. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 14, n. 10, 2017. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0090

KIM Y.; BARREIRA T. V.; KANG, M. Concurrent Associations of Physical Activity and Screen-Based Sedentary Behavior on Obesity Among US Adolescents: A Latent Class Analysis. **Journal of Epidemiology**, v. 26, n. 3, 2016. DOI: https://doi.org/10.2188/jea.JE20150068

KONGSTED, A.; NIELSEN, A. M. Latent Class Analysis in health research. **Journal of physiotherapy**, v. 63, n. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.05.018

LEECH, R.M.; MCNAUGHTON, S. A.; TIMPERIO, A. The clustering of diet, physical activity and sedentary behavior in children and adolescents: a review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 11, n. 4, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-4

LÓPEZ-GIL, J. F. *et al*. Are 24-hour movement recommendations associated with obesityrelated indicators in the young population? A meta-analysis. **Obesity**, v. 31, n. 11, 2023. DOI: https://doi.org/10.1002/oby.23848

MAGEE, C. A.; CAPUTI, P.; IVERSON, D. C. Patterns of health behaviours predict obesity in Australian children. **Journal of paediatrics and child health**, v. 49, n. 4, 2013. DOI: https://doi.org/10.1111/jpc.12163

MARQUES, A. *et al*. 24-h Movement Guidelines and Overweight and Obesity Indicators in Toddlers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Sports Medicine Open**, v. 9, n. 1, 2023. DOI: https://doi.org/10.1186/s40798-023-00569-5

MELLO, G. T. *et al*. Obesogenic behavior clusters associated with weight status among Brazilian students: a latent class analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 7, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.08612022

MOITRA, P.; MADAN, J.; VERMA, P. Independent and combined influences of physical activity, screen time, and sleep quality on adiposity indicators in Indian adolescents. **BMC public health**, v. 21, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-021-12183-9

NCD Risk Factor Collaboration. Heterogeneous contributions of change in population distribution of body mass index to change in obesity and underweight. **eLife**, v. 10, n. e60060, 2021. DOI: https://doi.org/10.7554/eLife.60060

NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, n. 10113, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3

NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 403, n. 10431, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2

POITRAS, V. J. *et al*. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663

ROLLO, S.; ANTSYGINA, O.; TREMBLAY, M. S. The whole day matters: Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 6, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004

SHI, Y. *et al*. Compliance with 24-hour movement guidelines in Hong Kong adolescents: associations with weight status. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 3, 2020. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0230

TAPIA-SERRANO M. A. *et al*. Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437 participants and 23 countries. **Journal of Sport and Health Science**, v. 11, n. 4, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005

TREMBLAY, M. S. *et al*. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

WANG, H. *et al*. Joint influence of individual choices, parenting practices, and physician advice on adolescent obesity, Nebraska, 2008, **Preventing Chronic Disease**, v. 11, n. E175, 2014. DOI: https://doi.org/10.5888/pcd11.140210

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent health**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab_1 Acesso em: 9 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on physical activity 2022**. Geneva: WHO, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight Acesso em: 11 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**. 2007. Disponível em: https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age Acesso em: 22 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The use and intrepretation of antropometry**. World Health Organization, 1995. Acesso em: https://iris.who.int/handle/10665/37003 Acesso em: 22 dez. 2023.

WORLD OBESITY FEDERATION. **Atlas Mundial da Obesidade 2024**. Londres: Federação Mundial de Obesidade, 2024.

YANG, Y. et al. Meeting 24-hour movement and dietary guidelines: Prevalence, correlates and association with weight status among children and adolescents: A national cross-sectional study in China. **Nutrients**, v. 14, n. 14, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/nu14142822

ZHU, X. *et al*. Twenty-four-hour movement guidelines and body weight in youth. **The Journal of pediatrics**, v. 218, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.11.031

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo geral analisar a prevalência de adolescentes que atendem às recomendações de AF, CS e sono, e sua associação com a obesidade. Corroborando com achados prévios na literatura e fortalecendo os resultados deste estudo, a prevalência de atendimento às três recomendações é baixa, apesar das vastas recomendações, e dos consistentes benefícios à saúde. No entanto, não identificamos associação entre o atendimento as recomendações de AF, CS e sono com obesidade.

Em estudos futuros, é importante que se considere investigar a influência de outros fatores contextuais, como aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais, que podem impactar o atendimento às recomendações de AF, CS e sono entre adolescentes. Além disso, a literatura carece de estudos que explorem análises longitudinais que permitam observar possíveis mudanças nos padrões de comportamento ao longo do tempo, possibilitando uma compreensão mais aprofundada sobre a associação com a obesidade.

Há algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Primeiramente, os dados sobre AF, CS e sono foram obtidos por meio de autorrelato, o que pode introduzir viés de resposta, comum em questionários e outros instrumentos subjetivos. A ausência de métodos objetivos, como acelerômetros, pode reduzir a precisão das informações, influenciando as associações identificadas. Além disso, por ser um estudo transversal, não permite estabelecer relações causais entre o cumprimento das recomendações e a obesidade. Ainda, a diversidade de instrumentos de mensuração entre diferentes estudos, incluindo subjetivos e objetivos, traz alguns desafios para comparações diretas.

REFERÊNCIAS

AUBERT, S. *et al*. Global Matrix 3.0 Physical Activity Report Card Grades for Children and Youth: Results and Analysis From 49 Countries. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 15, n. S2, 2018. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0472

AFSHIN, A. *et al*. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **The New England Jounal of Medicine**, v. 377, n. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362

BARROS, M. G. V.; TASSITANO, R. M.; OLIVEIRA, E. S. A. **Pesquisas em Estilo de Vida e Saúde**. Grupo de Pesquisa em Estilos de Vida e Saúde. Recife: EDUFRPE, cap. 12, 2016.

BLOCH, K. V. *et al*. ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, n. S1, 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050006685

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira**. Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde: 2019: Atenção Primária à Saúde e Informações Antropométricas**. Brasil. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Áreas Territoriais: Pernambuco. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/panorama. Acesso em: 08/11/2023.

BURDETTE, A. M. *et al*. Health lifestyles in adolescence and self-rated health into adulthood. **Journal of health and social behavior**, v. 58, n. 4, 2017. DOI: https://doi.org/10.1177/0022146517735313

CARSKADON, M. A.; ACEBO, C.; JENNI, O. G. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1021, n. 1, 2004. DOI: https://doi.org/10.1196/annals.1308.032

CARSON, V. *et al*. Patterns of movement behaviors and their association with overweight and obesity in youth. **International Journal of Public Health**, v. 60, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/s00038-015-0685-8

CARSON, V. *et al*. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. **Applied physiology, nutrition, and metabolism**, v. 41, n. 6, 2016a. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0630

CARSON, V. *et al*. Associations between sleep duration, sedentary time, physical activity, and health indicators among Canadian children and youth using compositional analyses. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, 2016b. DOI: http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0026

CARSON, V. *et al*. Health associations with meeting new 24-hour movement guidelines for Canadian children and youth. **Preventive Medicine**, v. 95, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.12.005

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. **Public Health Reports**, v. 100, n. 2, 1985.

CHAPUT, J-P. *et al*. Systematic review of the relationships between sleep duration and health indicators in school-aged children and youth. **Applied physiology, nutrition, and metabolism**, v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0627

CHAPUT, J. P. *et al*. The role of insufficient sleep and circadian misalignment in obesity. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 19, n. 2, 2023. DOI: https://doi.org/10.1038/s41574-022-00747-7

CHEMTOB, K. *et al*. Adherence to the 24-hour movement guidelines and adiposity in a cohort of at risk youth: A longitudinal analysis. **Pediatric Obesity**, v. 16, n. 4, 2021. DOI: https://doi.org/10.1111/ijpo.12730

CHEN, S. T. *et al*. Meeting 24-h movement guidelines: Prevalence, correlates, and the relationships with overweight and obesity among Chinese children and adolescents. **Journal of sport and health science**, v. 10, n. 3, 2021. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.002

COSTA, R. M. *et al*. Clustering of 24-h movement behaviors associated with cardiorespiratory fitness among adolescents: a latent class analysis. **European Journal of Pediatrics**, v. 180, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s00431-020-03719-z

CROWLEY, S. J.; ACEBO, C.; CARSKADON, M. A. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. **Sleep Medicine**, v.8, n. 6, 2007. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.12.002

FARIA, F. R. *et al*. Behavioral classes related to physical activity and sedentary behavior on the evaluation of health and mental outcomes among Brazilian adolescents. **PLOS ONE**, v. 15, n. 6, 2020. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234374

FATIMA, Y.; DOI, S. A. R.; MAMUN, A. A. Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 16, n. 2, 2015. DOI: https://doi.org/10.1111/obr.12245

FERREIRA, A. P. S. *et al*. Increasing trends in obesity prevalence from 2013 to 2019 and associated factors in Brazil. **Revista Brasileira De Epidemiologia**, v. 24, n. S2, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-549720210009.supl.2

FITZPATRICK, S. L. *et al*. Application of Latent Class Analysis to Identify Behavioral Patterns of Response to Behavioral Lifestyle Interventions in Overweight and Obese Adults. **International Journal of Behavioral Medicine**, v. 22, n. 4, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/s12529-014-9446-y

FLEARY, S. A. Combined Patterns of Risk for Problem and Obesogenic Behaviors in Adolescents: A Latent Class Analysis Approach. **Journal of School Health**, v. 87, n. 3, 2017. DOI: https://doi.org/10.1111/josh.12481

FLYNT, A.; DEAN, N. A Survey of Popular R Packages for Cluster Analysis. **Journal of Educational and Behavioral Statistics**, v. 41, n. 2, 2016. DOI: https://doi.org/10.3102/1076998616631743

GUTHOLD, R. *et al*. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1·6 million participants. **The Lancet Child and Adolescent Health**, v. 4, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

HEIKKALA, E. *et al*. Accumulation of lifestyle and psychosocial problems and persistence of adverse lifestyle over two-year follow-up among Finnish adolescents. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-542

HEITZLER, C. *et al*. Physical Activity and Sedentary Activity Patterns Among Children and Adolescents: A Latent Class Analysis Approach. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 8, n. 4, 2011. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.8.4.457

HUH, J. *et al*. Identifying patterns of eating and physical activity in children: A latent class analysis of obesity risk. **Pediatric Obesity**, v. 16, n. 4, 2011. DOI: https://doi.org/10.1111/ijpo.12730

IANNOTTI, R. J.; WANG, J.; Patterns of physical activity, sedentary behavior, and diet in U.S. Adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 53, n. 2, 2013. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.03.007

JAKUBEC, L. *et al*. Is adherence to the 24-hour movement guidelines associated with a reduced risk of adiposity among children and adolescents?. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, 2020. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-020-09213-3

JANSSEN, I.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 7, n. 40, 2010 DOI: https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40

JANSSEN, I.; ROBERTS, K. C.; THOMPSON, W. Is adherence to the Canadian 24-Hour Movement Behaviour Guidelines for Children and Youth associated with improved indicators of physical, mental, and social health? **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 42, n. 7, 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0681

JEBEILE, H. *et al*. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. **The lancet, diabetes endocrinology**, v. 10, n. 5, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00047-X

KASPRZYK I. Latent Class Model in the R Software. **Acta Universitaris Loszienses Folia Oeconomica**, 2010.

KATZMARZYK, P. T.; STAIANO, A. E. Relationship between meeting 24-hour movement guidelines and cardiometabolic risk factors in children. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 14, n. 10, 2017. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.2017-0090

KIM Y.; BARREIRA T. V.; KANG, M. Concurrent Associations of Physical Activity and Screen-Based Sedentary Behavior on Obesity Among US Adolescents: A Latent Class Analysis. **Journal of Epidemiology**, v. 26, n. 3, 2016. DOI: https://doi.org/10.2188/jea.JE20150068

KONGSTED, A.; NIELSEN, A. M. Latent Class Analysis in health research. **Journal of physiotherapy**, v. 63, n. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jphys.2016.05.018

KRACHT, C. L. *et al*. Association between meeting physical activity, sleep, and dietary guidelines and cardiometabolic risk factors and adiposity in adolescents. **Journal of Adolescent Health**, v. 66, n. 6, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.12.011

KRUEGER J. M. *et al*. Sleep function: Toward elucidating an enigma. **Sleep Medicine Reviews**, v. 28, 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.smrv.2015.08.005

LAURSON, K. R.; LEE, J. A.; EISENMANN, J. C. The cumulative impact of physical activity, sleep duration, and television time on adolescent obesity: 2011 Youth Risk Behavior Survey. **Journal of physical activity & health**, v. 12, n. 3, 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2013-0402

LAXER, R. E. *et al*. Clustering of riskrelated modifiable behaviours and their association with overweight and obesity among a large sample of youth in the COMPASS study. **BMC Public Health**, v. 17, n. 102, 2017. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-017-4034-0

LEBLANC, A. *et al*. The Ubiquity of the Screen: An Overview of the Risks and Benefits of Screen Time in Our Modern World. **Translational Journal of the American College of Sports Medicine**, v. 2, n. 17, 2017. DOI: https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000039

LIM, S. S. *et al*. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. **The Lancet**, v. 380, n. 9859, 2012. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61766-8

LINZER, D. A.; LEWIS, J. B. poLCA: An R Package for Polytomous Variable Latent Class Analysis. **Journal of Statistical Software**, n. 42, v. 10, 2011. DOI: https://doi.org/10.18637/jss.v042.i10

LOBSTEIN, T. *et al*. Child and adolescent obesity: part of a bigger Picture. **The Lancet**, v. 385, 2015. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61746-3

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric Standardization Reference Manual**. Champaign, IL: Human Kinects, 1988.

LÓPEZ-GIL, J. F. *et al*. Are 24-hour movement recommendations associated with obesity-related indicators in the young population? A meta-analysis. **Obesity**, v. 31, n. 11, 2023. DOI: https://doi.org/10.1002/oby.23848

MAGEE, C. A.; CAPUTI, P.; IVERSON, D. C. Patterns of health behaviours predict obesity in Australian children. **Journal of paediatrics and child health**, v. 49, n. 4, 2013. DOI: https://doi.org/10.1111/jpc.12163

MELLO, G. T. *et al*. Obesogenic behavior clusters associated with weight status among Brazilian students: a latent class analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 7, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.08612022

MELLO, G. T. *et al*. Obesogenic Clusters Associated with Weight Status in Brazilian Adolescents of the Movimente School-Base Intervention. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 19, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph181910350

MIRANDA, V. P. N. *et al*. Body image disorders associated with lifestyle and body composition of female adolescents. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 1, 2020a. DOI: https://doi.org/10.1017/S1368980019004786

MIRANDA, V. P. N. *et al*. Association of Lifestyle and Body Composition on Risk Factors of Cardiometabolic Diseases and Biomarkers in Female Adolescents. **Mediators of Inflammation**, 2020b. DOI: https://doi.org/10.1155/2020/9170640

MIRANDA, V. P. N. *et al*. Evaluation of lifestyle of female adolescents through latent class analysis approach. **BMC Public Health**, v. 19, n. 184, 2019. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-019-6488-8

MITCHELL, J. A. *et al*. Changes in Sleep Duration and Timing During the Middle-to-High School Transition. **Journal of Adolescent Health**, v. 67, n. 6, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.04.024

MOITRA, P.; MADAN, J.; VERMA, P. Independent and combined influences of physical activity, screen time, and sleep quality on adiposity indicators in Indian adolescents. **BMC public health**, v. 21, n. 1, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s12889-021-12183-9

NCD Risk Factor Collaboration. Heterogeneous contributions of change in population distribution of body mass index to change in obesity and underweight. **eLife**, v. **10**, n. e60060, 2021. DOI: https://doi.org/10.7554/eLife.60060

NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, n. 10113, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3

NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 403, n. 10431, 2024. DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)02750-2

OWENS, J. *et al*. Insufficient sleep in adolescents and young adults: An update on causes and consequences. **Pediatrics**, v. 134, n. 3, 2014. DOI: https://doi.org/10.1542/peds.2014-1696

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, D. R. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

PARKER, K. E. *et al*. Typologies of adolescent activity related health behaviours. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 22, n. 3, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jsams.2018.08.015

PARQUE, M. H. *et al*. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: a systematic review. **Obesity Reviews**, v.13, n. 11, 2012. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2012.01015.x

PENG, W.; BERRY, E. M. Global Nutrition 1990-2015: A shrinking hungry, and expanding fat wolrd. **PLOS ONE**, v.13, n. 3, 2018. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194821

POITRAS, V. J. *et al*. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. **Applied**

Physiology, Nutrition, and Metabolism , v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663

PORCU, M.; GIAMBONA, F. Introduction to Latent Class Analysis With Applications. **The Journal of Early Adolescence**, v. 37, n. 1, 2017. DOI: https://doi.org/10.1177/0272431616648452

REZENDE, L. F. *et al*. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. **PLOS ONE**, v. 9, n. 8, 2014. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105620

ROLLO, S.; ANTSYGINA, O.; TREMBLAY, M. S. The whole day matters: Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. **Journal of Sport and Health Science**, v. 9, n. 6, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004

ROMAN-VIÑAS, B. *et al*. Proportion of children meeting recommendations for 24-hour movement guidelines and associations with adiposity in a 12-country study. International **Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 13, n. 123, 2016. DOI: https://doi.org/10.1186/s12966-016-0449-8

ROSSI, C. E. *et al*. Television influence on food intake and obesity in children and adolescents: a systematic review. **Revista de Nutrição**, v. 23, n. 4, p. 607-620, 2010. DOI: https://doi.org/10.1590/S1415-52732010000400011

SAUNDERS, T. J.; VALLANCE, J. K. Screen Time and Health Indicators Among Children and Youth: Current Evidence, Limitations and Future Directions. **Applied Health Economics and Health Policy**, v. 15, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/s40258-016-0289-3

SAUNDERS, T. J. *et al*. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0626

SCHREIBER, J. B. Latent Class Analysis: An example for reporting results. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 13, n. 6, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2016.11.011

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Letter to the Editor: Standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, n. 3, 2012. DOI: https://doi.org/10.1139/h2012-024

SHI, Y. *et al*. Compliance with 24-hour movement guidelines in Hong Kong adolescents: associations with weight status. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 17, n. 3, 2020. DOI: https://doi.org/10.1123/jpah.2019-0230

SIMMONDS M. *et al*. Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obesity reviews**, n. 17, v. 2, 2016. DOI: https://doi.org/10.1111/obr.12334

TABACCHI, G. *et al*. Profiles of physical fitness risk behaviours in school adolescents from the ASSO project: A latent class analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 9, 2018. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph15091933

TAPIA-SERRANO M. A. *et al*. Prevalence of meeting 24-Hour Movement Guidelines from pre-school to adolescence: A systematic review and meta-analysis including 387,437

participants and 23 countries. **Journal of Sport and Health Science**, v. 11, n. 4, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.005

TREMBLAY, M. S. *et al*. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 41, n. 6, 2016. DOI: https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151

TREMBLAY, M. S. *et al*. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavior Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 75, 2017. DOI: https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8

TREMBLAY M. S. *et al*. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 98, 2011. DOI: https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98

WANG, H. *et al*. Joint influence of individual choices, parenting practices, and physician advice on adolescent obesity, Nebraska, 2008, **Preventing Chronic Disease**, v. 11, n. E175, 2014. DOI: https://doi.org/10.5888/pcd11.140210

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Status: The use and intrepretation of antropometry**. World Health Organization, 1995. Disponível em: https://iris.who.int/handle/10665/37003 Acesso em: 22 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent health**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health/#tab=tab_1 Acesso em: 9 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on physical activity 2022**. Geneva: WHO, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health for the World's Adolescents A second chance in the second decade**. Geneva: WHO, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity and overweight**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight Acesso em: 11 dez. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.** Geneva: WHO, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growth reference data for 5-19 years**. 2007. Disponível em: https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age Acesso em: 22 dez. 2023.

XIAO, Y.; RAMANELLI, M.; LINDSEY, M. A. A latent class analysis of health lifestyles and suicidal behaviors among US adolescents. **Journal of Affective Disorders**, v. 255, 2019. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.05.031

YANG, Y. *et al*. Meeting 24-hour movement and dietary guidelines: Prevalence, correlates and association with weight status among children and adolescents: A national cross-sectional study in China. **Nutrients**, v. 14, n. 14, 2022. DOI: https://doi.org/10.3390/nu14142822

ZHU, X. *et al*. Twenty-four-hour movement guidelines and body weight in youth. **The Journal of pediatrics**, v. 218, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.11.031

APÊNDICES

APÊNDICE A – ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA TOTAL

```
Wednesday March 13 10:55:56 2024   Page 1

                                                  ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                                 /__    /   ____/   /   ____/
                                                ___/   /   /___/   /   /___/
                                                  Statistics/Data analysis

1 . tab Idade if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

Idade	Freq.	Percent	Cum.
14 ANOS	62	2.12	2.12
15 ANOS	625	21.37	23.49
16 ANOS	815	27.86	51.35
17 ANOS	804	27.49	78.84
18 ANOS	513	17.54	96.38
19 ANOS	106	3.62	100.00
Total	2,925	100.00	

```
2 .
3 .
4 .
5 . tab reside if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

Local de residência	Freq.	Percent	Cum.
URBANA	2,182	74.60	74.60
RURAL	743	25.40	100.00
Total	2,925	100.00	

```
6 .
7 .
8 .
9 . tab Cor if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

Cor da pele	Freq.	Percent	Cum.
BRANCO(A)	740	25.30	25.30
PRETO(A)	404	13.81	39.11
PARDO(A)	1,607	54.94	94.05
AMARELO(A)	90	3.08	97.13
IND□GENA	84	2.87	100.00
Total	2,925	100.00	

```
10 .
11 .
12 .
13 . tab Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

Escolaridade materna	Freq.	Percent	Cum.
Minha m□e nunca estudou	81	2.77	2.77
Minha m□e n□o concluiu o 1□ grau	642	21.95	24.72
Minha m□e concluiu o 1□ grau	237	8.10	32.82
Minha m□e n□o concluiu o 2□ grau	220	7.52	40.34
Minha m□e concluiu o 2□ grau	714	24.41	64.75
Minha m□e n□o concluiu a faculdade	207	7.08	71.83
Minha m□e concluiu a faculdade	321	10.97	82.80
N□o sei	503	17.20	100.00
Total	2,925	100.00	

```
14 .
15 .
16 .
17 . tab Classificação if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

Classificação	Freq.	Percent	Cum.
1	200	6.84	6.84
2	2,026	69.26	76.10
3	310	10.60	86.70
4	389	13.30	100.00
Total	2,925	100.00	

```
18 .
19 .
20 .
21 . tab af_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

af_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	909	31.08	31.08
1	2,016	68.92	100.00
Total	2,925	100.00	

```
22 .
23 .
24 .
25 . tab rec_cs_sem_smt if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

rec_cs_sem_smt	Freq.	Percent	Cum.
0	1,038	35.49	35.49
1	1,887	64.51	100.00
Total	2,925	100.00	

```
26 .
27 .
28 .
29 . tab sono_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

sono_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	1,120	38.29	38.29
1	1,805	61.71	100.00
Total	2,925	100.00	

```
30 .
31 .
32 .
33 . tab cluster_24h_0_atende3 if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9
```

cluster_24h_0_atende3	Freq.	Percent	Cum.
0	129	4.41	4.41
1	720	24.62	29.03
2	1,240	42.39	71.42
3	836	28.58	100.00
Total	2,925	100.00	

```
34 .
```

APÊNDICE B – ANÁLISE DESCRITIVA DE ACORDO COM O SEXO

```
Wednesday March 13 11:13:51 2024   Page 1

                                                                  ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                                                 /__    /   ____/   /   ____/
                                                                ___/   /   /___/   /   /___/
                                                                  Statistics/Data analysis

1 . tab Idade if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1

------------------------------------------------------------
              Idade |      Freq.     Percent        Cum.
--------------------+---------------------------------------
          14 ANOS |         41        2.29        2.29
          15 ANOS |        411       22.95       25.24
          16 ANOS |        501       27.97       53.21
          17 ANOS |        496       27.69       80.90
          18 ANOS |        295       16.47       97.38
          19 ANOS |         47        2.62      100.00
--------------------+---------------------------------------
            Total |      1,791      100.00
------------------------------------------------------------

2 .
3 .
4 .
5 . tab reside if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1

------------------------------------------------------------
    Local de
 residência |      Freq.     Percent        Cum.
------------+---------------------------------------
     URBANA |      1,321       73.76       73.76
      RURAL |        470       26.24      100.00
------------+---------------------------------------
      Total |      1,791      100.00
------------------------------------------------------------

6 .
7 .
8 .
9 . tab Cor if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1

------------------------------------------------------------
  Cor da pele |      Freq.     Percent        Cum.
--------------+---------------------------------------
   BRANCO(A) |        443       24.73       24.73
    PRETO(A) |        224       12.51       37.24
    PARDO(A) |      1,011       56.45       93.69
 AMARELO(A) |         60        3.35       97.04
   IND GENA |         53        2.96      100.00
--------------+---------------------------------------
      Total |      1,791      100.00
------------------------------------------------------------

10 .
11 .
12 .
13 . tab Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1

------------------------------------------------------------
                Escolaridade materna |      Freq.     Percent        Cum.
-------------------------------------+---------------------------------------
          Minha m e nunca estudou |         43        2.40        2.40
  Minha m e n o concluiu o 1  grau |        428       23.90       26.30
      Minha m e concluiu o 1  grau |        158        8.82       35.12
  Minha m e n o concluiu o 2  grau |        127        7.09       42.21
      Minha m e concluiu o 2  grau |        444       24.79       67.00
Minha m e n o concluiu a faculdade |        120        6.70       73.70
    Minha m e concluiu a faculdade |        180       10.05       83.75
                           N o sei |        291       16.25      100.00
-------------------------------------+---------------------------------------
                             Total |      1,791      100.00
------------------------------------------------------------
```

```
14 .
15 .
16 .
17 . tab Classificação if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1
```

Classificação	Freq.	Percent	Cum.
1	82	4.58	4.58
2	1,235	68.96	73.53
3	217	12.12	85.65
4	257	14.35	100.00
Total	1,791	100.00	

```
18 .
19 .
20 .
21 . tab af_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1
```

af_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	423	23.62	23.62
1	1,368	76.38	100.00
Total	1,791	100.00	

```
22 .
23 .
24 .
25 . tab rec_cs_sem_smt if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1
```

rec_cs_sem_smt	Freq.	Percent	Cum.
0	673	37.58	37.58
1	1,118	62.42	100.00
Total	1,791	100.00	

```
26 .
27 .
28 .
29 . tab sono_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1
```

sono_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	694	38.75	38.75
1	1,097	61.25	100.00
Total	1,791	100.00	

```
30 .
31 .
32 .
33 . tab cluster_24h_0_atende3 if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==1
```

cluster_24h_0_atende3	Freq.	Percent	Cum.
0	63	3.52	3.52
1	420	23.45	26.97
2	761	42.49	69.46
3	547	30.54	100.00
Total	1,791	100.00	

```
34 .
35 .
36 .
37 .
38 .
39 .
40 .
41 . tab Idade if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

Idade	Freq.	Percent	Cum.
14 ANOS	21	1.85	1.85
15 ANOS	214	18.87	20.72
16 ANOS	314	27.69	48.41
17 ANOS	308	27.16	75.57
18 ANOS	218	19.22	94.80
19 ANOS	59	5.20	100.00
Total	1,134	100.00	

```
42 .
43 .
44 .
45 . tab reside if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

Local de residência	Freq.	Percent	Cum.
URBANA	861	75.93	75.93
RURAL	273	24.07	100.00
Total	1,134	100.00	

```
46 .
47 .
48 .
49 . tab Cor if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

Cor da pele	Freq.	Percent	Cum.
BRANCO(A)	297	26.19	26.19
PRETO(A)	180	15.87	42.06
PARDO(A)	596	52.56	94.62
AMARELO(A)	30	2.65	97.27
INDÍGENA	31	2.73	100.00
Total	1,134	100.00	

```
50 .
51 .
52 .
53 . tab Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

Escolaridade materna	Freq.	Percent	Cum.
Minha mãe nunca estudou	38	3.35	3.35
Minha mãe não concluiu o 1º grau	214	18.87	22.22
Minha mãe concluiu o 1º grau	79	6.97	29.19
Minha mãe não concluiu o 2º grau	93	8.20	37.39
Minha mãe concluiu o 2º grau	270	23.81	61.20
Minha mãe não concluiu a faculdade	87	7.67	68.87
Minha mãe concluiu a faculdade	141	12.43	81.31
Não sei	212	18.69	100.00
Total	1,134	100.00	

```
54 .
55 .
56 .
57 . tab Classificação if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

Classificação	Freq.	Percent	Cum.
1	118	10.41	10.41
2	791	69.75	80.16
3	93	8.20	88.36
4	132	11.64	100.00
Total	1,134	100.00	

```
58 .
59 .
60 .
61 . tab af_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

af_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	486	42.86	42.86
1	648	57.14	100.00
Total	1,134	100.00	

```
62 .
63 .
64 .
65 . tab rec_cs_sem_smt if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

rec_cs_sem_smt	Freq.	Percent	Cum.
0	365	32.19	32.19
1	769	67.81	100.00
Total	1,134	100.00	

```
66 .
67 .
68 .
69 . tab sono_rec if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

sono_rec	Freq.	Percent	Cum.
0	426	37.57	37.57
1	708	62.43	100.00
Total	1,134	100.00	

```
70 .
71 .
72 .
73 . tab cluster_24h_0_atende3 if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9 & Sexo==2
```

cluster_24h_0_atende3	Freq.	Percent	Cum.
0	66	5.82	5.82
1	300	26.46	32.28
2	479	42.24	74.51
3	289	25.49	100.00
Total	1,134	100.00	

Wednesday March 13 11:13:52 2024 Page 5

```
74 .
75 .
76 .
77 .
78 .
79 . tab Idade Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

Idade	Sexo FEMININO	MASCULINO	Total
14 ANOS	41	21	62
15 ANOS	411	214	625
16 ANOS	501	314	815
17 ANOS	496	308	804
18 ANOS	295	218	513
19 ANOS	47	59	106
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(5) = 21.8595 Pr = 0.001

```
80 .
81 .
82 .
83 . tab reside Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

Local de residência	Sexo FEMININO	MASCULINO	Total
URBANA	1,321	861	2,182
RURAL	470	273	743
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(1) = 1.7227 Pr = 0.189

```
84 .
85 .
86 .
87 . tab Cor Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

Cor da pele	Sexo FEMININO	MASCULINO	Total
BRANCO(A)	443	297	740
PRETO(A)	224	180	404
PARDO(A)	1,011	596	1,607
AMARELO(A)	60	30	90
IND□GENA	53	31	84
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(4) = 9.4348 Pr = 0.051

```
88 .
89 .
90 .
91 . tab Escolmae Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

Escolaridade materna	Sexo FEMININO	MASCULINO	Total
Minha m□e nunca estud	43	38	81
Minha m□e n□o conclui	428	214	642
Minha m□e concluiu o	158	79	237
Minha m□e n□o conclui	127	93	220
Minha m□e concluiu o	444	270	714
Minha m□e n□o conclui	120	87	207
Minha m□e concluiu a	180	141	321
N□o sei	291	212	503
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(7) = 21.5552 Pr = 0.003

```
. 
. 
. 
. tab Classificação Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

Classificação	Sexo		
	FEMININO	MASCULINO	Total
1	82	118	200
2	1,235	791	2,026
3	217	93	310
4	257	132	389
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(3) = 48.4208 Pr = 0.000

```
. 
. 
. 
. tab af_rec Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

af_rec	Sexo		
	FEMININO	MASCULINO	Total
0	423	486	909
1	1,368	648	2,016
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(1) = 119.9907 Pr = 0.000

```
. 
. 
. 
. tab rec_cs_sem_smt Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

rec_cs_sem_smt	Sexo		
	FEMININO	MASCULINO	Total
0	673	365	1,038
1	1,118	769	1,887
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(1) = 8.8108 Pr = 0.003

```
. 
. 
. 
. tab sono_rec Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

sono_rec	Sexo		
	FEMININO	MASCULINO	Total
0	694	426	1,120
1	1,097	708	1,805
Total	1,791	1,134	2,925

Pearson chi2(1) = 0.4114 Pr = 0.521

Wednesday March 13 11:13:52 2024 Page 7

```
108 .
109 .
110 .
111 . tab cluster_24h_0_atende3 Sexo if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<9, chi2
```

cluster_24h_0_atende3	Sexo		
	FEMININO	MASCULINO	Total
0	**63**	**66**	**129**
1	**420**	**300**	**720**
2	**761**	**479**	**1,240**
3	**547**	**289**	**836**
Total	**1,791**	**1,134**	**2,925**

Pearson chi2(**3**) = **17.1152** Pr = **0.001**

```
112 .
```

APÊNDICE C – ANÁLISE DE CLASSE LATENTE DA AMOSTRA TOTAL

```
  Wednesday March 13 11:48:59 2024   Page 1

                                                                      ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                                                     /__    /   ____/   /   ____/
                                                                    ___/   /   /___/   /   /___/
                                                                      Statistics/Data analysis

1 . gsem ( af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec <- _cons) if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<
  > 9, family(bernoulli) link(logit) lclass(c 2)

  Fitting class model:

  Iteration 0:   (class) log likelihood = -2027.4553
  Iteration 1:   (class) log likelihood = -2027.4553

  Fitting outcome model:

  Iteration 0:   (outcome) log likelihood = -4434.8236
  Iteration 1:   (outcome) log likelihood = -4321.7711
  Iteration 2:   (outcome) log likelihood = -4302.9945
  Iteration 3:   (outcome) log likelihood = -4298.3924
  Iteration 4:   (outcome) log likelihood = -4297.6412
  Iteration 5:   (outcome) log likelihood =   -4297.46
  Iteration 6:   (outcome) log likelihood = -4297.4193
  Iteration 7:   (outcome) log likelihood = -4297.4105
  Iteration 8:   (outcome) log likelihood = -4297.4089
  Iteration 9:   (outcome) log likelihood = -4297.4088
  Iteration 10:  (outcome) log likelihood = -4297.4087

  Refining starting values:

  Iteration 0:   (EM) log likelihood = -6716.8855
  Iteration 1:   (EM) log likelihood = -6737.2921
  Iteration 2:   (EM) log likelihood = -6746.8083
  Iteration 3:   (EM) log likelihood = -6750.9636
  Iteration 4:   (EM) log likelihood = -6752.7414
  Iteration 5:   (EM) log likelihood = -6753.4963
  Iteration 6:   (EM) log likelihood = -6753.8159
  Iteration 7:   (EM) log likelihood = -6753.9511
  Iteration 8:   (EM) log likelihood = -6754.0082
  Iteration 9:   (EM) log likelihood = -6754.0324

  Fitting full model:

  Iteration 0:   log likelihood = -5793.9352  (not concave)
  Iteration 1:   log likelihood = -5779.3019  (not concave)
  Iteration 2:   log likelihood = -5660.9123  (not concave)
  Iteration 3:   log likelihood = -5658.5158  (not concave)
  Iteration 4:   log likelihood = -5657.4523  (not concave)
  Iteration 5:   log likelihood =  -5656.604  (not concave)
  Iteration 6:   log likelihood = -5656.5212  (not concave)
  Iteration 7:   log likelihood = -5656.5054  (not concave)
  Iteration 8:   log likelihood = -5656.5035  (not concave)
  Iteration 9:   log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 10:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 11:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 12:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 13:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 14:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 15:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 16:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 17:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 18:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 19:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 20:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 21:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 22:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 23:  log likelihood =  -5656.503  (not concave)
  Iteration 24:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 25:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 26:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 27:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 28:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 29:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 30:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 31:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 32:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
  Iteration 33:  log likelihood = -5656.5029  (not concave)
```

```
Iteration 250: log likelihood = -5656.5022  (not concave)
Iteration 251: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 252: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 253: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 254: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 255: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 256: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 257: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 258: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 259: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 260: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 261: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 262: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 263: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 264: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 265: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 266: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 267: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 268: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 269: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 270: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 271: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 272: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 273: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 274: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 275: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 276: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 277: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 278: log likelihood = -5656.5021  (not concave)
Iteration 279: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 280: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 281: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 282: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 283: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 284: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 285: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 286: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 287: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 288: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 289: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 290: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 291: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 292: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 293: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 294: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 295: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 296: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 297: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 298: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 299: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
Iteration 300: log likelihood =  -5656.502  (not concave)
convergence not achieved

Generalized structural equation model                   Number of obs = 2,925
Log likelihood = -5656.502

------------------------------------------------------------------------------
             | Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
1.c          |  (base outcome)
-------------+----------------------------------------------------------------
2.c          |
       _cons |  -.0720229   1.767591    -0.04   0.967    -3.536437    3.392391
------------------------------------------------------------------------------

Class:    1

Response: af_rec
Family:   Bernoulli
Link:     Logit
```

Wednesday March 13 11:48:59 2024 Page 6

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	**-.3303407**	.	.	.	.	.
rec_cs_sem_smt						
_cons	**.4059144**	**.3388343**	**1.20**	**0.231**	**-.2581886**	**1.070017**
sono_rec						
_cons	**.4850219**	**.0748771**	**6.48**	**0.000**	**.3382654**	**.6317784**

Class: **2**

Response: **af_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	**3.919207**	**26.95444**	**0.15**	**0.884**	**-48.91052**	**56.74894**
rec_cs_sem_smt						
_cons	**.8165814**	**.0823041**	**9.92**	**0.000**	**.6552683**	**.9778946**
sono_rec						
_cons	**.468876**	**.0755248**	**6.21**	**0.000**	**.3208501**	**.616902**

convergence not achieved
r(430);

```
2 .
3 .
4 .
5 . estat lcprob
```

Latent class marginal probabilities Number of obs = **2,925**

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
c				
1	**.5179979**	**.4413251**	**.0325341**	**.9717069**
2	**.4820021**	**.4413251**	**.0282931**	**.9674659**

Wednesday March 13 11:48:59 2024 Page 7

```
. 
. 
. 
. estat lcmean
```

Latent class marginal means Number of obs = **2,925**

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
1				
af_rec	**.4181577**	.	.	.
rec_cs_sem_smt	**.6001078**	**.0813129**	**.435809**	**.7446002**
sono_rec	**.618933**	**.0176601**	**.5837691**	**.6528926**
2				
af_rec	**.9805298**	**.5145906**	**5.73e-22**	**1**
rec_cs_sem_smt	**.6935102**	**.0174941**	**.6581967**	**.7266903**
sono_rec	**.6151177**	**.0178803**	**.5795314**	**.6495136**

```
. 
. 
. 
. marginsplot
```

Variables that uniquely identify margins: **_equation c**

```
. 
. 
. 
. estat lcgof
```

Fit statistic	Value	Description
Likelihood ratio		
chi2_ms(**1**)	**2.596**	model vs. saturated
p > chi2	**0.107**	
Information criteria		
AIC	**11325.004**	Akaike's information criterion
BIC	**11360.890**	Bayesian information criterion

```
. 
```

APÊNDICE D – ANÁLISE DE CLASSE LATENTE DE ACORDO COM O SEXO

```
  Wednesday March 13 13:20:24 2024   Page 1

                                                                      ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                                                     /__    /   ____/   /   ____/
                                                                    ___/   /   /___/   /   /___/
                                                                      Statistics/Data analysis

1 . gsem ( af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec <- _cons) if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<
  > 9 & Sexo==1, family(bernoulli) link(logit) lclass(c 2)

  Fitting class model:

  Iteration 0:   (class) log likelihood = -1241.4263
  Iteration 1:   (class) log likelihood = -1241.4263

  Fitting outcome model:

  Iteration 0:   (outcome) log likelihood = -2549.3806
  Iteration 1:   (outcome) log likelihood = -2450.6522
  Iteration 2:   (outcome) log likelihood = -2440.6123
  Iteration 3:   (outcome) log likelihood = -2438.3824
  Iteration 4:   (outcome) log likelihood = -2437.8498
  Iteration 5:   (outcome) log likelihood = -2437.7411
  Iteration 6:   (outcome) log likelihood = -2437.7223
  Iteration 7:   (outcome) log likelihood = -2437.7203
  Iteration 8:   (outcome) log likelihood = -2437.7199
  Iteration 9:   (outcome) log likelihood = -2437.7198
  Iteration 10:  (outcome) log likelihood = -2437.7198

  Refining starting values:

  Iteration 0:   (EM) log likelihood = -3903.4369
  Iteration 1:   (EM) log likelihood = -3927.2241
  Iteration 2:   (EM) log likelihood = -3935.8875
  Iteration 3:   (EM) log likelihood = -3938.8005
  Iteration 4:   (EM) log likelihood = -3939.7671
  Iteration 5:   (EM) log likelihood = -3940.0868
  Iteration 6:   (EM) log likelihood = -3940.1924
  Iteration 7:   (EM) log likelihood = -3940.2273

  Fitting full model:

  Iteration 0:   log likelihood = -3454.9393  (not concave)
  Iteration 1:   log likelihood = -3446.3959  (not concave)
  Iteration 2:   log likelihood = -3370.9869  (not concave)
  Iteration 3:   log likelihood = -3360.2118  (not concave)
  Iteration 4:   log likelihood = -3359.2412  (not concave)
  Iteration 5:   log likelihood = -3358.9755  (not concave)
  Iteration 6:   log likelihood = -3358.9208  (not concave)
  Iteration 7:   log likelihood = -3357.9279  (not concave)
  Iteration 8:   log likelihood = -3357.6487  (not concave)
  Iteration 9:   log likelihood =  -3357.613  (not concave)
  Iteration 10:  log likelihood = -3357.6061  (not concave)
  Iteration 11:  log likelihood = -3357.6043  (not concave)
  Iteration 12:  log likelihood = -3357.6032  (not concave)
  Iteration 13:  log likelihood = -3357.6027  (not concave)
  Iteration 14:  log likelihood = -3357.6023  (not concave)
  Iteration 15:  log likelihood = -3357.6019  (not concave)
  Iteration 16:  log likelihood = -3357.6012  (not concave)
  Iteration 17:  log likelihood = -3357.6007  (not concave)
  Iteration 18:  log likelihood = -3357.6004  (not concave)
  Iteration 19:  log likelihood =    -3357.6  (not concave)
  Iteration 20:  log likelihood = -3357.5995  (not concave)
  Iteration 21:  log likelihood = -3357.5989  (not concave)
  Iteration 22:  log likelihood = -3357.5883  (not concave)
  Iteration 23:  log likelihood = -3357.5832  (not concave)
  Iteration 24:  log likelihood = -3357.5825  (not concave)
  Iteration 25:  log likelihood = -3357.5811  (not concave)
  Iteration 26:  log likelihood = -3357.5803  (not concave)
  Iteration 27:  log likelihood = -3357.5796  (not concave)
  Iteration 28:  log likelihood = -3357.5784  (not concave)
  Iteration 29:  log likelihood = -3357.5773  (not concave)
  Iteration 30:  log likelihood = -3357.5728  (not concave)
  Iteration 31:  log likelihood = -3357.5695  (not concave)
  Iteration 32:  log likelihood = -3357.5683  (not concave)
  Iteration 33:  log likelihood =  -3357.567  (not concave)
  Iteration 34:  log likelihood = -3357.5464  (not concave)
  Iteration 35:  log likelihood = -3357.5286  (not concave)
```

```
Iteration 36:  log likelihood = -3357.5225  (not concave)
Iteration 37:  log likelihood =  -3357.517  (not concave)
Iteration 38:  log likelihood = -3357.5099  (not concave)
Iteration 39:  log likelihood = -3357.5035  (not concave)
Iteration 40:  log likelihood = -3357.4969  (not concave)
Iteration 41:  log likelihood = -3357.4942  (not concave)
Iteration 42:  log likelihood = -3357.4915  (not concave)
Iteration 43:  log likelihood =  -3357.489  (not concave)
Iteration 44:  log likelihood = -3357.4864  (not concave)
Iteration 45:  log likelihood = -3357.4837  (not concave)
Iteration 46:  log likelihood = -3357.4809  (not concave)
Iteration 47:  log likelihood = -3357.4782  (not concave)
Iteration 48:  log likelihood = -3357.4754  (not concave)
Iteration 49:  log likelihood = -3357.4725  (not concave)
Iteration 50:  log likelihood = -3357.4697  (not concave)
Iteration 51:  log likelihood = -3357.4668  (not concave)
Iteration 52:  log likelihood = -3357.4638  (not concave)
Iteration 53:  log likelihood = -3357.4609  (not concave)
Iteration 54:  log likelihood = -3357.4579  (not concave)
Iteration 55:  log likelihood = -3357.4548  (not concave)
Iteration 56:  log likelihood = -3357.4518  (not concave)
Iteration 57:  log likelihood = -3357.4487  (not concave)
Iteration 58:  log likelihood = -3357.4456  (not concave)
Iteration 59:  log likelihood = -3357.4425  (not concave)
Iteration 60:  log likelihood = -3357.4394  (not concave)
Iteration 61:  log likelihood = -3357.4363  (not concave)
Iteration 62:  log likelihood = -3357.4332  (not concave)
Iteration 63:  log likelihood =   -3357.43  (not concave)
Iteration 64:  log likelihood = -3357.4269  (not concave)
Iteration 65:  log likelihood = -3357.4237  (not concave)
Iteration 66:  log likelihood = -3357.4206  (not concave)
Iteration 67:  log likelihood = -3357.4174  (not concave)
Iteration 68:  log likelihood = -3357.4143  (not concave)
Iteration 69:  log likelihood = -3357.4112  (not concave)
Iteration 70:  log likelihood =  -3357.408  (not concave)
Iteration 71:  log likelihood = -3357.4049  (not concave)
Iteration 72:  log likelihood = -3357.4018  (not concave)
Iteration 73:  log likelihood = -3357.3988  (not concave)
Iteration 74:  log likelihood = -3357.3957  (not concave)
Iteration 75:  log likelihood = -3357.3926  (not concave)
Iteration 76:  log likelihood = -3357.3896  (not concave)
Iteration 77:  log likelihood = -3357.3866  (not concave)
Iteration 78:  log likelihood = -3357.3836  (not concave)
Iteration 79:  log likelihood = -3357.3806  (not concave)
Iteration 80:  log likelihood = -3357.3777
Iteration 81:  log likelihood = -3357.3099  (backed up)
Iteration 82:  log likelihood = -3357.2231
Iteration 83:  log likelihood = -3357.1887
Iteration 84:  log likelihood = -3357.1106  (not concave)
Iteration 85:  log likelihood = -3357.1016
Iteration 86:  log likelihood = -3357.0972
Iteration 87:  log likelihood = -3357.0436  (not concave)
Iteration 88:  log likelihood = -3357.0367
Iteration 89:  log likelihood = -3357.0257
Iteration 90:  log likelihood = -3357.0182
Iteration 91:  log likelihood = -3357.0171
Iteration 92:  log likelihood = -3357.0168
Iteration 93:  log likelihood = -3357.0168
Iteration 94:  log likelihood = -3357.0167

Generalized structural equation model                  Number of obs = 1,791
Log likelihood = -3357.0167

------------------------------------------------------------------------------
             | Coefficient  Std. err.      z    P>|z|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
1.c          |  (base outcome)
-------------+----------------------------------------------------------------
2.c          |
       _cons |  -2.070008   .4403352    -4.70   0.000    -2.933049   -1.206967
------------------------------------------------------------------------------
```

Wednesday March 13 13:20:24 2024 Page 3

Class: **1**

Response: **af_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	**1.015104**	**.0872232**	**11.64**	**0.000**	**.84415**	**1.186059**
rec_cs_sem_smt						
_cons	**.3097531**	**.0983844**	**3.15**	**0.002**	**.1169233**	**.5025829**
sono_rec						
_cons	**.404551**	**.067402**	**6.00**	**0.000**	**.2724455**	**.5366564**

Class: **2**

Response: **af_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	**15.47968**	**2019.645**	**0.01**	**0.994**	**-3942.952**	**3973.911**
rec_cs_sem_smt						
_cons	**12.89749**	**629.8397**	**0.02**	**0.984**	**-1221.566**	**1247.361**
sono_rec						
_cons	**.9117702**	**.4864902**	**1.87**	**0.061**	**-.0417331**	**1.865273**

```
2 .
3 .
4 .
5 . estat lcprob
```

Latent class marginal probabilities Number of obs = **1,791**

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
c				
1	**.8879537**	**.0438098**	**.7697618**	**.9494562**
2	**.1120463**	**.0438098**	**.0505438**	**.2302382**

```
    Wednesday March 13 13:20:24 2024   Page 4

 6 .
 7 .
 8 .
 9 . estat lcmean

Latent class marginal means                              Number of obs = 1,791
```

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
1				
af_rec	**.7340179**	**.0170291**	**.6993385**	**.7660354**
rec_cs_sem_smt	**.576825**	**.0240154**	**.5291976**	**.6230661**
sono_rec	**.5997806**	**.0161794**	**.5676932**	**.6310343**
2				
af_rec	**.9999998**	**.0003877**	**0**	**1**
rec_cs_sem_smt	**.9999975**	**.0015774**	**0**	**1**
sono_rec	**.7133623**	**.0994758**	**.4895682**	**.8659104**

```
10 .
11 .
12 .
13 . marginsplot

Variables that uniquely identify margins: _equation c

14 .
15 .
16 .
17 . estat lcgof
```

Fit statistic	Value	Description
Likelihood ratio		
chi2_ms(**0**)	**2.190**	model vs. saturated
p > chi2	.	
Information criteria		
AIC	**6728.033**	Akaike's information criterion
BIC	**6766.467**	Bayesian information criterion

```
18 . gsem ( af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec <- _cons) if inclusão_novo==0 & imc_validos==0 & Idade<
   > 9 & Sexo==2, family(bernoulli) link(logit) lclass(c 2)

   Fitting class model:

   Iteration 0:   (class) log likelihood =  -786.0289
   Iteration 1:   (class) log likelihood =  -786.0289

   Fitting outcome model:

   Iteration 0:   (outcome) log likelihood = -1761.7307
   Iteration 1:   (outcome) log likelihood = -1720.0994
   Iteration 2:   (outcome) log likelihood = -1713.3497
   Iteration 3:   (outcome) log likelihood = -1711.9225
   Iteration 4:   (outcome) log likelihood =  -1711.569
   Iteration 5:   (outcome) log likelihood = -1711.4973
   Iteration 6:   (outcome) log likelihood = -1711.4819
   Iteration 7:   (outcome) log likelihood = -1711.4784
   Iteration 8:   (outcome) log likelihood = -1711.4776
   Iteration 9:   (outcome) log likelihood = -1711.4774
   Iteration 10:  (outcome) log likelihood = -1711.4774

   Refining starting values:
```

Wednesday March 13 13:20:24 2024 Page 5

```
Iteration 0:   (EM) log likelihood = -2659.6744
Iteration 1:   (EM) log likelihood = -2666.7338
Iteration 2:   (EM) log likelihood = -2669.9205
Iteration 3:   (EM) log likelihood = -2671.3641
Iteration 4:   (EM) log likelihood = -2672.0192
Iteration 5:   (EM) log likelihood = -2672.3168
Iteration 6:   (EM) log likelihood = -2672.4521
Iteration 7:   (EM) log likelihood = -2672.5136
Iteration 8:   (EM) log likelihood = -2672.5415
Iteration 9:   (EM) log likelihood = -2672.5542

Fitting full model:

Iteration 0:   log likelihood = -2283.4245  (not concave)
Iteration 1:   log likelihood = -2235.6108  (not concave)
Iteration 2:   log likelihood =  -2233.696  (not concave)
Iteration 3:   log likelihood =  -2232.952  (not concave)
Iteration 4:   log likelihood = -2232.1641  (not concave)
Iteration 5:   log likelihood = -2232.0681  (not concave)
Iteration 6:   log likelihood = -2232.0615  (not concave)
Iteration 7:   log likelihood = -2232.0601  (not concave)
Iteration 8:   log likelihood =   -2232.06  (not concave)
Iteration 9:   log likelihood =   -2232.06  (not concave)
Iteration 10:  log likelihood =   -2232.06  (not concave)
Iteration 11:  log likelihood =   -2232.06  (not concave)
Iteration 12:  log likelihood =   -2232.06  (not concave)
Iteration 13:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 14:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 15:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 16:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 17:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 18:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 19:  log likelihood = -2232.0599  (not concave)
Iteration 20:  log likelihood = -2232.0598  (not concave)
Iteration 21:  log likelihood = -2232.0598  (not concave)
Iteration 22:  log likelihood = -2232.0597  (not concave)
Iteration 23:  log likelihood = -2232.0597  (not concave)
Iteration 24:  log likelihood = -2232.0595  (not concave)
Iteration 25:  log likelihood = -2232.0595  (not concave)
Iteration 26:  log likelihood = -2232.0595  (not concave)
Iteration 27:  log likelihood = -2232.0595  (not concave)
Iteration 28:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 29:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 30:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 31:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 32:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 33:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 34:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 35:  log likelihood = -2232.0594  (not concave)
Iteration 36:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 37:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 38:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 39:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 40:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 41:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 42:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 43:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 44:  log likelihood = -2232.0593  (not concave)
Iteration 45:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 46:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 47:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 48:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 49:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 50:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 51:  log likelihood = -2232.0592  (not concave)
Iteration 52:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 53:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 54:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 55:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 56:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 57:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
Iteration 58:  log likelihood = -2232.0591  (not concave)
```

Wednesday March 13 13:20:25 2024 Page 9

```
Iteration 275: log likelihood = -2232.0566  (not concave)
Iteration 276: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 277: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 278: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 279: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 280: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 281: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 282: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 283: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 284: log likelihood = -2232.0565  (not concave)
Iteration 285: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 286: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 287: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 288: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 289: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 290: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 291: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 292: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 293: log likelihood = -2232.0564  (not concave)
Iteration 294: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 295: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 296: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 297: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 298: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 299: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
Iteration 300: log likelihood = -2232.0563  (not concave)
convergence not achieved

Generalized structural equation model                   Number of obs = 1,134
Log likelihood = -2232.0563
```

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
1.c	(base outcome)					
2.c						
_cons	.0929875	13.94758	0.01	0.995	-27.24376	27.42974

Class: **1**

Response: **af_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	-.1366596	.1442295	-0.95	0.343	-.4193441	.146025
rec_cs_sem_smt						
_cons	-.2264178	13.24993	-0.02	0.986	-26.1958	25.74297
sono_rec						
_cons	.5467046	.176774	3.09	0.002	.2002338	.8931753

Class: **2**

Wednesday March 13 13:20:25 2024 Page 10

Response: **af_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **rec_cs_sem_smt**
Family: Bernoulli
Link: Logit

Response: **sono_rec**
Family: Bernoulli
Link: Logit

	Coefficient	Std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
af_rec						
_cons	**.69732**	**6.035099**	**0.12**	**0.908**	**-11.13126**	**12.5259**
rec_cs_sem_smt						
_cons	**2.108844**	.	.	.	.	.
sono_rec						
_cons	**.4730648**	**.4125184**	**1.15**	**0.251**	**-.3354563**	**1.281586**

convergence not achieved
r(430);

```
19 .
20 .
21 .
22 . estat lcprob
```

Latent class marginal probabilities Number of obs = **1,134**

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
c				
1	**.4767699**	**3.479368**	**1.22e-12**	**1**
2	**.5232301**	**3.479368**	**1.47e-12**	**1**

```
23 .
24 .
25 .
26 . estat lcmean
```

Latent class marginal means Number of obs = **1,134**

	Margin	Delta-method std. err.	[95% conf.	interval]
1				
af_rec	**.4658882**	**.0358895**	**.3966737**	**.5364415**
rec_cs_sem_smt	**.4436361**	**3.270389**	**4.20e-12**	**1**
sono_rec	**.6333707**	**.0410491**	**.5498919**	**.709545**
2				
af_rec	**.6675933**	**1.339264**	**.0000146**	**.9999964**
rec_cs_sem_smt	**.8917598**	.	.	.
sono_rec	**.6161089**	**.0975683**	**.4169136**	**.7827196**

```
27 .
28 .
29 .
30 . marginsplot

  Variables that uniquely identify margins: _equation c

31 .
32 .
33 .
34 . estat lcgof
```

Fit statistic	Value	Description
Likelihood ratio		
chi2_ms(1)	**0.067**	model vs. saturated
p > chi2	**0.796**	
Information criteria		
AIC	**4476.113**	Akaike's information criterion
BIC	**4506.314**	Bayesian information criterion

```
35 .
```

APÊNDICE E – ANÁLISES DE REGRESSÃO LOGÍSTICA BINÁRIA AJUSTADA POR IDADE, COR E ESCOLARIDADE MATERNA, COM HOSMER–LEMESHOW TEST

```
Friday June 14 14:58:57 2024   Page 1

                                   Statistics/Data Analysis

Statistics/Data Analysis          14.2   Copyright 1985-2015 StataCorp LLC
                                         StataCorp
                                         4905 Lakeway Drive
                                         College Station, Texas 77845 USA
                                         800-STATA-PC        http://www.stata.com
                                         979-696-4600        stata@stata.com
                                         979-696-4601 (fax)

Single-user Stata perpetual license:
       Serial number:  10699393
         Licensed to:  Andrey

Notes:
      1.  Unicode is supported; see help unicode_advice.

1 . use "C:\Users\eron\Downloads\darley_mestrado_Atitude_2022_13_03 (1).dta", clear

2 .
3 .
4 .
5 . logit IMC_obesidade i.cluster_24h_0_atende3 Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos==

Iteration 0:   log likelihood = -1146.6995
Iteration 1:   log likelihood = -1143.5191
Iteration 2:   log likelihood = -1143.5098
Iteration 3:   log likelihood = -1143.5098

Logistic regression                             Number of obs     =      2,925
                                                LR chi2(6)        =       6.38
                                                Prob > chi2       =     0.3821
Log likelihood = -1143.5098                     Pseudo R2         =     0.0028

------------------------------------------------------------------------------------
       IMC_obesidade | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
---------------------+--------------------------------------------------------------
cluster_24h_0_atende3|
                   1 |   .9195261   .2680743    -0.29   0.774     .5192885    1.628243
                   2 |   1.198855   .3347233     0.65   0.516     .6935999    2.072164
                   3 |   1.026257   .2942961     0.09   0.928     .5850057     1.80033
                     |
               Idade |   1.013204   .0475223     0.28   0.780     .9242146    1.110761
                 Cor |   1.005056    .055242     0.09   0.927     .9024117    1.119375
            Escolmae |   .9637749   .0241206    -1.47   0.140     .9176402    1.012229
               _cons |   .1568499   .0671085    -4.33   0.000     .0678103    .3628043
------------------------------------------------------------------------------------

6 .
7 . lfit

Logistic model for IMC obesidade, goodness-of-fit test

       number of observations =      2925
 number of covariate patterns =       515
            Pearson chi2(508) =    507.78
                  Prob > chi2 =    0.4944

8
9 .
```

Friday June 14 14:58:57 2024 Page 2

```
. logit IMC_obesidade i.cluster_24h_0_atende3 Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos==
> r

Iteration 0:   log likelihood = -736.56308
Iteration 1:   log likelihood = -731.69423
Iteration 2:   log likelihood = -731.66461
Iteration 3:   log likelihood = -731.66461

Logistic regression                             Number of obs     =      1,791
                                                LR chi2(6)        =       9.80
                                                Prob > chi2       =     0.1335
Log likelihood = -731.66461                     Pseudo R2         =     0.0067

------------------------------------------------------------------------------
IMC_obesidade | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
--------------+---------------------------------------------------------------
cluster_24h_0_atende3
            1 |   .6900054   .2508549    -1.02   0.307     .3383717    1.407055
            2 |   .8352831   .2906287    -0.52   0.605     .4223235    1.651951
            3 |   .7555732   .2683843    -0.79   0.430     .3766383    1.515754
              |
        Idade |   1.073372   .063682     1.19   0.233     .9555407    1.205733
          Cor |   1.018595   .0691547    0.27   0.786     .8916752    1.163557
     Escolmae |   .9294318   .0293169   -2.32   0.020     .8737119    .9887052
        _cons |   .1943029   .1032178   -3.08   0.002     .0685967    .5503709
------------------------------------------------------------------------------

. lfit

Logistic model for IMC_obesidade, goodness-of-fit test

      number of observations =      1791
 number of covariate patterns =       421
         Pearson chi2(414) =       429.34
               Prob > chi2 =         0.2912

.
.
.
. logit IMC_obesidade i.cluster_24h_0_atende3 Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_validos
> r

Iteration 0:   log likelihood = -407.89371
Iteration 1:   log likelihood = -404.61561
Iteration 2:   log likelihood = -404.57662
Iteration 3:   log likelihood = -404.57659

Logistic regression                             Number of obs     =      1,134
                                                LR chi2(6)        =       6.63
                                                Prob > chi2       =     0.3560
Log likelihood = -404.57659                     Pseudo R2         =     0.0081

------------------------------------------------------------------------------
IMC_obesidade | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
--------------+---------------------------------------------------------------
cluster_24h_0_atende3
            1 |   1.399113   .7058012     0.67   0.506     .5205385    3.760562
            2 |   1.972137   .9561402     1.40   0.161     .7625242    5.100589
            3 |   1.489684   .7504743     0.79   0.429     .5549177    3.998645
              |
        Idade |   .9265076   .0728175    -0.97   0.331      .794237    1.080806
          Cor |   .9579661   .0904126    -0.46   0.649      .796185     1.15262
     Escolmae |   1.04582    .0447223     1.05   0.294     .9618388    1.137352
        _cons |   .108609    .0799201    -3.02   0.003     .0256743    .4594368
------------------------------------------------------------------------------
```

```
18 .
19 . lfit

Logistic model for IMC obesidade, goodness-of-fit test

      number of observations =      1134
number of covariate patterns =       383
          Pearson chi2(376) =    381.64
                Prob > chi2 =    0.4095

20 .
```

```
Friday June 14 15:01:31 2024   Page 1

                                   ___  ____  ____  ____  ____(R)
                                  /__    /   ____/   /   ____/
                                 ___/   /   /___/   /   /___/
                                   Statistics/Data Analysis

  ___  ____  ____  ____  ____ (R)
 /__    /   ____/   /   ____/
___/   /   /___/   /   /___/   14.2   Copyright 1985-2015 StataCorp LLC
  Statistics/Data Analysis            StataCorp
                                      4905 Lakeway Drive
                                      College Station, Texas 77845 USA
                                      800-STATA-PC        http://www.stata.com
                                      979-696-4600        stata@stata.com
                                      979-696-4601 (fax)

Single-user Stata perpetual license:
       Serial number:  10699393
         Licensed to:  Andrey

Notes:
      1.  Unicode is supported; see help unicode_advice.

. use "C:\Users\eron\Downloads\darley_mestrado_Atitude_2022_13_03 (1).dta", clear

. save "C:\Users\eron\Desktop\darley_mestrado_Atitude_2022_13_03 (correções para a banca).dta"
file C:\Users\eron\Desktop\darley_mestrado_Atitude_2022_13_03 (correções para a banca).dta saved

. logit IMC_obesidade af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_va

Iteration 0:   log likelihood = -1146.6995
Iteration 1:   log likelihood = -1144.8163
Iteration 2:   log likelihood = -1144.8134
Iteration 3:   log likelihood = -1144.8134

Logistic regression                             Number of obs     =      2,925
                                                LR chi2(6)        =       3.77
                                                Prob > chi2       =     0.7075
Log likelihood = -1144.8134                     Pseudo R2         =     0.0016

------------------------------------------------------------------------------
IMC_obesidade | Odds Ratio   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
--------------+---------------------------------------------------------------
       af_rec |   .9517833   .1117336   -0.42   0.674     .7561573    1.19802
rec_cs_sem_smt|   1.072448   .1234354    0.61   0.543     .8558642    1.34384
     sono_rec |    1.10782   .1255746    0.90   0.366     .8871212   1.383424
        Idade |   1.007745   .0473107    0.16   0.869     .9191415   1.104889
          Cor |   1.007475   .0554145    0.14   0.892     .9045143   1.122156
     Escolmae |   .9623498   .0240795   -1.53   0.125     .9162925   1.010722
        _cons |   .1605083   .0574739   -5.11   0.000     .0795617   .3238105
------------------------------------------------------------------------------

. lfit

Logistic model for IMC_obesidade, goodness-of-fit test

       number of observations =      2925
 number of covariate patterns =       845
            Pearson chi2(838) =       827.00
                  Prob > chi2 =         0.6001

.
.
.
. logit IMC_obesidade af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_va
> o==1, or

Iteration 0:   log likelihood = -736.56308
Iteration 1:   log likelihood = -730.35436
Iteration 2:   log likelihood = -730.30563
Iteration 3:   log likelihood = -730.30562

Logistic regression                             Number of obs     =      1,791
                                                LR chi2(6)        =      12.51
                                                Prob > chi2       =     0.0514
Log likelihood = -730.30562                     Pseudo R2         =     0.0085
```

Friday June 14 15:01:31 20[illegible] Page 2

IMC_obesidade	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
af_rec	.7596355	.1158376	-1.80	0.071	.5633842	1.02425
rec_cs_sem_smt	1.083464	.1527841	0.57	0.570	.8218314	1.428388
sono_rec	1.150877	.1631577	1.05	0.295	.8794219	1.527136
Idade	1.066093	.0632688	1.08	0.281	.9490289	1.197598
Cor	1.026593	.0696784	0.39	0.699	.89872	1.172661
Escolmae	.9279[illegible]40	.0292982	-2.37	0.018	.8721922	.9871123
_cons	.1658329	.0[illegible]40091	-4.03	0.000	.0691497	.3976961

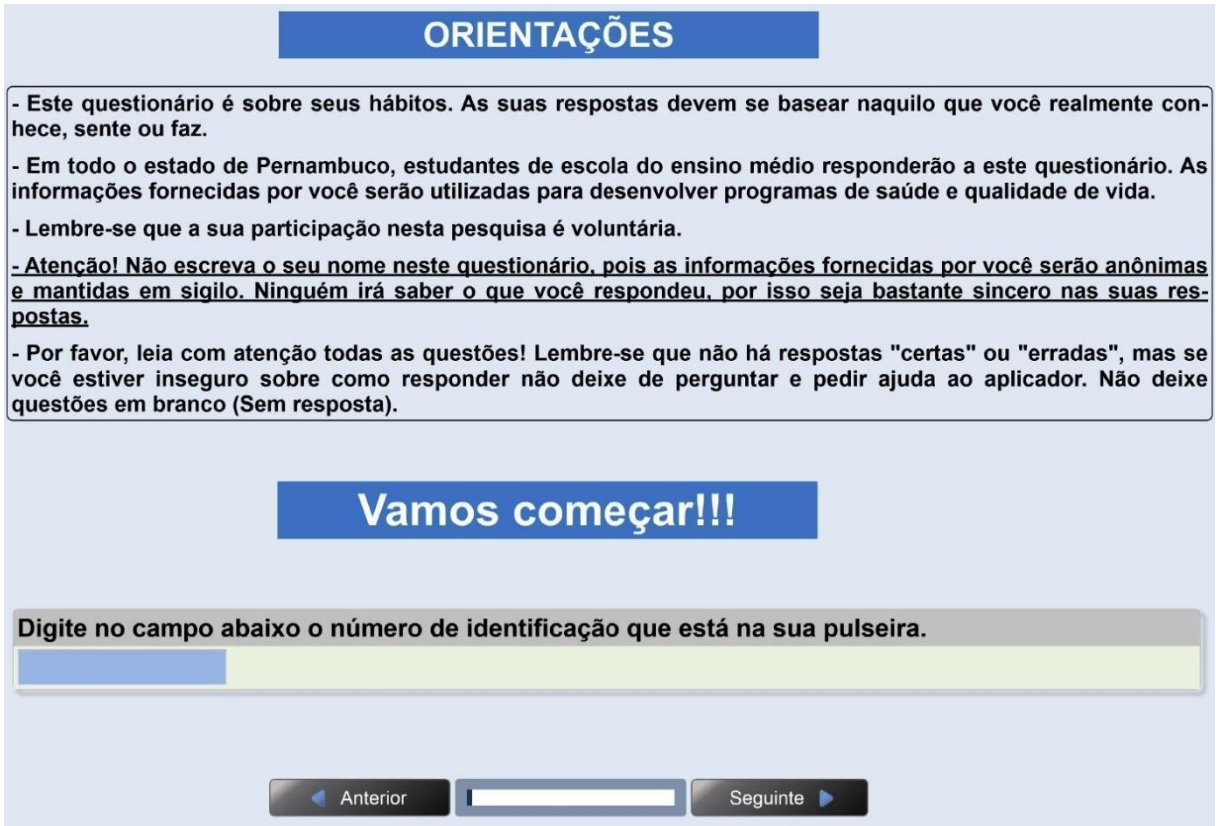
```
0 .
1 . lfit

Logistic model for IMC_obesidade, goodness-of-fit test

      number of observations =      1791
number of covariate patterns =       638
      Pearson chi2(631)      =    624.00
           Prob > chi2       =    0.5710

.2 .
.3 .
.4 .
.5 . logit IMC_obesidade af_rec rec_cs_sem_smt sono_rec Idade Cor Escolmae if inclusão_novo==0 & imc_v
> o==2, or

Iteration 0:   log likelihood = -407.89371
Iteration 1:   log likelihood = -406.22668
Iteration 2:   log likelihood = -406.21955
Iteration 3:   log likelihood = -406.21955

Logistic regression                             Number of obs     =      1,134
                                                LR chi2(6)        =       3.35
                                                Prob > chi2       =     0.7640
Log likelihood = -406.21955                     Pseudo R2         =     0.0041
```

IMC_obesidade	Odds Ratio	Std. Err.	z	P>|z|	[95% Conf.	Interval]
af_rec	1.160146	.221188	0.78	0.436	.7984109	1.685772
rec_cs_sem_smt	1.070605	.2173441	0.34	0.737	.7191612	1.593794
sono_rec	1.036577	.1996266	0.19	0.852	.7106817	1.511918
Idade	.9212845	.0727615	-1.04	0.299	.7891641	1.075524
Cor	.9569224	.0900641	-0.47	0.640	.7957347	1.150785
Escolmae	1.044057	.0444021	1.01	0.311	.9605587	1.134813
_cons	.1584891	.0966256	-3.02	0.003	.0479789	.5235388

```
16 .
17 . lfit

Logistic model for IMC_obesidade, goodness-of-fit test

      number of observations =      1134
number of covariate patterns =       569
      Pearson chi2(562)      =    579.05
           Prob > chi2       =    0.3004

18 .
```

ANEXOS

ANEXO A – VERSÃO TRADUZIDA E ADAPTADA DO QUESTIONÁRIO GLOBAL SCHOOL-BASED STUDENT HEALTH SURVEY (GSHS)



1. Em qual gerência regional de educação, sua escola esta situada?

Recife Norte	Agreste Centro Norte
Recife Sul	Agreste Meridional
Metropolitana Norte	Sertão do Moxotó-Ipanema
Metropolitana Sul	Sertão do Alto Pajeú
Mata Norte	Sertão do Submédio São Francisco
Mata Centro	Sertão do Médio São Francisco
Mata Sul	Sertão Central
Vale do Capibaribe	Sertão do Araripe

Anterior Seguinte

2. Qual nome da escola que você estuda atualmente?

3. Qual turno você estuda?

- Manhã
- Tarde
- Noite
- Semi-integral (35 tempos) manhã
- Semi-integral (35 tempos) tarde
- Integral (45 tempos)

4. Qual é a sua série escolar?

- 1ª Série
- 2ª Série
- 3ª Série

Anterior Seguinte

5. Qual é a sua turma?

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	U

6. Qual o seu sexo?

Masculino	Feminino

7. Qual sua idade em anos?

abaixo de 13 anos	13 anos
14 anos	15 anos
16 anos	17 anos
18 anos	19 anos
20 anos	acima de 20 anos

Anterior Seguinte

8. Qual o seu estado civil?

- Solteiro
- Casado/vivendo com parceiro(a)
- Outro

9. Você trabalha?

Não trabalho	Sim, até 20 horas semanais
Sim, mais de 20 horas semanais	

10. Você mora com seu pai?

Sim Não

11. Você mora com sua mãe?

Sim Não

12. A sua residência fica localizada em que região/área?

- Urbana
- Rural

Anterior Seguinte

13. Você se considera?

- Branco(a)
- Preto(a)
- Pardo(a)
- Amarelo(a)
- Indígena

14. Em que tipo de habitação você mora (reside)?

- Casa
- Apartamento
- Residência coletiva (Alojamento, pensão, pensionato, etc.)

Anterior Seguinte

15. Marque a alternativa que melhor indica o nível de estudo de sua mãe.

- Minha mãe nunca estudou
- Minha mãe não concluiu o 1° grau
- Minha mãe concluiu o 1° grau
- Minha mãe não concluiu o 2° grau
- Minha mãe concluiu o 2° grau
- Minha mãe não concluiu a faculdade
- Minha mãe concluiu a faculdade
- Não sei

Anterior Seguinte

16. Na sua casa tem:	sim	não
Banheiro dentro de casa		
Geladeira		
Televisão		
Computador		
Conexão com a internet		
Água encanada		

17. Em geral você considera que sua saúde é:

Excelente | Boa | Regular | Ruim

18. Qual o nome da cidade onde você mora?

Anterior | Seguinte

LEMBRE-SE! Não há respostas certas ou erradas. Por favor responda a cada item o mais sinceramente possível.

Vamos continuar!!!

19. Preocupo-me se tiver que fazer alguma coisa nova na frente de outras pessoas.				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

20. Gosto de fazer coisas com meus amigos.				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

21. Preocupo-me com o fato de poder ser gozado/zoado(a).				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior | Seguinte

22. Sinto-me tímido (a) quando estou com pessoas que não conheço.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

23. Só falo com pessoas que conheço realmente bem.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

24. Sinto que meus colegas falam de mim nas minhas costas.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

25. Gosto de ler.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior Seguinte

26. Preocupo-me com o que os outros pensam de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

27. Tenho medo de que os outros possam não gostar de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

28. Fico nervoso (a) quando tenho que falar com colegas que não conheço bem.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

29. Gosto de praticar esporte.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior Seguinte

30. Preocupo-me com que os outros dizem sobre de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

31. Fico nervoso(a) quando conheço pessoas novas.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

32. Preocupa-me que os outros não gostem de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

33. Fico calado (a) quando estou num grupo de pessoas.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior Seguinte

34. Gosto de fazer coisas sozinho(a).

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

35. Sinto que os outros fazem troça (zombam) de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

36. Quando discuto com alguém, preocupo-me com a possibilidade da outra pessoa não gostar de mim.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

37. Tenho medo de convidar outra pessoa para fazer qualquer coisa comigo, porque ela pode dizer não.

De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior Seguinte

38. Sinto-me nervoso quando estou com certas pessoas.				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

39. Sinto-me tímido (a) mesmo com colegas que conheço bem.				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

40. É difícil para mim, convidar outras pessoas para fazerem coisas comigo.				
De forma nenhuma	Dificilmente tem a ver comigo	Algumas vezes	A maioria das vezes	Todas as vezes

Anterior Seguinte

Solicitamos que você assinale a frequência com que tenha se sentido dessa maneira durante a semana passada.

41. Senti-me incomodado com coisas que habitualmente não me incomodam.			
Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

42. Não tive vontade de comer, tive pouco apetite.			
Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

43. Senti não conseguir melhorar meu estado de ânimo mesmo com a ajuda de familiares e amigos.			
Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

Anterior Seguinte

44. Senti-me, comparando-me às outras pessoas, tendo tanto valor quanto a maioria delas.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

45. Senti dificuldade em me concentrar no que estava fazendo.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

46. Senti-me deprimido.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

47. Senti que tive que fazer esforço para dar conta de minhas tarefas habituais.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

Anterior Seguinte

48. Senti-me otimista com o futuro.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

49. Considerei que minha vida tinha sido um fracasso.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

50. Senti-me amedrontado.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

51. Meu sono não foi repousante.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

Anterior Seguinte

52. Estive feliz.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

53. Falei menos do que o habitual.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

54. Senti-me sozinho.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

55. As pessoas não foram amistosas comigo.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

56. Aproveitei minha vida.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

57. Tive crises de choro.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

58. Senti-me triste.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

59. Senti que as pessoas não gostavam de mim.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

60. Não consegui levar adiante minhas coisas.

Raramente (menos que 1 dia)	Durante pouco tempo (1 ou 2 dias)	Durante um tempo moderado (3 a 4 dias)	Durante a maior parte do tempo (5 a 7 dias)

Anterior Seguinte

ATIVIDADES FÍSICAS

As questões seguintes são sobre atividades físicas.

Atividade física é qualquer atividade que provoca um aumento nos seus batimentos cardíacos e na sua frequência respiratória.

Atividade física pode ser realizada praticando esportes, fazendo exercícios, trabalhando, realizando tarefas domésticas, dançando, jogando bola com os amigos ou andando a pé ou de bicicleta, etc.

Para responder as questões seguintes lembre-se que:

Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.

Anterior Seguinte

61. Durante uma semana típica ou normal, em quantas aulas de Educação Física você participa?

0 (Nenhuma)	1	2	3 ou mais

62. Você realiza, regularmente, algum tipo de atividade física no seu tempo livre, como exercícios, esportes, danças ou artes marciais?

Sim	Não

63. Qual a atividade de lazer de sua preferência?

Praticar esportes	Assistir TV
Fazer exercícios	Jogar videogame
Nadar	Usar o computador
Pedalar	Conversar com os amigos
Jogar dominó ou cartas	Outras atividades

Anterior Seguinte

64. "Eu gosto de fazer atividades físicas!" O que você diria desta afirmação:

Discordo totalmente	Discordo em partes	Nem concordo, nem discordo	Concordo em partes	Concordo totalmente

65. Considera-se FISICAMENTE ATIVO o jovem que acumula pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas em 5 ou mais dias da semana. Em relação aos seus hábitos de prática de atividades físicas, você diria que:

Sou fisicamente ativo há mais de 6 meses
Sou fisicamente ativo há menos de 6 meses
Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 30 dias
Não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses
Não sou, e não pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses

Anterior Seguinte

66. Durante uma semana típica ou normal, em quantos dias você realiza atividades físicas moderadas a vigorosas?

nenhum dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias

67. Nos dias que você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia, dura esta prática? (arraste o cursor em cima da linha ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

68. Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você realizou atividades físicas moderadas a vigorosas?

nenhum dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias

69. Nos últimos 7 dias, nos dias que você praticou atividades físicas moderadas a vigorosas, quanto tempo por dia durou está prática? (arraste o cursor em cima da linha ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

70. Onde você pratica esportes?

- Nas aulas de educação física
- Na escola, no recreio
- A escola oferece treinamento esportivo, além das aulas de Educação Física
- Fora da escola
- Não pratico

71. Prefere esportes coletivos ou individuais.

- Individuais
- Coletivos
- Ambos

Anterior Seguinte

As questões seguintes são sobre o tempo que você fica sentado quando não está na escola ou trabalhando.

72. Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você assiste TV? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

73. Nos finais de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você assiste TV? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

74. Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você usa computador? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

75. Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você usa computador? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

76. Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você usa videogame? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

77. Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você usa videogame? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

78. Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia você usa smartphone e/ ou tablet? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

79. Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você usa smartphone e/ou tablet? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

80. Nos dias de aula (segunda a sexta-feira), quanto tempo por dia, você gasta sentado, conversando com amigos, jogando cartas ou dominó, falando ao telefone, dirigindo ou como passageiro, lendo ou estudando? (não considerar o tempo de TV, computador, videogame, smartphone e/ou tablet). (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

81. Nos dias de final de semana (sábado e domingo), quanto tempo por dia você gasta sentado, conversando com os amigos, jogando cartas ou dominó, falando ao telefone, dirigindo ou como passageiro, lendo ou estudando? (não considerar o tempo de TV, computador, videogame, smartphone e/ou tablet). (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

minutos

0 60

Anterior Seguinte

82. Como você normalmente se desloca para ir para escola?

à pé	de bibicleta	de carro	de moto	de ônibus

83. Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você andou a pé ou de bicicleta para ir e voltar da escola?

nenhum dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias

84. Durante os últimos 7 dias, em média, quanto tempo por dia você gastou para ir de casa para escola e voltar até a sua casa (some o tempo que você leva para ir e para voltar)? (arraste o cursor sobre a linha para definir o tempo ou digite dentro da célula)

horas

0 24

Anterior Seguinte

As questões seguintes perguntam sobre ingestão de bebidas alcoólicas e outras drogas.

Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho, uma dose de uísque, vodka, rum, cachaça, etc.

Beber álcool não inclui beber poucos goles de vinho por motivos religiosos.

85. Quantos anos você tinha quando tomou bebida alcoólica pela primeira vez?

Nunca consumi bebidas alcoólicas	12 a 13 anos
Eu tinha 7 anos ou menos	14 a 15 anos
8 a 9 anos	16 a 17 anos
10 a 11 anos	18 anos ou mais

Anterior Seguinte

86. Nos últimos 30 dias, em quantos dias você consumiu pelo menos uma dose de bebida contendo álcool?

Eu não consumi bebidas alcoólicas	1 ou 2 dias
3 a 5 dias	6 a 9 dias
10 a 19 dias	20 a 29 dias
todos os dias	

87. Nos últimos 30 dias, nos dias que você consumiu bebida alcoólica, quantas doses você usualmente bebeu por dia?

Eu não consumi bebidas alcoólicas	menos do que 1 dose
1 dose	2 doses
3 doses	4 doses
5 ou mais doses	

Anterior Seguinte

88. Nos últimos 30 dias, como você conseguiu a bebida alcoólica que você consumiu?

- Eu não consumi bebidas alcoólicas
- Eu comprei em um bar, restaurante ou supermecado
- Eu comprei de um vendedor de rua
- Eu dei dinheiro para alguém comprar
- Eu consegui com meus amigos
- Eu consegui com meus familiares
- Eu peguei sem permissão
- Eu consegui de alguma outra forma

Anterior Seguinte

89. Durante sua vida, quantas vezes você bebeu tanto que ficou embriagado/bêbado (a)?

Nenhuma vez	1 a 2 vezes	3 a 9 vezes	10 vezes ou mais

90. Durante a sua vida, quantas vezes você teve ressaca, se sentiu doente, teve problemas com sua família ou amigos, faltou à escola ou se envolveu em brigas devido a ingestão de bebidas alcoólicas?

Nenhuma vez	1 a 2 vezes	3 a 9 vezes	10 vezes ou mais

91. Durante a sua vida, quantas vezes você utilizou drogas, tais como: loló, cola de sapateiro, lança perfume, maconha, crack, cocaína ou outras (não considerar cigarro ou bebida alcoólica)?

Nenhuma vez	1 a 2 vezes	3 a 9 vezes	10 vezes ou mais

Anterior Seguinte

92. Quantos anos você tinha quando utilizou drogas pela primeira vez?

Nunca usei drogas	Eu tinha 7 anos ou menos
8 a 9 anos	10 a 11 anos
12 a 13 anos	14 a 15 anos
16 a 17 anos	18 anos ou mais

93. Nos últimos 30 dias, quantas vezes você utilizou drogas?

não usei nos últimos 30 dias	1 ou 2
3 a 5	6 a 9
10 a 19	20 a 29
todos os dias	

Anterior Seguinte

94. Durante os últimos 30 dias, como você conseguiu a droga que você utilizou?

- Eu não uso drogas
- Eu comprei de alguém
- Eu dei dinheiro para alguém comprar
- Eu consegui com meus amigos
- Eu consegui com meus familiares
- Eu peguei sem permissão
- Eu consegui de outra forma

Anterior Seguinte

As questões seguintes são sobre a frequência com que você consome alguns alimentos.

95. Nos últimos 30 dias, quantas vezes, por dia, você comeu frutas, tais como banana, laranja, abacaxi, goiaba ou outras?

- Eu não comi frutas nos últimos 30 dias
- Menos de 1 vez por dia
- 1 vez por dia
- 2 vezes por dia
- 3 vezes por dia
- 4 vezes por dia
- 5 vezes por dia ou mais

Anterior Seguinte

96. Nos últimos 30 dias, quantas vezes por dia você tomou suco natural de frutas?

- Eu não tomei suco natural de frutas
- Menos de 1 vez por dia
- 1 vez por dia
- 2 vezes por dia
- 3 vezes por dia
- 4 vezes por dia
- 5 vezes por dia ou mais

97. Nos últimos 30 dias, quantas vezes por dia você comeu verduras e hortaliças, tais como alface, cebola, tomate, pimentão, cenoura, beterraba, jerimum e outras?

- Eu não comi verduras e hortaliças nos últimos 30 dias
- Menos de 1 vez por dia
- 1 vez por dia
- 2 vezes por dia
- 3 vezes por dia
- 4 vezes por dia
- 5 vezes por dia ou mais

98. Em quantos dias de uma semana normal você come frutas ou toma suco natural de frutas?
0 (nenhum dia)
1 dia
2 dias
3 dias
4 dias
5 dias
6 dias
7 dias

99. Em quantos dias de uma semana normal você come verduras (saladas verdes, tomate, cenoura, chuchu, abóbora, couve-flor, etc.)?
0 (nenhum dia)
1 dia
2 dias
3 dias
4 dias
5 dias
6 dias
7 dias

Anterior Seguinte

As questões seguintes são sobre hábitos de higiene como escovar os dentes e lavar as mãos.

100. Nos últimos 30 dias, quantas vezes por dia você escovou os dentes?
Eu não escovei meu dentes nos últimos 30 dias
Menos de 1 vez por dia
1 vez por dia
2 vezes por dia
3 vezes por dia
4 ou mais vezes por dia

Anterior Seguinte

101. Nos últimos 30 dias, com que frequência você lavou as mãos antes de comer?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

102. Nos últimos 30 dias, com que frequência você lavou as mãos depois de usar o banheiro?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

103. Nos últimos 30 dias, com que frequência você usou sabonete ou sabão para lavar as suas mãos?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

Anterior Seguinte

As questões seguintes são sobre os seus sentimentos e sobre a qualidade dos seus relacionamentos.

104. Durante os últimos 12 meses quantas vezes você se sentiu sozinho(a)?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

105. Durante os últimos 12 meses, você se sentiu "muito triste" ou "sem esperança", quase todos os dias, durante duas semanas ou mais seguidas, a ponto de você ter que parar de fazer suas atividades normais?

sim não

106. Durante os últimos 12 meses, com que frequência você esteve tão preocupado(a) com alguma coisa que não conseguiu dormir à noite?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

107. Durante os últimos 12 meses, você pensou seriamente em tentar suicídio?

sim não

Anterior Seguinte

108. Durante os últimos 12 meses, você fez planos sobre como tentaria se suicidar?

sim | não

109. Quantos amigos próximos você tem? (amigos próximos são pessoas com quem você pode contar se precisar)

0 (nenhum)	1	2	3 ou mais

110. Qual a sua religião?

Não tenho religião	Católica	Evangélica	Espírita	Outra

111. Você se considera praticante da sua religião?

sim | não

Anterior | Seguinte

As questões seguintes são sobre a qualidade do seu sono.

112. Com que frequência você considera que DORME BEM?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

113. Como você avalia a qualidade do seu sono?

Ruim | Regular | Boa | Muito Boa | Excelente

114. Em dias de uma semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?

Menos de 6 horas	6 horas	7 horas	8 horas	9 horas	10 horas	11 horas ou mais

115. Em dias de um final de semana normal, em média, quantas horas você dorme por dia?

Menos de 6 horas	6 horas	7 horas	8 horas	9 horas	10 horas	11 horas ou mais

Anterior | Seguinte

116. Durante os dias da semana quantas vezes você teve problemas com o sono?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

117. Durante o mês passado como você classificaria a qualidade do seu sono?

Muito ruim	Ruim	Boa	Muito Boa

118. Durante o mês passado quantos minutos você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

- 15 minutos ou menos
- 16 a 30 minutos
- 31 a 60 minutos
- acima de 60 minutos

119. Durante o mês passado quantas horas de sono por noite você dormiu? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama).

- menos do que 5 horas
- 5 a 6 horas
- 6 a 7 horas
- acima de 7 horas

Anterior Seguinte

O sucesso deste projeto depende de você!

Estamos quase lá!

Anterior Seguinte

As questões seguintes são sobre suas experiências na escola e em casa.

120. Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você perdeu aula ou deixou de ir à escola sem permissão?

0 dia	1 ou 2 dias	3 a 5 dias	6 a 9 dias	10 ou mais dias

121. Durante os últimos 30 dias, com que frequência você percebeu que a maioria dos estudantes da sua escola estavam sendo gentis e colaborativos?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

122. Durante os últimos 30 dias, com que frequência seus pais ou responsáveis verificaram se as suas tarefas escolares estavam feitas?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

Anterior Seguinte

123. Durante os últimos 30 dias, com que frequência seus pais ou responsáveis entenderam seus problemas e preocupações?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

124. Durante os últimos 30 dias, com que frequência seus pais ou responsáveis realmente sabiam o que você estava fazendo no seu tempo livre?

Nunca	Raramente	Algumas vezes	A maioria das vezes	Sempre

125. De uma maneira geral, você gosta do tempo que passa na escola?

sim

não

126. De uma maneira geral, seus colegas são simpáticos e prestativos?

sim

não

Anterior Seguinte

127. Em geral, como você avalia o grupo de professores e administradores da sua escola?

Ruim	Regular	Bom	Muito Bom

128. Sua escola oferece aulas de Educação Física?

Sim, no período de aulas	Sim, no contraturno do período de aula	Não

129. Quantas aulas de Educação Física por semana sua escola oferece?

0 (nenhuma)	1	2	3 ou mais

130. Que espaços físicos para a prática de esportes e Educação Física existem na sua escola? (pode marcar mais de uma opção)

Campo/campinho	Ginásio poliesportivo
Quadra de esportes coberta	Quadra de esportes sem cobertura
Piscina	Sala multiuso (dança, lutas e ginástica)
Salão de jogos	Outros

Anterior Seguinte

131. De uma maneira geral, os espaços físicos existentes em sua escola estão em que condição?

Ruim	Regular	Bom	Muito Bom

132. Sua escola oferece a prática de atividades esportivas aos estudantes do ensino médio?

Sim	Não

133. Você já teve relação sexual?

Sim	Não

134. Quantos anos você tinha quando teve a primeira relação sexual?

Eu nunca tive relação sexual	11 anos ou menos	12 anos
13 anos	14 anos	15 anos
16 anos ou mais		

Anterior Seguinte

134.1. Durante a sua vida, com quantas pessoas você já teve relação sexual?

Eu nunca tive relação sexual	1 pessoa	2 pessoas
3 pessoas	4 pessoas	5 pessoas
6 pessoas ou mais		

135. Durante os últimos 12 meses, você tem tido relação sexual?

Sim | Não

136. Na última vez que você teve relação sexual, você ou seu (sua) parceiro (a) usou preservativo?

Nunca tive relação sexual	Sim	Não

137. Você conhece o contraceptivo de emergência (pílula do dia seguinte)?

Não tenho relações sexuais e não conheço	Não tenho relações sexuais, mas conheço
Tenho relações sexuais e não conheço	Tenho relações sexuais e conheço

Anterior | Seguinte

138. Caso você tenha tido informações para utilização de contraceptivo de emergência (pílula do dia seguinte), onde obteve?

Nunca tive orientação	Pais ou parentes
Amigos	Profissionais de saúde
Propagandas	Farmácia
Escola	

139. Você fez uso de contraceptivo de emergência (pílula do dia seguinte) nos últimos 12 meses?

- Nunca tive relação sexual
- Tenho relação sexual, mas nunca usei esse método (ou minha parceira usou) 1 vez nos últimos 12 meses
- Sim, usei (ou minha parceira usou) 1 vez nos últimos 12 meses
- Sim, usei (ou minha parceira usou) 2 vezes nos últimos 12 meses
- Sim, usei (ou minha parceira usou) 3 vezes nos últimos 12 meses
- Sim, usei (ou minha parceira usou) 4 vezes nos últimos 12 meses
- Sim, usei (ou minha parceira usou) 5 vezes nos últimos 12 meses

Anterior | Seguinte

140. Caso tenha usado o contraceptivo de emergência (a pílula do dia seguinte), como você ou sua parceira(o) utilizou?

- Nunca tive relação sexual
- Tenho relação sexual, mas nunca usei esse método (ou minha parceira nunca usou)
- Quando falta a menstruação
- Antes da relação sexual
- Antes das primeiras 72 horas da relação sexual desprotegida
- Após as 72 horas da relação sexual desprotegida

As questões seguintes são sobre o uso de cigarros ou outro tipo de tabaco.

141. Quantos anos você tinha quando experimentou cigarro pela primeira vez?

- Eu nunca fumei cigarro
- 7 anos ou menos
- 8 ou 9 anos
- 10 ou 11 anos
- 12 ou 13 anos
- 14 ou 15 anos
- 16 anos ou mais velho

142. Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você fumou cigarros?

- 0 (nenhum dia)
- 1 ou 2 dias
- 3 a 5 dias
- 6 a 9 dias
- 10 a 19 dias
- 20 a 29 dias
- Todos os 30 dias

143. Durante os últimos 30 dias, em quantos dias você usou qualquer outra forma de tabaco, tais como charuto, cachimbo, cigarro de palha, ou de fumo de rolo?

0 (nenhum dia)	1 ou 2 dias
3 a 5 dias	6 a 9 dias
10 a 19 dias	20 a 29 dias
Todos os 30 dias	

144. Durante os últimos 7 dias, em quantos dias alguém fumou na sua presença?

0 (nenhum dia)	1 ou 2 dias
3 ou 4 dias	5 ou 6 dias
Todos os 7 dias	

Anterior Seguinte

145. Qual dos seus pais ou responsáveis usam alguma forma de tabaco?

- Nenhum
- Pai ou responsável do sexo masculino
- Mãe ou responsável do sexo feminino
- Os dois
- Eu não sei

Anterior Seguinte

As próximas questões são sobre violência física. Violência física é quando uma ou mais pessoas batem em alguém ou quando uma ou mais pessoas machucam outra pessoa com arma (pau, faca ou revolver). Não é considerado violência física quando dois estudantes de mesma força decidem brigar entre si.

146. Durante os últimos 12 meses, quantas vezes você sofreu algum tipo de violência física?

Nenhuma vez	2 ou 3 vezes	6 ou 7 vezes	10 ou 11 vezes
1 vez	4 ou 5 vezes	8 ou 9 vezes	12 vezes ou mais

147. Durante os últimos 12 meses, quantas vezes você esteve envolvido numa briga?

Nenhuma vez	2 ou 3 vezes	6 ou 7 vezes	10 ou 11 vezes
1 vez	4 ou 5 vezes	8 ou 9 vezes	12 vezes ou mais

Anterior Seguinte

148. Durante os últimos 12 meses, o que você fazia quando sofreu um dano grave?

- Eu não sofri nenhum machucado durante os últimos 12 meses
- Jogando ou treinando para um esporte
- Andando ou correndo, mas não era parte de um jogo ou treino para um esporte
- Andando de bicicleta, a pé ou em outra específica forma de transporte não motorizado
- Como passageiro ou dirigindo um carro ou outro veículo a motor
- Fazendo um trabalho (remunerado ou não), inclusive tarefas domésticas como cuidando do jardim ou cozinhando
- Nada
- Alguma outra coisa

Anterior Seguinte

149. Durante os últimos 12 meses, qual foi a principal causa do dano que você sofreu?

- Eu não sofri nenhum machucado durante os últimos 12 meses
- Eu estava em um acidente com veículo a motor ou fui atropelado por um veículo a motor
- Eu caí
- Alguma outra coisa caiu em mim ou bateu em mim
- Eu estava brigando com alguém
- Eu fui atacado, agredido ou abusado por alguém
- Eu estava em um incêndio, "queimada", muito perto de chama ou alguma coisa quente
- Alguma outra coisa causou-me ferimento

Anterior Seguinte

150. Durante os últimos 12 meses, como foi que ocorreu o dano mais sério com você?

- Eu não sofri nenhum machucado durante os últimos 12 meses
- Eu me machuquei por acidente
- Alguém me machucou por acidente
- Eu me machuquei de propósito
- Alguém me machucou de propósito

Anterior Seguinte

A próxima pergunta é sobre "bullying". O bullying ocorre quando um estudante diz ou faz coisas ruins ou desagradáveis para outro estudante. Também é considerado bullying quando um estudante é humilhado ou quando ele é isolado propositalmente. Não é bullying quando dois estudantes que têm aproximadamente a mesma força ou resistência discutem ou brigam.

151. Durante os últimos 30 dias, de que maneira você geralmente sofreu bullying?

- Eu não sofri bullying nos últimos 30 dias
- Eu fui atacado, chutado, empurrado ou trancado em algum lugar contra a minha vontade
- Eu fui ridicularizado por causa da cor da minha pele
- Eu fui ridicularizado por causa da minha religião
- Eu fui ridicularizado com brincadeira, comentários ou gestos sexuais
- Eu fui isolado, deixado de fora de atividades ou completamente ignorado
- Eu fui ridicularizado por causa da minha aparência ou do meu corpo ou do meu rosto
- Eu sofri alguma outra forma de bullying

Anterior | Seguinte

As próximas questões estão relacionadas a saúde so sistema respiratório.

Aproveite para tomar um fôlego e vamos em frente!!!

152. Os últimos 12 (doze) meses, você teve sibilos (chiado no peito)?

sim | não

153. Nos últimos 12 (doze) meses, seu chiado foi tão forte a ponto de impedir que você conseguisse dizer mais de 2 palavras entre cada respiração?

sim | não

154. Alguma vez na vida você já teve asma?

sim | não

155. Nos últimos 12 (doze) meses, você teve chiado no peito após exercícios físicos?

sim | não

Anterior | Seguinte

156. Nos últimos 12 (doze) meses, você teve algum problema com espirros, coriza (corrimento nasal) ou obstrução nasal, quando não estava gripado ou com resfriado?

sim | não

157. Nos últimos 12 (doze) meses, você teve manchas com coceira na pele (eczema), que apareciam e desapareciam por pelo menos 6 meses?

sim | não

158. Você participa de aula de canto e/ou os que toca algum aparelho de sopro ?

sim | não

159. Você teve dor de garganta nas ultimas duas semanas?

sim | não

160. Apresentou alguma inflamação, infecção ou lesão de garganta, nariz ou boca na ultima semana?

sim | não

Anterior | Seguinte

161. Apresentou rouquidão ou qualquer alteração na produção da voz na ultima semana?

sim | não

162. Seu pai ou sua mãe biologico (a) tem asma?

- Nenhum
- Pai
- Mãe
- Os dois
- Eu não sei

Anterior | Seguinte

PERCEPÇÃO DE IMPORTÂNCIA E AFINIDADE DAS DISCIPLINAS ESCOLARES

Para responder estas questões você pode considerar as disciplinas, conteúdos ou saberes que você teve ou tem, tanto no ensino escolar, como em outros contextos.

Anterior Seguinte

163. Qual a IMPORTÂNCIA que você acredita que essas disciplinas têm para a sua vida? Escolha apenas uma opção para cada disciplina.

	MUITO BAIXA	BAIXA	MODERADA	ALTA	MUITO ALTA
EDUCAÇÃO FÍSICA	○	○	○	○	○
LINGUA PORTUGUESA	○	○	○	○	○
MATEMÁTICA	○	○	○	○	○
GEOGRAFIA	○	○	○	○	○
HISTÓRIA	○	○	○	○	○
BIOLOGIA	○	○	○	○	○
FÍSICA	○	○	○	○	○
QUÍMICA	○	○	○	○	○
LÍNGUA INGLESA	○	○	○	○	○
OUTRA LÍNGUA ESTRANGEIRA	○	○	○	○	○
SOCIOLOGIA	○	○	○	○	○
FILOSOFIA	○	○	○	○	○
ARTES	○	○	○	○	○
CIÊNCIAS	○	○	○	○	○
ENSINO RELIGIOSO	○	○	○	○	○

Anterior Seguinte

164. Existe alguma outra disciplina, conteúdo ou saber que você acredita ser IMPORTANTE para sua vida e que deveria estar presente no ensino escolar?

sim

não

165. Qual?

Anterior Seguinte

166. O quanto você GOSTA destas disciplinas? Escolha apenas uma opção para cada disciplina.

	DETESTO	NÃO GOSTO	NEM GOSTO E NEM DETESTO	GOSTO	ADORO
EDUCAÇÃO FÍSICA	○	○	○	○	○
LINGUA PORTUGUESA	○	○	○	○	○
MATEMÁTICA	○	○	○	○	○
GEOGRAFIA	○	○	○	○	○
HISTÓRIA	○	○	○	○	○
BIOLOGIA	○	○	○	○	○
FÍSICA	○	○	○	○	○
QUÍMICA	○	○	○	○	○
LÍNGUA INGLESA	○	○	○	○	○
OUTRA LÍNGUA ESTRANGEIRA	○	○	○	○	○
SOCIOLOGIA	○	○	○	○	○
FILOSOFIA	○	○	○	○	○
ARTES	○	○	○	○	○
CIÊNCIAS	○	○	○	○	○
ENSINO RELIGIOSO	○	○	○	○	○

Anterior Seguinte

167. Existe alguma outra disciplina, conteúdo ou saber que você que você GOSTARIA que estivesse presente no ensino escolar?

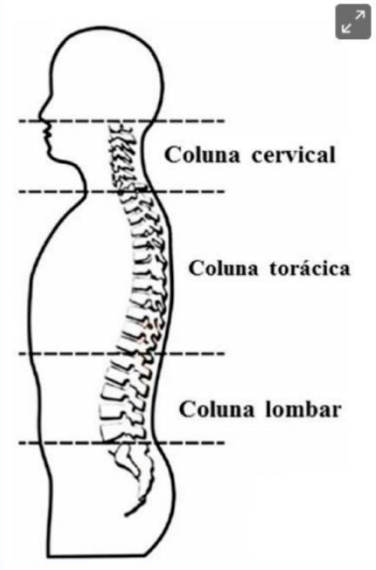
sim

não

168. Qual?

Anterior Seguinte

169. Durante um dia comum, você sente dor em algumas dessas regiões da coluna? Se sim, qual é a intensidade de 0 a 10 (marque na linha)?



sim não

0 clique em cima da linha e arraste 10

sim não

0 clique em cima da linha e arraste 10

sim não

0 clique em cima da linha e arraste 10

ausência de dor

dor muito intensa

Anterior Seguinte

170. Durante os últimos 12 meses, a sua pressão arterial foi aferida (medida) pelo menos uma vez?

sim

não

171. Em que local a sua pressão arterial foi aferida (medida)?

- Não foi aferida nos últimos 12 meses
- Numa consulta médica
- No posto de saúde
- Na escola
- Na farmácia
- Na academia de ginástica
- Em algum outro lugar ou ocasião

Anterior Seguinte

172. Desde o início da pandemia, você acredita que foi infectado pelo coronavírus e teve Covid-19?

- NÃO, eu não tive sintomas e, por isso, acredito que não tive Covid-19
- SIM, eu acredito que tive Covid-19, pois tive sintomas, mas não fiz um teste
- SIM, eu acredito que tive Covid-19, pois tive sintomas e fiz um teste com resultado positivo
- Não sei se tive Covid-19

173. Caso você acredite que tenha sido infectado pelo coronavírus, os seus sintomas foram?

- Não tive sintomas
- Tive sintomas leves
- Tive sintomas moderados, precisei buscar assistência numa Unidade de Saúde ou Hospital, mas não precisei ficar internado
- Tive sintomas graves, fiquei internado num hospital para tratamento da Covid-19

Anterior Seguinte

174. Desde o início da pandemia, alguém de sua família ou um(a) amigo(a) muito próximo foi infectado pelo coronavírus e teve Covid-19?

sim	não

175. Desde o início da pandemia, alguém de sua família ou um amigo(a) muito próximo faleceu devido à Covid-19?

nenhum	família	amigos	ambos

176. De maneira geral, você considera que os seus comportamentos, atitudes e sentimentos mudaram durante a pandemia?

não	sim, comportamentos	sim, sentimentos	sim, ambos

Anterior | Seguinte

PARABÉNS!

VOCÊ RESPONDEU TODAS AS QUESTÕES!

AGRADECEMOS SUA PARTICIPAÇÃO.

Antes de fechar clique em SALVAR

Anterior | Salvar

ANEXO B - PARECER DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

FUNDAÇÃO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO ESTADO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXPOSIÇÃO À BEBIDAS ALCOÓLICAS, TABACO E OUTRAS DROGAS E RASTREAMENTO DE TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS EM ADOLESCENTES DO ESTADO DE PERNAMBUCO: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO PARA APOIAR UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO `ESCOLA - RAPS¿

Pesquisador: Mauro Virgílio Gomes de Barros

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 38459320.3.0000.5195

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.449.705

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto integrado e interdisciplinar que tem como objetivos primários: (1) analisar a prevalência de exposição a consumo de bebidas alcoólicas, tabaco e outras drogas, assim como a prevalência de transtornos mentais comuns em adolescentes estudantes do ensino médio no estado de Pernambuco; (2) analisar a tendência temporal desses indicadores comportamentais de risco à saúde considerando levantamentos

prévios realizados em 2006, 2011, 2016 e os dados do levantamento a ser realizado em 2021; (3) analisar as representações dos professores da rede pública estadual de ensino acerca do papel que podem desempenhar na atenção à saúde mental da população adolescente; (4) analisar a relação sinérgica transversal entre comportamentos de risco à saúde e transtornos mentais comuns. O projeto apresentado ao Edital PPSUS está organizado em três fases, sendo a primeira relacionada a um estudo epidemiológico transversal, de abrangência estadual e base escolar, com foco

na avaliação dos adolescentes matriculados em escolas estaduais de ensino médio no estado de Pernambuco. A segunda fase compreende a realização de um levantamento com professores da rede pública estadual de ensino a fim de analisar as representações dos mesmos acerca do papel que podem desempenhar na atenção à saúde mental da população adolescente. Por fim, o projeto abrange ainda uma fase de tradução do

Endereço: Rua Joaquim Nabuco, 171
Bairro: Graças **CEP:** 52.011-000
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)3182-4771 **Fax:** (81)3182-4660 **E-mail:** cep@hemope.pe.gov.br