



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Campus Presidente Prudente

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
(ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE)**

**A INFLUÊNCIA DO USO DE *SMARTPHONE* NOS COMPORTAMENTOS
RELACIONADOS À ATIVIDADE FÍSICA, DESEMPENHO ESCOLAR E
PRIVAÇÃO DE SONO DOS ADOLESCENTES**

ELAINE FERNANDA DORNELAS DE SOUZA

DEZEMBRO- 2020



Elaine Fernanda Dornelas de Souza

**A INFLUÊNCIA DO USO DE *SMARTPHONE* NOS COMPORTAMENTOS
RELACIONADOS À ATIVIDADE FÍSICA, DESEMPENHO ESCOLAR E
PRIVAÇÃO DE SONO DOS ADOLESCENTES.**

Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia do Campus de Presidente Prudente, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Ciências da Motricidade, área Atividade Física e Saúde, e linha de pesquisa Capacidade Funcional Relacionada à Saúde.

Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior

Presidente Prudente - SP

2020

S729i Souza, Elaine Fernanda Dornelas de
A influência so uso de smartphone nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes. / Elaine Fernanda Dornelas de Souza.
-- Presidente Prudente, 2020
157 p. : tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente
Orientador: Ismael Forte Freitas Junior

1. smartphone. 2. Comportamento Sedentário. 3. Atividade Motora. 4. Sono. 5. Desempenho Acadêmico.. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: A INFLUÊNCIA DO USO DE SMARTPHONE NOS COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À ATIVIDADE FÍSICA, DESEMPENHO ESCOLAR E PRIVAÇÃO DE SONO DOS ADOLESCENTES.

AUTORA: ELAINE FERNANDA DORNELAS DE SOUZA

ORIENTADOR: ISMAEL FORTE FREITAS JUNIOR

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE, área: Atividade Física, Saúde e Educação pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. ISMAEL FORTE FREITAS JUNIOR (Participação Virtual)
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente / SP

VIDEOCONFERÊNCIA

Prof. Dr. DONIZETE CICERO XAVIER DE OLIVEIRA (Participação Virtual)
Universidade Estadual de Londrina

VIDEOCONFERÊNCIA

Prof. Dr. FABIO BIASOTTO FEITOSA (Participação Virtual)
/ UNIR - Porto Velho - RO

VIDEOCONFERÊNCIA

Prof. Dr. LUIS ALBERTO GOBBO (Participação Virtual)
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP

VIDEOCONFERÊNCIA

Prof. Dr. MARCOS VINICIUS FRANCISCO (Participação Virtual)
Programa de Pós Graduação em Educação / Universidade do Oeste Paulista - Presidente Prudente - SP

Presidente Prudente, 21 de dezembro de 2020

Dedico este trabalho

***Ao meu marido Reginaldo e a minha filha Bruna, pelo apoio incondicional!
E a Santa Terezinha da Sagrada Face, por me confortar na fé e no exercício de
perseverar!***

Agradecimentos

Agradecer talvez seja o momento mais precioso desta tese. Se cheguei até aqui, foi com muito esforço e perseverança, por isso devo aqui não agradecer, mas falar da minha gratidão por tudo que vivi, pelos aprendizados conquistados, pelas pessoas que conheci e por todos que me ajudaram. Tive anjos comigo. E acima de tudo a presença de Deus em cada detalhe, tudo isso foi possível por muita fé, proporcionando discernimento e um pouquinho de sabedoria para lidar com as adversidades.

Minha Gratidão:

Às pessoas especiais que fizeram parte dessa história, primeiramente a minha família! Meu marido Reginaldo e minha filha Bruna. Agradeço a paciência e o estímulo para que eu pudesse chegar até aqui. Quantos finais de semana estudando e vocês sempre ao meu lado! Bru, obrigada pela compreensão, de todas as minhas ausências nos nossos almoços durante o período da coleta, você é especial, sempre compreendeu meus motivos! Minhas desculpas pela ausência e muito obrigada por você ser essa filha maravilhosa!

Ao meu orientador, professor Ismael, quero agradecer pela oportunidade e confiança. Pelos aprendizados, os quais sempre lembrarei. Muito obrigada!

À minha mãe pelo ensinamento de nunca desistir dos meus sonhos!

Agradeço também aos amigos que fiz e àqueles que perseveraram na amizade mesmo na minha ausência. Nesse doutorado ganhei amigos e conheci pessoas incríveis. Começando pela Su, amiga que Deus me deu, quantas coisas vividas e aprendidas, uma professora nata, que fez toda diferença nessa minha trajetória. Gratidão!

À professora Dra. Camila Buonani, pessoa formidável, alto astral e profissional de capacidade ímpar, quantos encontros e quantos aprendizados. Muito obrigada por me acolher! Aos meus alunos do Curso de Nutrição da Unoeste (Michaele, Lorryne, José Roberto, Bruna, Matheus) sem vocês na coleta, o que seria de mim? Quanta parceria e confiança, jamais esquecerei o carinho e a prontidão com que me ajudaram. Minha gratidão é eterna!

Aos colegas do laboratório CELAPAM, em especial à querida Emili, sempre disposta a auxiliar nos problemas do *Sphynx*, à Andrea Dias Reis, amiga de doutorado que ganhei a amizade para vida, quantas coisas compartilhadas, quantas conversas tarde da noite e nunca faltou troca de incentivos! Obrigada!

À todos os diretores e coordenadores das escolas participantes da pesquisa: que contribuição fundamental, todos sempre dispostos a ajudar com a organização dos horários para coletas, vocês foram fundamentais!

Aos professores de Educação Física (Alexandre e Emerson da escola Francisco Pessoa; professora Sílvia e professor Ari do IE Fernando Costa; professor Vítor da escola Fantini; aos professores Sivaldo e Daniela da escola Hugo Miele; aos professores Marcos, Sivaldo, Eric e Zirleide da escola Mirela; aos professores Adilson e Eric do Sarrion; a professora Jânia da escola Marieta e a professora Cleide da escola Dr. José Foz, muito obrigada! Obrigada por proporcionarem momentos de coleta com critério!

À direção das unidades escolares que prontamente me receberam e aceitaram a pesquisa (Gezilda, João, Regina, Joana Darc, Gisele, Patrícia, Gisele, Terezinha), agradeço pelo carinho com que me receberam.

À cada adolescente que participou deste estudo, muito obrigada, sem vocês não seria feito, obrigada pela paciência e compreensão de que a participação de cada um era importante.

À banca Examinadora, por aceitarem participar e contribuírem com qualidade no aperfeiçoamento da minha tese, meu muito obrigada!

Aos funcionários da Pós-Graduação Lincoln Kohara, Ivonete Gomes e Aline Tanaca, minha gratidão pelo apoio e orientações prestadas.

E a todos que direta ou indiretamente me ajudaram nessa jornada. Muito obrigada!!!

RESUMO

INTRODUÇÃO: Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos proporcionaram indiscutíveis benefícios à sociedade. Os *smartphones* fazem parte destes avanços e podem ser usados para diversos fins, sem restrição ao tempo e espaço, no entanto, o aumento do uso e da acessibilidade deve ser acompanhado, pois pode acarretar danos à saúde. **OBJETIVO:** Analisar se o uso de *smartphone* está associado à comportamentos relacionados à má qualidade do sono, comportamento sedentário, baixo nível de atividade física e baixo desempenho acadêmico de estudantes dos 6^{os} ao 9^{os} anos, matriculados em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente, São Paulo. **MÉTODO:** Para tanto, foram desenvolvidos dois estudos. ESTUDO 1: Construção e validação do instrumento “*Smartphone Influence Scale For Adolescents*”(SISA) para identificar a influência do uso de *smartphone* no comportamento de adolescentes e ESTUDO 2: Associação do uso de *smartphone* com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes. ESTUDO 1: Participaram 292 estudantes do 6^{os} a 9^{os} anos, matriculados na rede pública e particular. São apresentadas análises descritivas para verificar a consistência da amostra e para estimar os fatores de Bartlett e Kaiser-Meyer-Olkin. O teste de comunalidade (h^2) foi utilizado para indicar a capacidade explicativa das questões. A rotação oblíqua foi usada na análise fatorial exploratória para estimar os construtos. O teste α de Cronbach para estimar a consistência interna da escala, global e por domínio. Para determinar o ponto de corte de classificação do SISA, utilizou-se a curva ROC e seus parâmetros (sensibilidade, especificidade e área sob a curva), comparando os resultados do SISA a outros instrumentos psicológicos. A análise fatorial resultou em 4 fatores: Sintomas Emocionais; Interrupção da Vida Diária; Relações orientadas pela Realidade Virtual e Saúde Física, o α de Cronbach foi de 0,91, o que mostrou confiabilidade e validade para uso de *smartphones* tanto questionário geral como para cada um dos quatro domínios. ESTUDO 2 contou com 1739 estudantes de 6^o ao 9^o anos de escolas públicas e teve como objetivo avaliar a influência do uso do *smartphone* no comportamento em adolescentes. O nível de atividade física foi avaliado pelo acelerômetro e aspectos gerais do comportamento foi analisado por: Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh; Pediatric Daytime Sleepiness Scale, Escala de Impulsividade); Inventário de Fobia Social, Escala de Autoestima de Rosenberg e o nível sociodemográfico pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Foram realizadas medidas descritivas, razão de chance (*Odds Ratio*). **RESULTADOS:** Os participantes se caracterizam pelo baixo perfil socioeconômico. Estudantes com mais idade apresentaram maior influência pelo uso de *smartphone*, maior permanência em comportamento sedentário e mais sintomas emocionais. Os participantes sem influência de *smartphone* se mostraram fisicamente mais ativos e com melhor desempenho acadêmico. Participantes do sexo feminino são mais influenciados pelo uso do *smartphone*, sendo menos ativo fisicamente, com maior distúrbios de sonolência diurna e mais sintomas de fobia social. **CONCLUSÃO:** Os resultados mostram que o uso do *smartphone* influencia comportamentos da vida diária relacionados à atividade física e desempenho acadêmico principalmente nas adolescentes do sexo feminino.

Palavras-chave: *Smartphone*. Comportamento Sedentário. Atividade Motora. Sono. Saúde do Adolescente. Desempenho Acadêmico.

ABSTRACT

BACKGROUND: In recent decades, technological advances have provided indisputable benefits to society. Smartphones are part of these advances and can be used for various purposes, without restrictions on time and space, however, the increase in use and accessibility must be accompanied, as it can cause damage to health. **OBJECTIVE:** To analyze whether smartphone use is associated with behaviors related to poor sleep quality, sedentary behavior, low level of physical activity and low academic performance of students aged 6 to 9 years, enrolled in part-time state schools in the city of Presidente Prudente, São Paulo. **METHOD:** For this purpose, two studies were developed. STUDY 1: Construction and validation of the “Smartphone Influence Scale For Adolescents” (SISA) instrument to identify the influence of smartphone use on adolescent behavior and STUDY 2: Association of smartphone use with adolescent health-related behaviors. STUDY 1: 292 students from 6 to 9 years old, enrolled in public and private schools, participated. Descriptive analyzes are presented to verify the consistency of the sample and to estimate the Bartlett and Kaiser-Meyer-Olkin factors. The commonality test (h^2) was used to indicate the explanatory capacity of the questions. Oblique rotation was used in exploratory factor analysis to estimate the constructs. The Cronbach test to estimate the internal consistency of the scale, global and by domain. To determine the SISA classification cutoff point, the ROC curve and its parameters (sensitivity, specificity and area under the curve) were used, comparing the SISA results to other psychological instruments. The factor analysis resulted in 4 factors: Emotional Symptoms; Interruption of Daily Life; Relationships oriented by Virtual Reality and Physical Health, Cronbach's α was 0.91, which showed reliability and validity for smartphone use, both as a general questionnaire and for each of the four domains. STUDY 2 had 1739 students from the 6th to the 9th years of public schools and aimed to evaluate the influence of smartphone use on behavior in adolescents. The level of physical activity was assessed by the accelerometer and general aspects of behavior were analyzed by: Pittsburgh Sleep Quality Index; Pediatric Daytime Sleepiness Scale, Impulsivity Scale); Social Phobia Inventory, Rosenberg's Self-Esteem Scale and the socio-demographic level by the Brazilian Association of Research Companies. Descriptive measures, odds ratio (Odds Ratio) were performed. **RESULTS:** Participants are characterized by low socioeconomic profile. Older students showed greater influence through the use of smartphones, more permanence in sedentary behavior and more emotional symptoms. Participants without smartphone influence were physically more active and had better academic performance. Female participants are more influenced by the use of the smartphone, being less physically active, with greater disturbances of daytime sleepiness and more symptoms of social phobia. **CONCLUSION:** The results show that the use of smartphones influences behaviors of daily life related to physical activity and academic performance, especially among female adolescents.

Keywords: *Smartphone*. Sedentary Behavior. Motor Activity. Sleep. Adolescent Health. Academic achievement.

LISTA DE FIGURAS

ESTUDO 1-	“Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas da Escala de Influência dos Smartphone para Adolescentes”	33
Figura 1 -	Etapas realizadas para desenvolver o instrumento SISA	38
ESTUDO 2-	Associação do uso de <i>Smartphone</i> com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes.	49
Figura 1 -	Localização geográfica da cidade de Presidente Prudente, Estado de São Paulo.	52
Figura 2 -	Estrutura das regiões por setor	53

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1-	Instrumentos validados para avaliação do uso problemático dependência e ou vícios em <i>smartphones</i>	29
Quadro 2-	Instrumentos mais citados na literatura para avaliar uso de <i>smartphone</i>	30
Quadro 3-	Amostra final do estudo por região	54
Quadro 4-	Síntese das variáveis avaliadas no estudo	59

LISTA DE TABELAS

ESTUDO 1 “Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas da Escala de Influência dos Smartphone para Adolescentes”.	33
Tabela 1 - Descrição das proporções do SISA, semelhanças e concordância teste-reteste.....	38
Tabela 2 - Análise fatorial exploratória considerando os 12 domínios do SISA segundo o critério de Kaiser (1960).....	40
Tabela 3 - Análise fatorial Exploratória da versão final do instrumento SISA, segundo o critério de Kaiser (1960).....	42
Tabela 4 - Coeficiente de correlação de Pearson de todas as questões do Inventário de <i>Smartphone</i> para Adolescentes.....	43

LISTA DE TABELAS

ESTUDO 2	Associação do uso de <i>Smartphone</i> com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes	49
Tabela 1 -	Caracterização dos escolares quanto as variáveis sociodemográficas, de sono, de desempenho escolar e de sintomas emocionais, total e comparados por sexo.	63
Tabela 2	Caracterização dos escolares quanto as variáveis de sono, total e comparados por sexo.	64
Tabela 3 -	Caracterização da amostra quanto ao uso do <i>smartphone</i> dos estudantes, geral e por sexo.....	67
Tabela 4 -	Caracterização da amostra quanto a prática de atividade física dos estudantes, geral e por sexo.	77
Tabela 5 -	Comparação entre os grupos com e sem influência do <i>smartphone</i> na vida diária de variáveis sociodemográficas, sono, desempenho acadêmico, uso do <i>smartphone</i> e atividade física durante as aulas de Educação Física escolar.	78
Tabela 6 -	Análise bruta e ajustada da associação entre a atividade física e tempo sedentário durante a aula de Educação Física e a influência do uso do <i>Smartphone</i> em estudantes do ensino fundamental. Estimativas de interação via Odds Ratio estimados pela Regressão Logística Binária.	81

LISTA DE ABREVIATURAS

AAP	- Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo
ABEP	- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AFE	- Análise Fatorial exploratória
AFMV	- Atividade Física Moderada a Vigorosa
AFV	- Atividade Física Vigorosa
CELAPAM	- Centro de Estudos e Laboratório de Avaliação e Prescrição da Atividade - Motora
CEPSH	- Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
GMS	-Global System for Mobile Communications
GSMA	- Global System for Mobile Communications América Latina
DCN	- Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais
IVD	- Interrupção da Vida Diária
KMO	- Kaiser-Meyer- Olkin
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MET	- Metabolic Equivalent of Task
OMS	- Organização Mundial da Saúde
SF	- Saúde Física
PSU	- Uso problemático de <i>smartphone</i>
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
POF	- Pesquisa de Orçamentos Familiares
RORV	- Relações Orientadas pela Realidade Virtual
SAS	- Escala de Dependência de <i>Smartphone</i>
SAS-SV	-Escala de Dependência de <i>smartphone</i> –versão curta
SE	- Sintomas Emocionais
SISA	- Inventário de Influência em <i>Smartphone</i> para Adolescentes
SPHYNX	-Sphynx Software Solutions Incorp

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Objetivos.....	14
1.1.2	Objetivo Específicos – Estudo 1.....	14
1.1.3	Objetivo Específicos – Estudo 2.....	14
1.2	Justificativa.....	14
1.2	Delimitação do estudo.....	16
1.3	Hipóteses.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	Alterações biopsicossociais da adolescência: o uso de <i>smartphone</i> e evidências sobre o risco de comportamentos negativos à saúde.....	16
2.2	Malefícios do uso de <i>smartphones</i> na à Saúde Física, Cognitiva, Social e Emocional.....	20
2.3	A gratificação como estímulo ao uso dos <i>smartphone</i>	23
2.4	Benefícios sobre o uso dos <i>smartphones</i> , a visão positiva.....	25
2.5	Fatores protetivos ao uso excessivo.....	26
3	ESTUDO 1.....	33
3.1	3.1. Objetivos e hipótese.....	35
3.2	Método.....	35
3.2.1	Desenvolvimento SISA.....	35
3.3	Análise estatística.....	37
3.4	Resultados.....	37
3.5	Discussão.....	43
3.6	Conclusão.....	45
	Referências.....	45
4	ESTUDO 2.....	49
4.1	Introdução.....	49
4.2	Método.....	51
4.2.1	Desenho do estudo.....	51
4.2.2	Contexto da pesquisa.....	51

4.2.3	População e critério de elegibilidade.....	53
4.2.4	Procedimento de amostragem.....	53
4.2.5	Procedimento de coleta de dados.....	55
4.2.6	Variáveis do estudo	56
4.2.7	Análise Estatística.....	60
5	Resultados	61
6	Discussão.....	82
7	Conclusão.....	92
8	Referências.....	93
	 APÊNDICE 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	 117
	APÊNDICE 2. Termo de Consentimento Assentimento.....	119
	APÊNDICE 3. Questionário da Pesquisa.....	121
	APÊNDICE 4. Randomização das Escolas.....	135
	ANEXO 1. Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente/Etapa 1.....	137
	ANEXO 2. Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente Etapa 2.....	138
	ANEXO 3. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	149
	ANEXO 4. Autorização Individual de Cada Unidade Escolar Participante da Pesquisa.....	144

1 INTRODUÇÃO

A evolução dos equipamentos eletrônicos tem influenciado o cotidiano das pessoas de maneira a modificar hábitos, comportamentos da vida diária e relações sociais (PICON *et al.*, 2015; KUSS *et al.*, 2018). Este cenário de aceleração digital tem sido mais expressivo nas últimas duas décadas em função do maior uso da internet, tecnologia responsável por novas maneiras de se relacionar, expressar, aprender, trabalhar, comunicar, etc., estabelecendo cada vez mais influência em nossas vidas (BOUBETA *et al.*, 2015; POUSHTER, 2016; LEE; LEE, 2017).

Juntamente aos avanços da internet, um dispositivo que impulsionou o interesse da população e ganhou destaque em relação ao uso foi o *smartphone*, que segundo dados do relatório da Economia Móvel (GSMA, 2019) 5,1 bilhões de pessoas em todo mundo usam este tipo de aparelho, liderando a maior porcentagem de usuários o continente Europeu com 85% da população, seguido da América do Norte (83%), América Latina (67%), Ásia e Pacífico (66%), Oriente Médio e Norte da África (64%) e África Subsaariana (45%).

Atualmente, o Brasil possui um total de 228,64 milhões de celulares cadastrados (ANATEL, 2019), número que supera a população nacional, atualmente estimada em aproximadamente 211,8 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD 2018), realizada pelo IBGE, apontam que em 99,2% os acessos à internet foram feitos pelo celular. A pesquisa ainda aponta que 79,3% da população brasileira com 10 anos ou mais de idade tinha posse do aparelho. Destes, 80,7% mulheres e 77,8% homens relataram ter telefone móvel para uso pessoal.

O percentual de posse do aparelho por grupo etário foi de 43,5% (10 a 13 anos), de 73,6% (14 a 17 anos), 89,7% (25 a 29 anos) e de 90,3% (30 a 34 anos), declinando nas seguintes faixas etárias de adultos de meia-idade de 55 a 59 anos (81,7%) e idosos com 60 anos ou mais (64,1%) (PNAD, 2018). De acordo com a World Wide Web Foundation (2019), os brasileiros passam mais de nove horas diárias online, destas, 4h 45min são por meio de acessos pelos celulares.

Pode-se perceber que os *smartphones* estão bastante presentes na vida da população, principalmente dos adolescentes. De acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2016), 95,5% dos alunos das escolas privadas e 86,0% dos alunos das escolas públicas declararam possuir aparelho celular. Dentre as atividades mais acessadas nesta faixa etária foram destacados assistir a vídeos, programas, filmes ou séries (83%), ouvir música online (82%), pesquisas na internet para trabalhos escolares (76%) e o envio de mensagens

instantâneas (68%) (TIC KIDS ONLINE BRASIL, 2018; CGI.br, 2018).

São inegáveis os benefícios e facilidade de acesso que os *smartphones* e a internet proporcionam aos usuários, na agilidade da comunicação, entretenimento e acesso à informação (LENHART *et al.*, 2015; VAN DEURSEN *et al.*, 2015, POUSHTER, 2016). E, estes não são os únicos. Estudos mostram evidências de melhorias no bem-estar psicológico; (SEMPER, POVEY, CLARK-CARTER, 2016; SERRANO *et al.*, 2016); na saúde física, com uso de aplicativos (*app*) para perda de peso (SEMPER *et al.*, 2016); diminuição do distanciamento entre as pessoas (CHO, 2015; ALKIN *et al.*, 2020) e no uso em atividades educacionais e facilitador de aprendizagem (WILMER *et al.*, 2017).

O fato é que as multitarefas oferecidas pelos *smartphones* são extremamente atraentes e fascinantes pelo caráter facilitador em resolução às ocorrências da vida diária, na agilidade e variedade de opções ao resolver problemas de natureza diversa, ocupando, muitas vezes, o papel de objeto imprescindível na vida dos usuários (LEE *et al.*, 2016; ARGUMOSA; GRAU; VIGIL, 2017). Estes benefícios, associados a uma geração altamente tecnológica movida pelo dinamismo do mundo moderno e regida por conexões de prazeres imediatos, nos conduzem a um cenário de plena satisfação, sem nos darmos conta do quanto e como o uso do aparelho pode interferir na organização e no funcionamento diário dos usuários, principalmente dos adolescentes (SCOTT; VALLEY; SIMECKA, 2016; ELHAI *et al.*, 2016).

Os impactos positivos são notórios, pois houve uma revolução no modo das pessoas pensarem e agirem. Porém, aspectos negativos como dependência ou uso problemático do aparelho geram preocupações, principalmente com adolescentes. O uso do *smartphone* tem sido apontado como um dos principais responsáveis pelo baixo rendimento acadêmico (SOLER; SÁNCHEZ; SOLER, 2017; KIRSCHNER; KARPINSKI, 2010; CHEEVER *et al.*, 2014; HARTANTO; YANG, 2016), aumento de comportamento sedentário (GRIMALDI-PUYANA *et al.*, 2020), diminuição da qualidade do sono (LIN *et al.*, 2015) e, além disso, o uso em excesso tem sido associado a maiores níveis de ansiedade, comprometendo o bem estar psicológico (JEONG *et al.*, 2016; PARK, 2014, ELHAI, 2017).

A literatura é ampla e demonstra maus resultados em relação ao uso problemático de *smartphones* em vários aspectos da vida dos usuários, identificando comportamentos de vícios e dependência (KNOW, 2013; LIN *et al.*, 2014; CHÓLIZ e VILLANNUEVA, 2011; LEE *et al.*, 2014), dificuldades de controle no tempo de uso (LEE *et al.*, 2014), aumento de comportamentos sedentários (REBOLD, HEEHAN, DIRLAM, 2016; LEPP *et al.*, 2015), distúrbios da vida diária (LEE, SEO, CHOI, 2016), baixo rendimento acadêmico (CHA e SEO, 2018), propensão à vícios em jogos (LIU *et al.*, 2016), dificuldades nas interações

sociais e problemas de saúde mental (MOK *et al.*, 2014; ELHAI *et al.*, 2017).

Aos poucos, a temática tem sido difundida, mas ainda há particularidades a serem respondidas, principalmente, no que tange aos aspectos de uso do aparelho em diferentes contextos sociais, populações e faixas etárias, justificando os esforços por parte de pesquisadores em compreender como os modelos de uso podem influenciar o comportamento dos usuários.

Sendo assim, se faz necessário investigar o quanto os comportamentos da vida diária, como prática de atividades físicas, qualidade de sono e desempenho acadêmico, podem ser afetados e/ou influenciados pelo uso do *smartphones* em adolescentes, considerando as consequências relacionadas ao comportamento dos mesmos. Portanto, a pergunta investigativa deste estudo foi: Estudantes com maior influência de uso de *smartphone* apresentam menor qualidade de sono, reduzido desempenho acadêmico e maior comportamento sedentário?

Para responder às lacunas da literatura foram realizados dois estudos. Estudo 1: Construção e Validação do SISA e Estudo 2: Associação do uso de *smartphone* com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes.

Objetivo Específico do Estudo 1: Construir e validar o instrumento de avaliação da influência do uso de *smartphone* na vida diária de adolescentes brasileiros (SISA)

Objetivo Específico Estudo 2: Verificar se estudantes com maior influência de uso do *smartphone*, apresentam menor qualidade de sono, reduzido desempenho acadêmico e maior comportamento sedentário.

No Estudo 1 serão apresentadas as etapas de construção e validação do SISA. No Estudo 2 será apresentada a aplicabilidade do instrumento SISA para verificar se o uso do *smartphone* influencia a qualidade de sono, desempenho acadêmico e níveis de comportamento sedentário de adolescentes matriculados nos 6º ao 9º ano do ensino fundamental de escolas estaduais.

1. Justificativa

Adolescência é a fase que marca a transição entre a infância e a idade adulta, com alterações biopsicossociais, com características peculiares e particulares de encarar o novo e o desconhecido. Geralmente os adolescentes se mostram destemidos numa fase do desenvolvimento, na qual as características são: onipotência, excesso de autonomia, busca por identidade própria e realização pessoal.

Deste modo, distanciar-se das referências paternas é um divisor de águas entre a infância a adolescência, um marco na vida e no desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que

buscam o afastamento dos pais, se inclinam diante das referências de seu grupo de origem, seus pares, sua tribo, e são nestes pontos de interesse que a satisfação dos desejos e necessidades dos adolescentes são alocadas, buscando serem aceitos e acreditando que tudo podem e tudo é possível.

Neste período de transição, os adolescentes estão mais sensíveis às mudanças de hábitos, ritmo de vida, horários, modismos e a adoção de comportamentos nocivos à saúde, como tabagismo, alcoolismo, privação de sono, inatividade física e, recentemente, o uso problemático de *smartphones*, que corresponde a incapacidade de controlar o uso de um telefone celular e que eventualmente envolve consequências negativas na vida cotidiana. Dentre estas, podemos destacar: qualidade do sono reduzida, sonolência diurna, cansaço diurno, exaustão, mal estar físico e dores de cabeça, preferências por atividades com baixo gasto de energia, sintomas de depressão.

Estas problemáticas, agregadas as situações de vulnerabilidade da adolescência nos incita a desvelar o fascínio e a influência do uso do *smartphone* no cotidiano dos adolescentes, pois se por um lado estudos identificam alguns benefícios do uso, como facilitador da aprendizagem, estímulo ao desenvolvimento da capacidade cognitiva, motora e de socialização, por outro, estão expostos à situações que acarretam prejuízos para saúde física, mental e social.

O uso problemático do *smartphone* vem sendo observado em todas as faixas etárias, porém, com maior predominância em adolescentes, onde estes possuem uma maior busca e interesse pelas interações sociais de risco, novidades e sensações, tornando o grupo mais suscetível ao vício. Os efeitos do uso do dispositivo em adolescentes, ainda é um elemento relativamente novo como objeto de estudo e este aspecto há de ser considerado, pois apesar das evidências, não é de nosso conhecimento que tenha sido realizado algum estudo no Brasil relacionando o uso de *smartphone* ao comportamento da vida diária de adolescentes e o quanto esse uso pode influenciar e alterar os hábitos cotidianos e o comportamento social desta parcela da população (SOUZA *et al.*, 2018).

Dito isso, observa-se a necessidade de uma análise criteriosa de como essa “novidade” tem refletido e influenciado os hábitos cotidianos dos adolescentes, uma vez que, são comportamentos que apresentam relação direta com o baixo desenvolvimento acadêmico, baixa autoestima e diminuição da aptidão física, fatores que merecem aprofundamento e avaliação.

Assim sendo, este estudo objetiva compreender não somente os prejuízos e benefícios pré-estabelecidos pelo uso do aparelho, mas também, compreender e analisar de que maneira o uso do *smartphone* pode influenciar a qualidade do sono, rendimento escolar e o nível de prática de atividades físicas pelos adolescentes.

1.2 Delimitação do Estudo

O presente estudo foi delimitado com o intuito de investigar a influência do uso do *smartphone* em adolescentes estudantes, de ambos os gêneros, matriculados nas turmas de 6º ao 9º ano de escolas públicas da rede municipal de ensino de tempo parcial em Presidente Prudente, São Paulo, Brasil. Portanto, estudantes da rede de ensino de outros níveis (ensino médio) não foram incluídos. A mensuração do uso do *smartphone* foi efetuada mediante o autopreenchimento do questionário SISA previamente validado. Foram avaliados nível de atividade física, qualidade de sono e desempenho acadêmico relacionados ao uso do *smartphone*, para todas estas variáveis foram selecionados instrumentos validados.

1.3. Hipóteses

H1: Estudantes com maior influência de uso de *smartphone* são fisicamente menos ativos, apresentam menor qualidade de sono, menor desempenho acadêmico, maior comportamento sedentário e mais sintomas emocionais.

H2: Estudantes com menor influência do uso de *smartphone* são mais fisicamente ativos, apresentam melhor qualidade de sono, melhor desempenho acadêmico e menores níveis de comportamentos sedentários, sintomas emocionais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão está organizada em dois tópicos específicos: O primeiro aborda sobre as “Alterações biopsicossociais da adolescência e as evidências sobre o risco do uso do *smartphone* para comportamentos negativos à saúde” e o segundo sobre “Instrumentos e medidas de avaliação do uso de *smartphones*”.

2. 1 Alterações biopsicossociais da adolescência: o uso de *smartphone* e evidências sobre o risco de comportamentos negativos à saúde.

De acordo com os critérios da OMS (2014), adolescentes são definidos como jovens entre as idades de 10 e 19 anos. Essa definição se dá, a partir de limites cronológicos, de um paradigma de modelo biomédico (ou médico biológico) de desenvolvimento, caracterizado por

mudanças que se iniciam com a maturação biológica na puberdade até a idade adulta (SANTOS, 2005). Para Papalia, Olds, Feldman (2010) é o período de mudanças biopsicossociais, de transformações físicas, emocionais e sociais que acontecem na pré-adolescência e adolescência, se estendendo mais ou menos até o ingresso da vida adulta.

Do ponto de vista físico, é um processo de adaptação da perda de um corpo infantil, do estranhamento do não ser mais criança, e ao mesmo tempo se reconhecer em um novo corpo, muitas vezes desproporcional ao amadurecimento psicológico e emocional (OUTEIRAL, 1994). Da esfera da maturação psicológica, vivenciam a busca de autonomia e da construção da identidade e a suposta perda de proteção dos pais (CARVALHO; SALLES; GUIMARÃES, 2003). E, no âmbito social, o desafio de ser aceito pelo grupo, intensificando os desejos de interações sociais (BESERRA *et al.*, 2016; SOUSA; COELHO, 2016).

Estas mudanças são comuns na adolescência e, apesar de universais e de acontecerem em todos os seres humanos, se dão de maneira particular e diferente em cada adolescente, podendo ocorrer com maior ou menor intensidade, podendo ser, às vezes até imperceptíveis, dependendo do ambiente em que vivem. O fato é que este conjunto de transformações podem ocasionar as crises da adolescência (ZAGURY, 2002).

De acordo com Drummond e Drummond Filho,

“nessa etapa do desenvolvimento, o indivíduo passa por momentos de desequilíbrios e instabilidades extremas, sentindo-se, muitas vezes, inseguro, confuso, angustiado, injustiçado, incompreendido por pais e professores, o que pode acarretar problemas para os relacionamentos do adolescente com as pessoas mais próximas do seu convívio social. Entretanto, essa crise desencadeada pela vivência da adolescência é de fundamental importância para o desenvolvimento psicológico dos indivíduos” (DRUMMOND & DRUMMOND FILHO, 1998. sp. Apud PRATA & SANTOS, 2006, s.p).

O comportamento muda, os desejos e necessidades também. Se quando criança buscava a aprovação dos pais, agora o desafio de “agradar” é transferido aos pares, pessoas da mesma idade, mesma tribo, a qual desejam fazer parte, onde exercitam a identificação, autoestima e independência na formação da identidade (KAPLAN; SADOCK, 1999). Este contexto de mudanças biopsicossociais gera um clima de pressão nos adolescentes, forçando-os a atender a idealizações sociais relacionadas ao grupo de convívio (ZAGURY, 2002; CARVALHO; SALLES; GUIMARÃES, 2003).

Silva e Mattos (2004) compreendem esta fase como um período de descobertas dos próprios limites, das normas e valores sociais e intensa valorização dos grupos de amigos. Um

momento de rupturas e busca de autoafirmação e de necessidade de ser aceito.

Características emocionais são destaques nesta fase, aflorando a impaciência, flutuações de humor, aumento de impulsos sexuais, agressividade e impulsividade. O que é compreensível por ainda não terem características adultas de delimitar e discriminar o que é bom ou ruim. Isso será adquirido lentamente, ao longo do seu desenvolvimento, aliás, nessa fase, ainda não possuem as regiões pré-frontais do córtex cerebral totalmente desenvolvidas, o que contribui na falta de controle dos impulsos e planejamento das ações, dificultando na preparação e organização de ações e de controle dos impulsos (JENSEN, 2016; VAN DEURSEN *et al.*, 2015; CHAMBERS e TAYLOR, 2003).

É o amadurecimento emocional em conjunto ao biológico predispondo a múltiplos fatores que determinam situações de riscos na adolescência, e quanto maior a exposição aos fatores de risco, maiores são os agravos e o impacto à saúde do adolescente. Dentre estes fatores que contribuem a riscos e estresse dos adolescentes estão: desejo de uma autonomia, pressão para ser aceito no grupo, hábitos alimentares inadequados, a inatividade física, o sexo desprotegido, exploração da identidade sexual (FEIJÓ, 2001), e mais recentemente percebido, o problemático das tecnologias, mas especificamente, os *smartphones* (SCOTT *et al.*, 2016).

De modo global, a adolescência é um período crucial para o desenvolvimento e manutenção de hábitos sociais e emocionais, dentre estes estão: padrões de sono saudáveis; exercícios regulares; desenvolvimento e enfrentamento de resolução de problemas; desenvolvimento de habilidades interpessoais na administração das emoções, entre outros desafios. Estes padrões podem funcionar como base para o bem-estar físico e mental, assim, qualquer evento que interfira na construção desses hábitos pode conduzir a agravos à saúde deste grupo (MORAL-GARCIA *et al.*, 2020).

Atualmente, os adolescentes estão crescendo imersos em tecnologia (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS [AAP], 2016), o que tem refletido em constantes mudanças no estilo de vida destes jovens, alterando drasticamente a maneira de viver, redefinindo padrões de comportamento, geralmente com mudanças significativas estabelecidas nas dimensões emocional, social e pessoal.

Sobre essa realidade, a literatura especializada tem inovado e proposto pesquisas sobre os efeitos da tecnologia na saúde biopsicossocial de adolescentes, emergindo principalmente estudos relacionadas ao uso de *smartphones* e possíveis efeitos adversos à saúde mediante à exposição (LOOKOUT MOBILE SECURITY, 2012; STATISTA.COM., 2016; ELHAI e DVORAK, 2017).

Alguns estudos apontam os *smartphones* e mídias sociais como possíveis “culpados” da

diminuição do bem-estar entre os adolescentes. Isso porque os jovens estão se envolvendo mais com o aparelho do que com seus pais e colegas, conduzindo à baixa socialização, isolamento, depressão e até desenvolvimento de suicídio (SCOTT, 2016; ELHAI *et al.*, 2016). Já outros focam nos agravos relacionados à saúde física, como aumento da massa de gordura e diminuição da massa muscular, associando-se então as consequências adversas à saúde (KIM, KIM, JEE, 2015, AMRA *et al.*, 2017; KEE *et al.*, 2016, ALASDAIR e PHILIPS, 2017).

Segundo Lopez-Fernandez (2014), os adolescentes são conduzidos pelas facilidades e recursos das multitarefas nas atividades diárias permitindo que vivenciem uma relação extensiva de si com o aparelho que vai além daquelas relacionadas aos afazeres da escola e do lazer. Para muitos, fazer uso de *smartphone* é estar *on line* a todo instante, ainda que para isso tenham que usar o aparelho em situações onde este não faria falta, tais como à mesa de refeições, ao banheiro, salas de aula e na cama preparando-se para dormir (ELHAI *et al.*, 2017; LOOKOUT MOBILE SECURITY, 2012; VAN DEN BULCK, 2003). O avanço da tecnologia móvel dada a sua onipresença, fez com que o *smartphone* se tornasse um recurso indispensável na vida dos usuários, adolescentes ou adultos (MUELLER, 2019; LEPP *et al.*, 2015).

Em um estudo realizado por Billieux et al. (2015) foi constatado que o hábito de verificar mensagens proporciona gratificações, assim, na tentativa de garantir estas emoções positivas e reduzir as negativas, usavam mais os smartphones, demonstrando maior dificuldade em lidar com a frustração e sentimento de tristeza. Estas gratificações advinham da garantia social decorrente do comportamento dos amigos, geridos pela segurança de interagir e pelo medo de perder experiências gratificantes, estimulando o uso excessivo (BILLIEUX et al. 2015 ;ELHAI et al. 2016).

Para Borges e Joia (2013), a posse de um *smartphone* e “estar conectado” passaram a serem considerados condições fundamentais aos adolescentes, uma maneira de “pertencer e se relacionar ao grupo”, dando um significado, ou sentido, aos *smartphones*, como algo indispensável a sua vida (SASMAZ, 2014; LEE *et al.*, 2016). Nesta perspectiva, a percepção do uso disfuncional ou problemático fica implícita e aparentemente distante à percepção dos adolescentes, uma vez que para ser descrito como comportamento viciante em *smartphones* é necessário apresentar incapacidade de controlar os desejos de usá-los (WALSH et al., 2010; LIU et al., 2018), independente da finalidade.

Assim, junto ao emaranhado de desejos: de autonomia, imediatismo, popularidade e de ser aceito pelo grupo (ABERASTURY; KNOBEL, 1981), nos últimos anos, o *smartphone* foi agregado como um novo elemento de desejo dos adolescentes, estimulando mudanças nos aspectos biopsicossociais e consequências nos hábitos cotidianos, como nos casos em que se

mostram tão dependentes de seus telefones *smartphones* que os levam para a cama para se certificar de que não deixaram de receber alguma mensagem (VAN DEN BULCK, 2003; AMRA *et al.*, 2017).

2.2 Malefícios do uso de *smartphones* à Saúde Física, Cognitiva, Social e Emocional

Para entender o uso problemático em *smartphones* é essencial conhecer os fatores de risco e proteção relacionados ao uso do aparelho. Na literatura disponível há uma série de estudos abordando sobre os riscos para a saúde física e mental, quando associados ao uso excessivo do aparelho. Em adolescentes, os indícios dos prejuízos provocados pelo mau uso são ainda mais expressivos quando comparados aos adultos (BETONCU; OZDAMLI, 2019).

Uma das alterações comportamentais percebidas nos adolescentes está associada à qualidade do sono (WANG, 2013; CHAPUT, DUTIL, 2016). Na adolescência, o tempo e a qualidade do sono exercem significativa função na saúde, na produção do hormônio do crescimento (CARSKADON, 2011), no desempenho físico (RACETTE; CADE; BECKMANN, 2010), na prevenção do acúmulo de gordura (CHAPUT, TREMBLAY, 2012) e na manutenção do vigor e da saúde mental. Assim sendo, a qualidade do sono exerce uma importante função relacionada ao crescimento, desenvolvimento e manutenção da saúde física e emocional dos adolescentes (DEL CIAMPO, 2012).

Em contrapartida, a privação dele pode acarretar prejuízos, como sonolência diurna, fadiga e diminuição do rendimento escolar, devido ao tempo que permaneceram *on-line* no período noturno (LIN *et al.*, 2015). Resultados semelhantes foram observados em uma pesquisa realizada com adolescentes espanhóis, em que o envio noturno de mensagens associava-se a qualidade de sono insuficiente e, consequentemente, apresentaram maior nível de cansaço matinal e menor propensão a participar de qualquer tipo de atividade física (TROXEL *et al.*, 2015).

Outros estudos destacaram que práticas de sono não saudáveis conduziram a prejuízos nas atividades acadêmicas (CHAPUT, DUTIL, 2016; LIN *et al.*, 2015), maior propensão à obesidade (CHAPUT *et al.*, 2011; MORLEY *et al.*, 2012), além de ser um fator de risco ao bem estar emocional (LIN; YI, 2015).

Oshima *et al.* (2012) ao estudar associação entre o uso do *smartphones* e saúde mental de adolescentes japoneses de escolas públicas constataram sentimentos suicidas e de autolesão quando associados ao uso do aparelho à noite após as luzes serem apagadas. Evidências

semelhantes já haviam sido observadas em outro estudo com adolescentes taiwaneses, com duração de sono inferior a seis horas (YEN *et al.*, 2010).

Crowley *et al.* (2007) alertam que, devido à maturação biológica, naturalmente, o adolescente apresenta alterações do tempo de sono, no entanto, fatores ambientais como uso de mídias eletrônicas (*smartphones*), mudanças no estilo de vida e exigências escolares, contribuem no atraso do horário de dormir (CAIN; GRADISAR, 2010), diminuindo o tempo de sono tão necessário para manter a saúde física e mental e o adequado funcionamento do organismo no período diurno (SHORT *et al.*, 2011).

Os prejuízos relacionados ao uso excessivo de *smartphone* e à saúde mental dos adolescentes também têm sido investigados. Kim *et al.*, (2015) identificaram que sintomas depressivos estavam relacionados a sintomas problemáticos de uso de *smartphones*. Ghasempour e Mahmoodi-Aghdam (2015) descobriram a depressão como preditora do vício em *smartphones*. Usando variáveis mediadoras, observou-se que adolescentes com sentimentos de inferioridade e baixa autoestima apresentavam maior propensão a buscar relacionamentos seguros por meio de mensagens e o uso de redes sociais. Yang *et al.*, (2020), em um estudo de revisão forneceram evidências para associações positivas entre uso problemático de *smartphones* e a qualidade do sono, depressão e ansiedade.

Relações familiares conflitantes e pais com maior distanciamento e ausência em relação a rotina dos adolescentes, também foram percebidos como fatores preponderantes ao uso problemático de *smartphone* e ao desenvolvimento de problemas psicológicos relacionados ao uso do aparelho (ELHAI, 2017; WANG *et al.*, 2017; PARK e CHOI, 2017).

Outro estudo, evidenciou associação positiva entre vício de *smartphone* e alguns transtornos psiquiátricos, com existência de um perfil de vulnerabilidade para desenvolvimento de vícios (LEE; KIM; CHOI, 2017). Os autores Çakır e Oğuz (2017) observaram que havia uma relação positiva de nível moderado entre a dependência de *smartphone* e níveis de solidão de alunos do ensino médio. Os resultados de correlação entre o uso problemático de *smartphones* e solidão foram positivos e negativos entre o tempo de uso do *smartphone* e a solidão. Assim, demonstraram que níveis mais altos de solidão aumentam o uso problemático de *smartphones*.

Um estudo de revisão realizado por Elhai (2017) identificou que agravos relacionados ao uso dos *smartphones* estavam associados a sintomas de ansiedade, depressão e estresse, e dados semelhantes foram evidenciados por (BILLIEUX *et al.*, 2015) os quais revelaram aumento do uso de *smartphones* associados a tipos específicos de psicopatologia com sintomatologia de ansiedade e depressão, e diminuição do bem-estar psicológico (JEONG *et*

al., 2016; PARK, 2014).

Para Xu *et al.*, (2019), motivação para usar os *smartphones* de modo excessivo está baseada no estresse, e se fundamenta a gastar mais tempo no *smartphone* como uma forma de aliviar o humor negativo e escapar dos problemas. Essas descobertas são consistentes com estudos nos quais relacionaram o estresse acadêmico e o uso problemático de *smartphones*, quando os adolescentes se mostram mais propensos a usá-los de forma excessiva (XU *et al.*, 2019) e como forma de aliviar a frustração (CHÓLIZ, 2010; CHÓLIZ; VILLANUEVA, 2009).

De acordo com Park e Choi (2017), adolescentes com baixa autoestima tendem a evitar a frustração da “vida real” e a realizar seus desejos sociais em um espaço virtual, conduzindo ao uso problemático do *smartphone*, apresentando menor habilidade em lidar com sentimentos de frustração (PARK, 2014) e maior necessidade de pertença ao grupo (WANG *et al.*, 2017).

Além disso, Lee *et al.*, (2014) constataram que o uso compulsivo de *smartphones* pode estar relacionado à ansiedade social. Os telefones celulares minimizam os riscos percebidos e a insegurança pessoal em relação ao meio ambiente. Da mesma forma, Bian e Leung (2014) mostram que ansiedade social, timidez e solidão podem, conseqüentemente, aumentar a probabilidade de dependência de *smartphones*. E, Billieux *et al.* (2008) sugeriram que elementos de impulsividade, como impaciência, baixa perseverança e tempo de posse de telefone celular, são fortes indicadores de dependência.

A posse e o uso das mídias eletrônicas por adolescentes também estão associadas ao baixo desempenho escolar (PERKINSON-GLOOR *et al.*, 2013). Esse quadro atrelado a fatores ambientais e comportamentais acarretam situações negativas como problemas de atenção, aprendizado, privação crônica de sono, dentre outras (CHAPUT *et al.*, 2016; TREMBLAY *et al.*, 2016). Além disso, atividades como, enviar mensagens de texto, utilizar redes sociais e navegar na internet promovem comportamentos sedentários em adolescentes (LEATHERDALE, 2010; LOURENÇO, SOUSA, MENDES, 2019). Neste sentido, se mostram menos ativos, favorecendo o desequilíbrio energético de gasto e consumo de energia e resultando aumento de massa gorda e diminuição da massa muscular induzida por menos atividade física (KIM; KIM; JEE, 2015).

Outros achados apresentam uma interface direta com atividades da vida diária (DEMIRCI; DEMIRDAS, 2014; BILLIEUX, 2015), nas quais observaram comprometimentos relacionados às conseqüências negativas como aumento de atividades sedentárias e baixo desempenho acadêmico (LEPP; BARKLEY, 2015; DAVID, 2015), enquanto outros estudos, que apontaram os comportamentos sedentários como fortes preditores do tempo de uso de smartphones em estudantes, indicam que o uso excessivo de smartphones

pode aumentar comportamentos sedentários e desviar a atividade física (BARKLEY; LEPP, 2016; FENNELL et al., 2019).

Segundo Twenge (2018), adolescentes que passam maior tempo do seu dia com comunicações via *smartphone* e aparelhos eletrônicos de tela tendem a terem menor bem-estar e serem menos felizes em relação aos adolescentes que destinam menos tempo a essa ferramenta e optam por realização de atividades esportivas, lições de casa, interação social. Além disso, foi constatado que adolescentes que utilizam menos o dispositivo *smartphone* tendem a praticar mais atividade física, ter um melhor rendimento escolar e interação com colegas.

Ocorrências opostas também foram observadas na associação de maior tempo de uso e comportamento sedentário, conduzindo a maior propensão a aumento de massa gorda (KIM; KIM; JEE, 2015; CHAPUT; TREMBLAY, 2012), advinda das consequências desfavoráveis da substituição de comportamentos ativos por sedentários (ARORA, 2013). Em um estudo transversal observou-se que o uso do *smartphone* quando associado à avaliação de atividade física, humor e qualidade de sono, propicia maior gasto de tempo utilizando o *smartphone* em participantes com baixos níveis de atividade física, altos níveis de comportamento sedentário, mau estado de humor e baixa qualidade do sono (GRIMALDI-PUYANA et al., 2020; XIANG et al., 2020).

Em suma, o uso excessivo do *smartphone* demonstra fortes indícios de ocasionar distúrbios do sono, com diminuição da duração e qualidade do sono (SCHWEIZER et al., 2017), sobrecargas físicas e psicológicas com consequências de prejuízo no rendimento escolar (LIN et al., 2015), aumento do déficit de atenção em estudantes (PATEL et al., 2017), surgimento de fobias, baixa autoestima, fadiga, insônia, dificuldade na concentração, depressão (KIM, 2017; KIM et al., 2015; HWANG et al., 2012), além de sentimentos de grande insatisfação corporal (MIRANDA et al. 2018) e maiores chances de adquirir doenças metabólicas como a obesidade (GUERRA et al., 2016).

Embora os *smartphones* tornaram-se onipresentes no mundo de hoje, é conveniente ressaltar que a recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria para crianças e adolescentes é de não ultrapassar duas horas por dia o tempo de tela (STRSBURGER et al., 2013), pois o excesso desse comportamento pode acarretar riscos à saúde física, mental e cognitiva (YANG et al., 2020; CARSON et al., 2016).

2.3 Gratificação como estímulo ao uso dos *smartphone*

Gratificar significa sentir-se psicologicamente satisfeito, dar-se prazer, sentir-se bem e fazer

outra pessoa se sentir bem (MICHAELIS, 2020). Estudos recentes têm evidenciado que os *smartphones* apresentam essa particularidade bastante atraente por proporcionar experiências de controle de sentimentos desagradáveis, aliviando sentimentos de solidão e frustração (PICON, 2015; ELHAI *et al.*, 2017). Para Song (2004), este comportamento refere-se à teoria de Uso e Gratificações, ou seja, satisfazer as necessidades psicológicas do usuário, que podem alternar sentimentos de prazer e recompensa do uso do aparelho.

De acordo com Lee, Chung e Lee (2012) as curtidas nas redes sociais fazem parte das inúmeras gratificações advindas do uso do aparelho, estimulando os usuários a verificar seu *smartphone* para manter-se atualizado sobre as atividades e postagens de seus amigos e, em consequência, aumentavam o tempo de uso dos *smartphones* (VAN DEURSEN *et al.*, 2015; GIORDANO *et al.*, 2019).

Para os adolescentes, os *smartphones* servem como um elo para manter as relações sociais com seus pares, o que os torna mais envolvidos e intensos ao uso do aparelho que outras faixas etárias (BETONCU; OZDAMLI, 2019). De acordo com Billieux *et al.* (2015) o caminho que leva ao uso problemático de *smartphones* é a necessidade de manter relacionamentos e obter garantias da interação com outras pessoas. Esta situação foi observada em um estudo com adolescentes que demonstraram maior atividade nas regiões do cérebro associadas ao processamento de recompensas ao visualizar fotos que receberam um grande número de “curtidas” no Instagram® (SHERMAN *et al.*, 2016).

A influência dos colegas é muito importante para os adolescentes, é um meio no qual aprendem a se comportar no seu ambiente social. Porém, o grupo pode exercer uma influência negativa, e oferecer um ambiente de pressão, reforçando comportamentos inadequados como beber, fumar e até fazer postagens de conteúdos de risco. Ou por outra perspectiva, podem ser poderosos influenciadores do conhecimento e comportamentos digitais relacionados à saúde dos jovens como nos casos do uso de aplicativos e dispositivos relacionados à saúde promovendo maior envolvimento em atividades físicas a partir do estímulo dos colegas (GOODYEAR; ARMOR; WOOD, 2019).

Tudo isso no desejo de ser aceito e interagir com amigos. Neste sentido, os adolescentes podem desenvolver vários comportamentos relacionados a modelos negativos em relação ao uso dos *smartphones*: maior frequência nos hábitos de verificação, alteração no tempo de uso e busca de garantias de interação com os colegas, tudo para aliviar sentimentos negativos (OULASVIRTA *et al.*, 2012; BILLIEUX *et al.*, 2015).

Contudo, um estudo de Csibi, Griffiths e Cook (2018) chama atenção para a urgente necessidade de diversificar estudos para melhor compreensão das características de uso e

gratificações proporcionadas pelo uso dos *smartphones*, nos casos de malefícios ou não. Porém, é importante não patologizar o comportamento da vida cotidiana relacionado ao uso dos *smartphones* (BILLIEUX *et al.*, 2015), e sim compreender e identificar os efeitos e as influências do uso dos mesmos no cotidiano dos adolescentes, o que se valeria como uma estratégia de prevenção às consequências negativas da dependência, vícios e compulsões. Dependência pode ser entendida pelo comportamento compulsivo na busca de sentimentos positivos, com objetivo de melhorar o humor, que pode ser prejudicial ou adaptativo (ELHAI *et al.*, 2016).

2.4 Benefícios do uso dos *smartphones*, a visão positiva

Muitos estudos examinam os efeitos negativos quanto ao uso excessivo dos *smartphones* (BILLIEUX; MAURAGE, 2015; ELHAI, *et al.*, 2017; LOPEZ-FERNANDEZ e KUSS, 2017), com evidências de sintomas relacionados à dependência (LIN, 2014; LEE; LEE, 2017), preditores à dependência, vícios (KIM, 2014; KWON *et al.*, 2013); e nomofobia (YILDIRIM; CORREIA, 2015) que refere-se ao medo irracional de estar sem celular, sem contato ou acesso à internet (KING *et al.*, 2014) ou ainda, medo de não ter "mobilidade", ou medo de ficar sem o aparelho *smartphone* na qual o usuário possui um sentimento irracional de desconforto e ansiedade ao ficar sem o celular ou quando fica incapaz de usá-lo por algum motivo (KING; NARDI, 2015).

Porém, independentemente das consequências, o uso problemático de *smartphones* tem sido um importante desafio aos pesquisadores, pois embora haja inúmeras pesquisas demonstrando as consequências associadas aos maus resultados à saúde dos usuários, há também os que contrapõem esta visão, sinalizando os efeitos positivos do uso do aparelho. Há exemplo, o uso do aparelho como facilitador para prática de atividade física (COUGHLIN *et al.*, 2016), inclusive com adolescentes (GLYNN, *et al.*, 2014) a exemplo do aplicativo Pokémon Go que aumentou significativamente os níveis de atividade física em curto prazo (ALTHOFF; WHITE; HORVITZ, 2016).

Neste sentido, pode-se dizer que os *smartphones* apresentam dupla característica, pois ao mesmo tempo que promovem o comportamento sedentário, podem ser uma estratégia para diminuir essa ação (LUBANS *et al.*, 2014). Uma vez que níveis satisfatórios de atividade física estão associados à melhor autoestima, bem estar físico e psicológico, e agregados à boa qualidade de sono atuam como fator de proteção aos riscos à saúde e ao excessivo tempo de exposição à internet e *smartphones* (BRAND *et al.*, 2010; PARK, 2014).

Ainda contribuindo com benefícios à saúde dos usuários, Park e Lee (2012) observaram resultados positivos relacionados ao uso dos *smartphones* na melhoria do bem-estar psicológico quando usados para satisfazer a necessidade de cuidar dos outros ou para uma comunicação de apoio. Em um estudo de meta-análise, os resultados mostraram que as intervenções de saúde baseadas no *smartphone* foram significantes para a perda de peso e aumentaram a atividade física (KIM e SEO, 2019) e a minimização dos sentimentos de solidão, otimizados pela interação social pelos *smartphones* (SARWAR; SOOMRO, 2013; LEMOS, 2013). Somados a este, outros achados identificam os *smartphones* como uma ferramenta na promoção à saúde, educação, melhoria da produtividade, busca de informações e uso social (GEORGE; DE CRISTOFARO, 2016; KANG e JUNG, 2014).

Um estudo, realizado com adolescentes australianos, teve como objetivo criar um aplicativo de *smartphone* para diminuir o tempo de tela, o consumo de bebidas açucaradas, e aumentar o nível de atividade física e a eficácia da prática de atividade física. Os resultados foram satisfatórios. Os pesquisadores destacaram que 44% dos adolescentes relataram que a utilização do aplicativo foi agradável (LUBANS *et al.*, 2014). Na literatura, também foram observados resultados positivos do uso do aparelho como facilitador da aprendizagem, atuando como estímulo ao desenvolvimento da capacidade cognitiva, motora e de socialização (WILMER *et al.*, 2017).

Diante deste cenário, podemos concluir que os *smartphone*, por meio de seus aplicativos, podem contribuir como estratégias de cuidados para saúde, estimulando e favorecendo mudanças de comportamento (LUBANS *et al.*, 2014; ALTHOFF; WHITE; HORVITZ, 2016; MCINTOSH *et al.*, 2017).

Enfim, conhecer sobre os riscos e fatores de proteção podem contribuir para o planejamento de estratégias a serem aplicadas em intervenções com a população de adolescentes e na elaboração de ações de prevenção ao mau uso do aparelho. Tais medidas objetivam modificações de comportamentos a partir da adoção de estilos de vida ativos que proporcionem melhores condições de vida, saúde e uso consciente do *smartphone* (COUGHLIN *et al.*, 2016).

2.5 Fatores protetivos ao uso excessivo

Embora os estudos existentes tenham se concentrado principalmente nos resultados negativos do uso excessivo de *smartphones*, pouco conhecimento foi adquirido sobre os fatores de proteção ao desenvolvimento deste. Assim, apresentamos alguns aspectos associados a estes

fatores.

Sabe-se que a autoestima positiva na adolescência é um fator de proteção a várias situações de vulnerabilidades presentes nesta fase do desenvolvimento, e esta tem sido relatada como um fator de proteção contra problemas psicológicos relacionados ao uso problemático de *smartphones* (PARK, 2014). Neste sentido, estimular estratégias para melhoria da autoestima (FERRON *et al.*, 1999), como a prática de atividade física, pode ser útil para melhoria da saúde mental dos adolescentes e para proteção às situações de vulnerabilidade da adolescência (PARK, 2014).

Ainda em relação à autoestima, estudos mostram que, principalmente na adolescência, a prática de atividade física pode melhorar a aptidão aeróbia, potencializando mudanças cerebrais positivas, com benefícios na função cognitiva e de desempenho acadêmico (ERICKSON *et al.*, 2019; DALE *et al.*, 2016; RAINE *et al.*, 2013; CARSON *et al.*, 2016). As funções executivas, a memória e níveis de aprendizado também são beneficiados, resultando em um aumento no desempenho acadêmico e melhor funcionamento psicológico (CHADDOCK-HEYMAN *et al.*, 2013; DEMIRAKCA *et al.*, 2014). Neste sentido, as condições físicas, cognitivas e emocionais dos adolescentes atuam como fator protetivo às vulnerabilidades dessa fase do desenvolvimento.

O contexto familiar e o fortalecimento de vínculos familiares também são proteções aos comportamentos de risco em adolescentes. O monitoramento feito pelos responsáveis dos adolescentes (PENSE 2009 e 2012) e a influência dos pais e do ambiente podem contribuir na adoção de comportamentos saudáveis, como a prática de exercícios físicos (FARIAS *et al.*; 2011) e, conseqüentemente, serem fatores protetivos em relação ao desenvolvimento de hábitos de risco, como o aumento do tempo de uso do aparelho.

A resiliência psicológica também é apontada como fator protetivo ao uso excessivo de *smartphones*. Vários estudos apontaram sua correlação negativa ao vício em *smartphones* (YAN; RAPOZA, 2018; HOU *et al.*, 2017; KIM; ROH, 2016 ; KIM *et al.*, 2014 ; LIAO *et al.*, 2017), sugerindo que pessoas resilientes têm um melhor estado de saúde mental, incluindo fatores como maior capacidade de autorregulação, maior autoestima e maior apoio dos pais. Além disso, esta pode desempenhar um papel importante na prevenção do surgimento de comportamentos problemáticos (KIM *et al.*, 2014 ; LIAO *et al.*, 2017).

2.2 Instrumentos e medidas de avaliação do uso de *smartphones*

Com o avanço da tecnologia, cada vez mais a população se debruça sobre os comportamentos *online*, mais precisamente sobre as atividades que utilizam os *smartphones* que, hoje em dia, são uma ferramenta de comunicação, pesquisa e diversão, mas que também podem oferecer riscos. Os *smartphones* se tornaram uma ferramenta essencial na vida cotidiana para a maioria das pessoas, o que possibilitou a conexão diária e o acesso instantâneo em busca de informações e entretenimentos. Os *smartphones* apresentam tantas oportunidades de conforto que usuários desta tecnologia afirmam que ela se tornou uma extensão do corpo, determinando a identidade e a maneira de ser (PARK e KAYE, 2019).

A popularização do uso dos *smartphones* tem sido tão expressiva que seu público alcança usuários em todas as faixas etárias, inclusive na primeira infância (KABALI HK; IRIGOYEN; NUNEZ-DAVIS, 2015). Alguns estudos apontam a proliferação dos *smartphones* e seu uso excessivo como uma preocupação à saúde dos usuários (ABOUJAOUDE, 2019) e que o vício em *smartphones* já é tão preocupante quanto vícios em substâncias nocivas (PIVETTA *et al.*, 2019). Independente da faixa etária, são explícitas as preocupações, quando utilizado de maneira inadequada e excessiva, relacionadas ao tempo de utilização do aparelho e demais consequências negativas de repercussões físicas, psicológicas e comportamentais, (GEZGIN; ÇAKIR, 2016; KNEIDINGER *et al.*, 2019).

Um estudo de Bianchi e Phillips (2005) apontou que, em adolescentes, atitudes negativistas, baixa estima e auto-eficácia, impulsividade, introversão, senso de urgência e busca de sensações podem ser preditores psicológicos do uso problemático de *smartphones*. E, estudos recentes (PATEL, 2017; PUGH, 2017; OECD, 2015; FIRAT *et al.*, 2018) reafirmam estas evidências de comprometimento do uso inadequado do aparelho associadas a dificuldades de relacionamentos (ELHAI *et al.*, 2016) e aos problemas emocionais, como ansiedade (ROZGONJUK *et al.*, 2018), estresse (XU *et al.*, 2019) e depressão (ELHAI *et al.*, 2019).

São tantos os comprometimentos relacionados aos aspectos biopsicossociais que em alguns casos o uso dos *smartphones* é tão predominante e intenso que os agravos que estes expõem os usuários, se assemelham a outros vícios, podendo serem considerados, um problema de saúde pública (BASU *et al.*, 2018). Diante deste cenário, o uso crescente do aparelho motivou os pesquisadores, em diversos países e culturas, a investigarem diferentes vertentes relacionadas ao uso dos telefones celulares, tipo *smartphones*, com intuito de compreender a relação do usuário com o aparelho, avaliar vícios e problemas associados ao seu uso disfuncional (TODA *et al.*, 2004; THOMAS *et al.*, 2010; OKSMAN; RAUTIAINEN, 2003).

São vários instrumentos elencados na literatura, porém, foi priorizado listar aqueles com enfoque em critérios diagnósticos e que fossem específicos sobre construção e validação de

instrumentos de avaliação de comportamentos problemáticos, disfuncionais e ou de vícios relativos ao uso de *smartphones*. É importante ressaltar que dependência de *smartphones* não está incluída no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição (DSM-5) (APA, 2013) e ainda não está prevista a inclusão na próxima Classificação Internacional de Doenças 11ª Revisão (CID-11), que entrará em vigor a partir de 2022. Por este motivo, vários autores sinalizam a respeito da conscientização sobre o uso excessivo e existência de dependência de smartphones (CHA e SEO, 2018).

Os critérios adotados para elaboração do Quadro 1 e 2 foram de revisão não sistemática da literatura, seguidos da observação da data de publicação e frequência dos instrumentos mais citados.

Quadro 1- Instrumentos validados para avaliação do uso problemático, dependência e ou vícios em *smartphones*

Instrumento	Objetivo	Público	Autor
Questionário de Dependência de Celular: Mobile Phone Dependence Questionnaire (MPDQ)	Medir a dependência do telefone móvel	Estudantes (universitários (ambos os sexos))	TODA <i>et al.</i> , 2004
A Mobile Phone Problem Use Scale (MPPUS)	Avalia uso problemático de telefones celulares em adolescentes	Adolescentes	BIANCHI e PHILLIPS, 2005
Mobile Phone Addiction Index (MPAI)	Identifica sintomas de dependência exclusivamente associados ao uso de telefone celular	Adolescentes	LEUNG, 2007
Cell-Phone Overuse Scale (COS):	Avalia o uso patológico da Internet e do telefone celular e identifica correlatos psicológicos e aspectos comportamentais e de saúde	Estudantes (universitários)	JENARO <i>et al.</i> , 2007;
Problematic Mobile Phone Use Questionnaire (PMPUQ)	avalia quatro dimensões diferentes de uso problemático de telefone celular (uso proibido, uso perigoso, dependência, problemas financeiros)	Jovens	BILLIEUX; LINDEN; ROCHAT, 2008)
Escala breve para Evaluar el Abuso de Móvil (EBAM), Cuestionario de Experiencias Relacionadas con el Móvil/Questionnaire of Experiences Related to the Mobile Phone (CERM/QUERP)	Avalia o uso viciante de Internet e telefones celulares	Estudantes	BERANUY <i>et al.</i> , 2009
The Scale of Self-perception of Text-message Dependence (STDS)	Avalia o uso e a dependência de telefones celulares.	Estudantes (ensino médio) da	HALAYEM <i>et al.</i> , 2010
Mobile Addiction Test (MAT)	Avalia a prevalência do uso problemático de telefones	Adolescentes	MARTINOTTI <i>et al.</i> , 2011

	celulares e associações com outros vícios comportamentais		
Test of Mobile Phone Dependence (TMD)	Avalia as principais características da dependência do telemóvel: tolerância, síndrome de abstinência, controlo de impulsos prejudicado, problemas associados, uso excessivo	Adolescentes	CHÓLIZ <i>et al.</i> , 2012

Fonte: Próprio Autora

Vale ressaltar que alguns autores basearam suas pesquisas e desenvolvimento de instrumentos de avaliação de dependência do *smartphone* apoiados nos critérios de dependência da Internet (KIM, 2006; JENARO *et al.*, 2007; PICON *et al.*, 2015), já outros separam as dimensões, priorizando características específicas da dependência do *smartphone* (BIANCHI; PHILLIPS, 2005; CHÓLIZ, 2010; GRANDA; JIMENA, 2013; BILLIEUX *et al.*, 2015).

Contudo, na revisão da literatura, os instrumentos mais citados para avaliar a dependência de *smartphone* são:

Quadro 2- Instrumentos mais citados na literatura para avaliar uso de *smartphone*

INSTRUMENTO	OBJETIVO	AUTOR
Test of Mobile Phone Dependence (TMD)	Avaliar características da dependência de telefonia móvel: tolerância, síndrome de abstinência, controle de impulso prejudicado, problemas associados, uso excessivo etc	CHÓLIZ e VILLANNUEVA, 2011
<i>Smartphone</i> Addiction Scale (SAS)	Avaliar dependência em <i>smartphones</i>	KNOW <i>et al.</i> , 2013 ^a
<i>Smartphone</i> Addiction Inventory (SPAI)	Triar e avaliar dependência de <i>smartphones</i> .	LIN, 2014
Nomophobia Questionnaire (NMP-Q)	Avaliar nomofobia	YILDIRIM e CORREIA, 2015

Fonte: próprio autora

O Test of Mobile Phone Dependence (TMD) tem como objetivo avaliar as principais dimensões da dependência do *smartphone* conforme critérios de dependência da American Psychiatric Association (2000), desenvolvidos por Chóliz e Villannueva em 2011 e Chóliz, (2012), e aplicados em estudantes espanhóis de 12 a 18 anos. Constituído por 22 itens agrupados em três fatores: (a) abstinência, (b) falta de controle e problemas derivados do uso e (c) tolerância e interferência em outras atividades, foi validado com o uso da escala *Likert*, sendo que os 10 primeiros itens são respondidos em escalas que variam de 0 (*nunca*) a 4

(*frequentemente*) e os 12 itens restantes usam uma escala que varia de 0 (*discordo totalmente*) a 4 (*concordo completamente*). Apresentou alta consistência interna (Alfa de Cronbach = 0,94). Foi escolhido por vários pesquisadores interessados neste tópico devido às suas boas propriedades psicométricas e sua adequação para investigar problemas relacionados à dependência de telefones celulares em seus respectivos países (CHÓLIZ; VILLANUEVA, 2011; CHÓLIZ, 2012).

O *Smartphone Addiction Scale* (SAS), em sua versão original, constitui-se de uma escala de auto diagnóstico capaz de distinguir viciados em *smartphones*, em adultos, com base no programa coreano de avaliação para dependência da Internet desenvolvido por Kwon *et al.*, (2013). A SAS é uma escala de autopreenchimento composta em sua versão original por 48 itens, no formato *likert*, dividida em seis subescalas: prejuízo da vida diária; antecipação positiva; sintomas de abstinência; relacionamentos no meio virtual; abuso e tolerância. O valor alfa de Cronbach para a escala total foi de 0,96, e para os seis fatores foi de 0,85; 0,91; 0,87; 0,90; 0,82 e 0,86 respectivamente. Os autores também elaboraram a *Smartphone Addiction Scale* (SAS-SV), validada em sua versão curta com o objetivo de determinar o vício em *smartphones* e elaborar as características do uso de *smartphones* em adolescentes (KWON *et al.*, 2013a).

A escala SAS-SV é um dos instrumentos mais validados e dispõe versões em diferentes línguas e populações, das quais se apresentam alguns exemplos: alemão (HAUG *et al.*, 2015), espanhol e francês (LOPEZ-FERNANDEZ, 2017), turco (NOYAN *et al.*, 2015); malaio (CHING *et al.*, 2015), italiano (DE PASQUALE; SCIACCA; HICHY, 2017), brasileiro (ANDRADE *et al.*, 2020).

O *Smartphone Addiction Inventory* (SPAI) é um instrumento de autoavaliação, desenvolvido para rastreio de dependência em ____ em estudantes universitários, (LIN, *et al.*, 2014), elaborado a partir da *Chen Internet Addiction Scale* (CIAS) e desenvolvido por Kim *et al.* (2006), objetivando o diagnóstico de dependência de Internet. Lin *et al.*, (2014) adequaram as particularidades da escala para o uso do *smartphone*, adicionando um item (relacionado a dirigir e ou atravessar a rua). Permaneceu-se o uso da escala Likert: 1- discorda fortemente, 2- discorda moderadamente, 3- concorda moderadamente, 4- concorda fortemente. A pontuação total da escala variava de 26 a 104. O valor alfa de Cronbach para a escala total foi de 0,94 e para as 4 subescalas, “comportamento compulsivo”, comprometimento funcional”, “síndrome de abstinência” e “ síndrome de tolerância” foram, respectivamente 0,87, 0,88, 0,81 e 0,72. Foi validado na Itália (PAIVA *et.*, al 2016), no Brasil (KHOURY, *et al.*, 2017) e Espanha (SIMÓ-SANZ; BALLESTAR-TARÍN; MARTÍNEZ-SABATER, 2018).

Há também o instrumento Nomophobia Questionnaire (NMP-Q), desenvolvido por Yildirim e Correia (2015) com o objetivo de medir e avaliar as dimensões da nomofobia. O questionário consiste em 20 itens que abrangem quatro dimensões principais da nomofobia: não conseguir se comunicar, perder a conexão, não acessar informações e abrir mão da conveniência. Cada item é medido por uma escala Likert de 7 pontos, sendo 1 "discordo totalmente" e 7 "concordando totalmente". O NMP-Q possui uma confiabilidade de Cronbach de 0,945 total e, para os quatro fatores diferentes, os alfas foram de 0,94, 0,87, 0,83 e 0,81, respectivamente (YILDIRIM; CORREIA, 2015). Foi traduzido e validado na Itália (BRAGAZZI *et al.*, 2016), e na versão espanhola (GONZÁLEZ-CABRERA *et al.*, 2017).

No Brasil, o tema ainda é relativamente novo, com dados ainda pouco expressivos no quesito validação e ou construção de instrumentos avaliativos para comportamentos disfuncionais em *smartphones*. Até o presente momento tivemos a tradução e validação do Inventário de Dependência de *Smartphone* prospectado para estudantes universitários (KHOURY *et al.*, 2017). A versão curta desta escala de dependência de *smartphones* (SAS-SV) foi validada para estudantes universitários por (MESCOLLOTTO, *et al.*, 2019) e mais recentemente a validação desta mesma versão SAS-SV universitários adultos por Andrade (2020), uma vez que o autor considerou que o estudo de Mescollotto *et al.*, (2019) objetivou apenas a confiabilidade do instrumento em uma população universitária, sem avaliar a estrutura fatorial do SAS-SV (ANDRADE, 2020). Ainda na versão curta, o instrumento (SAS-SV) foi validado para adolescentes (ANDRADE *et al.*, 2020).

Tendo em vista este contexto, percebemos a lacuna da ausência de instrumento específico e validado para avaliar a influência do uso de *smartphone* em adolescentes, foi então elaborado o SISA, primeiro estudo na literatura que avalia as propriedades psicométricas da influência do uso do *smartphone* nos comportamentos da vida diária de adolescentes. Baseado nos critérios do SAS (KNOW, 2013), o instrumento foi construído e validado especificamente para atender as características e perfil de adolescentes. Com 16 questões em sua versão final, subdividido em quatro domínios: Sintomas Emocionais (SE), Interrupção da Vida Diária (IVD), Relações Orientadas pela Realidade Virtual (RORV) e Saúde Física, medido por uma escala likert de 5 pontos (1) nunca, (2) raramente, (3) às vezes, (4) quase sempre, (5) sempre. A consistência interna geral da escala foi satisfatória ((McDonald's $\Omega = 0,91$). O modelo de dados apresentou índices de ajuste adequados, com CFI = 0,99, $p < 0,001$, índice de Tucker-Lewis = 0,98, erro quadrático médio da raiz de aproximação = 0,04 e raiz quadrada média padronizada residual = 0,04.

O diferencial do SISA dos demais instrumentos está na capacidade de triagem de identificação do quanto o uso do *smartphone* tem influenciado os comportamentos da vida diária dos adolescentes, podendo ser utilizado como importante ferramenta no planejamento de ações preventivas relacionadas ao uso disfuncional do aparelho.

É um instrumento de auto resposta, fácil aplicação e baixo custo, e que pode ser usado em ações e programas de prevenção e orientação em saúde relacionados ao uso disfuncional de *smartphone*, uma vez que o uso excessivo pode tornar-se um problema de saúde pública. O ponto de corte de ≥ 33 para aqueles usuários em que a influência do uso do *smartphone* pode ser considerada de repercussão negativa.

3 ESTUDO 1. “Desenvolvimento e Propriedades Psicométricas da Escala de Influência dos *Smartphone* para Adolescentes”

Segundo o The Statistics Portal (2019), mais de três bilhões de usuários de *smartphones* em todo o mundo e esse alcance deverá crescer várias centenas de milhões nos próximos anos. Seguindo essa tendência, o uso da Internet em *smartphones* no Brasil já atingiu 92,1% dos domicílios (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016). A multifuncionalidade oferecida pelos *smartphones* facilita a comunicação em qualquer lugar e a qualquer momento, mas também promove consequências imprevistas no cotidiano das pessoas, com implicações negativas. Pesquisas mostraram que o uso de *smartphones* está associado a uma série de resultados físicos e psicológicos indesejáveis (ABOUJAOUDE, 2019; KNEIDINGER *et al.*, 2019).

Sintomas emocionais, como ansiedade, depressão e impulsividade, estão relacionados ao uso problemático de *smartphones* (PSU) (ELHAI *et al.*, 2019; YANG *et al.*, 2020). Outras investigações evidenciaram associação do uso do aparelho com altos níveis de tédio, necessidade de aceitação social, fobias (VAN DEURSEN, 2015), solidão (OK, 2016) e baixa auto-estima (KWAN *et al.* 2017). Em relação aos aspectos físicos, as evidências indicam que a PSU pode causar fadiga, dores de cabeça, problemas auditivos, insônia, dificuldade de concentração (TAKAO, 2014) e tendência a aumentar comportamentos sedentários (GRIMALDI-PUYANA *et al.*, 2020).

Os adolescentes parecem ser os mais afetados negativamente pelo uso de *smartphones*, devido ao alto uso social desse dispositivo, principalmente para conversas e comentários com recompensas imediatas (WOODLIEF, 2017), sendo considerados mais vulneráveis aos efeitos

da PSU (JO; NA; KIM, 2018.), refletida nas dificuldades de aprendizagem e no déficit de atenção escolar (LIN *et al.*, 2015), baixo desempenho acadêmico (KIM *et al.*, 2019) e privação do sono (CHAPUT e DUTIL, 2016).

Evidências recentes mostraram que ambientes estressantes, como no caso do distanciamento social devido ao Covid-19, estão associados a problemas de saúde relacionados à PSU (ELHAI *et al.*, 2020). Se, por um lado, uma maior exposição ao uso do dispositivo possibilita aliviar sentimentos de solidão, por outro lado, aumenta o desejo de estar conectado o tempo todo como uma estratégia para aliviar o distanciamento social (ALKIN *et al.*, 2020; DIKEÇ *et al.*, 2020).

Dados recentes do Painel TIC COVID-19 (2020) mostraram que o celular aparece como a ferramenta utilizada com maior frequência para assistir às aulas e atividades educacionais remotas em usuários com 16 anos ou mais que frequentam escolas ou universidades. Observou-se aumento do uso do dispositivo como o principal recurso para participação nas atividades, sendo maior entre os usuários das classes de menor renda quando comparado às classes AB, uma vez que estas utilizam principalmente *notebooks*, *tablets* e computadores de mesa.

O estudo da PSU tem sido um tópico de interesse em diferentes países e populações (KIN *et al.*, 2014; LOPEZ-FERNANDEZ, 2017; LIN *et al.*, 2014; PAIVA, 2016), com diferentes instrumentos sendo criados para esses fins. Na literatura, há vários instrumentos que relacionam o uso problemático do *smartphone* à dependência (CHÓLIZ; VILLANNUEVA; CHÓLIZ, 2012, KNOW *et al.*, 2013a), vícios (KWON *et al.*, 2013b, LIN *et al.*, 2014) e nomofobia (YILDIRIM; CORREIA, 2015). No entanto, os danos relacionados à PSU são extensos (ABOUJAOUDE, 2019; KNEIDINGER *et al.*, 2019, KNOW *et al.*, 2013b) e não existem instrumentos que prevejam pontos de atenção relacionados ao uso disfuncional deste dispositivo.

Portanto, a “Escala de Influência do *Smartphone* para Adolescentes” (SISA) foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a influência do uso do *smartphone* nos comportamentos da vida cotidiana do adolescente, o que, diferentemente dos instrumentos existentes, permite avaliar se o uso dos *smartphones* influencia os comportamentos da vida cotidiana dos adolescentes, antecipando ações preventivas relacionadas ao risco de dependência e vícios. Nesse sentido, os objetivos deste estudo foram descrever os critérios de construção e apresentar a validação das etapas, reprodutibilidade e análise fatorial exploratória do SISA para avaliar o uso de *smartphones* em adolescentes.

3.1. Objetivos e hipótese

Construir e validar o instrumento de avaliação da influência do uso de *smartphone* na vida diária de adolescentes brasileiros (SISA); considerando o estado atual da literatura sobre a influência do uso do *smartphone* no comportamento de adolescentes. A hipótese deste estudo é que quanto maior a influência do uso do *smartphone* maior é a representatividade dos efeitos comportamentais nas atividades da vida diária de adolescentes.

3.2 Método

Participantes

Foram recrutados 292 estudantes do ensino médio do 6º ao 9º ano, de 11 a 14 anos, de escolas públicas e privadas do oeste de São Paulo, Brasil, de julho a novembro de 2017. Adolescentes com dificuldade cognitiva identificada clinicamente que interferiam na compreensão da leitura foram excluídos os itens, bem como aqueles que não concordaram em participar do estudo ou não apresentaram consentimento formal de seus pais.

3.2.1 Desenvolvimento do SISA

A finalidade do SISA é avaliar a influência do uso de *smartphones* em adolescentes brasileiros. Embora os instrumentos de avaliação para uso problemático ou excessivo de *smartphones* tenham sido amplamente divulgados em diferentes continentes e países asiáticos e europeus, até o momento, não foram realizados estudos com esse objetivo com adolescentes da América Latina. No Brasil, o tema é relativamente novo, com poucos dados expressivos sobre a questão da validação e construção de instrumentos de avaliação de comportamentos disfuncionais em relação ao uso de *smartphones*. Até a presente data, o Inventário de Dependência de *Smartphone* foi traduzido e validado, destinado a estudantes universitários (KHOURY *et al.*, 2017), a versão curta da escala de dependência de *smartphone* (SAS-SV), também validada para brasileiros (MESCOLLOTTO *et al.*, 2019) e, mais recentemente, validação da versão SAS-SV para adultos universitários (ANDRADE, 2020) e da versão curta para adolescentes SAS-SV (ANDRADE *et al.*, 2020).

Esse contexto destaca a ausência de um instrumento específico, desenvolvido e validado para avaliar a influência do uso de *smartphones* em adolescentes brasileiros. O SISA foi elaborado para esse fim, representando o primeiro estudo na literatura com propriedades

psicométricas que visam avaliar a influência do uso do *smartphone* nos comportamentos da vida cotidiana de adolescentes brasileiros.

A versão preliminar do instrumento consistiu em 70 itens, medidos em uma escala Likert de 5 pontos, desenvolvida com base em instrumentos (KWON *et al.*, 2013a; KIM *et al.*, 2014) e estudos com diferentes populações que abordavam o uso problemático de *smartphones* (PSU) (KIM *et al.*, 2014; LEPP; BARKLEY; SANDERS, 2013) e vida social (TAKAO, 2014; BÁNYAI *et al.*, 2017;).

A validação de rosto e conteúdo também foi realizada para adicionar precisão ao processo de desenvolvimento do instrumento. A aplicação anterior do instrumento em uma amostra pequena, apresentando o pré-teste, permitiu chegar a uma versão preliminar com escolhas metodológicas mais refinadas. Além disso, foi realizada uma discussão em grupo focal com 18 adolescentes, de 11 a 14 anos, para ajustar o uso da linguagem, o tempo de resposta, a clareza e o layout na preparação das perguntas. Os participantes foram solicitados a sugerir alterações nas perguntas, bem como a indicar possíveis dificuldades no entendimento.

Após essa etapa, um comitê de especialistas da área foi convidado a avaliar o nível de clareza e compreensão de cada item. Seis especialistas de diferentes áreas do conhecimento (um psiquiatra, um pediatra, dois psicólogos clínicos e dois professores de educação física) participaram desse processo. Um grupo de 20 pesquisadores voluntários também foi convidado a avaliar o conteúdo do instrumento e apontar consultas ou fazer sugestões para melhorar a clareza das perguntas. A validade do conteúdo e a clareza de cada questão foram realizadas de acordo com uma escala de Likert de cinco itens que variava de "eu não entendi nada" a "eu entendi perfeitamente e não tenho dúvidas", para maior clareza; e "completamente inadequado" para "completamente apropriado" ao conteúdo. Após a avaliação do instrumento pelos especialistas e pesquisadores, as sugestões foram analisadas e foram feitas alterações ou exclusões em perguntas consideradas ambíguas ou que causaram uma resposta duplicada. Na análise de concordância, o escore médio de validade para os domínios em uma escala ordinal situou-se entre 0,31 e 0,34, e o índice Kappa ponderado foi de 0,432 para o valor total dos domínios e subdomínios, definidos após a revisão do valor Kappa ponderado. A nova versão do instrumento foi então organizada e estruturada em 57 itens.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário autorreferido sob a supervisão de pesquisadores treinados, garantindo a padronização das instruções oferecidas aos adolescentes. Para caracterizar a amostra estudada, foram incluídas variáveis exploratórias de sexo, idade e etnia. Os adolescentes levaram, em média, 20 minutos para responder aos 57

itens. O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres da Universidade do Estadual Paulista (Protocolo número 2.725.298) aprovou este estudo.

3.3 Análise estatística

Análises descritivas, proporção e testes de distribuição normal foram aplicados. O coeficiente examinou a porcentagem de concordância entre avaliadores. A consistência da amostra para estimar os fatores foi avaliada por Bartlett (1937) com resultados aceitáveis para $p < 0,05$ e valores de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) próximos a 1. O teste de comunalidade (h^2) foi utilizado para indicar a capacidade explicativa de cada questão a escala, considerando o ponto de corte de 0,50 (HAIR, 2006).

Empregamos a Análise Fatorial Exploratória (AFE) e a rotação varimax (distribuição normal dos dados) para estimação de construtos com valores próprios superiores a 1,0 (KAISER, 1960). Cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,30 foram consideradas satisfatórias, significando que o item pertence ao seu fator (WORTHINGTON; WHITTAKER, 2006), e os itens que carregaram em dois ou mais fatores com diferença menor ou igual a 0,15 foram excluídos do instrumento. Para estimar a consistência interna da escala global e por fator, foi aplicado o McDonald (Ω). Valores acima de 0,60 foram considerados aceitáveis (HILL e HILL, 2000).

A correlação de Spearman foi calculada para examinar o nível de colinearidade. Valores de até 0,79 para questões do mesmo fator e até 0,49 entre questões de diferentes fatores foram considerados satisfatórios, indicando não colinearidade. A distribuição dos dados foi analisada via assimetria e curtose, considerando valores satisfatórios inferiores a -2 e até 2. O nível de significância de 5% foi considerado para todas as análises (ENDERS, 2010). A validade de critério foi estabelecida pelo cálculo da sensibilidade, especificidade, área sob curva ROC (receiver operator characteristic) e valores preditivos positivo e negativo. Tomou-se como padrão-ouro uma medida, que definiu “influência de *smartphone*” e “sem influência de *smartphone*” (de acordo com o Inventário de Fobia Social e Escala de Impulsividade de Barret (DIEMEN *et al.*, 2007). O ponto de corte determinado foi de ≥ 33 para influência de *smartphone* e < 33 sem influência.

3.4 Resultados

A idade média da amostra foi de 11,3 (DP 1,36) anos. A maioria dos participantes (N = 292) era do sexo masculino (52,1%). Em relação à etnia, a maioria referiu raça parda (40,1%) ou branca (37,3%), seguida por grupos étnicos menores (10,6%), indígenas (5,5%) e japoneses (4,1%). As etapas da pesquisa foram incluídas na fase preliminar, análise de especialistas e reprodutibilidade e validade de construto (Figura 1).

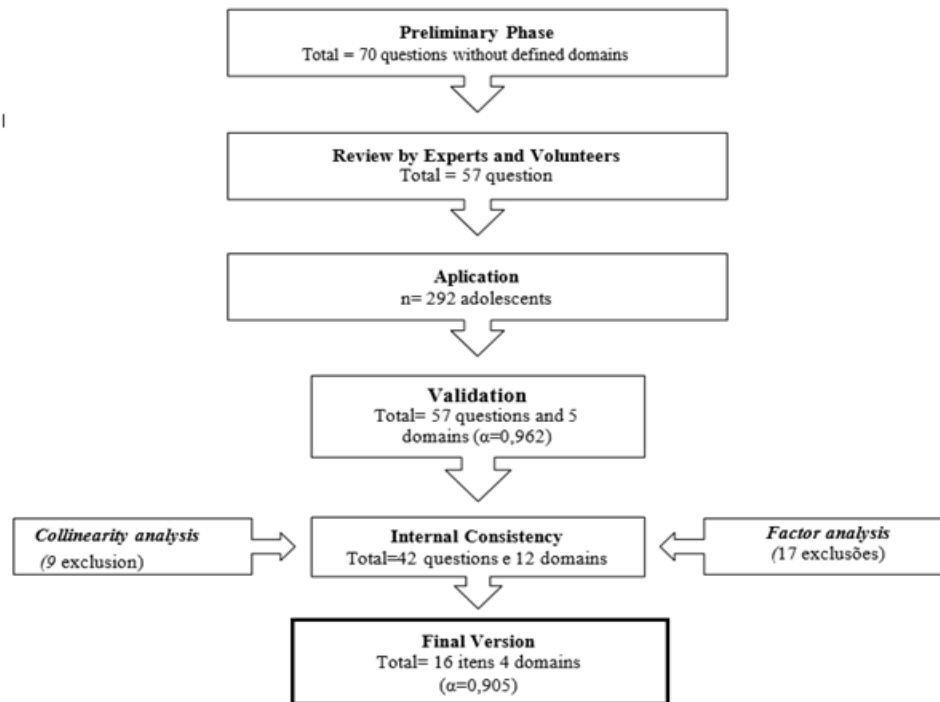


Figura 1. Etapas realizadas para desenvolver o instrumento SISA.

Foram ajustadas as principais dificuldades relatadas pelos adolescentes em entender as questões e responder ao instrumento. O painel de especialistas contribuiu para a redação das perguntas e análises sobre a relevância dos domínios.

Os valores de h^2 foram superiores a 0,50 para todos os itens (mínimo = 0,51 e máximo = 0,75). Os valores dos testes de Bartlett e KMO do instrumento foram 7518.887 ($p < 0,002$) e 0,83, respectivamente. Os resultados da análise de reprodutibilidade indicaram a maior concordância teste-reteste (Kappa = 0,43) e os valores variam entre 0,24 e 0,62.

Tabela 1- Descrição das proporções do SISA, semelhanças e concordância teste-reteste.

Scale item	Assimetria	Kurtose	h^2	Kappa
Item 1.	0,65	-0,37	0,685	0,519
Item 2.	-0,56	-1,10	0,688	0,616
Item 3.	1,15	0,35	0,577	0,436

Item 4.	1,52	1,15	0,597	0,537
Item 5.	0,26	-1,52	0,623	0,542
Item 6.	0,19	-1,36	0,606	0,449
Item 7.	0,53	-0,90	0,541	0,324
Item 8.	-0,06	-1,43	0,716	0,242
Item 9.	1,56	1,55	0,744	0,368
Item 10.	0,56	-0,85	0,642	0,433
Item 11.	0,89	-0,46	0,652	0,499
Item 12.	0,40	-0,93	0,572	0,476
Item 13.	1,55	1,16	0,641	0,466
Item 14.	1,25	0,62	0,596	0,474
Item 15.	1,86	3,14	0,745	0,372
Item 16.	1,69	2,34	0,506	0,469
Item 17.	1,30	1,18	0,623	0,368
Item 18.	0,88	-0,20	0,620	0,489
Item 19.	-0,08	-1,10	0,653	0,403
Item 20.	1,35	0,92	0,631	0,395
Item 21.	0,13	-0,78	0,534	0,339
Item 22.	2,81	7,71	0,558	0,319
Item 23.	0,97	-0,06	0,628	0,472
Item.24.	0,62	-0,69	0,635	0,476
Item 25.	0,42	-0,91	0,621	0,376
Item 26.	1,02	0,01	0,660	0,436
Item 27.	0,55	-0,91	0,637	0,392
Item 28.	-0,29	-1,27	0,515	0,541
Item 29.	1,10	0,18	0,590	0,43
Item 30.	2,42	5,41	0,630	0,377
Item 31.	0,36	-1,14	0,686	0,382
Item 32.	0,35	-0,90	0,622	0,427
Item 33.	2,14	3,96	0,687	0,430
Item 34.	1,02	0,32	0,653	0,333
Item 35.	0,72	-0,66	0,697	0,521
Item 36.	0,92	-0,04	0,694	0,339
Item 37.	0,10	-1,20	0,697	0,383
Item 38.	0,62	-0,97	0,630	0,269
Item 39.	0,35	-1,22	0,598	0,403
Item 40.	1,58	1,62	0,682	0,521
Item 41.	1,13	0,40	0,574	0,541
Item 42.	0,01	-1,21	0,560	0,456
Item 43.	0,86	-0,16	0,590	0,376
Item 44.	1,87	2,86	0,673	0,438
Item 45.	-0,19	-1,34	0,576	0,404
Item 46.	0,85	-0,14	0,727	0,445
Item 47.	0,63	-0,93	0,741	0,502
Item 48.	0,46	0,85	0,639	0,500
Item 49.	0,76	-0,43	0,667	0,458
Item 50.	0,78	-0,81	0,656	0,513
Item 51.	0,87	-0,29	0,687	0,363
Item 52.	0,24	-1,11	0,660	0,412
Item 53.	0,85	-0,48	0,665	0,446
Item 54.	-0,05	-1,28	0,663	0,503
Item 55.	0,85	-0,41	0,714	0,447
Item 56.	0,22	-1,41	0,622	0,464
Item 57.	1,50	1,47	0,726	0,400

A análise fatorial indicou a extração de 12 fatores com valores superiores a 1,0, com base no critério (KAISER, 1960). A variância total explicada foi de 64,0% e as cargas fatoriais dos itens variaram entre 0,30 e 0,79. A tabela 2 mostra as cargas fatoriais dos 57 itens de acordo com os 12 fatores. Os itens 3, 5, 6, 12, 16, 17, 23, 24, 29, 31, 33, 37, 43, 46, 49, 52 foram excluídos por apresentarem dois ou mais fatores. Os itens 13 e 8 também foram excluídos, pois cada um apresentava apenas uma variável explicativa nos fatores.

Tabela 2. Análise fatorial exploratória considerando os 12 domínios do SISA segundo o critério de Kaiser (1960).

Escala de Itens	Fatores											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Item 1.	-	-	-	-	-	-	-	0,66	-	-	-	-
Item 2.	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 3.	-	-	0,35	-	-	-	-	0,48	-	-	-	-
Item 4.	-	0,53	-	-	-	-	-0,33	-	-	-	-	-
Item 5.	0,38	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 6.	0,39	0,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 7.	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-
Item 8.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,80
Item 9.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,79	-	-	-
Item 10.	-	-	-	-	-	0,77	-	-	-	-	-	-
Item 11.	0,30	-	-	-	-	0,50	-	0,32	-	-	-	-
Item 12.	-	-	0,40	-	-	-	-	-	-	0,32	-	-
Item 13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	-	-
Item 14.	0,35	-	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 15.	-	-	-	-	-	-	-	-	0,79	-	-	-
Item 16.	0,43	-	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 17.	-	-	0,34	-	-	0,33	-	-	-	-	-	-
Item 18.	-	-	-	-	0,30	-	0,55	-	-	-	-	-
Item 19.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	-
Item 20.	-	-	-	-	-	0,58	-	-	-	-	-	-
Item 21.	-	0,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 22.	-	-	-	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-
Item 23.	-	0,41	0,54	-	0,35	-	-	-	-	-	-	-
Item 24.	0,44	-	-	-	-	0,32	-	-	-	0,31	-	-
Item 25.	0,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 26.	0,64	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 27.	0,60	-	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 28.	-	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 29.	0,46	-	0,36	-	0,30	-	-	-	-	-	-	-
Item 30.	-	-	-	-	0,61	-	-	-	-	-	-	-
Item 31.	0,54	-	-	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 32.	0,46	-	-	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 33.	-	-	-	-	0,38	-0,38	-	-	-	0,36	0,45	-
Item 34.	-	-	0,62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 35.	-	-	-	0,63	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 36.	-	-	0,57	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 37.	0,36	0,42	-	-	-	-	0,35	-	-	-	-	-
Item 38.	-	-	-	-	-	-	0,68	-	-	-	-	-
Item 39.	-	-	-	-	-	-	0,54	-	-	-	-	-
Item 40.	-	-	0,54	0,36	0,33	-	-	-	-	-	-	-
Item 41.	-	-	-	0,62	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 42.	-	-	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 43.	-	-	0,42	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-

Item 44.	-	-	-	0,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 45.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62	-
Item 46.	0,50	-	-	0,31	-	-	0,31	0,40	-	-	-	-	-
Item 47.	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 48.	0,59	0,34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 49.	0,41	0,34	0,47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 50.	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 51.	0,60	-	-	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 52.	0,36	0,37	-	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 53.	0,32	-	-	-	0,58	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 54.	0,38	0,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 55.	-	-	-	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 56.	0,36	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Item 57.	-	-	-	-	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-
Autovalores	19,6	2,56	2,10	1,76	1,67	1,61	1,48	1,40	1,14	1,09	1,04	1,01	
% de variância explicada	34,37	4,50	3,69	3,08	2,94	2,83	2,60	2,45	2,00	1,91	1,83	1,77	

Após excluir os itens representativos em mais de um domínio e os fatores com apenas 1 item, a versão final do instrumento é apresentada na Tabela 3. O instrumento SISA foi composto por quatro domínios constituídos pelos seguintes aspectos biopsicossociais: sintomas emocionais (falta de concentração, memória, ansiedade, estresse ou irritação em situações em que há privação do uso do dispositivo); interrupção da vida diária (interrupção das atividades da vida diária e hábitos diários em detrimento do uso do dispositivo); relações orientadas pela realidade virtual (distanciamento do contato pessoal - família, amigos e relacionamento - dificuldade no relacionamento interpessoal e isolamento; e Saúde Física (interferência na prática de atividades físicas e alimentação por causa do uso do *smartphone* - jogos, aplicativos, redes sociais). A variância total explicada foi de ES: 0,48; IVD: 0,63; RVR: 0,70; SF: 0,77.

A confiabilidade geral do instrumento foi excelente (Ω : 0,91) e entre os domínios variou de bom para Saúde Física (SF; Ω : 0,68) a excelente para Sintomas Emocionais (ES; Ω : 0,91), Interrupção da Vida Diária (IVD; Ω : 0,88) e Relações Orientadas pela Realidade Virtual (ROVR; Ω : 0,88). A variação entre os domínios do SISA variou de 0,48 para ES a 0,77 para SF (Tabela 3).

Tabela 3. Análise fatorial Exploratória da versão final do instrumento SISA, segundo o critério de Kaiser (1960).

SISA Questões	Item Fatores (Variâncias)			
	SE	IVD	RORV	SF
1. Utilizo o smartphone mesmo quando estou conversando com outras pessoas	0,70(0,52)	-	-	-
2. Sinto-me ansioso (a) quando não posso usar meu smartphone	0,78(0,39)	-	-	-
3. Fico "bravo" e "irritado" se tiver que fazer alguma coisa sem meu smartphone	0,79(0,38)	-	-	-
4. Fico "estressado" e "irritado" quando estou em uma área sem sinal para smartphone	0,73(0,46)	-	-	-
5. Não suporto viver sem smartphone	0,79(0,38)	-	-	-
6. Penso no meu smartphone mesmo quando não estou usando ele	0,78(0,39)	-	-	-
7. Ficar sem meu smartphone seria um castigo maior que ficar sem sair de casa	0,80(0,35)	-	-	-
8. Deixo de fazer atividades obrigatórias ou de lazer para usar meu smartphone, mesmo quando há muitas coisas para fazer	-	0,79(0,38)	-	-
9. Deixo, às vezes, de cumprir meus compromissos e tarefas escolares por causa do uso excessivo do smartphone	-	0,85(0,28)	-	-
10. Tenho tido problemas para me concentrar na aula por causa do smartphone	-	0,83(0,31)	-	-
11. Já fui advertido ou tive meu smartphone retirado por causa do uso do celular em momentos inapropriados na escola	-	0,75(0,43)	-	-
12. Sinto que meus relacionamentos com amigos e paqueras do smartphone são mais íntimos do que amigos da vida real	-	-	0,84(0,30)	-
13. Sinto que meus amigos virtuais me entendem melhor do que os amigos da vida real quando curtem ou comentam algo que posto em uma rede social, sinto-me apoiado ou aceito	-	-	0,82(0,33)	-
14. Prefiro conversar com meus amigos do smartphone do que amigos da vida real ou mesmo pessoas da minha família	-	-	0,87(0,25)	-
15. Utilizo aplicativos em meu smartphone para melhorar minha forma corporal	-	-	-	0,88(0,23)
16. Utilizo aplicativos, blogs, <i>apps</i> em meu smartphone para melhorar minha alimentação	-	-	-	0,74(0,45)
McDonald's Ω (total=0,905)	0,91	0,88	0,88	0,68
Média	2,37(1,01)	1,91(0,88)	1,97(1,04)	1,56(0,86)
Variância estimada	0,48	0,63	0,70	0,77
Erro padrão	0,05	0,05	0,05	0,15

SE: Sintomas Emocionais; IVD: Interrupção da Vida Diária; ROVR: Relações Orientadas pela Realidade Virtual; SF: Saúde Física

A validade da análise de correlação testada pelo teste de Spearman para as 16 questões do SISA foi estatisticamente significativa e variou de 0,08 entre as questões 7 e 16 a 0,64 entre as questões 12 e 13 (Tabela 4). Observou-se que os itens não apresentaram colinearidade entre

os itens de outros domínios e as questões dos mesmos fatores mostraram correlação entre eles.

Tabela 4. Coeficiente de correlação de Pearson de todas as questões do Inventário de *Smartphone* para Adolescentes

Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,51**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	0,47**	0,51**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	0,47**	0,47**	0,50**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	0,44**	0,50**	0,51**	0,49**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	0,50**	0,56**	0,47**	0,48**	0,59**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	0,44**	0,50**	0,46**	0,45**	0,52**	0,47**	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	0,41**	0,40**	0,41**	0,33**	0,37**	0,39**	0,39**	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9	0,40**	0,40**	0,48**	0,39**	0,38**	0,37**	0,44**	0,58**	1	-	-	-	-	-	-	-
10	0,27**	0,35**	0,37**	0,31**	0,30**	0,38**	0,39**	0,48**	0,59**	1	-	-	-	-	-	-
11	0,36**	0,35**	0,34**	0,30**	0,38**	0,38**	0,34**	0,49**	0,53**	0,56**	1	-	-	-	-	-
12	0,31**	0,40**	0,39**	0,35**	0,42**	0,37**	0,36**	0,35**	0,35**	0,34**	0,40**	1	-	-	-	-
13	0,20**	0,27**	0,27**	0,33**	0,35**	0,38**	0,35**	0,34**	0,33**	0,37**	0,32**	0,64**	1	-	-	-
14	0,29**	0,32**	0,40**	0,37**	0,39**	0,37**	0,41**	0,33**	0,33**	0,38**	0,32**	0,56**	0,56**	1	-	-
15	0,15*	0,29**	0,25**	0,26**	0,20**	0,28**	0,22**	0,17**	0,25**	0,26**	0,21*	0,14**	0,18**	0,12*	1	-
16	0,16	0,18**	0,17**	0,14*	0,12*	0,12*	0,08	0,17**	0,13*	0,24**	0,12**	0,23**	0,21**	0,21**	0,49**	1

3.5 DISCUSSÃO

Durante a adolescência, ocorre um conjunto de alterações físicas, emocionais e sociais que predis põem os adolescentes a uma maior exposição a situações e vulnerabilidades, incluindo problemas associados ao uso de tecnologias, mais especificamente de *smartphones* (VAN DEURSEN *et al.*, 2015; KWAN; LEUNG, 2017). A satisfação pessoal dos adolescentes nas atividades de jogos, filmes, música e uso de aplicativos, juntamente com outros usos de *smartphones*, proporciona gratificação e recompensas imediatas aos adolescentes, o que significa que o dispositivo é, para muitos, um objeto de desejo (XU *et al.*, 2012; SASMAZ *et al.*, 2014; BÁNYAI *et al.*, 2017).

Os resultados do SISA mostraram valores altos (McDonald's $\Omega = 0,91$) de validade interna. De maneira geral, o instrumento apresentou boa compreensão verbal, baixo tempo de conclusão (menos de 20 minutos) e os critérios de Kaiser indicaram um percentual de explicação acima de 60%. As cargas fatoriais e a proporção de variâncias (h^2) para explicar cada item também apresentaram valores adequados, mostrando que o SISA discrimina a influência do uso do *smartphone* nos comportamentos diários dos adolescentes.

Apesar do crescente número de usuários de *smartphones* na população jovem, a literatura apresenta instrumentos que avaliam a dependência e comportamentos aditivos do uso de *smartphones* em adolescentes (CHÓLIZ, 2012; KWON *et al.*, 2013a; KWON *et al.*, 2013b; KIM *et al.*, 2014; LOPEZ-FERNANDEZ, 2017). No entanto, não foram identificados estudos

sobre a validade psicométrica de um instrumento capaz de avaliar a influência do uso de *smartphones* nos comportamentos da vida cotidiana de adolescentes. O objetivo do SISA é oferecer contribuições a partir dessa perspectiva, que difere de outros instrumentos disponíveis que avaliam especificamente a dependência do uso de tecnologias, ou seja, o *smartphone* (CHÓLIZ, 2012; KWON *et al.*, 2013a; KWON *et al.*, 2013b; KIM *et al.*, 2014; LOPEZ-FERNANDEZ, 2017, internet (CHEN *et al.*, 2003; YOUNG, 1998) e jogos *online* (DEMETROVICS *et al.*, 2012).

O uso do *smartphone* possui peculiaridades diferentes do uso de outros eletrônicos devido às características da multifuncionalidade. Além da facilidade de acesso à Internet e outros recursos, seu tamanho permite que esteja disponível o dia todo (LOPEZ-FERNANDEZ, 2014), inclusive durante as refeições, na sala de aula, nas reuniões e na cama antes de ir para dormir (ELHAI *et al.*, 2017). Estudos mostram que permanecer on-line por um longo período resulta em comportamentos negativos em adolescentes, como sonolência (LIN *et al.*, 2015), diminuição do desempenho escolar (PERKINSON-GLOOR *et al.*, 2013), ansiedade (JEONG *et al.*, 2016), estilo de vida sedentário (GRIMALDI-PUYANA *et al.*, 2020) e níveis reduzidos de atividade física (KIM, KIM, JEE, 2015). Por outro lado, outros estudos opõem-se a essa visão, relatando os efeitos positivos do uso do *smartphone* na melhoria do bem-estar psicológico, se eles são usados para satisfazer a necessidade de cuidados ou comunicação de suporte e outros que abordam a promoção da saúde e a prevenção de doenças (SEMPER *et al.*, 2016; GEORGE; DE CRISTOFARO, 2016; ALKIM *et al.*, 2020).

O uso problemático de *smartphones* é um importante desafio à saúde pública, pois está associado a efeitos negativos sobre a saúde física e mental de adultos (GUO *et al.*, 2020) e jovens (SOHN *et al.*, 2029; BASU, 2018). O uso de um instrumento capaz de medir esses fatores é essencial para compreender as características e os problemas relacionados ao uso indevido da internet e dos *smartphones* nos comportamentos da vida cotidiana. Ressaltamos que é importante não patologizar o comportamento da vida cotidiana (BILLIEUX *et al.*, 2015), mas sim entender o efeito do uso da mídia no cotidiano das pessoas antes das consequências da dependência, dependência e compulsões. Nesse sentido, o instrumento teve como finalidade avaliar o quanto o uso do *smartphone* pode influenciar o comportamento dos adolescentes, em situações específicas da vida cotidiana.

O SISA se destaca por sua facilidade de aplicação, bem como por sua avaliação e interpretação, no entanto, apesar dos aspectos positivos da aplicação do SISA, algumas limitações precisam ser mencionadas. Primeiro, as informações obtidas foram autorreferidas e o viés de resposta pode ter ocorrido. O presente estudo utilizou escalas autorreferidas para

investigar as cinco variáveis. Portanto, é possível que os participantes tenham dado respostas socialmente desejáveis aos questionários. Parece improvável que tenha sido um grande problema, dados os altos níveis relatados de confiabilidade e consistência interna para avaliar o uso de *smartphones* e a boa variabilidade observada para cada medida. Mais estudos são necessários para avaliar a validade ecológica do SISA, a fim de ser utilizado com adolescentes de diferentes origens culturais.

3.6 CONCLUSÕES

O uso do SISA para avaliar o comportamento dos adolescentes em relação ao uso de *smartphones* apresenta diversas vantagens: é fácil entender a escala e os resultados, portanto, é possível aplicá-lo em curto espaço de tempo a um grande número de pessoas.

O SISA mostrou confiabilidade e consistência interna para avaliar o uso de *smartphones* não apenas no questionário geral, mas também em cada um dos quatro domínios (sintomas emocionais; interrupção da vida diária; relações guiadas pela realidade virtual; e saúde física) em adolescentes brasileiros. Mais estudos são necessários para avaliar a validade ecológica do SISA para permitir seu uso em adolescentes com diferentes origens culturais.

O alfa do SISA apresentou o ponto de corte de ≥ 33 para aqueles usuários em que a influência do uso do *smartphone* pode ser considerada de repercussão negativa.

4 REFERÊNCIAS

ABOUJAOUDE E. Problematic Internet use two decades later: Apps to wean us off apps. *CNS Spectr.* v. 24, p. 371–373, 2019. doi: 10.1017/S109285291800127X.

ALKIN, BARDAKCI, İLHAN, T. An investigation of the associations between the quality of social relationships and smartphone addiction in high school students. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, v.7, s (1), 29-40, 2020.

ANDRADE et al. Validity and reliability of the Brazilian version of the smartphone Addiction Scale-Short Version for university students and adult population. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v.37, e190117, 2020. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0275202037e190117>

ANDRADE et al., Validation of Smartphone Addiction Scale - Short Version (SAS-SV) in Brazilian adolescents. *Addictive Behaviors*, 106540, 2020. doi.org/10.1016/j.addbeh.020.106540

BÁNYAI et al. Problematic Social Media Use: Results from a Large-Scale Nationally Representative Adolescent Sample. *PloS one*, v.12, s(1), e0169839, 2017. doi:10.1371/journal.pone.0169839.

BARTLETT, MS. "Propriedades de suficiência e testes estatísticos". *Proceedings of the Royal Statistical Society*, Series A 160, p. 268-282, 1937.

BILLIEUX et al. "Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research", *Current Addiction Reports*, v. 2, s(2), p. 156-162, 2015. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y>

CHAPUT e DUTIL. Lack of sleep as a contributor to obesity in adolescents: impacts on eating and activity behaviors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, v.13, s(1), p.103, 2016. doi:10.1186/s12966-016-0428-0

CHEN et al. Development of a Chinese Internet addiction scale and its psychometric study, *Chinese Journal of Psychology*, vol. 45, p. 279-294, 2003. doi: 10.1037/t44491-000

CHÓLIZ, M. Mobile-phone addiction in adolescence: the test of mobile phone dependence (TMD). *Progress in Health Sciences*, v.2, p. 33–44, 2012. Retrieved from <http://progress.umb.edu.pl/sites/progress.umb.edu.pl/files/33-44%20Choliz.pdf>.

DEMETROVICS, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Griffiths, M. D., Pápay, O., ... Oláh, A. The development of the problematic online gaming questionnaire (POGQ). *PLoS One*, v.7, s.(5), e36417, 2012. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036417>

DIKEÇ et al. Relation ship between smartphone addiction and loneliness among adolescents. *Journal of Dependence*, v.18, s.(4), p.103-111, 2017.

ELHAI et al. Asmundson, COVID-19 anxiety symptoms associated with problematic smartphone use severity in Chinese adults, *Journal of Affective Disorders*, v. 274, p. 576-582, 2020. ISSN 0165-0327

ELHAI et al. Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. *Journal of Affective Disorders*, 207, p. 251-259, 2017. doi:10.1016/j.jad.2016.08.030.

ELHAI JD, LEVINE JC, HALL BJ. The relationship between anxiety symptom severity and problematic smartphone use: A review of the literature and conceptual frameworks. *J Anxiety Disord*. v. 62, p.45-52, 2019. doi:10.1016/j.janxdis.2018.11.005

ENDERS, C. K. *Applied missing data analysis*. New York, NY, US: Guilford Press, 2010.

GRIMALDI-PUYANA et al. Associations of Objectively-Assessed Smartphone Use with Physical Activity, Sedentary Behavior, Mood, and Sleep Quality in Young Adults: A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, v.17, s(10), p. 3499, 2020 <https://doi.org/10.3390/ijerph17103499>

HAIR et al. *Multivariate Data Analysis*. New Jersey: Prentice-Hall, 6, 2006.

HILL e HILL. *Investigação por questionário*. Lisboa, Portugal: Silabo. 2000

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Acesso à internet e a televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2016. Retrieved from <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99054.pdf>

JEONG et al. What type of content are smartphone users addicted to? SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, v.54, p 10–17, 2016. doi:10.1016/j.chb.2015.07.035

- JO, NA, KIM. The relationship between smartphone addiction predisposition and impulsivity among Korean smartphone users. *Addiction Research & Theory*, 26(1), 77–84, 2018. <https://doi.org/10.1080/16066359.2017.1312356>
- KAISER, H. F. The application of electronic computers to factor analysis. *EducPsycholMeasurem*, Santa Barbara, v. 20, n. 1, p. 141-51, 1960.
- KHOURY et al. Assessment of the accuracy of a new tool for the screening of smartphone addiction. *PloS one*, 12(5), e0176924, 2017. doi:10.1371/journal.pone.0176924
- KIM et al. Development of korean smartphone addiction proneness scale for youth: E97920. *PLoS ONE*, v.9, s.(5), 2014 doi:10.1371/journal.pone.0097920.
- KIM et al. Development of Korean Smartphone Addiction Proneness Scale for Youth. *PLoS One* v.9, s(5), e97920, 2014. doi:10.1371/journal.pone.0097920. Available from: https://www.researchgate.net/publication/262532301_Development_of_Korean_Smartphone_Addiction_Proneness_Scale_for_Youth [accessed Feb 22 2019].
- KIM MH et al. Association between high adolescent smartphone use and academic impairment, conflicts with family members or friends, and suicide attempts. *PLoS ONE* v.14, s(7): e0219831, 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219831>
- KIM, KIM, JEE. Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. *Journal of Behavioral Addictions*, v. 4, s(3), p. 200–205, 2015. doi:10.1556/2006.4.2015.028
- KIM, LEE, LIM. Gender differences in the association of smartphone addiction with food group consumption among Korean adolescents. *Public Health*, v.145, p.132–135, 2017 doi:10.1016/J.PUHE.2016.12.026
- KNEIDINGER-MÜLLER, B. When the smartphone goes offline: a factorial survey of the experiences of smartphone users with mobile unavailability. *Comput. Cantarolar. Behav.*, v.98, p.1-10, 2019.
- KNOW, MIN, KIM. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. *PloSone*, v.8, s(12), e83558. 2013b doi:10.1371/journal.pone.0083558
- KWAN e LEUNG. The structural model in parenting style, attachment style, self-regulation and self-esteem for smartphone addiction. *IAFOR Journal of Psychology & the Behavioral Sciences*, v.3, s(1), p.85–103, 2017. doi:10.22492/ijpbs.3.1.06
- KWON et al. Development and validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). *PloS ONE*, 8(2), e56936, 2013a. doi:10.1371/journal.pone.0056936
- LEPP et al. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of U.S. college students. *Int J BehavNutrPhys Act.* v.10, p. 79, 2013. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-79>.
- LIN e Yi Unhealthy sleep practices, conduct problems, and daytime functioning during adolescence. *Journal of youth and adolescence*, v.44, s(2), p. 431–446, 2015. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0169-9>

- LIN et al. Development and Validation of the Smartphone Addiction Inventory (SPAI). *PLoS One*, v.9, s(6), e98312, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098312>
- LOPEZ-FERNANDEZ et al. Prevalence of problematic mobile phone use in British adolescents. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. v.17, s(2), p. 91–98, 2014.
- LOPEZ-FERNANDEZ O. Short version of the smartphone addiction scale adapted to Spanish and French: towards a cross-cultural research in problematic mobile phone use. *Addictive Behaviors*, v.64, p. 275–280, 2017. doi: 10.1016 / j.addbeh.2015.11.013.
- MESCOLLOTTO et al. Translation of the short version of the Smartphone Addiction Scale into Brazilian Portuguese: cross-cultural adaptation and testing of measurement properties. *Brazilian journal of Physical Therapy*, v.23, s(3), p. 250–256, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.08.013>.
- OK, J. The mediating effects of loneliness on the relationship between smartphone addiction and dependent personality trait in adults. *Korean Journal of Health Promotion*, v.16, s(4), p.260–267, 2016. doi:10.15384/kjhp.2016.16.4.260
- PAIVA et al. Smartphone addiction inventory (SPAI): Psychometric properties and confirmatory factor analysis. *Computers in Human Behavior*, 63, 170–178, 2016. doi:10.1016/j.chb.2016.05.039
- PERKINSON-GLOOR e LEMOLA. Sleep duration, positive attitude toward life, and academic achievement: the role of daytime tiredness, behavioral persistence, and school start times. *Journal of Adolescence*. v.36, s(2), p.311–318, 2013. DOI: 10.1016/j.adolescence.2012.11.008.
- SASMAZ et al. Prevalence and risk factors of Internet addiction in high school. *The European Journal of Public Health*, 24(1), p.15–20, 2014. doi:10.1093/eurpub/ckt051
- SEMPER e al. A systematic review of the effectiveness of smartphone applications that encourage dietary self-regulatory strategies for weight loss in overweight and obese adults. *Obes Rev*. v.17, n.9, p.895–906, 2016. doi:10.1111/obr.12428
- TAKAO, M. Problematic mobile phone use and big-five personality domains. *Indian Journal of Community Medicine*, 39(2), 111–113. doi:10.4103/0970-0218.132736
- THE STATISTICS PORTAL. STATISTICS AND FACTS ABOUT SMARTPHONES [online]. Statista. 2019. [citado em 2019 nov 11]. Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- VAN DEURSEN et al. Modeling habitual and addictive smartphone behavior: The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. *Computers in Human Behavior*, v.45, p.411–420, 2015. doi:10.1016/J.CHB.2014.12.039
- WOODLIEF, D. T. Smartphone use and mindfulness: Empirical tests of a hypothesized connection. (Doctoral thesis, College of Arts and Sciences, University of South Carolina, Columbia, SC). Retrieved from <https://scholarcommons.sc.edu/etd/4241> Patel et al., 2017
- WORTHINGTON e Whittaker, T. A. Scale development research. A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, v.34, s(6), p. 806–838, 2006. doi:10.1177/0011000006288127.

XIANG et al. Sedentary Behavior and Problematic Smartphone Use in Chinese Adolescents: The Moderating Role of Self-Control. *Front. Psychol.* v.10, p.3032, 2020 doi: 10.3389/fpsyg.2019.03032

XU et al. Personal characteristics related to the risk of adolescent internet addiction: a survey in Shanghai, China. *BMC Public Health*, v.12, s(1), p. 1106, 2012. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-1106>.

YANG et al. Association of problematic smartphone use with poor sleep quality, depression, and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry research*, v.284, 112686, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112686>

YILDIRIM e CORREIA. Exploring the dimensions of nomophobia: development and validation of a self-reported questionnaire. *Computers in Human Behavior*, 49, 130-137, 2015.

YOUNG, KS. Internet addiction: the emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology e Behavior*, v.1, p.237-244, 1998. <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>

4 ESTUDO 2. Associação do uso de *Smartphone* com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes.

4.1 Introdução

O século XXI está marcado pela ascensão das tecnologias, incluindo ferramentas relacionadas à internet, redes sociais, aplicativos e plataformas digitais. A sociedade vive o ápice da influência tecnológica em suas vidas, nunca antes na história, tivemos o hábito de usar o celular ao deitar ou logo ao acordar. O fato é que o desenvolvimento tecnológico foi acontecendo de modo tão intenso, que motivou mudanças no estilo de vida da sociedade moderna e a forma do ser humano ver e se relacionar com o mundo (POUSHTER, 2016; LEE; LEE, 2017).

O uso dos *smartphones* tornou-se um comportamento cotidiano, aproximando o mundo real e virtual, o que causou mudanças nos hábitos e comportamentos diários dos indivíduos, mudando significativamente a maneira de se relacionar e viver no âmbito social (KIM *et al.*, 2018). Inúmeros são os benefícios (GEORGE; DE CRISTOFARO, 2016; SEMPER *et al.*, 2016; CHO *et al.*, 2015; ALKIM *et al.*, 2020), e quase impossíveis de serem listados, mas apesar destas vantagens, há um expressivo número de estudos na literatura que sugerem consequências negativas e possíveis perigos associados ao uso dos *smartphones* (PANOVA e CARBONELL, 2018), dentre estes: aumento da ansiedade, taquicardia, alterações respiratórias, tremores,

transpiração, pânico, medo e depressão (KING *et al.*, 2014), inatividade física (PIERCY *et al.*, 2018) e diminuição no desempenho acadêmico (SOLER; SÁNCHEZ; SOLER, 2017).

Pesquisas apontam que os adolescentes são mais vulneráveis aos efeitos negativos do uso problemático de *smartphones* (JO; NA; KIM, 2018), abrangendo um vasto conjunto de comportamentos que podem afetar à saúde física e mental, principalmente quando o uso é excessivo (GEZGIN; ÇAKIR, 2016). Os adolescentes se tornam mais propensos a riscos e vulnerabilidades por estarem na fase de definição de identidade, sendo comum instabilidade emocional, insegurança e neste sentido buscam por alternativas que possam servir de refúgio às suas angústias, sentindo-se assim mais seguros e atraídos aos ambientes virtuais e redes sociais proporcionados pelos *smartphones* (SOLER; SÁNCHEZ; SOLER, 2017).

De acordo com a literatura, o problema não está apenas no uso, mas na perda de controle em relação ao acesso e hábitos relacionado ao aparelho, possibilitando o surgimento de medos de ficar desconectado (offline) motivando mudanças de comportamento (KIM, 2018; BILLIEUX *et al.*, 2015). Alguns estudos têm mostrado associações entre a intensidade de uso dos *smartphones* e prejuízos nos relacionamentos sociais (KWON *et al.*, 2013, KIM, 2018), sentimento de solidão (KONOK *et al.*, 2016), ansiedade (HARTANTO; YANG 2016, CHEEVER *et al.*, 2014, KIM, 2018), dificuldades para dormir (DIAS *et al.*, 2019) baixo desempenho acadêmico (SOLER; SÁNCHEZ; SOLER, 2017), além da inatividade física e ganho de massa gorda (KIM, KIM, JEE, 2015).

A Academia Americana de Pediatria (AAP), propõe o limite de duas horas diárias em atividade de lazer de caráter sedentário, entretanto, estudos apontam que os adolescentes têm permanecido tempo excessivo no uso de *smartphones* (TREMBLEY *et al.*, 2014, LEEP, *et al.*, 2013) e a inatividade física tem se tornado um grave problema de saúde pública na fase de vida que corresponde à adolescência, e esta condição pode se agravar com o uso dos *smartphones*, fazendo com que os jovens fiquem mais tempo diante das telas, potencializando estilos de vida cada vez mais sedentários, e, conseqüentemente, com menores níveis de atividade física (PIERCY *et al.*, 2018).

Embora tenha havido muita pesquisa sobre o uso excessivo de *smartphones* relacionadas às consequências físicas e psicológicas em adolescentes, não se refere a população de adolescentes brasileiros, especialmente sobre a influência do uso dos *smartphones* no comportamento da vida diária. Neste sentido, este estudo se propõe analisar a influência do uso do *smartphone*, pelo SISA, com aspectos da vida diária como, qualidade do sono, comportamento sedentário, nível de atividade física e desempenho acadêmico de estudantes do

6º ao 9º anos matriculadas em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente – São Paulo.

4.2 MÉTODOS

4.2.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, observacional e de abordagem quantitativa. Estudos epidemiológicos são aplicados para controlar problemas de saúde, assim esse tipo de estudo define as determinantes de doenças ou condições de saúde da população (LAST, 1995). Neste tipo de estudo são abordados: observação, pesquisa analítica e experimento. A importância na distribuição se dá por trazer características dos indivíduos, tempo e local, os determinantes são todos os fatores biológicos, físicos, sociais, culturais e comportamentais que influenciam as condições de saúde. Dentre estas estão relacionados hábitos (atividade física, causas de mortalidade, etc.) com as condições de vida da população, podendo caracterizar-se por sexo, idade, escolaridade, etc.

Em estudos de natureza transversal, o pesquisador atua como espectador dos fenômenos e alterações do objeto de estudo sem a intenção de intervir ou modificar qualquer aspecto da pesquisa, usando informações disponíveis dos indivíduos, geralmente comuns e viáveis. Nesse caso, a avaliação de cada indivíduo é uma interação entre fatores de exposição, doenças relacionadas em determinado tempo, caracterizando incidência, prevalência e condições de vida (THOMES e NELSON, 2002). Outras vantagens do delineamento transversal é a representatividade dos resultados, pois a amostra será proveniente da população geral, são estudos relativamente mais rápidos e com custos menores em comparação a outros delineamentos (ROUQUAYROL, 2003), porém retratam um espelho da situação de saúde da população em dado momento.

Atendendo aos preceitos da resolução (Resolução N. 510, De 07 de ABRIL DE 2016), a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNESP - Presidente Prudente e aprovada pelo Protocolo de Número 2.725.298, (Anexo 3).

4.2.2 Contexto da pesquisa

A região administrativa de Presidente Prudente, situada no extremo Oeste do Estado de São Paulo (Figura 1), é a quarta maior de extensão territorial, com 23952 km² ou 9,6 do território paulista unidade territorial de 560.637 km², com densidade demográfica de 368,89 hab/km² (IBGE, 2010). A população está estimada em 223.749 em 2016 (IBGE, 2015).

O município é constituído pela sede e seus distritos: Ameliópolis, Eneida, Floresta do Sul e Montalvão. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2009. A cidade de Presidente Prudente destaca-se pela sua economia na área de prestação de serviços, sendo este o setor de maior fonte geradora do PIB, seguido do setor secundário, com indústrias e o setor primário, com a agricultura e pecuária (IBGE, 2015).

Figura 1. Localização geográfica da cidade de Presidente Prudente, Estado de São Paulo.

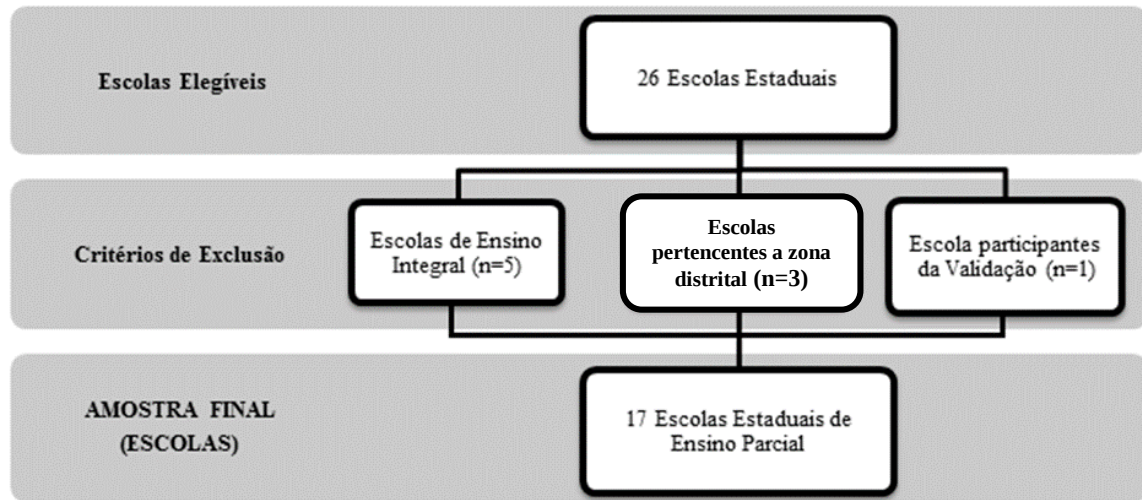


Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Presidente_Prudente#Subdivis.C3.B5es

O contexto de investigação desta pesquisa foram as escolas públicas da rede estadual de ensino da cidade de Presidente Prudente. Segundo a Secretaria Municipal de Educação em 2017, o município possui 26 escolas da rede estadual, sendo, cinco escolas do Programa de Ensino Integral e 3 escolas na zona distrital circunvizinha¹. O público alvo deste estudo foram as 17 escolas de ensino parcial do fundamental II localizadas na zona urbana da cidade de Presidente Prudente.

¹ http://www.presidenteprudente.sp.gov.br/site/unidades/seduc_escolas.xhtml/Acesso em abril de 2018

Figura 2. Estrutura das regiões por setor



Fonte: Diretoria de Regional de Ensino/Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente 26 escolas Estaduais de Ensino Parcial

4.2.3 População e critérios de elegibilidade

A população do estudo foram os alunos matriculados em 2017 nos 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental nas escolas de tempo parcial. Foram adotados como critérios para definição das escolas elegíveis: ser pública, de ensino parcial e que dispusesse de no mínimo uma sala de cada série de 6º a 9º ano. Para os alunos, foram elegíveis aqueles matriculados no ano de 2018 no 6º e 9º ano do Ensino Fundamental nas escolas participantes do estudo. Foram excluídas as escolas que não consentiram a realização da pesquisa, bem como, os alunos cujos pais não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi adotado como critério de exclusão de escolares, aqueles que apresentassem limitação mental ou cognitiva que o impedisse responder com clareza o instrumento de coleta de dados.

4.2.4. Procedimento de Amostragem

Segundo os registros, em 2017, de escolares matriculados nos 6º e 9º anos nas 17 escolas estaduais de ensino parcial, a população alvo do estudo foi de 6.116 estudantes. O cálculo do tamanho amostral foi realizado por meio da equação de Luiz e Magnanini (2000) para populações finitas. O desenho de amostragem foi aleatório por conglomerados, adotando a significância de 5%, prevalência estimada em 50% erro tolerável de 0,05 e o efeito do desenho

de 1,5. Considerando uma população alvo, estimou-se uma amostra de 1363 participantes, numa razão de um para um entre as condições de inclusão. Para compensar eventuais perdas e recusas foi adicionado um excedente de 136 pessoas (10% do tamanho amostral), totalizando uma amostra final de 1499 participantes.

Após o levantamento das escolas elegíveis para coleta foi realizada a randomização de 17 unidades escolares considerando a distribuição do cálculo amostral por região (norte, sul, leste, oeste e centro), preservando a porcentagem estatística de cada região. Baseado na média de 30 estudantes por turma e 6 a 8 turmas por escola, estimou-se que seria necessária a inclusão de estudantes de, no mínimo, 42 turmas e 10 escolas para alcançar a amostra inicial.

As escolas e turmas foram ordenadas por um código e selecionadas aleatoriamente com uso do programa Research Randomizer. Nesta etapa, duas escolas relataram não ter interesse em participar da pesquisa. Os motivos para a não participação relatados foram a ausência de turmas em todas as séries do ensino fundamental (escola 1) e questões administrativas das unidades escolares (escola 2). As escolas excluídas foram substituídas por outras pertencentes à mesma região e/ou setor. Ao final, foi realizada a seleção das dez escolas elegíveis e estas foram informadas sobre sua condição no estudo (Quadro 3).

Quadro 3. Amostra final do estudo por Região

Região	Escolas	Turmas selecionadas				Total de matriculados	Amostra Final
		6º	7º	8º	9º		
Norte	N1*	-	-	-	-	1073	263
	N2	2	4	3	2		
	N3	-	-	-	-		
Sul	S1*	-	-	-	-	1812	444
	S2	-	-	-	-		
	S3**	-	-	-	-		
	S4	3	2	2	2		
	S5	-	-	-	-		
	S6	1	1	1	3		
Leste	L1	2	2	2	2	693	169
	L2	-	-	-	-		
Oeste	O1	2	2	1	2	2011	493
	O2	2	1	2	1		
	O3	-	-	-	-		
	O4	-	-	-	-		
	O5	2	2	3	4		
Centro	C1	2	2	2	2	527	130
TOTAL	10	16	16	16	18	6116	1499

As escolas e a quantidade de turmas selecionadas aleatoriamente estão destacadas em **negrito**. *Escolas que recusaram participar da pesquisa.

Fonte: Diretoria de Ensino de Presidente Prudente/São Paulo

4.2.5. Procedimentos de coleta de dados

Após a aprovação da pesquisa no CEPESH, foi iniciada a coleta de dados. Inicialmente, a pesquisadora responsável apresentou o projeto aos gestores das unidades escolares e solicitou os dados necessários para agendamento das coletas de dados (contato dos professores de Educação Física, total de turmas, grade de horários da matriz curricular). O cronograma de visitas às escolas foi elaborado com base nos dias de aula e disponibilidade dos professores e turmas.

Anteriormente à coleta de dados, foi realizada a capacitação da equipe de avaliadores que participaram da coleta. Para esta etapa, foram realizadas reuniões de orientação e planejamento, nas quais foi definido todo o protocolo a ser seguido durante todas as fases de coleta de dados. O primeiro contato com os estudantes ocorreu para apresentação da pesquisa e orientações para entrega e preenchimento dos Termos de Consentimento e Assentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados ocorreu nos meses de agosto até primeira quinzena de dezembro de 2018. Para aplicação dos instrumentos impressos, foi necessário um dia de visita em cada escola/série. Houve padronização das orientações e da coleta de dados, ficando o pesquisador responsável por apresentar e explicar detalhadamente todo procedimento para responder o questionário. Este cuidado foi tomado, para que não houvesse vieses de orientação entre participantes. Após as orientações realizadas, a equipe de avaliadores previamente treinados, acompanharam os estudantes durante a resposta dos questionários. A aplicação do questionário foi realizada com os estudantes em sala de aula, sem a presença dos professores da escola. O questionário foi aplicado em entrevista coletiva e dirigida, onde o pesquisador forneceu instruções prévias e fez a leitura de cada uma das perguntas. Em seguida, os estudantes responderam as questões. Outros avaliadores (dois ou mais por sala) auxiliaram potenciais dúvidas e preenchimento das questões.

Para avaliar os níveis de atividade física, foi necessário um encontro individual da pesquisadora responsável com cada professor de Educação Física, com o intuito de apresentar o projeto, solicitar a autorização para acompanhamento das aulas e organização do cronograma de coleta. Foi esclarecido aos professores como os acelerômetros seriam distribuídos aos estudantes e que não necessitavam modificar o planejamento das aulas com vivências relativas aos temas e conteúdos da Educação Física (aulas práticas) para que fosse avaliado o nível de

atividade física entre os estudantes. No dia da avaliação, a pesquisadora principal orientava e colocava os acelerômetros antes do início da aula e ao término eram recolhidos. Cada participante da pesquisa fez uso do acelerômetro durante as aulas de Educação Física por dois dias alternados.

Após o procedimento da coleta e tratamento dos dados, os resultados foram apresentados às unidades escolares, Diretoria de Ensino, aos estudantes, pais e responsáveis no formato de relatório. A partir deste estudo serão fornecidas orientações a toda comunidade escolar sobre as consequências dos padrões de uso dos smartphones, principalmente entre os adolescentes, uma das as populações mais vulneráveis ao uso excessivo.

4.2.6. Variáveis do Estudo

O quadro 3 mostra a distribuição das variáveis do estudo entre o nível primário e secundário. As variáveis de confusão, como idade, sexo e a classificação do status sócio-econômico (ABEP, 2015), também foram verificadas para garantir melhor sustentabilidade e validade dos resultados.

As variáveis de desfecho primário foram a classificação da influência do uso do *smartphone* aferida pelo instrumento SISA, construído e validado pela autora deste trabalho (Estudo 1). O questionário auto-reportado foi composto por 16 questões, relacionadas ao uso do *smartphone*. Com a finalidade de identificar a influência do uso do *smartphone* em adolescentes, com opções de resposta na escala likert: nunca, raramente, às vezes, quase sempre e sempre. Foi determinado um ponto de corte de ≥ 33 para a influência do *smartphone*, o qual possibilita classificar adolescentes que têm maior ou menor influência do uso dos *smartphones* nas atividades da vida diária.

As variáveis secundárias do estudo correspondem ao nível de atividade física, sono e desempenho acadêmico. Para avaliação quantitativa do nível de atividade física e atividade sedentária utilizou-se o acelerômetro Actigraph (ActiGraph LLC, Pensacola, Fla, USA) modelo triaxial GT3X⁺, método frequentemente utilizado para mensurar, de forma objetiva, a atividade física dos adolescentes (LAGUNA, *et al.*, 2013). Foi utilizado para medir a atividade física, esse instrumento é capaz de avaliar o gasto energético em METs (em português: Equivalente Metabólico da Tarefa); minutos de atividade física em diferentes intensidades; tempo em comportamento sedentário; e passos.

Os dados foram coletados em formato bruto em uma taxa de amostragem especificada em até 100 Hertz. A programação dos aparelhos foi realizada através do software ActiLife

versão 6.8.0. Os aparelhos foram configurados para recolher informações durante as aulas de Educação Física (50 minutos), realizadas em dois dias alternados. E, os adolescentes foram orientados a utilizar o acelerômetro no punho do braço não dominante durante todo o período de aulas de Educação Física.

O comportamento sedentário e os níveis de atividade física de leve, moderada, vigorosa e de moderada à vigorosa intensidade foram considerados como variável secundária, obtidas pela acelerometria de acordo com os counts em epochs de 05 segundos, baseado no vetor de magnitude da aceleração do movimento foram usados para categorizar os níveis de AF: SED < 305 counts por 5 segundos; AFL ≥ 306 a ≤ 817 counts por 5 segundos; AFM ≥ 818 a ≤ 1968 counts por 5 segundos; AFV ≥ 1969 counts por 5 segundos (CHANDLER *et al.*, 2015).

Os níveis de atividade física de leve a vigorosa seguem a classificação: atividade Física Leve: atividades de baixo valor energético, cujo e equivalente metabólica da tarefa/metabolic equivalent of task (MET) varia entre 1,6 a 2,9 METs. Atividade Física Moderada a Vigorosa: atividades de alto valor energético (> 3,0 METs), correspondentes a um consumo de 450 MET minuto/semana ou mais (HASKELL *et al.*, 2007; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008).

Um questionário auto reportado sobre a prática de atividade física e comportamento sedentário dos adolescentes nos diferentes contextos foi aplicado para avaliação qualitativa (Youth Risk Behavior Survey - YRBS) validado no Brasil por Guedes e Lopes (2007).

O Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) foi utilizado para avaliar a qualidade do sono, referente aos possíveis distúrbios relativos ao último mês. Desenvolvido por Buysse *et al.* (1989) e validado no Brasil, em população adulta, por Bertolazi *et al.*, (2011) e em adolescentes, por Passos *et al.*, (2017). Composto por 19 questões referentes à qualidade e distúrbios de sono no último mês, avalia sete componentes do sono: qualidade subjetiva, latência do sono, duração do sono, eficiência do sono, distúrbios do sono, uso de medicamentos e disfunção diária. Para cada componente o escore pode variar de 0 a 3, chega-se a um escore de no máximo 21 pontos. As pontuações acima de 5 pontos indicam má qualidade do sono do indivíduo. O PSQI é uma ferramenta autoaplicável.

Para avaliação da sonolência diurna, foi aplicada a Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) criada e validada por Drake *et al.* (2003) e validado no Brasil, em adolescentes por Felden *et al.*, (2016). O PDSS tem como objetivo avaliar a sonolência diurna e é composta por oito questões de múltipla escolha sendo que cada item é pontuado utilizando-se uma escala com variação de quatro categorias de resposta: 0- nunca, 1- quase nunca, 2- às vezes, 3- frequentemente, 4 sempre. Ao final é feito o somatório das pontuações e quanto mais próximas

do total de 32 pontos, maior o índice de sonolência, quanto menor a pontuação, mais próxima de 0, menor o índice de sonolência.

A Avaliação da Aprendizagem em Processo (AAP), implementada pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE-SP), é aplicada em escolares do Estado de São Paulo, se constitui de um programa de avaliação diagnóstica das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, constituída por questões objetivas e abertas e produção textual. O objetivo da avaliação é diagnosticar o nível de aprendizado dos alunos matriculados na rede estadual de ensino.

As AAP são constituídas de 12 questões: o desempenho é observado pelo cálculo total de acertos, divide-se o número de questões por 3 (três) – quantidade de classificações existentes (“Fáceis”, “Médias” e “Díficeis”). Calcula-se o percentual de acertos para cada uma das 12 (doze) questões; 2. Divide-se o número de questões por 3 (três); 3. O aluno, para obter desempenho suficiente, deve acertar mais que o número de questões fáceis, mais 1 (uma). Como, neste caso, temos 4 (quatro) questões fáceis. Assim, considera-se suficiente o aluno que acertar 6 (seis) ou mais questões (SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO: Método de Melhoria de Resultados – Sinalizadores de Processo, 2019).

Foram analisados os seguintes fatores sociais objetivos (nível econômico, escolaridade dos pais, cor da pele, número de pessoas que dividem o quarto e a casa). Além disso, foi investigada a percepção de status social na escola como indicador social subjetivo. A determinação das classes sociais foi realizada por meio do Novo Critério de Classificação Econômica Brasil 2019, seguindo as recomendações propostas pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2019). Esta estimativa para renda média brasileira por estratos considera a posse de bens móveis, ter serviços públicos na sua residência e o grau de escolaridade do chefe da família, distribuindo as famílias nas classes A (45 a 100 pontos) , B1 (38 a 44 pontos) , B2 (29 a 37 pontos), C1 (23 a 28 pontos), C2 (17 a 22 pontos), D e E (1 a 16 pontos).

Para avaliar a impulsividade, foi considerada a Escala de Impulsividade de Barrat, adaptada e validada na versão adolescentes por Diemen *et al.*, (2007), ou seja, é um questionário de auto relato, que avalia três aspectos como falta de planejamento, impulsividade por falta de atenção e impulsividade motora. Composto por 30 questões com o tipo de escala Likert com opção de resposta: (1) nunca/raramente; (2) às vezes; (3) frequentemente; (4) quase sempre/sempre, adaptado a partir de pesquisa da BIS-11. A escala varia de 30 a 120 pontos, e quanto mais alto forem os níveis de pontuação, maior será a impulsividade.

A Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR), é um instrumento de auto-relato, unidimensional, que classifica usuários com baixa autoestima e estima satisfatória. A autoestima satisfatória é definida como escore maior ou igual a 30 na referida Escala. Foi validada para a população brasileira (adolescentes) por Hutz (2011). A *Escala de Autoestima de Rosenberg* possui 10 itens, que investigam aspectos globais da autoestima. As opções de resposta foram distribuídas em uma escala *Likert* de quatro pontos: "discordo totalmente", "discordo", "concordo" e "concordo totalmente". Quanto maior o escore obtido, maior o índice de autoestima do respondente. Utilizou-se a versão adaptada por Hutz (2000) da escala original (ROSENBERG, 1989).

O Inventário de Fobia Social (SPIN), avalia ocorrências de comportamentos de fobia social. O inventário engloba tanto situações de desempenho quanto de interação social. Composto por 17 itens, sendo de fácil aplicação, abarca três importantes critérios que definem a fobia social: o medo, a esquiva das situações e os sintomas de desconforto físico. Para cada item do questionário, solicita-se ao indivíduo que indique o quanto as situações ou sintomas descritos o incomodaram na última semana. Apresenta cinco opções na escala likert (0=nada, 1=um pouco, 2=alguma coisa, 3=muito, 4=extremamente), a pontuação total irá variar de 0 a 68, segundo a literatura validada no Brasil, foi sugerido o valor de 20 para classificar fóbicos de não fóbicos (OSÓRIO *et al.*, 2009).

Quadro 4 - Síntese das variáveis avaliadas no estudo.

Nível	Variável	Instrumento	Unidade	Tipo
Primário	<i>Smartphone</i>	SISA	Ponto de corte (Estudo 1): ≥33 para a influência do <i>smartphone</i>	Categórica
Secundário	Atividade física	Acelerômetro	Total de Minutos; Total de Counts; Total de Minutos; Cut points CHANDLER	Categórica e contínua
		Questionário (YRBS)	Tipo de atividade física; Frequência semanal; Tipo de atividade	Categórica
	Desempenho escolar	Avaliações bimestrais e anuais (AAP)	Escore de rendimento por disciplina e áreas de conhecimento (português e Matemática)	Contínua
	Sono	Índice de Qualidade do	Ponto de corte: Acima de 5 pontos	Categórica

		Sono de <i>Pittsburg</i>	indicam má qualidade do sono.	
		Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS)	Ponto de corte: quanto mais próximas do total de 32 pontos, maior o índice de sonolência, quanto menor a pontuação, mais próxima de 0, menor o índice de sonolência.	Categórica
	Impulsividade	Escala de Impulsividade de Barratt	Escala varia de 30 a 120 pontos, quanto maior a pontuação, maior a impulsividade.	Categórica
	Fobia	Inventário de Fobia Social (SPIN)	Ponto de corte: valores $\geq$ de 20 para classificar fóbicos de não fóbicos	Categórica
	Autoestima	Escala de Autoestima de Rosenberg (EAR)	Autoestima satisfatória ≥ 30	Categórica
Variáveis de confusão	Nível socioeconômico	Questionário	Idade; Faixa etária; Sexo	Contínua e Categórica
		Classificação ABEP	Escolaridade, Itens domésticos, situações de moradia Ponto de corte: Classes A, B1, B2, C1, C2, D e E	Categórica

AAP: Avaliação da Aprendizagem em Processo do Estado de São Paulo

Fonte: próprio autor

4.2.7 Análise Estatística

O banco de dados foi tabulado mediante leitura óptica dos questionários pelo programa *Sphynx Survey*, versão 5.1, posteriormente, transferidas para o Programa *SPSS* para o *Windows*, versão 25.0 para tratamento estatístico, adotando nível de significância de 5% para todas as análises estatísticas. Foram aplicadas análises de estatística descritiva (frequências absoluta e relativa, média, mediana, desvio padrão ($\pm$), valores mínimo e máximo e, intervalos de confiança) para caracterização da população e da amostra.

Para verificar a comparação entre a amostra alcançada e as perdas amostrais, bem como para comparação entre a influência do uso do *smartphone* com o sexo e série foi empregado o teste de Qui-quadrado e Exato de Fisher. Para analisar os fatores associados à influência do uso do *smartphone* na vida diária foi empregado o *Odds Ratio* (OR) e intervalo de confiança (IC95%), estimado pela Regressão Logística Binária, nas análises brutas e ajustadas. O método para seleção das variáveis no modelo foi o backward, as variáveis que apresentarem valor de p do teste *Likelihood Ratio* $<0,20$ permaneceram no modelo final (Hosmer e Lemeshow, 1989) e foi considerado como estatisticamente significante as variáveis com valor de p do teste de Wald $<0,05$. As análises ajustadas foram estratificadas por sexo e série (séries finais e iniciais do Ensino Fundamental II).

5 RESULTADOS

Participaram do estudo 1.739 adolescentes que estavam no segundo semestre letivo de 2018 e eram pertencentes a oito escolas de ensino parcial de Presidente Prudente. Deste total, 121 não apresentaram dados válidos de acelerômetros, os quais foram excluídos das análises de regressão envolvendo a prática de atividade física.

Os estudantes participantes desta pesquisa se caracterizam pelo baixo perfil socioeconômico, correspondente ao estrato B2 do critério nacional da ABEP, sendo a maioria do sexo masculino (52%) e com média de idade de 13,69 ($\pm 1,38$) anos (Tabela 1). Houve algumas diferenças entre os sexos para as variáveis sociodemográficas. Observou-se que as meninas (13,68, $\pm 1,41$ anos) são mais jovens que os meninos (13,84, $\pm 1,34$ anos) e com menor proporção de meninas nos estratos A (4,57%) e B1 (9,83%) do que meninos (p -valor $<0,001$) (Tabela 1).

Para a variável de desempenho acadêmico, nota-se uma diferença (p -valor $=0,006$) na média em português, sendo que as meninas (6,58, $\pm 2,61$ pontos) apresentaram uma média maior que os meninos (6,23, $\pm 2,55$ pontos) (Tabela 1). Por fim, nas variáveis relacionadas aos sintomas emocionais, os adolescentes apresentaram uma baixa autoestima (94,18%) e , sintomas de fobia social (59,57%), sendo que as meninas obtiveram escores significativamente maiores para esta variável (p -valor $=0,009$), e comportamento relacionado à impulsividade (37,99%) (Tabela 1).

Quanto à qualidade do sono, ambos apresentaram uma baixa qualidade de sono, correspondendo a 67,7% dos estudantes com dificuldades no sono, porém houve diferença nas variáveis relacionadas à sonolência diurna. As meninas apresentaram maior frequência de

distúrbios de sonolência diurna que os meninos para as variáveis de sentir sono em sala de aula (*p*-valor <0,001) ou durante a lição de casa (*p*-valor <0,001), menos atenção durante o dia (*p*-valor <0,001), mau humor (*p*-valor <0,001), dificuldades de sair da cama (*p*-valor<0,001), dificuldade de acordar (*p*-valor <0,001) e precisar dormir mais do que habitualmente se dorme (*p*-valor <0,001) (Tabela 2).

Tabela 1. Caracterização dos escolares quanto as variáveis sociodemográficas, de desempenho escolar e de sintomas emocionais, total e comparados por sexo.

Variáveis	Total			Feminino			Masculino			p-valor
Sociodemográficas	N	Média±DP		N	Média±DP		N	Média±DP		
Idade (anos)	1739	13,69±1,4		835	13,64±1,4		904	13,84±1,3		0,002
Pontuação socioeconômica	1739	27,65±9,2		835	26,98±9		904	28,65±10		<0,001
	N	N	%	N	n	%	N	N	%	
Sexo	1739			835			904			
Feminino		835	48,0		-	-		-	-	
Masculino		904	52,0		-	-		-	-	
Estrato Socioeconômico	1739									0,008
A		83	4,8		34	4,1		49	5,4	
B1		179	10,3		65	7,8		114	12,6	
B2		521	30,0		246	29,5		275	30,4	
C1		422	24,3		214	25,6		208	23,0	
C		348	20,0		180	21,6		168	18,6	
D e E		186	10,7		96	11,5		90	10,0	
Desempenho acadêmico	N	Média/±DP		n	Média/±DP		n	Média/±DP		
Matemática	1734	5,32(2,5)		833	5,31(2,5)		901	5,31(2,5)		0,997
Português	1726	6,57(2,6)		828	6,58(2,6)		898	6,23(2,6)		0,006
Sintomas Emocionais	N	Média/±DP		N	Média/±DP		N	Média/±DP		
Impulsividade	1722	68,19(10,6)		830	68,430(10,3)		892	51,8(11,0)		0,668
Autoestima	1739	27,20(4,7)		835	27,081(4,8)		904	27,284(4,7)		0,373
Fobia Social	1734	18,38(10,8)		835	19,166(10,9)		899	17,813(10,7)		0,009
	N	N	%	N	n	%	N	n	%	
Impulsividade	1724			831			893			0,639
Sem sintomas		1069	62,0		520	62,6		549	61,5	
Com sintomas		655	38,0		311	37,4		344	38,5	
Auto estima	1734			834			900			0,931
Autoestima insatisfatória		1633	94,2		785	94,1		848	94,2	
Autoestima média/satisfatória		101	5,8		49	5,9		52	5,8	
Fobia Social	1734			834			900			0,014
Sem sintomas		701	40,4		312	37,4		389	43,2	
Com sintomas		1033	59,6		522	62,6		511	56,8	

Tabela 2. Caracterização dos escolares quanto as variáveis de sono, total e comparados por sexo.

Variáveis	Total			Feminino			Masculino			p=valor
Sono	N	Média±DP		N	Média±DP		N	Média±DP		
Pontuação da qualidade do sono	1572	6,45(3,6)		763	6,33(4)		809	6,51(3,7)		0,351
	N	n	%	N	n	%	N	n	%	
Classificação da qualidade do sono	1572			763			809			
Boa qualidade		507	32,3		243	31,9		264	32,6	0,739
Dificuldade sono		1065	67,8		520	68,2		545	67,4	
Sonolência Diurna										
Sono em sala de aula	1739			835			904			<0,001
Sempre		197	11,3		120	14,4		77	8,5	
Frequentemente		214	12,3		121	14,5		93	10,3	
Às vezes		580	33,4		288	34,5		292	32,3	
Quase nunca		405	23,3		184	22,0		221	24,5	
Nunca		341	19,6		122	14,6		219	24,2	
Ausentes		02	0,12		0			2	0,2	
Sono ao fazer lição	1739			835			904			<0,001
Sempre		182	10,5		100	12,0		82	9,07	
Frequentemente		181	10,4		92	11,0		89	9,85	
Às vezes		524	30,1		281	33,7		243	26,88	
Quase nunca		327	18,8		159	19,0		168	18,58	
Nunca		524	30,1		203	24,3		321	35,51	
Ausentes		1	0,1					1	0,1	
Falta de atenção durante o dia	1738			835			904			<0,001
Sempre		80	4,6		26	3,1		54	6,0	
Frequentemente		116	6,7		59	7,1		57	6,3	
Às vezes		501	28,8		296	35,5		205	22,7	
Quase nunca		450	25,9		206	24,7		244	27,0	
Nunca		590	33,9		247	29,6		343	37,9	
Ausentes		2	0,1		1	0,1		1	0,1	
Sentimentos de cansaço e mau humor	1739			835			904			<0,001
Sempre		181	10,4		123	14,7		58	6,4	
Frequentemente		238	13,7		158	18,9		80	8,9	
Às vezes		653	37,6		341	40,8		312	34,5	
Quase nunca		398	22,9		146	17,5		252	27,9	
Nunca		268	15,4		67	8,0		201	22,2	
Ausentes		1	0,1					1	0,1	

Dificuldade de sair da camas(após acordar)	1739		835		904			<0,001
Sempre	353	20,3		225	26,9		128	14,2
Frequentemente	256	14,7		126	15,1		130	14,4
Às vezes	500	28,8		254	30,4		246	27,3
Quase nunca	277	15,9		118	14,1		159	17,6
Nunca	350	20,1		111	13,3		239	26,5
Ausentes	3	0,2		1	0,1		2	0,2
Volta a dormir depois de acordar	1739		835		904			0,098
Sempre	198	11,4		104	12,5		94	10,4
Frequentemente	208	12,0		105	12,6		103	11,4
Às vezes	560	32,2		274	32,8		286	31,7
Quase nunca	333	19,1		166	19,9		167	18,5
Nunca	439	25,2		186	22,3		253	28,0
Ausentes	1	0,1					1	0,1
Necessita de auxílio para acordar	1739		835		904			<0,001
Sempre	644	37,0		366	43,8		278	30,8
Frequentemente	204	11,7		89	10,7		115	12,7
Às vezes	285	16,4		132	15,8		153	16,9
Quase nunca	176	10,1		68	8,1		108	12,0
Nunca	428	24,6		180	21,6		248	27,4
Ausentes	2	0,1					2	0,2
Sente que precisa dormir mais	1739		835		904			<0,001
Sempre	425	24,4		259	31,0		166	18,4
Frequentemente	189	10,9		98	11,7		91	10,1
Às vezes	531	30,5		248	29,7		283	31,3
Quase nunca	210	12,1		87	10,4		123	13,6
Nunca	382	22,0		142	17,0		240	26,6
Ausentes	2	0,1		1	0,1		1	0,1

A tabela 3 apresenta as características da amostra, total e de cada sexo quanto as variáveis relacionadas ao uso de *smartphone*. Observou-se que 93,09% das meninas e 89,78% dos meninos possuíam *smartphone* e quando analisada a amostra toda, 8,51% (148) não tinham posse do aparelho ($p\text{-valor}=0,035$).

As variáveis tempo de uso no lazer em minutos por dia ($p\text{-valor}=0,030$), dias de uso na semana ($p\text{-valor}=0,005$), período de uso (manhã, tarde, noite, tempo todo) ($p\text{-valor}=0,001$) apresentaram significância quando comparado ao tempo de uso nos estudos. Foram encontrados os seguintes valores de tempo de uso do *smartphone*: sexo feminino 689,57 ($\pm 3259,93$) minutos e masculino 439,37 ($\pm 373,83$) minutos.

Quanto ao instrumento SISA, observou-se significância na classificação geral ($p\text{-valor}=0,000$). Foi encontrada influência do *smartphone* em 53,3% da amostra e quando analisado por sexo, foi observado que 63,15% das meninas e 46,4% dos meninos tiveram influência do *smartphone*. Na avaliação das variáveis por domínios do SISA, foi encontrada significância nos domínios de Sintomas Emocionais ($p=0,000$ e $p<0,001$). Quando analisado o domínio SE por sexo, observou-se que o sexo feminino apresentou mais sintomas que o sexo masculino.

No domínio Saúde Física, observou-se significância apenas na variável uso de app para melhorar a alimentação ($p=0,007$), sendo que a maioria não faz uso deste recurso como estratégia de melhoria para saúde física.

Nas relações orientadas pela realidade virtual foi significante para todas as variáveis com ($p=0,015$, $p<0,001$ e $p=0,042$) respectivamente.

No domínio de Interrupção da vida diária, observou-se significância na maioria das variáveis, exceto na variável “Problemas de concentração em sala de aula” com ($p\text{-valor}=0,338$).

Tabela 3. Caracterização da amostra quanto ao uso do *smartphone* dos estudantes, geral e por sexo.

Variáveis	Total			Feminino			Masculino			p-valor
Uso do Smartphone	N	Média±DP		N	Média±DP		N	Média±DP		
Lazer (min.)	1695	559,53±2277,86		814	689,57±3559,93		881	439,37±373,83		0,030
Estudo (min.)	1680	114,12±210,15		809	116,09±208,02		871	112,27±212,2		0,710
Pontuação SISA	1734	35,23±11,21		833	37,869±11,40		901	32,804±0,000		<0,001
	N	N	%	N	n	%	N	n	%	
Possui <i>smartphone</i>	1739			811			900			0,035
Sim		1583	91,03		755	93,09		808	89,78	
Não		148	8,51		56	6,91		92	10,22	
Não responderam		8	0,46							
Dias de uso para o lazer	1739			826			881			0,005
1		43	2,47		16	1,94		27	3,06	
2		34	1,96		14	1,69		20	2,27	
3		33	1,90		11	1,33		21	2,38	
4		29	1,67		7	0,85		22	2,50	
5		27	1,55		12	1,45		15	1,70	
6		29	1,67		11	1,33		18	2,04	
Todos os dias		1513	87,00		755	91,40		758	86,04	
Não responderam		31	1,78							
Dias de uso para estudo	1739			810			864			0,148
1		696	40,02		318	45,7		378	54,3	
2		338	19,44		163	48,2		175	51,8	
3		216	12,42		110	50,9		106	49,1	
4		86	4,95		52	60,5		34	39,5	
5		95	5,46		49	51,6		46	48,4	
6		28	1,61		15	53,6		13	46,4	
Todos os dias		215	12,36		103	47,9		112	52,1	
Não responderam		65	3,74							
Período de uso <i>smartphone</i>	1739			831			893			0,001
Manhã		137	7,88		59	7,10		78	8,73	
Tarde		217	12,48		80	9,63		137	15,34	
Noite		911	52,39		450	54,15		461	51,62	
O tempo todo		459	26,39		242	29,12		217	24,30	

Não responderam	15	0,86							
SISA									
	N	N	%	N	n	%	N	n	%
Classificação Geral	1739			833			901		<0,001
Com influência <i>smartphone</i> (≥ 33)		927	53,3		526	63,15		401	44,51
Sem influência <i>smartphone</i> (< 33)		807	46,4		307	36,85		500	55,49
Não responderam		5	0,3						
Uso de Apps para melhorar forma corporal	1739			834			902		0,468
Nunca		1080	62,10		521	69,42		559	61,97
Raramente		285	16,39		142	18,59		143	15,85
Às vezes		258	14,84		121	9,47		137	15,19
Quase sempre		64	3,68		33	1,08		31	3,44
Sempre		49	2,8		17	1,44		32	1,97
Não responderam		3	0,17						
Uso de Apps para melhorar alimentação	1739			834			898		0,007
Nunca		1273	73,20		579	69,42		694	77,28
Raramente		266	15,30		155	18,59		111	12,36
Às vezes		152	8,74		79	9,47		69	7,68
Quase sempre		18	1,04		9	1,08		9	1,00
Sempre		27	1,55		12	1,44		15	1,67
Não responderam		3	0,17						
Uso Smartphone enquanto conversa	1739			833			902		<0,001
Nunca		270	15,53		88	10,56		182	9,76
Raramente		463	26,62		200	24,01		263	22,17
Às vezes		547	31,45		280	33,61		267	31,04
Quase sempre		258	14,84		137	16,45		121	15,19
Sempre		197	11,33		128	15,37		69	14,19
Não responderam		4	0,23						
Deixa de fazer atividades obrigatórias	1739			834			901		<0,001
Nunca		709	40,77		304	36,45		405	44,95
Raramente		441	25,36		203	24,34		238	26,42
Às vezes		365	20,99		191	22,90		174	19,31
Quase sempre		127	7,30		71	8,51		56	6,22
Sempre		93	5,35		65	7,79		28	3,11
Não responderam		4	0,23						
Fico ansioso se não posso usar meu <i>smartphone</i>	1739			834			902		<0,001
Nunca		433	24,90		174	20,86		259	28,71

Raramente	418	24,04	186	22,30	232	25,72	
Às vezes	415	23,86	194	23,26	221	24,50	
Quase sempre	201	11,56	109	13,07	92	10,20	
Sempre	269	15,47	171	20,50	98	10,86	
Não responderam	3	0,17					
Fico bravo e irritado se precisar fazer algo sem <i>smartphone</i>	1739		834		903		<0,001
Nunca	761	43,76	302	36,21	459	50,83	
Raramente	431	24,78	214	25,66	217	24,03	
Às vezes	297	17,08	167	20,02	130	14,40	
Quase sempre	110	6,33	66	7,91	44	4,87	
Sempre	138	7,94	85	10,19	53	5,87	
Não responderam	2	0,12					
Fico irritado quando fico sem sinal	1739		834		902		<0,001
Nunca	605	34,79	209	25,06	492	54,55	
Raramente	379	21,79	185	22,18	105	11,64	
Às vezes	325	18,69	172	20,62	124	13,75	
Quase sempre	169	9,72	90	10,79	66	7,32	
Sempre	258	14,84	178	21,34	115	12,75	
Não responderam	3	0,17					
Ficar sem <i>smartphone</i> é um castigo	1739		834		902		<0,001
Nunca	814	46,81	322	38,61	492	54,55	
Raramente	221	12,71	116	13,91	105	11,64	
Às vezes	260	14,95	136	16,31	116	12,86	
Quase sempre	137	7,88	71	8,51	66	7,32	
Sempre	304	17,48	189	22,66	115	12,75	
Não responderam	3	0,17					
Deixo compromissos para usar o <i>smartphone</i>	1739		834		902		0,003
Nunca	719	41,35	311	37,29	408	45,23	
Raramente	429	24,67	222	26,62	207	22,95	
Às vezes	343	19,72	160	19,18	183	20,29	
Quase sempre	152	8,74	88	10,55	64	7,10	
Sempre	93	5,35	53	6,35	40	4,43	
Não responderam	3	0,17					
Problemas de concentração em sala de aula	1739		834		902		0,338
Nunca	1177	67,68	554	66,43	623	69,07	

Raramente	303	17,42	141	16,91	162	17,96
Às vezes	163	9,37	91	10,91	72	7,98
Quase sempre	47	2,70	23	2,76	24	2,66
Sempre	46	2,65	25	3,00	21	2,33
Não responderam	3	0,17				
Não suporto viver sem <i>smartphone</i>	1739		834		902	<0,001
Nunca	520	29,90	181	21,70	339	37,58
Raramente	321	18,46	147	17,63	174	19,29
Às vezes	328	18,86	159	19,06	169	18,74
Quase sempre	233	13,40	128	15,35	105	11,64
Sempre	334	19,21	219	26,26	115	12,75
Não responderam	3					
Não consigo para de pensar no <i>smartphone</i> mesmo se longe do aparelho	1739		834		903	<0,001
Nunca	487	28,00	185	22,18	302	33,44
Raramente	412	23,69	177	21,22	235	26,02
Às vezes	396	22,77	200	23,98	196	21,71
Quase sempre	176	10,12	98	11,75	78	8,64
Sempre	266	15,30	174	20,86	92	10,19
Não responderam	2	0,12				
Prefiro amigos virtuais	1739		834		903	0,015
Nunca	843	48,48	384	46,04	459	50,83
Raramente	356	20,47	170	20,38	186	20,60
Às vezes	294	16,91	137	16,43	157	17,39
Quase sempre	105	6,04	58	6,95	47	5,20
Sempre	139	7,99	85	10,19	54	5,98
Não responderam	2	0,12				
Relacionamentos do <i>smartphone</i> são mais íntimos do que os da vida real	1739		834		903	<0,001
Nunca	896	51,52	405	48,56	491	54,37
Raramente	279	16,04	117	14,03	162	17,94
Às vezes	275	15,81	139	16,67	136	15,06
Quase sempre	122	7,02	73	8,75	49	5,43
Sempre	165	9,49	100	11,99	65	7,20
Não responderam	2	0,12				
Preferiro conversar amizades feitas pelo <i>smartphone</i>	1739		835		904	0,042
Nunca	1020	58,65	458	54,85	562	62,17

Raramente	317	18,23	163	19,52	154	17,04
Às vezes	236	13,57	129	15,45	107	11,84
Quase sempre	92	5,29	46	5,51	46	5,09
Sempre	73	4,20	39	4,67	34	3,76
Não responderam	1	0,06				
Uso <i>smartphone</i> em tarefas escolar	1739		835		904	<0,001
Nunca	361	20,76	135	16,17	226	25,00
Raramente	514	29,56	246	29,46	268	29,65
Às vezes	440	25,30	225	26,95	215	23,78
Quase sempre	239	13,74	129	15,45	110	12,17
Sempre	184	10,58	100	11,98	84	9,29
Não responderam	1	0,06				

SE (Não consigo para de pensar no *smartphone* mesmo se longe do aparelho, Não suporto viver sem *smartphone*, Ficar sem *smartphone* é um castigo, Fico irritado quando fico sem sinal, Fico bravo e irritado se precisar fazer algo sem *smartphone*, Fico ansioso se não posso usar meu *smartphone*, uso *smartphone* enquanto conversa). **SF** (Uso de Apps para melhorar forma corporal, Uso de Apps para melhorar alimentação), **IVD** (Uso *smartphone* em tarefas escolar, Problemas de concentração em sala de aula, Deixa de fazer atividades obrigatórias), **RORV** (Preferiro amigos virtuais, Preferiro conversar amizades feitas pelo *smartphone*, Relacionamentos do *smartphone* são mais íntimos do que os da vida real)

A tabela 4 apresenta o nível de atividade física durante aula de Educação Física e atividade física habitual, apresentados no total e dividido por sexo. Para as variáveis relacionadas ao comportamento sedentário, observou-se que as meninas permaneceram maior tempo nesse tipo de atividade do que os meninos ($p\text{-valor}=0,001$).

Em relação ao nível de atividade física durante a aula de Educação Física foi observado que meninas ficaram mais tempo em atividade leve ($p\text{-valor}<0,001$) e moderada ($p\text{-valor}<0,001$) e menos tempo em atividade vigorosa ($p\text{-valor}<0,001$), quando comparadas aos meninos.

Quanto aos dias de participação nas aulas de Educação Física e frequência nas aulas de Educação Física, apresentou significância ($p=0,001$) com 47,79% quando observado o total de estudantes que participam de pelo menos um dia de aula (EF) na semana e 56,24% frequentam as aulas de educação física. Na comparação por sexo, observou-se que os meninos eram mais ativos fisicamente do que as meninas durante as aulas de Educação Física.

Nas atividades físicas habituais, observou-se significância para AFMV ($p=0,001$). Dentre as atividades realizadas esporte, lutas, musculação apresentou ($p=<0,001$) e caminhada como exercício ($p=0,003$).

Tabela 4. Caracterização da amostra quanto a prática de atividade física dos estudantes, geral e por sexo.

Variáveis	Total			Feminino		Masculino		p-valor	
Aulas de Educação Física									
	N	Média±DP	n	Média±DP	n	Média±DP			
Tempo Sedentário									
Duração de Bouts ^[1] (min.)	1739	2,2±5,1	789	15,08±10,5	829	22,91±11,3		0,481	
Duração de Breaks ^[2] (min.)	1739	0,02±0,2	789	0,013±0,1	829	0,011±0,1		0,473	
Sedentário (min.)	1739	13,6±7,8	789	14,82±7,8	829	12,46±7,6		<0,001	
Sedentário (%)	1739	27,2±15,5	789	29,56±15,6	829	24,98±15,2		<0,001	
Atividade Física									
Leve (min.)	1739	2,57±1,2	789	2,85±1,2	829	2,3±1,2		<0,001	
Moderado (min.)	1739	3,73±1,7	789	4,41±1,7	829	3,36±1,5		<0,001	
Vigoroso (min.)	1739	30,1±8,5	789	28,19±8,3	829	31,87±8,3		<0,001	
Leve (%)	1739	5,15±2,5	789	5,7±2,4	829	4,61±2,4		<0,001	
Moderado (%)	1739	7,47±3,3	789	8,29±3,4	829	6,74±3,0		<0,001	
Vigoroso (%)	1739	60,18±17,0	789	56,46±16,5	829	63,66±16,7		<0,001	
MVPA (min.)	1739	33,83±8,2	789	32,35±8,1	829	35,23±7,9		<0,001	
MVPA (%)	1739	67,6±16,3	789	64,67±16,0	829	70,39±16,0		<0,001	
CPM	1739	6.041,43±2521,1	789	5163,9±2149,2	829	6858,31±2564,8		<0,001	
Total de passos	1739	1.296,74±506,26	789	1060,85±384,2	829	1522,54±508,4		<0,001	
Passos por minutos	1739	26,04±10,7	789	21,41±9,0	829	30,45±10,2		<0,001	
	N	N	%	N	N	%	N	n	%
Recomendação de AFMV na aula de Educação Física	1613			761			852		0,283
< 50 minutos por aula		254	15,75		112	6,94		142	8,80

min:minutos ; %: percentual; ±DP = Desvio Padrão; CPM: *counts* por minuto, AFMV: Atividade física habitual moderada a vigorosa.

[1] Bouts: período de exposição, sem interrupções, no SED (MENDONÇA et al, 2018). Desse modo, a menor duração de bouts favoreça a saúde.

[2] Breaks: número de interrupções, acima do limiar do SED, durante o CS (MENDONÇA et al, 2018; GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Desse modo, o maior número de breaks favorece a saúde.

≥ 50 minutos por aula	1359	84,25	649	40,24	710	44,02	
Número de dias de aula	1739		828		888		<0,001
Nenhum	180	10,35	123	14,86	57	6,42	
Um dia	831	47,79	431	52,05	400	45,05	
Dois dias	705	40,54	274	33,09	431	48,54	
Não responderam	23	1,32					
Frequência nas aulas	1739		824		889		<0,001
Não nunca	148	8,51	108	13,11	40	4,50	
Às vezes	337	19,38	225	27,31	112	12,60	
Na maioria da vezes	250	14,38	146	17,72	104	11,70	
Sim/sempre	978	56,24	345	41,87	633	71,20	
Não responderam	26	1,5					

Atividades Físicas habituais	N	N	%	N	N	%	N	n	%	
AFMV	1739			827			885			<0,001
Nenhum		350	20,13		207	25,03		143	16,16	
30min/sem		328	18,86		195	23,58		133	15,03	
1h/sem		286	16,45		134	16,20		152	17,18	
2h/sem		228	13,11		90	10,88		138	15,59	
3h/sem		123	7,07		48	5,80		75	8,47	
4h/sem		88	5,06		43	5,20		45	5,08	
5h ou mais/sem		43	2,47		18	2,18		25	2,82	
Outro		266	13,00		92	11,12		174	19,66	
Não responderam		27								
Esportes	1739			828			896			<0,001
Nenhum		520	29,90		353	42,63		167	18,64	
30min/sem.		352	20,24		199	24,03		153	17,08	
1h/sem.		308	17,71		137	16,55		171	19,08	
2h/sem.		186	10,70		67	8,09		119	13,28	
3h/sem.		112	6,44		30	3,62		82	9,15	
4h/sem.		61	3,51		9	1,09		52	5,80	

5h ou mais/sem.	185	10,64	33	3,99	152	16,96	
Não responderam	15	0,86					
Lutas	1739		834		894		<0,001
Nenhum	1415	81,37	734	88,01	681	76,17	
30min/sem.	142	8,17	53	6,35	89	9,96	
1h/sem.	73	4,20	14	1,68	59	6,60	
2h/sem.	30	1,73	9	1,08	21	2,35	
3h/sem.	13	0,75	3	0,36	10	1,12	
4h/sem.	19	1,09	5	0,60	14	1,57	
5h ou mais/sem.	28	1,61	8	0,96	20	2,24	
Não responderam	19	1,09					
Ginástica	1739		823		889		0,132
Nenhum	1389	79,87	644	78,25	745	83,80	
30min/sem.	186	10,70	105	12,76	81	9,11	
1h/sem.	72	4,14	38	4,62	34	3,82	
2h/sem.	21	1,21	13	1,58	8	0,90	
3h/sem.	14	0,81	9	1,09	5	0,56	
4h/sem.	7	0,40	4	0,49	3	0,34	
5h ou mais/sem.	23	1,32	10	1,22	13	1,46	
Não responderam	27	1,55					
Caminhada como exercício	1739		825		892		0,003
Nenhum	731	42,04	365	44,24	366	41,03	
30min/sem.	499	28,69	256	31,03	243	27,24	
1h/sem.	218	12,54	108	13,09	110	12,33	
2h/sem.	106	6,10	37	4,48	69	7,74	
3h/sem.	49	2,82	16	1,94	33	3,70	
4h/sem.	29	1,67	8	0,97	21	2,35	
5h ou mais/sem.	85	4,89	35	4,24	50	5,61	
Não responderam	22	1,27					
Caminhada como transporte	1739		827		893		0,099
Nenhum	801	46,06	387	46,80	414	46,36	
30min/sem.	405	23,29	207	25,03	198	22,17	

1h/sem.	198	11,39	99	11,97	99	11,09
2h/sem.	113	6,50	44	5,32	69	7,73
3h/sem.	51	2,93	24	2,90	27	3,02
4h/sem.	31	1,78	8	0,97	23	2,58
5h ou mais/sem.	121	6,96	58	7,01	63	7,05
Não responderam	19	1,09				
Musculação	1739		829		896	<0,001
Nenhum	1233	70,90	707	85,28	526	58,71
30min/sem.	219	12,59	54	6,51	165	18,42
1h/sem.	118	6,79	31	3,74	87	9,71
2h/sem.	60	3,45	12	1,45	48	5,36
3h/sem.	25	1,44	6	0,72	19	2,12
4h/sem.	23	1,32	7	0,84	16	1,79
5h ou mais/sem.	47	2,70	12	1,45	35	3,91
Não responderam	14	0,81				

A tabela 5 apresenta a comparação entre os grupos, segundo a classificação do instrumento SISA em relação à influência do uso do *smartphone* na vida diária. Os resultados indicaram que os adolescentes na faixa etária de 13,88 anos ($\pm$ DP 1,33) apresentaram maior influência de uso do *smartphone* quando comparados ao grupo sem influência, que a faixa etária foi de 13,58 ($\pm$ 2,56), indicando que o grupo com maior idade são mais influenciados pelo uso de *smartphone* ($p=0,000$). O grupo formado por escolares sem influência do uso dos *smartphones* apresentaram maior média no desempenho acadêmico em matemática e em Português, quando comparados aos seus pares que tem influência do *smartphone* na vida diária ($p\text{-valor} = 0,001$, $p\text{-valor} <0,000$, respectivamente).

Na variável tempo de uso do *smartphone* (min) observou-se que o grupo com influência apresentou valores superiores do que o grupo sem influência ($p\text{-valor} = 0,002$). Em relação ao período do dia que o *smartphone* foi utilizado, observou-se que o período noturno foi o mais frequente.

A tabela 4 apresenta o comportamento dos participantes quanto ao nível de atividade física durante as aulas de educação física. Observou-se que, quando comparados ao grupo sem influência do *smartphone*, o grupo com influência do *smartphone* apresentou maior tempo (min) em atividade sedentária ($p\text{-valor} <0,000$), e o grupo sem influência maior atividade vigorosa ($p\text{-valor} = 0,030$), MVPA ($p\text{-valor} = 0,035$), CPM ($p\text{-valor} <0,000$), total de passos ($p\text{-valor} <0,000$) e passos por minuto ($p\text{-valor} <0,000$).

Observou-se que o grupo sem influência do *smartphone* apresentou menores valores de impulsividade ($p\text{-valor} <0,000$) e fobia social ($p\text{-valor} <0,000$).

Tabela 5. Comparação entre os grupos com e sem influência do smartphone na vida diária de variáveis sociodemográficas, sono, desempenho acadêmico, atividade física durante as aulas de Educação Física escolar, sintomas emocionais e uso do smartphone.

Variáveis	Ponto de Corte <33		Ponto de Corte ≥33		p-valor
Sociodemográficas	N	n (%)	N	n (%)	
Sexo	1734	807(100)		927(100)	
Masculino		500 (62,0)		401 (43,3)	<0,001
Feminino		307 (38,0)		526 (56,7)	
	n	Média±DP	n	Média±DP	
Idade (anos)	807	13,58±2,6	927	13,88±1,3	<0,001
Pontuação socioeconômica	807	28,11±9,5	927	27,62±9,6	0,284
Sono					
Qualidade do Sono	731	6,49±3,73	838	6,37±4,0	0,545
Desempenho acadêmico					
Matemática	804	5,59±2,7	925	5,07±2,6	<0,001
Português	800	6,63±2,6	921	6,199±2,6	< 0,001
Aulas de Educação Física					
Tempo Sedentário					
Duração de Bouts (min.)	761	20,44±11,4	852	17,91±11,6	<0,001
Duração de Breaks (min.)	761	0,009±0,1	852	0,013±0,1	0,198
Sedentário (min.)	761	13,20±7,5	852	13,949±7,0	0,058
Atividade Física					
Leve (min.)	761	2,52±1,2	852	2,61±1,2	0,149
Moderado (min.)	761	3,70±1,8	852	3,77±1,5	0,373
Vigoroso (min.)	761	30,58±8,3	852	29,66±8,6	0,030
MVPA (min.)	761	34,30±8,0	852	33,45±8,2	0,035
CPM	761	6277,52±2491,0	852	5820,33±2519,7	<0,001
Total de passos	761	1359,75±504,8	852	1242,76±503,3	<0,001
Passos por minutos	761	27,39±11,0	852	24,86±10,1	<0,001
	N	n(%)	n(%)		
Recomendação de AFMV na aula de Educação Física	1613	761(47,18)	852(52,82)		0,283
< 50 minutos por aula		112 (14,72)	142(16,67)		
≥ 50 minutos por aula		649 (85,28)	710(83,33)		
Sintomas Emocionais					
	N	Média±DP	N	Média±DP	
Impulsividade	799	66,57±10,8	919	69,82±10,3	<0,001

Autoestima	807	27,25±4,8	927	27,13±4,7	0,590
Fobia Social	804	15,95±9,8	925	20,66±11,2	<0,001
Uso do Smartphone					
Lazer (min.)	789	374,79±379,1	903	721,07±3092,2	0,002
Estudo (min.)	782	116,04±211,6	895	112,75±208,4	0,750
	N	n %		n %	
Período de uso <i>smartphone</i>	1734	797		924	<0,001
Manhã		89 (11,2)		48 (5,2)	
Tarde		130 (16,3)		87 (9,4)	
Noite		457 (57,3)		451 (48,8)	
O tempo todo		121 (15,2)		338 (36,6)	

Ponto de Corte ≥ 33 = grupo com influência pelo uso do *smartphone*; Ponto de Corte < 33 = grupo sem influência de *smartphone*

A tabela 6 apresenta a análise bruta e ajustada da prática de atividade física e tempo sedentário durante a aula de Educação Física e sua influência no uso do *smartphone* em estudantes do ensino fundamental. Os resultados mostraram que apenas a variável AFMV esteve associada ao desfecho na análise bruta, contudo os dados não foram sensíveis para manter a significância (OR 0,99; IC 95% 0,98-1,00; *p*-valor=0,036). Na análise ajustada para sexo, idade e nível sócio econômico, as variáveis não permaneceram associadas ao modelo de explicação da influência do uso do *smartphone*.

Tabela 6. Análise bruta e ajustada da associação entre a atividade física e tempo sedentário durante a aula de Educação Física e a influência do uso do Smartphone em estudantes do ensino fundamental. Estimativas de interação via Odds Ratio estimados pela Regressão Logística Binária.

Variáveis	N	% ou média*	OR bruta (IC95%)	p-valor	OR ajustada(IC95%)*	p-valor
Recomendação de AFMV na aula de Educação Física				0,284		0,215
≥ 50 minutos por aula	1359	84,3	1,00		1,00	
< 50 minutos por aula	254	15,7	1,16 (0,89-1,52)		1,84 (0,70-4,84)	
Tempo sedentário (minutos)	852	13,94	1,01 (1,00-1,03)	0,059	1,01 (0,97-1,06)	0,627
AFMV (minutos)	852	33,45	0,99 (0,98-1,00)	0,036	1,00 (0,86-1,14)	0,885
Interações						
Sexo x Recomendação de AFMV nas aulas de Educação Física					1,69 (1,00-2,86)	0,049
Idade x Recomendação de AFMV nas aulas de Educação Física					0,91 (0,72-1,14)	0,403
Nível Socioeconômico x Recomendação de AFMV nas aulas de Educação Física					0,99 (0,98-1,00)	0,062
Sexo x Tempo Sedentário					1,03 (1,00-1,05)	0,033
Idade x Tempo Sedentário					1,00 (0,99-1,01)	0,846
Nível Socioeconômico x Tempo Sedentário					1,00 (1,00-1,00)	0,068
Sexo x AFMV					0,97 (0,95-1,00)	0,033
Idade x AFMV					1,00 (1,00-1,01)	0,962
Nível Socioeconômico x AFMV					1,00 (1,00-1,00)	0,083
Recomendação de AFMV nas aulas de Educação Física x Tempo sedentário					1,01 (0,99-1,03)	0,557
AFMV x Tempo Sedentário					1,00 (1,00-1,00)	0,019

*Valores Percentuais para variáveis categóricas e Valor de média para variável contínua; OR: Odds Ratio; IC95%: Intervalo de Confiança a 95%; AFV: Atividade física vigorosa; AFMV: Atividade física moderada a vigorosa; *Ajustado para sexo, idade, nível socioeconômico, Recomendação de AFMV nas aulas de Educação Física, AFV, AFMV, Tempo Sedentário.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido para verificar a associação do uso de *smartphone* com comportamentos relacionados à saúde dos adolescentes. Para a avaliação da influência do uso de *smartphone* foram utilizadas medidas subjetivas - nível de atividade física diário, qualidade do sono, desempenho acadêmico e sintomas emocionais - e objetivas: a acelerometria para avaliar nível de atividade física, durante as aulas de educação física.

A população amostral deste estudo foi composta por um total de 1739 estudantes de escolas públicas matriculados do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Destes, 52% (n=904) dos participantes eram do sexo masculino e 48% (n=835) do feminino, com idade média de 13,69 ($\pm 1,38$) anos.

A maioria dos adolescentes (91,03%) sinalizou posse do aparelho, com maior predomínio do sexo feminino e 26,39% relataram fazer uso do mesmo na maior parte do tempo. Nossos achados ficam próximos aos obtidos no relatório da Pew Research (2018), que indicou que 95% dos adolescentes tinham posse do aparelho e 45% relataram estar *on-line* quase constantemente. Como também aos encontrados pela PNAD, (2015) que identificou que meninas possuem maior prevalência de posse do aparelho (84%) quando comparadas aos meninos (78,1%) (BRASIL, 2015).

Segundo a American Academy of Pediatrics (AAP, 2016) estes dados são preocupantes, devido aos efeitos deletérios à saúde associados a quantidades baixas de atividade física e altas de atividades sedentárias. Sabe-se que o uso excessivo de *smartphones* potencializa um estilo de vida sedentário, que se associa positivamente à atual epidemia de obesidade (FELDEN *et al.*, 2016), além de outros problemas relacionados à saúde mental (ELHAI *et al.*, 2017).

A literatura aponta os adolescentes como uma das faixas etárias de maior vulnerabilidade ao uso excessivo de *smartphones* (CHEN *et al.*, 2016, FENNEL *et al.*, 2019; BARKLEY e LEPP, 2016). Neste sentido, faz-se necessário compreender os motivos para esta fragilidade.

A funcionalidade do *smartphone* é extensa, pois este permite tirar fotos, ouvir músicas, usar aplicativos para fins diversos: uma variedade de multitarefas realmente gratificante para os usuários. Essa convergência digital é uma das muitas razões pelas quais a posse e uso do dispositivo se tornam tão atraentes e conduzem ao excesso. (DEURSEN *et al.*, 2015; ELHAI *et al.*, 2017). Na literatura, encontramos outras vertentes que justificam o uso excessivo, como a apresentada por Billieux *et al.* (2015), que apoia a conclusão de que este é motivado por garantias afetivas, onde o exagero é impulsionado por constante e forte desejo de se comunicar

com outras pessoas e estabelecer novos relacionamentos. Considerando as necessidades de aceitação, poderíamos defini-la como justificativa social.

Viacava *et al.* (2016) esclarecem, pela vertente psicológica, que o fascínio e o uso excessivo de *smartphones* estão relacionados à capacidade de autocontrole e a depleção do ego, ou seja, da diminuição da capacidade de atos regulatórios resultantes do cansaço psicológico e da redução temporária de nossas reservas de recursos. Ou seja, a diminuição de recursos internos conduz à diminuição do autocontrole e, conseqüentemente, ao uso indiscriminado e em excesso de *smartphones*.

Já outra, especificamente biológica, os autores abordam o uso excessivo do dispositivo fundamentado e compreendido através da neurociência, observando que comportamentos impulsivos e intempestivos acontecem na adolescência pela falta do amadurecimento da parte frontal do cérebro, que ainda não está totalmente desenvolvido (HERCULANO-HOUZEL, 2005). Ou seja, diante de fortes emoções e decisões, o cérebro se apoia apenas nas amígdalas, e a ação é totalmente instintiva, sem controle. Isso ocorre porque o córtex pré-frontal, por ser responsável pelo controle das emoções, organização, planejamento, respostas afetivas e impulsos, é a última camada do cérebro a atingir o amadurecimento, e este pode ocorrer lentamente até a idade adulta (JENSEN, 2016).

Como se pode perceber, não há na literatura disponível um viés único para justificar o uso em excesso de *smartphone*, mas uma reunião de fatores, os quais contribuem com tal ocorrência.

Diante deste contexto foi elaborado o SISA, cujo objetivo é avaliar a influência do uso de *smartphones* em adolescentes. Composto por 16 itens divididos em domínios (SE, RORV, PVD e SF), sua utilização permitiu verificar que os resultados demonstraram diferença significativa na comparação por sexo. Esse resultado se assemelha a estudos que avaliaram ocorrências de vício em *smartphone* em adolescentes coreanos, sendo que a prevalência relatada foi maior para o sexo feminino quando comparados ao masculino (KNOW *et al.*, 2013; TAKAO *et al.*, 2009; BILLIEUX *et al.*, 2007). Além disso, dos 16 itens do SISA, em 14 houve diferença significativa nessa comparação, o que confirma novamente a maior influência na utilização do aparelho pelo sexo feminino.

Estudos recentes apoiam a conclusão de que as adolescentes são mais propensas ao uso em excesso de *smartphone* quando comparadas ao masculino (XIANG *et al.*, 2019 e DEURSEN *et al.* 2015). Uma das justificativas é que o sexo feminino vivencia maior estresse social, resultando em comportamentos de ansiedade, baixa autoestima, depressão, dificuldades de relacionamento específicos de gênero. Correspondentemente a isso, foi demonstrado que as

adolescentes usam seus *smartphones* em maior intensidade por motivos sociais (LEE; KIM; CHOI, 2017; COCORADÃ *et al.*, 2018; JEONG *et al.*, 2016). Já o sexo masculino, privilegia jogos e a navegação na internet (COCORADÃ *et al.*, 2018). Outras literaturas identificaram o sexo feminino como fator de risco, por observarem associações positivas entre gênero e o uso problemático de *smartphones* (LEE; KIM; CHOI, 2017; LEE; SEO; CHOI, 2016).

Em um estudo com adolescentes coreanos foi observado relações entre o comportamento sedentário e o tempo gasto no *smartphone* e entre comportamento sedentário e o vício nos mesmos. Em ambas o autocontrole teve um efeito moderador para uso de *smartphone* e, conseqüentemente, para comportamentos sedentários (XIANG *et al.*, 2019; KIM, KIM, JEE, 2015). Além disso, estudos na Coreia relataram que uso problemático em *smartphones* é relacionado à impulsividade, de modo que quanto maior for a impulsividade, maior a vulnerabilidade à dependência (LEE, *et al.* 2014; KIM *et al.* 2016).

Estes achados fazem interação com este estudo no que tange à comparação dos adolescentes com influência de *smartphone* e sintomas de impulsividade. Os resultados demonstraram que a influência está associada a maiores níveis de impulsividade em adolescentes do sexo feminino ($69,82 \pm 10,3$). De acordo com Hoffmann *et al.* (2009), tal comportamento está relacionado à falta de controle e, conseqüentemente, maior necessidade de interação com o aparelho.

Segundo Berger *et al.* (2018) pessoas com baixo autocontrole fazem mais uso de *smartphones* e parecem ser influenciadas pelo comportamento sedentário. Uma explicação para isso seria que os *smartphones* “roubam” a atenção dos indivíduos fazendo-os responder imediatamente às notificações, principalmente, quando estão sentadas. Dessa forma, usuários com menor uso do aparelho permanecem menos tempo sentados quando comparados aos que fazem um uso mais contínuo.

Outro resultado relevante observado neste estudo relaciona-se aos sintomas emocionais de fobia social. Na análise comparativa por sexo, observou-se que (59,6%) dos adolescentes da amostra geral apresentaram sintomas de Fobia Social e na comparação por sexo houve prevalência de sintomas para o sexo feminino (62,6%). Estes achados se assemelham a pesquisa de Darcin *et al.* (2016), a qual indicou que sintomas de fobia social estão positivamente associados ao uso problemático de *smartphones* em ambos os sexos.

Segundo Bragazzi e Puente (2014), fobia social é definida como um transtorno de ansiedade caracterizada por alto nível de ansiedade em situações sociais que envolvem o contato interpessoal e interações, que pode causar extrema ansiedade ou grande interferência na vida

diária de um indivíduo. A fobia está relacionada com um medo muito desproporcional, ou até mesmo irracional, podendo atrapalhar as atividades cotidianas e prejudicar a qualidade de vida.

A fobia social está relacionada à fase da adolescência, por se tratar de uma idade crítica para o desenvolvimento pessoal, pois é nessa faixa etária que há busca da autoafirmação e habilidades interpessoais, um momento de muita instabilidade emocional e sujeições às vulnerabilidades (SOLER; SÁNCHEZ; SOLER, 2017). Características que podem conduzir ao risco do uso problemático dos *smartphones*, aumentando a ansiedade social e refletindo na negação de relacionamentos em tempo real.

Nesse sentido, sentimentos de insegurança dos adolescentes podem conduzi-los à procura por um refúgio nas ferramentas que os *smartphones* podem proporcionar, deixando-os mais vulneráveis e atraídos por estes.

Para Jensen (2016), a explicação se dá no âmbito das recompensas, nas quais o cérebro dos adolescentes reage ao ser estimulado pelas novidades oferecidas pelo *smartphone*. Desencadeando em grandes disparos no circuito neural de recompensas que culmina com altas descargas de dopamina, gerando prazer. Nesse sentido, as sensações prazerosas relacionadas ao uso do aparelho podem ser consideradas como uma droga, pelos efeitos que elas provocam, podendo levar ao maior uso do dispositivo e até à dependência.

Estudos mostram que sintomas emocionais estão relacionados ao uso problemático de *smartphones* (JEONG et al., 2016; PARK et al. 2014; LEE; KIM; CHOI, 2017) e que quando associados aos comportamentos sedentários são fortes preditores do aumento do tempo de uso dos mesmos (XIANG, et al., 2020), pois à medida que se aumenta o uso de *smartphones*, a prática de atividade física diminui. Assim, há evidências de que pessoas com uso problemático de *smartphones* praticam menos exercícios físicos se comparadas às que não os praticam (DELFINO, 2018; MORITA et al., 2016).

Em contrapartida, a atividade física tem sido apontada como fator protetivo ou moderador ao uso problemático do aparelho (ERICKSON et al., 2019; AZAM et al., 2020). Alguns pesquisadores sugerem que a prática de atividade física de baixa intensidade pode auxiliar na redução do tempo de uso do dispositivo. Além disso, comportamentos sedentários devem ser desencorajados, ao passo que a realização de exercícios físicos moderados para vigorosos deve ser estimulada (DELFINO, 2018; MORITA et al., 2016), pois a participação em atividades físicas regulares está associada aos melhores índices desempenho cognitivo e acadêmico (FARIAS, et al, 2015; ERICKSON, et al., 2019); prevenção à obesidade e melhores condições de saúde (GUERRA et al., 2016).

Variável Níveis de Atividade física durante as aulas de Educação Física, atividades habituais e lazer

Em relação ao nível de atividade física durante as aulas de Educação Física foi observado que, na comparação por sexo, adolescentes do sexo feminino permaneceram mais tempo em comportamento sedentário (em minutos e percentual), maior tempo em atividade leve e moderada e menor tempo em atividade vigorosa. Neste sentido, constatamos que adolescentes do sexo masculino são fisicamente mais ativos, pois permaneceram mais tempo em atividade AFMV, vigorosa, CPM, total de passos e passos por minutos. O fato dos meninos serem mais ativos corrobora outros estudos que tiveram dados semelhantes (PeNSE, 2016, WHO, 2018; FERREIRA *et al.*, 2018).

Os resultados indicaram que ao contrário do comportamento sedentário, os resultados de atividade física se relacionam negativamente com o uso de *smartphones*, pois os adolescentes do sexo masculino se mostraram mais fisicamente ativos e com menor tempo de uso do aparelho. Tais resultados vão de acordo com o estudo de Xiang (2019) que detectou que adolescentes com baixos níveis de atividade física e em maior comportamento sedentário eram mais propensos ao uso de *smartphones*. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Costa *et al.* (2018), sendo que houve diferenças entre os gêneros para AFMV e comportamento sedentário, com os meninos acumulando menor comportamento sedentário e maior AFMV.

Em um estudo com adolescentes brasileiros foram observadas a “preguiça” e o estresse como barreiras à prática de atividade física (FELDEN *et al.*, 2016). O autor aponta que estes elementos associados a alterações maturacionais, privação e atrasos do sono no período noturno podem trazer consequências como sonolência diurna refletindo em menor disposição para atividades físicas. Neste sentido, podemos inferir que a “preguiça” pode ser um facilitador para maior uso de *smartphone* quando associada à vulnerabilidade, situações de risco relacionadas à segurança e acessibilidade o que pode favorecer a inatividade do sexo feminino (FELDEN *et al.*, 2016).

De acordo com o Guia de atividades físicas para população brasileira (2020, p.02), atividade física é definida como “qualquer movimento corporal com gasto energético acima dos níveis de repouso”. Além disso, também é compreendida como todos os movimentos intencionais que realizamos no nosso dia a dia nos momentos de lazer ou tempo livre. De acordo com essa definição, são exemplos de atividades físicas: esportes, brincadeiras, jogos, danças, caminhadas e práticas corporais.

O comportamento sedentário pode ser entendido como a realização de atividades de baixo ou nenhum gasto energético, na posição sentada ou deitada, que geralmente são feitas diante das telas de computadores, televisão, celulares e tablets (GUIA DE ATIVIDADES FÍSICA PARA A POPULAÇÃO BRASILEIRA - CONSULTA PÚBLICA, 2020).

Estudos epidemiológicos evidenciam que com o aumento da idade decrescem os níveis de atividade física em ambos os sexos, sendo acentuado esse decréscimo no sexo feminino, (BRACCO, 2006). Estudo com adolescentes brasileiros verificou que os jovens do sexo masculino recebem maior apoio familiar e social para a prática de atividades físicas, o que pode contribuir para essa diferença (GONÇALVES, 2007).

Este estudo também constatou que adolescentes com maior influência de *smartphones* deram uma média de $1242,76 \pm 503,3$ passos durante as aulas de Educação Física, em comparação com adolescentes sem influência de *smartphone*, que deram uma média de $1359,75 \pm 504,08$. Estes dados são similares a Lepp *et al.* (2013), pois também relataram que o uso do telefone celular interrompeu a atividade física, promovendo comportamentos sedentários e redução da aptidão cardiorrespiratória. Estudos apontam que mais de 80% dos usuários relataram sentar-se para usar o dispositivo conduzindo a comportamentos sedentários (LEE *et al.*, 2017, FENNEL *et al.*, 2019). A partir destes, pode-se inferir que o vício em *smartphones* pode ter um impacto na saúde física, resultando em maior tempo sedentário.

Em outro estudo com adolescentes brasileiros de escolas públicas, constatou-se a prevalência de sedentarismo em adolescentes entre 15 e 18 anos, de 54,5% e 22,2% em meninas e meninos, respectivamente. Os resultados demonstram que a inatividade física está consistentemente associada ao sexo feminino. Evidenciando-se, assim, que meninas têm maior propensão à inatividade física (OEHLSCHLAEGER, 2004).

Recentemente, Tebar *et al.* (2019) sugeriram que a redução na prática de atividade física poderia estar ligada a tempos mais longos de uso de *smartphones*. Consequentemente, isso pode indicar que o uso do *smartphone* é explicado tanto pelo aumento do comportamento sedentário quanto pela realização de níveis mais baixos de atividade física de intensidade moderada.

Em relação às atividades físicas habituais pudemos observar que houve diferença significativa na comparação por sexo, indicando que adolescentes do sexo feminino se mostraram menos ativas em atividades de luta, musculação e caminhada. Resultados similares foram observados no estudo realizado por Kim, Kim e Jee (2015), sendo que os usuários com maior uso de *smartphones* eram menos propensos a caminhadas, com redução dos níveis de atividade física.

Pesquisadores apontam que a interação com o *smartphone* pode interferir na atividade física devido à sua associação positiva com o comportamento sedentário (BARKLEY; LEPP, 2016). Neste sentido os autores problematizam o uso através da auto-escolha, o que para alguns adolescentes, pode ser um problema, pois conforme já pontuado, essa autoconsciência pode ser uma tarefa mais difícil de ser executada devido ao estágio de desenvolvimento ao qual se encontram.

Este estudo também mostrou que adolescentes do sexo feminino apresentaram maior tempo de uso de *smartphones* (em minutos) em atividades de lazer. E associado a este resultado observamos que elas também apresentaram maior pontuação relacionada ao uso de *smartphones*. Estes dados nos conduz a inferir que estes achados são similares ao estudo de Allaby e Shannon (2020), que indicaram que há interação entre *smartphones* e o lazer dos adolescentes quando são usados para se comunicar com outras pessoas, planejar atividades sociais; buscar informações sobre amigos, providenciar transporte, socializar, ouvir música, ler, fazer compras, assistir a vídeos e jogar, além do contato com outras pessoas de maneira rápida e fácil (TOH *et al.*, 2019).

Uma outra função atribuída aos *smartphones* em momentos de lazer, refere-se ao alívio do tédio, como nos casos em que os usuários vivenciam situações de tédio durante o tempo livre e se envolvem mais com os *smartphones* (BIOLCATI; MANCINI; TROMBINNI, 2018). Ou seja, o aparelho pode conduzir os usuários à distração fazendo-os sentir que estão usufruindo de uma forma de lazer ou que, de maneira indireta, os dispositivos são suportes ao lazer, principalmente quando utilizados para planejar atividades e compartilhar experiências antes, durante ou depois da participação em atividades não baseadas em tecnologia (KARAPANOS; TEIXEIRA; GOUVEIA, 2016).

Variável qualidade do Sono e sonolência diurna

Neste estudo não foram observadas diferenças significantes em relação à qualidade do sono na comparação por sexo: ambos apresentaram má qualidade do sono. Porém, em relação a sonolência diurna houve prevalência no sexo feminino, com diferença significativa ao sexo masculino. Isso pode ser devido a dificuldade de limitar o uso do aparelho antes e na hora de dormir, como também pela luminosidade emitida, afetando a melatonina (hormônio envolvido ao tempo de sono e aos ritmos circadianos) atrasando o sono (BURKE *et al.*, 2015) e, conseqüentemente, refletindo em sonolência diurna.

Estes resultados são consistentes com achados de Liu *et al.* (2015), que apontaram os *smartphones* como fator de risco para a má qualidade do sono e, consequentemente, para sonolência diurna, e com um estudo realizado com adolescentes brasileiros, que mostrou que adolescentes com maior sonolência diurna apresentam maior tempo dedicado aos comportamentos sedentários (FELDEN *et al.*, 2016).

É relevante compreender a sonolência diurna dos adolescentes também sob o ponto de vista compensatório, que refere-se a tentativa de compensar, durante o dia seguinte, o sono reduzido da noite anterior, consequente do maior tempo de uso do *smartphone* nesse período. Porém, para grande maioria dos adolescentes isso seria impossível, porque seus horários de vigília são determinados principalmente pelos pais, horário escolar e ou atividades extracurriculares (HIGUCHI *et al.*, 2014), contribuindo ainda mais para o reflexo da sonolência diurna nessa faixa etária.

Conclusões similares foram encontradas em um estudo realizado com adolescentes iranianos, que, em geral, 56,1% das meninas e 38,9% dos meninos relataram sono de má qualidade. Além disso, os adolescentes que usaram celular à noite tiveram menos tempo de sono quando comparado ao grupo sem uso de *smartphone*. Desses, (52%) dos adolescentes do sexo feminino que fizeram uso do celular à noite apresentaram sonolência diurna (AMRA *et al.*, 2017). Outros estudos associam a sonolência diurna ao cansaço e à menor propensão a participar de qualquer tipo de atividade física (TROXEL *et al.*, 2015), como também ao sexo, à atividade física insatisfatória e à redução do tempo de sono (GRADISAR *et al.*, 2013).

Em um estudo de revisão descobriram que o tempo de tela estava inversamente associado à saúde do sono, principalmente por atrasos na hora de dormir e redução da duração do sono (HALE; GUAN, 2015). A falta de sono e sua má qualidade estão associadas ao cansaço diurno que, por sua vez, está relacionado a um grande número de resultados negativos, incluindo baixo desempenho escolar, problemas psicológicos (ARORA, 2016), e sérios problemas de saúde (FELDEN *et al.*, 2016).

Variável Desempenho Acadêmico

Na variável desempenho acadêmico, constatamos que na amostra geral o sexo feminino apresentou melhor desempenho na disciplina de português. Relacionando assim os achados deste estudo a outros disponíveis na literatura, inferimos, contudo, que comportamentos sedentários associados ao tempo de tela e desempenho acadêmico dos adolescentes, podem estar relacionados às habilidades de leitura, favorecendo melhor resultados escolares por meio

de troca de mensagens durante tarefas acadêmicas (ROSEN; CARRIER; CHEEVER, 2013). No entanto, vale ressaltar que comportamentos sedentários estão relacionados a sérios problemas de saúde física, como a obesidade (FELDEN *et al.*, 2016, GUERRA, *et al.*, 2016).

Senkevics (2015) considera o ambiente familiar como favorável ao desempenho escolar das meninas, isto devido aos pais reforçarem em sua educação comportamentos como obediência, submissão e pró-atividade que são associados à escolarização. Por outro lado, os meninos são educados com menos regras e limites, dificultando a escolarização. Além disso, as meninas se percebem menos competentes corporalmente e têm menos prazer em praticar atividades físicas e revelam ter pouco apoio social e da família para desempenhá-las (ALTMANN *et al.*, 2018).

Já na comparação de adolescentes com e sem influência de *smartphone*, pudemos constatar que aqueles com maior influência do aparelho apresentaram menor desempenho acadêmico nas disciplinas de português e de matemática.

Somado a isso, os resultados deste estudo estão alinhados a outros que associam o maior uso de *smartphone* (JUDD, 2014) a redução do desempenho acadêmico (JUNCO; COTEN, 2012). O reflexo negativo dos *smartphones* pode ser explicado nos estudos de Lepp *et al.*, (2013), no qual se descreve que os recursos dos *smartphones* conduzem os usuários à multitarefas, havendo perda do foco e distração (XU, 2015) e, conseqüentemente, menor rendimento acadêmico. Isso ocorre porque geralmente a multitarefa que não está relacionada ao processo de aprendizagem, impede os processos cognitivos necessários para que a mesma aconteça (JUDD, 2014, LEE *et al.*, 2015).

Para Just *et al.* (2001), a perda da aprendizagem é resultante das interrupções durante o estudo, a partir das notificações que são recebidas pelo *smartphone* e pela transferência de seus recursos mentais para tarefas não acadêmicas. Para Anshari *al.* (2016), tais situações ocorrem devido ao hábito dos estudantes fazerem muitas coisas ao mesmo tempo, na intenção de otimizar o tempo e conciliar várias atividades, gerando aumento de ansiedade e diminuição da capacidade de delimitar quais informações realmente são importantes e devem ser armazenadas, o que acarreta em implicações à capacidade cognitiva dos usuários.

Há de se destacar que adolescentes do sexo masculino, sem influência de uso de *smartphone* também apresentaram melhores níveis de desempenho acadêmico. Estes resultados reforçam as evidências dos benefícios da prática de atividades físicas associados às funções cognitivas, conforme os achados de Farias *et al.* (2015).

Em relação aos resultados da análise bruta entre atividade física, tempo sedentário durante as aulas de Educação Física e influência de *smartphone*, o teste de regressão logística

mostrou associação das variáveis AFMV e as recomendações de AFMV durante aulas de educação física. Já nas interações, sexo e recomendação de AFMV, sexo e comportamento sedentário, sexo e AFMV e AFMV e comportamento sedentário, todas apresentaram significância. Isso confirma que os adolescentes ficaram fisicamente ativos durante as aulas de Educação física, atendendo às recomendações de saúde de permanecerem pelo menos em (50%), das aulas de Educação Física com predomínio de AFMV (CDC, 2010; AFPE, 2015).

Resultados semelhantes foram observados em um estudo de revisão, por grau de escolaridade, apontando que os estudantes do Ensino Fundamental (48,6%) permanecem por mais tempo em AFMV quando comparados aos adolescentes do Ensino Médio (35,9%). Também foi observado uma maior frequência de adolescentes que alcançam níveis moderados a vigorosos nas aulas de Educação Física entre os meninos que praticavam atividades físicas fora do tempo da aula (KREMER; REICHERT; HALLAL, 2012).

Recomendações quanto ao uso de *smartphones*

Devido ao aumento do uso de *smartphone* por adolescentes, guias e recomendações de saúde têm alertado para o aumento progressivo do comportamento sedentário, principalmente pelas funcionalidades tecnológicas oferecidas pelo dispositivo (GRIMALDI-PUYANA *et al.*, 2020). Desse modo, estudos mostram que a atividade física tem sido apontada como importante efeito moderador do uso de *smartphone* (XIANG *et al.*, 2019), já outros apontam a atividade física como fator protetivo ao uso seu excessivo (ERICKSON *et al.*, 2019; AZAM *et al.*, 2020).

A insuficiência de prática de atividades físicas é um dos principais fatores de risco de morte em nível mundial, caracterizado por um problema de saúde pública à medida que mais de 80% dos adolescentes se enquadram nesse nível insatisfatório de atividade física (WHO, 2018). Assim, pode-se concluir que os adolescentes, em geral, não têm atendido as orientações de diretrizes de atividade física, referentes ao envolvimento em pelo menos 60 min/dia de AFMV para manter um peso saudável e beneficiá-los (WHO, 2010; TREMBLAY *et al.*, 2016).

Diante deste contexto, a Organização Mundial da Saúde tem como meta reduzir a prevalência de inatividade física em 15% até 2030 e diante dos ambientes virtuais aumentados e gameificação, há necessidade de novas estratégias para promover a atividade física na era digital (NG *et al.*, 2019), com intuito de minimizar riscos à saúde.

Observando estas necessidades de adequação do uso disfuncional dos *smartphones*, a intenção é promover a discussão e o aprofundamento sobre a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis no aparelho para promoção e aumento de atividade física. Neste sentido, percebemos a importância em organizar orientações sobre o uso adequado do aparelho.

Vale salientar que a intenção não é anular o uso, uma vez que dispositivo proporciona várias utilidades, conforme evidenciado (LEE *et al.*, 2016; ARGUMOSA; GRAU; VIGIL, 2017), mas estabelecer novas estratégias para que o uso nem sempre seja associado ao comportamento sedentário ou aos riscos à saúde provocados por ele. A ideia não é a proibição ou restrição do uso de *smartphones*, mas sim a adequação de como podemos fazer uso consciente e responsável, sem danos à saúde.

Deste modo, entendemos nosso estudo como importante norteador para estimular boas práticas, uma vez que o SISA apresenta condições de triar a influência do uso de *smartphone* e, a partir disso, orientar a comunidade escolar e demais usuários sobre o uso positivo do aparelho.

A literatura dispõe evidências sobre o uso de *smartphone* como estímulo e reforço positivo para a prática de atividade física e exercício físico (COUGHLIN *et al.*, 2016; GLYNN, *et al.*, 2014), ou seja, aproveitar a tecnologia, para aumentar a atividade física. A sugestão é utilizar as funcionalidades, como *apps* e jogos dos *smartphones*, para fins de ampliar as condições de saúde e monitorar os hábitos diários, para que seja estimulada a prática de atividades físicas. De modo que sejam elaboradas estratégias para melhorar aspectos gerais da saúde, como também para diminuir o comportamento sedentário (LUBANS *et al.*, 2014; ROCHA *et al.*, 2016; WHO, 2018).

O uso adequado de *smartphones* pode favorecer o exercício diário recomendado, por meio de aplicativos ou mensagens que lembram e incentivem as atividades a serem realizadas. Há boas perspectivas em relação ao uso de *apps*: um estudo recente apontou que de 10 usuários de *smartphones*, 6 já baixaram aplicativos relacionados à saúde, apontando para possibilidade da criação de perfis mais saudáveis (GABBIADINI; GREITEMEYER, 2019).

Existem aplicativos e plataformas *online* que são ferramentas para registrar e monitorar as atividades físicas (ELLOUMI, *et al.*, 2018; NG *et al.*, 2019). Além disso, há outros que estimulam indiretamente o não sedentarismo, a exemplo, temos Pokémon Go, um jogo específico para celular que combina o mundo virtual ao real, estimulando que os jogadores se movimentem fisicamente (ALTHOFF, WHITE, HORVITZ, 2016). Os *smartphones* oferecem um amplo leque de possibilidades tecnológicas utilizadas para promoção de saúde, porém, entendemos que há necessidade de aprofundamento e maiores estudos sobre a eficácia das intervenções móveis para promover a atividade física.

Este estudo apresentou considerações sobre a temática do uso de *smartphone* em adolescentes, mas também percebemos algumas limitações. Pela amostra ser robusta, teve-se dificuldade de avaliar objetivamente pela acelerometria a qualidade do sono e os níveis de

atividade física fora das aulas de Educação Física. Uma outra limitação de nosso estudo, também refere-se a mensuração objetiva do tempo de uso de *smartphone*, que nos proporciona avaliar com mais especificidade a relação do tempo de uso e a influência do *smartphone* em adolescentes. Assim sendo, sugerimos novos desdobramentos e continuidade deste estudo em adolescentes brasileiros e de outras nacionalidades.

A relevância desse estudo se dá no âmbito da construção e do desenvolvimento de um instrumento de avaliação da influência de *smartphones* em adolescentes. Além disso, destaca-se por ser um estudo pioneiro destinado a população brasileira e por promover reflexões sobre o uso do *smartphones* em adolescentes, como também triar comportamentos de risco através do SISA e estimular o uso consciente do dispositivo.

Perspectivas

A partir da validação do SISA, estudos epidemiológicos podem ser realizados para rastrear a influência do *smartphone* em adolescentes e identificar o perfil dos pacientes de risco. Futuros estudos poderão explorar medidas preventivas a adolescentes, nos quais o uso excessivo do *smartphone* induz a maior influência do mesmo nos comportamentos diários dessa faixa etária, reduzindo, assim, o risco de dependência.

6 CONCLUSÃO

Estudantes com maior idade apresentam mais influência pelo uso do *smartphone*, com maior frequência de uso no período noturno, permanência de tempo sedentário e mais sintomas relacionados à impulsividade e fobia social. Na comparação por sexo, estudantes do sexo feminino demonstraram ser mais influenciados pelo *smartphone*, com menores níveis de atividade física, maior frequência de distúrbios de sonolência diurna e sintomas de fobia social. Escolares sem influência do *smartphone* apresentaram melhores resultados no acadêmico em matemática e em português e mostraram ser mais fisicamente ativos. No que tange à qualidade do sono, ambos apresentaram uma baixa qualidade de sono. Estes resultados mostram que o uso do *smartphone* influencia comportamentos da vida diária relacionados à atividade física e desempenho acadêmico principalmente nas adolescentes do sexo feminino.

7 REFERÊNCIAS

- AAP, American Academy of Pediatrics: **Pediatrics** v.132, s(5), 2013. Disponível em: www.pediatrics.aappublications.org/content/132/5/958.full. Acesso em: 07 nov. 2019.
- ABEP - Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – 2019 Critério de classificação econômica Brasil. Disponível em <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 11 mar. 2019
- ABEP. Associação Brasileira de Geografia e Estatística (Brasil). Critério de Classificação Econômica Brasil. Disponível em: <<http://www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx>>. Acesso em: 12 mar. 2019.
- ABERASTURY, A. & KNOBEL, M. Adolescência normal: um enfoque psicanalítico. Porto Alegre: **Artes Médicas**, 1981.
- ALASDAIR, A, PHILIPS, J . Digital Enhanced Cordless Telecommunication or DECT phones., p. 1–12, 2017. Available at: <http://www.powerwatch.org.uk>
- ALKIN, S., BARDAKCI, S., & İLHAN, T. An investigation of the associations between the quality of social relationships and smartphone addiction in high school students. **Addicta: The Turkish Journal on Addictions**, v.7, s (1), 29-40, 2020.
- ALTMANN, Helena *et al* . Gênero e cultura corporal de movimento: práticas e percepções de meninas e meninos. **Rev. Estudo. Fem.**, Florianópolis , v. 26, n. 1, e 44074, 2018 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2018000100702&lng=en&nrm=iso>. access on 09 Dec. 2020. Epub Jan 15, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9584.2018v26n144074>.
- ALTHOFF, T.; WHITE, R. W.; HORVITZ, E. Influence of Pokémon Go on Physical Activity: Study and Implications. *Journal Of Medical Internet Research*, v. 18, n. 12, p.315, 6 dez. 2016. JMIR Publications Inc. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.6759>.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). **Arlington: APA**; 2013.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Tradução Maria Inês Corrêa Nascimento *et al*. 5. ed. **Porto Alegre: Artmed**, 2014.
- AMRA B, SHAHSAVARI A, SHAYAN-MOGHADAM R, *et al*. The association of sleep and late-night cell phone use among adolescents. **J Pediatr** (Rio J). v.93, s.(6), p. 560-567, 2017. doi:10.1016/j.jpmed.2016.12.004.
- ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. Brasil tem 236,2 milhões de linhas móveis em janeiro de 2018. Disponível em: <https://www.anatel.gov.br/dados/destaque-1/283-brasil-tem-236-2-milhoes-de-linhas-moveis-em-janeiro-de-2018>.
- ANDRADE, ALM *et al* . Validity and reliability of the Brazilian version of the Smartphone Addiction Scale-Short Version for university students and adult population. **Estud. psicol. (Campinas)**, Campinas, v. 37, e190117, 2020. Available from

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2020000100401&lng=en&nrm=iso>. access on 12 June 2020. Pub Feb 17, 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e190117>.

ANSHARI M. *et al.* Smartphone habit and behavior in Brunei: Personalization, gender, and generation gap. **Comput Human Behav.** v.64, p.719–27, 2016.

ARGUMOSA-VILLAR L, BOADA-GRAU J, VIGIL-COLET A. Exploratory investigation of theoretical predictors of nomophobia using the mobile phone involvement questionnaire (MPIQ) **J Adolesc.** v.56, p.127 -- 35, 2017.

ARORA, T.; *et al.* The complexity of obesity in U.K. adolescents: relationships with quantity and type of technology, sleep duration and quality, academic performance and aspiration. **Pediatr Obes**, v.8, n.5, p.358-366, out. 2013.

BARKLEY J. E., LEPP A. Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. **Comput. Human Behav.** v. 56, p. 29–33, p 2016.

BARKLEY JE, LEPP A. Cell phone use among university students is a sedentary leisure behavior that can interfere with exercise. **Comput. Murmurar. Behav.** v.56, p 29–33, 2016. doi: 10.1016 / j.chb.2015.11.001.

BARKLEY, JE, LEPP, A. Cell phone use is associated with greater sedentary behavior, regardless of physical activity during leisure. **Applied Physiology, Nutrition and Metabolism**, v.38, (S1), 1023, 2013.

BASU S. *et al.* Addiction-like behavior associated with mobile phone usage among medical students in Delhi. **Indian J. Psychol. Med.** v.40, p.446-451, 2018.

BERANUY M, CHAMARRO A, GRANER C, CARBONELL X. Validación dos escalas breves para evaluar la Adicción a Internet y el Abuso de Móvil [Validation of two brief scales for Internet addiction and mobile phone problem use] **Psicothema. Spanish**, v.21, n.3, p.480 -- 485, 2009.

BERGER S., WYSS A. M., KNOCH D. Low self-control capacity is associated with immediate responses to smartphone signals. **Comput. Human Behav.** v.86, p. 45–51, 2018. 10.1016/j.chb.2018.04.031

BESERRA, GL *et al.* Atividade de vida “comunicar” e uso de redes sociais sob a perspectiva de adolescentes. **Cogitare Enfermagem.** v. 21, n. 1, 2016.

BETONCU O E OZDAMLI F. The disease of 21st century: Digital disease. **TEM J.** v.8, p.598 -- 603, 2019. doi: 10.18421/TEM 82-37.

BIAN M, LEUNG L. Linking loneliness, shyness, smartphone addiction symptoms, and patterns of smartphone use to social capital. **Soc Sci Comput Rev**, p. 33:61, 2014. 79.10.1177/0894439314528779

BIANCHI A e PHILLIPS JG. Psychological predictors of problem mobile phone use. **Cyberpsychol Behav.** v.8, p.39–51, 2005.

BILLIEUX J, PHILIPPOT P, SCHMID C, MAURAGE P, DE MOL J, VAN DER LINDEN M. Is dysfunctional cell phone use a behavioral addiction? Confronting symptom-based versus process-based approaches. **Clin Psychol Psychother.** v.22, s.5, p. 460–8, 2015.

BILLIEUX J, VAN DER LINDEN M, ROCHAT L. The role of impulsivity in actual and problematic use of the mobile phone. **Appl Cogn Psychol.** v. 22, s. (9), p.1195–210, 2008.

BILLIEUX, J. Problematic use of the mobile phone: A literature review and a pathways model. **Current Psychiatry Reviews,** v.8, s.(4), p. 299–307, 2012. <https://doi.org/10.2174/157340012803520522>

BILLIEUX, J. *et al.* Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An update on current evidence and a comprehensive model for future research. **Current Addiction Reports,** v. 2, n. 2, p. 156-162, 2015. ISSN 21962952.

BIOLCATI, R., MANCINI, G., & TROMBINI, E. Proneness to boredom and risk behaviors during adolescents' free time. **Psychological Reports,** v.121, s(2), p.303–323, 2018. doi:10.1177/0033294117724447

BORGES, ANA PAULA; JOIA, Luiz Antonio. Executivos e smartphones: uma relação ambígua e paradoxal. **Órgão. Soc.** , Salvador, v. 20, n. 67, p. 585-602, dezembro de 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-92302013000400002&lng=en&nrm=iso>. acesso em 08 de junho de 2020. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302013000400002> .

BOUBETA, A. R. *et al.* Variables associadas ao uso problemático de Internet entre adolescentes. **Health and Addictions/Salud y Drogas,** v. 15, n. 1, p. 25-38, 2015.

BRAGAZZI, G. DELPUENTE *et al.* Translation and validation of the nomophobia Questionnaire (NMP-Q) in Italian language: insights from factor analysis. **Eur. Psychiatry,** v.33 (2016).

BRAND, S.; GERBER, M.; BECK, J. *et al.* Exercising, sleep-EEG patterns, and psychological functioning are related among adolescents. **World J Biological Psychiatry.** v.11, p.129-140, 2010.

Brasil; Domicílios; Estatística; Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios; **PNAD** Contínua; Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101631>

Brasil; Domicílios; Estatística; Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios; **PNAD** Contínua; Telefone celular; Televisão digital; Usuários da Internet, 2017)/ **IBGE**, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2017.

BUYSSE DJ *et al.* The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry Research,** v.28, p. 193–213, 1989.

CAIN, N., GRADISAR, M. Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. **Sleep Medicine**, v.11,n.8, p.735-742, 2010.

ÇAKIR, Ö, OĞUZ, E. The relationship between high school students' loneliness levels and smartphone addiction. **Mersin University Journal of Education Faculty**, v.13, s. (1), p.418-429, 2017.

CARSKADON MA. Sleep in adolescents: the perfect storm. **Pediatr Clin North Am.** v.58, p.637-47, 2011.

CARSON, Valerie *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, p. 240-265, 2016.

CARVALHO, A.M.; SALLES, F.; GUIMARÃES, M.M. Adolescência. Belo Horizonte: Instituto de Filosofia e Teologia de Goiás, 2003.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human Services, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Division of Adolescent and School Health. **Strategies to improve the quality of physical education**. 2010. Disponível em: <www.cdc.gov/healthyschools/pecat/quality_pe.pdf>. Acesso em: 12 jul 2020.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/presidente-prudente/panorama>>. Acessado em: 10 jan. 2018.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/presidente-prudente/panorama>>. Acessado em: 10 jan. 2019.

CETIC.br. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2018. São Paulo: **CGH Brasil**, 2018 [livro eletrônico]. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-kids-online-2017-livro-eletronico.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

CGI - CETIC: Comitê Gestor da Internet e Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade de Informação: **Pesquisa TIC KIDS ONLINE** – Brasil, 2015. Disponível em: www.cetic.br/pesquisa/kids-online/indicadores.

CHA SS e SEO BK. Smartphone use and smartphone addiction in middle school students in Korea: Prevalence, social networking service, and game use. **Aberto em Psicologia da Saúde**. v.5, n. 1, Jan-Jun, 2018. Disponível em 2055102918755046. DOI: 10.1177 / 2055102918755046.

CHADDOCK-HEYMAN *et al.* The effects of physical activity on functional MRI activation associated with cognitive control in children: A randomized controlled intervention. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.7, p.72, 2013. doi:10.3389/fnhum.2013.00072

CHAIRA. In: MICHAELIS moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: **Melhoramentos**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index>>.

CHAMBERS, RA. TAYLOR JR, POTENZA MN. Developmental neurocircuitry of motivation in adolescence: A critical period of addiction vulnerability. **Am J Psychiatry**.v.160, n.6, p. 1041–1052, 2003.

CHANDLER, J.L. *et al.* Classification of physical activity intensities using a wrist-worn accelerometer in 8–12-year-old children. **Pediatric Obesity**, v. 11, p. 120–127, 2015.

CHAPUT JF e TREMBLAY A. Adequate sleep to improve the treatment of obesity. **CMAJ** cmaj.120876; published ahead of print September v.17, 2012.

CHAPUT, J. P. *et al.* Short Sleep Duration Is Independently Associated With Overweight and Obesity in Quebec Children. **Canadian journal of public health**, v. 102, n. 5, p. 369-74, 2011.

CHAPUT, J.P. e DUTIL, C. Lack of Sleep as a Contributor to Obesity in Adolescents: Impacts on Eating and Activity Behaviors. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.13, p.103, 2016.

CHEEVER, N. A. *et al.* Out of sight is not out of mind: The impact of restricting wireless mobile device use on anxiety levels among low, moderate and high users. **Computers in Human Behavior**, v.37,p. 290–297, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.002>

CHEEVER, N.A; ROSEN, L.D; CARRIER, L.M; CHAVEZ, A. Out of sight is not out of mind: The impact of restricting wireless mobile device use on anxiety levels among low, moderate and high users. **Computers in Human Behavior**. v.37, p. 290-297, 2014.

Chen, L., Yan, Z., Tang, W., Yang, F., Xie, X., & He, J. Mobile phone addiction levels and negative emotions among Chinese young adults: The mediating role of interpersonal problems. **Comput. Hum. Behav.**, v.55, 856-866, 2016.

CHING, S. M *et al.* Validation of a malay version of the Smartphone Addiction Scale among medical students in malaysia. **Plos One**, v.10, n.10, e.0139-337, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139337>

CHO, J. Roles of Smartphone App Use in Improving Social Capital and Reducing Social Isolation. **Cyberpsychology**, behavior and social networking, v.18, s.6, p. 350-5 , 2015.

CHÓLIZ e VILLANUEVA. Evaluación de la adicción al móvil en la adolescência. **Rev. Española Drogodependen**. V.36, p.165 -- 183; 2011.

CHÓLIZ M, VILLANUEVA V, CHÓLIZ MC. Ellas, ellos y su móvil: Uso, abuso (¿y dependencia?) del teléfono móvil en la adolescência. [They (males and females) and their mobile: use, abuse (and addiction?) to mobile in adolescence.] **Revista Española de Drogodependencias**. Spanish, v.34, p.74 -- 88, 2009.

CHÓLIZ M. e VILLANUEVA V. Questionnaire of Dependence of Mobile Phone: Psychometric Properties and Gender Differences; **11th European Congress of Psychology**; Oslo. July 7–10, 2009.

CHÓLIZ M. Mobile Phone Addiction in Adolescence: Evaluation and Prevention of Mobile

Addiction in Teenagers. Saarbrücken: **Lambert Academic Publishing**, 2010.

CHÓLIZ M. Mobile phone addiction: a point of issue. **Addiction**. v.105,P. 373-4, 2010.

CHÓLIZ M. Mobile-phone addiction in adolescence: the test of mobile phone dependence (TMD). *Progr. Health Sci*. v.2, p.33–44, 2012.

CHÓLIZ, M., & VILLANUEVA, V. Evaluación de la adicción al móvil en la adolescência. **Revista Española de Drogodependencias**, v.36, n.2, p. 165-184, 2011.

CHUNG JE, CHOI SA, Kim KT, *et al*. Smartphone addiction risk and daytime sleepiness in Korean adolescents. **J Paediatr Child Health**. v.54, s.(7), p.800-806, 2018. doi:10.1111/jpc.13901

CHUNG JE, CHOI SA, KIM KT, YEE J, KIM JH, SEONG JW, SEONG JM, KIM JY, LEE KE, GWAK HS. Smartphone addiction risk and daytime sleepiness in Korean adolescents. **J Paediatr Child Health**. v.54, s(7), p.800-806, 2018. doi: 10.1111/jpc.13901. Epub 2018 Apr 6. PMID: 29626363.

COCORADĂ E, MAICAN CI, CAZAN AM, MAICAN MA. Assessing the smartphone addiction risk and its associations with personality traits among adolescents. **Child Youth Serv Rev**. v.93, p.345–54, 2018.

COUGHLIN SS, Whitehead M, Sheats JQ, Mastromonico J, Smith S. A Review of Smartphone Applications for Promoting Physical Activity, **Jacobs journal of community medicine**. v.2 , s(1), p. 021, 2016

CROWLEY,S.J., ACEBO, C., CARSKADON, M.A. Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. **Sleep Medicine** , v.8, n. 6, p. 602-612, 2007.

CSIBI, S., DEMETROVICS, Z., SZABO, A. Hungarian adaptation and psychometric characteristics of Brief Addiction to Smartphone Scale (BASS) [In Hungarian]. **Psychiatria Hungarica**, v.31, n.1,p. 71–77, 2016. DOI: 10.1007 / s1;1469-017-9787-2

CSIBI, S., GRIFFITHS, M.D., Cook, B. *et al*. The Psychometric Properties of the Smartphone Application-Based Addiction Scale (SABAS). **Int J Ment Health Addiction** 16, 393–403, 2018. <https://doi.org/10.1007/s11469-017-9787-2>

DALE LP, VANDERLOO L, MOORE S, FAULKNER G. Physical activity and depression, anxiety, and self-esteem in children and youth: an umbrella systematic review. **Ment Health Phys Act**. v.16, p.66–79, 2019.

DARCIN, AE. *et al*. Smartphone addiction and its relationship with social anxiety and loneliness, **Behavior & Information Technology**, v.35, s(7), p.520-525, 2016. DOI: 10.1080 / 0144929X.2016.1158319

DE PASQUALE, C., SCIACCA, F., & HICHY, Z. Italian Validation of Smartphone Addiction Scale Short Version for Adolescents and Young Adults (SAS-SV). **Psychology** , v.8, n.10, p. 2017. 1513. <http://dx.doi.org/10.4236/psych.2017.810100>

DEL CIAMPO, L. A. O sono na adolescência. **Adolescência & Saúde**, v. 9, n. 2, p. 60-66, 2012.

DELFINO, L. *et al.* Screen time by different devices in adolescents: association with physical inactivity domains and eating habits. **J. Sports Med. Phys. Fitn.** 58, 318–325, 2018 doi: 10.23736/S0022-4707.17.06980-8

DEMIRAKCA *et al.* Does body shaping influence brain shape? Habitual physical activity is linked to brain morphology independent of age. **The World Journal of Biological Psychiatry**, v. 15, p. 387–396, 2014. doi:10.3109/15622975.2013.803600

DEMIRCI, K., AKGÖNÜL, M., & AKPINAR, A. Relationship of smartphone use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students. **Journal of behavioral addictions**, v.4,n.2, p. 85-92, 2015. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.010>]

DEMIRCI, K., *et al.* Validity and reliability of the Turkish version of the Smartphone addiction scale in a younger population. **Klinik Psikofarmakol Bulteni**. v. 3, p. 226-234, 2014.

DIAS, P. *et al.* Adaptação do teste de dependência do telemóvel para adolescentes e jovens portugueses. **Psic., Saúde & Doenças**, Lisboa , v. 20, n. 3, p. 569-580, dez. 2019 . Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862019000300002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 24 jul. 2020. <http://dx.doi.org/10.15309/19psd200302>.

DIEMEN *et al.* Adaptation and construct validation of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS 11) to Brazilian Portuguese for use in adolescents. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v.29, s.(2), p.153-156, 2007. Epub November 14, 2006.<https://doi.org/10.1590/S1516-44462006005000020>

DIKEÇ, G., YALNIZ, T., BEKTAŞ, B., TURHAN, A., & ÇEVIK S. Relationship between smartphone addiction and loneliness among adolescents. **Journal of Dependence**, v.18, s.(4), p.103-111, 2017.

DRUMMOND, M. DRUMMOND FILHO, H. Drogas: a busca de respostas. São Paulo: **Loyola**. 1998.

ELHAI JD, DVORAK RD, LEVINE JC, HALL BJ. Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. **J Affect Disord.** v.07, p.251–9, 2017.

ELHAI, J. D., *et al.*, Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. **Computers in Human Behavior**, v. 63, p.509–516, 2016.

ELHAI, JD., *et al.*, Problematic smartphone use: a conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. **J. Affect. Disord.** v.207, p. 251–259, 2017. doi: 10.1016/j.jad.2016.08.030

ELLOUMI L, VAN BEIJNUM BJ, HERMENS H. Estudo exploratório de uma comunidade virtual para atividade física. **Health Technol.** v.8, p. 81–95, 2018. doi: 10.1007 / s12553-018-0221-y

ERICKSON KI, HILLMAN C, STILLMAN CM, BALLARD RM, BLOODGOOD B, CONROY DE, *et al.* Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018 physical activity guidelines. **Med Sci Sports Exerc.** v.5, s1(6), p.1242–1251, 2019.

FARIA, W. F. D. FARIAS, J. P. D., RONQUE, E. R. V. SANTOS, C. F. D. STABELINI NETO, A., & ELIAS, R. G. M. Comparison of physical activity, sedentary behavior and physical fitness between full-time and part-time students. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.17, s.(4), p.418-427, 2015.

FARIAS J, CAZUZA J. *et al.* . Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 46, n. 3, p. 505-515, June 2012. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000300013 & lng= en\ nrm=iso>. access on 08 Oct. 2020. Epub Apr 17, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012005000031>.

FEIJÓ RB, OLIVEIRA EA. Comportamento de risco na adolescência. **Jornal de Pediatria.** v.77, supl.2, p.125-134, 2001.

FELDEN, Érico P.G. *et al.* . Tradução e validação da Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) para o português do Brasil. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre , v. 92, n. 2, p. 168-173, Apr. 2016 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572016000200168 & lng= en\ nrm=iso>. access on 28 Sept. 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2015.05.008>.

FENNELL C., BARKLEY J. E., LEPP A. The relationship between cell phone use, physical activity, and sedentary behavior in adults aged 18–80. **Comput. Human Behav.** v.90, p 53–59, 2019.

FERRON C, NARRING F, CAUDERAY M, MICHAUD PA: Atividade esportiva na adolescência: associações com percepções de saúde e comportamentos experimentais. **Health Educ Res.** v.14, p. 225-233, 1999. 10.1093 / her / 14.2.225.

FIRAT S, *et al.* The relationship between problematic smartphone use and psychiatric symptoms among adolescents who applied to psychiatry clinics. **Psychiatry Res.** v. 270, p.97-103, 2018. doi:10.1016/j.psychres.2018.09.015.

GABBIADINI, A.; GREITEMEYER, T. Fitness mobile apps positively affect attitudes, perceived behavioral control and physical activities. **J Sports Med Phys Fitness**, v. 59, n. 3, p. 407-14, 2019. [doi: 10.23736/S0022-4707.18.08260-9].

GEORGE, T. P., & DE CRISTOFARO, C. Use of smartphones with undergraduate nursing students. **Journal of Nursing Education**, v.55, s(7), p. 411-415, 2016. <https://doi.org/10.3928/01484834-20160615-11>

GEZGIN, M., & ÇAKIR, O. Analysis of nomophobic behaviours of adolescents regarding various factors. **Journal of Human Sciences**, v.13, s.(2), 2504-2519, 2016. doi:10.14687/jhs.v13i2.3797.

GHASEMPOUR, A., & MAHMOODI-AGHDAM, M. The role of depression and attachment

styles in predicting student addiction to cell phones. **Addiction & health**, v.7, s (3-4), p. 192–197, 2015.

GIORDANO *et al.* Magic mirror on the wall: Selfie-related behavior as mediator of the relationship between narcissism and problematic smartphone use. **Clinical Neuropsychiatry**, v.16, s. 5-6, p. 65–173, 2019.

GLYNN LG, HAYES PS, CASEY M, GLYNN F, ALVAREZ-IGLESIAS A, Newell J, OLaighin G, Heaney D, O'Donnell M, Murphy AW. Effectiveness of a smartphone application to promote physical activity in primary care: the SMART MOVE randomised controlled trial. **Br J Gen Pract**. Jul;v.64, s(624), p.384-91, 2016. doi: 10.3399/bjgp14X680461. PMID: 24982490; PMCID: PMC4073723.

GONZÁLEZ-CABRERA *et al.* Adaptation of the Nomophobia Questionnaire (NMP-Q) to Spanish in a sample of adolescents. **Actas Esp Psiquiatr**, v.45, n.4, p.137-144, 2017.

GOODYEAR VA, ARMOR KM & WOOD H (2019) Jovens aprendendo sobre saúde: o papel de aplicativos e dispositivos vestíveis, Aprendizagem, **Mídia e Tecnologia**, v.44, s(2), p.193-210, 2019. DOI: 10.1080 / 17439884.2019.1539011

GRADISAR, M.; WOLFSON, A. R.; HARVEY, A. G.; HALE, L.; ROSENBERG, R.; CZEISLER, C. A.. The sleep and technology use of Americans: findings from the National Sleep Foundation's 2011 Sleep in America Poll. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 9, n. 12, p. 1291-1299, 2013.

GRANDA, P.; JIMENA, L. ¿ Se constituye el uso del Smartphone en una adicción? 2013.

GRIMALDI-PUYANA, *et al.* Associations of Objectively-Assessed Smartphone Use with Physical Activity, Sedentary Behavior, Mood, and Sleep Quality in Young Adults: A Cross-Sectional Study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 17, p. 3499, 2020.

GSMA, L. A. Smartphones fueling mobile ecosystem growth in Latin America. 2017. Disponível em: . Acesso em: 20 de Outubro de 2019.

GUEDES, Dartagnan Pinto; LOPES, Cynthia Correa. Validação da versão brasileira do Youth Risk Behavior Survey 2007. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 5, pág. 840-850, outubro de 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000500009&lng=en&nrm=iso>. acesso em 18 de novembro de 2020. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000500009>.

GUERRA, P. H., CAZUZA DE FARIAS JÚNIOR, J., & FLORINDO, A. A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, v.50, 2016.

GUO, N. *et al.* Problematic Smartphone Use and Mental Health in Chinese Adults: A Population-Based Study. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, v.17, p. 844, 2020.

GUPTA, N., GARG, S., & ARORA, K. Pattern of mobile phone usage and its effects on psychological health, sleep, and academic performance in students of a medical university -. **National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology**, v.6, p.132-139, 2016.

HALAYEM S. *et al.* Le téléphone portable: une nouvelle addiction chez les adolescents. [Mobile Phone: a new addiction among adolescents] **La Tunisie Medicale**. French.v.88, p. 593–596, 2010.

HALE L, GUAN S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. **Sleep Med Rev**.v. 21, p.50–58, 2015.

HAMILTON, N., NELSON, C., STEVENS, N. & KITZMAN, H. Sleep and psychological well-being. **Social Indicators Research**, v.82, s.(1), p.147-163, 2007.

HASKELL W.L. *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sport Medicine and the American Heart Association. **Medicine Science and Sport Exercise**, v.3, n2, p.1423–34, 2007.

HAUG, S., *et al.* Smartphone use and smartphone addiction among young people in Switzerland. **Journal of Behavioral Addictions**, v.4, n.4, p. 299-307, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1556/2006.4.2015.037>

HOFMANN, W., FRIESE, M. & STRACK, F. Impulse and self-control from a dual-systems perspective. **Perspectives on Psychological Science**, 4(2), 162-176, 2009.

HOLLIS, J.L. *et al.* A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. **International Journal of Behavioral Nutritional and Physical Activity**, v. 14, n.1, p. 1-26, 2017.

HOU, X.L., WANG, H.Z., GUO, C., GASKIN, J., ROST, D.H. and WANG, J.L. Psychological resilience can help combat the effect of stress on problematic social networking site usage. **Personality & Individual Differences**, v.109, p. 61–66, 2017.

HUTZ, CLAUDIO SIMON; ZANON, CRISTIAN. Revisão da adaptação, validação e normatização da escala de autoestima de Rosenberg: Revision of the adaptation, validation, and normatization of the Rosenberg self-esteem scale. **Aval.**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 41-49, 2011. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16774712011000100005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 12 out. 2020.

HWANG K-H, YOO Y-S, CHO O-H. Smartphone overuse and upper extremity pain, anxiety, depression, and interpersonal relationships among college students. **The Journal of the Korea Contents Association**. 2012;12(10):365–75.

HYUN-SIC JO, EUIHYEON NA & DAI-JIN KIM. The relationship between smartphone addiction predisposition and impulsivity among Korean smartphone users., **Addiction Research & Theory**, v.26: s.1, p.77-84, 2018.DOI: 10.1080 / 16066359.2017.1312356

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2017. Disponível em:. Acesso em: 18 mai. 2018.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 2016/2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/presidente-prudente/panorama>>. Acessado em: 10 jan. 2018.

INSTITUTO DE ADICCIONES, EDITOR. Estudio de uso problemático de las tecnologías de la información, la comunicación y el juego entre los adolescentes y jóvenes de la ciudad de Madrid. [Study of pathological technology addiction among adolescents in the city of Madrid] Madrid: **Madrid Salud**; 2008. Spanish.

CHO J. Roles of smartphone app use in improving social capital and reducing social isolation. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, v.18, n. 6, p. 350-355, 2015.

J. VAN DEN BULCK. Text messaging as a cause of sleep interruption in adolescents, evidence from a cross-sectional study. *Journal of sleep research*, v.12, n.3, p. 263, 2003.

JENARO C. *et al.* Problematic Internet and cell-phone use: psychological, behavioral, and health correlates. *Addict Res Theory*. v.15, s.3, p. 309–320, 2007.

JENSEN, FE. O Cérebro do Adolescente-Guia de Sobrevivência para criar adolescentes e jovens adultos. **Intrínseca**, 2016.

JEONG S. H., KIM H., YUM J. Y., HWANG Y. What type of content are smartphone users addicted to? SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, v.54, p.10–17, 2016. doi:10.1016/j.chb.2015.07.035

JO HS, NA E, KIM DJ. The relationship between smartphone addiction predisposition and impulsivity among Korean smartphone users, *Addiction Research & Theory*, v. 26, p.77–84, 2018. DOI 10.1080 / 16066359.2017.1312356.

JOSÉ OUTEIRAL, *Adolescer — estudos sobre adolescência*, ed. **Artes Médicas**, Porto Alegre, 1994).

JUDD T. Making sense of multitasking: the role of Facebook. *Computers & Education*, v.70, p. 194-202, 2014

JUNCO R e COTTON SR. Perceived academic effects of instant messaging use. *Computers & Education*, v.56, s (2), p. 370-378, 2011.

JUST MA *et al.* Thulborn Interdependence of non overlapping cortical systems in dual cognitive tasks. *NeuroImage*, v.14, s(2), p. 417-426, 2001.

KABALI HK, *et al.* Exposure and use of mobile devices by young children. *Pediatrics*. v.136, n.6, p.1044–1050, 2015.

KANG, S., E JUNG, J. Mobile communication for human needs: A comparison of smartphone use between the US and Korea. *Computers in Human Behavior*, v.35, p.376- 387, 2014.

KAPLAN, H. I., & SADOCK, B. J. Tratado de Psiquiatria (3ª ed.). Porto Alegre: **Artmed**, 1999.

KARAPANOS, E., TEIXEIRA, P., & GOUVEIA, R. Need fulfillment and experiences on social media: A case on Facebook and WhatsApp. **Computers in Human Behavior**, v.55, p.888–897, 2016. doi:10.1016/j.chb.2015.10.015

KEE IK, BYUN JS, JUNG JK, CHOI JK. The presence of altered craniocervical posture and mobility in smartphone-addicted teenagers with temporomandibular disorders. **J Phys Ther Sci**.v.28, s.(2), p.339–46, 2016.

KIM D, LEE Y, LEE J, NAM JK, CHUNG Y. Development of Korean Smartphone Addiction Proneness Scale for Youth. **PLoS ONE** v.9, s(5), p.97920, 2014. doi:10.1371/journal.pone.0097920. Available from: https://www.researchgate.net/publication/262532301_Development_of_Korean_Smartphone_Addiction_Proneness_Scale_for_Youth [accessed Feb 22 2019].

KIM K. *et al.* Internet addiction in Korean adolescents and its relation with depression and suicidal ideation: a questionnaire survey. **Int J Nurs Stud**. V. 43, n. 2, p.185-92, 2006.

KIM SE, KIM JW, JEE YS. Relationship between smartphone addiction and physical activity in Chinese international students in Korea. **Journal of Behavioral Addictions**. v.4, s(3), p. 200-205, 2015. DOI: 10.1556/2006.4.2015.028.

KIM SM, HUH HJ, CHO H, KWON M, CHOI JH, Ahn HJ, Lee SW, Kim YJ, Kim DJ. The effect of depression, impulsivity, and resilience on smartphone addiction in university students. **J Korean Neuropsychiatr Assoc**. v.53, p. 214–220, 2014.

KIM Y, JEONG JE, CHO H, JUNG DJ, KWAK M, RHO MJ, YU H, KIM DJ, CHOI IY. Personality factors predicting smartphone addiction predisposition: behavioral inhibition and activation systems, impulsivity, and self-control. **PloS ONE**. v.11, 0159788, 2016.

KIM, H. N., & SEO, K. Smartphone-Based Health Program for Improving Physical Activity and Tackling Obesity for Young Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International journal of environmental research and public health*, v.17, s(1), p. 15, 2019. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010015>

KIM, J, H. Psychological issues and problematic use of smartphone: ADHD's moderating role in the associations among loneliness, need for social assurance, need for immediate connection, and problematic use of smartphone. **Computers in Human Behavior**. v.80 p. 390-398, 2018.

KIM, JM e SEO, P. DAVID. Alleviating depression only to become problematic mobile phone users: can face-to-face communication be the antidote? **Comput. Hum. Behav.**, v.51, p. 440-447, 2015.

KIM, KIM, JOO. Structural equation model of smartphone addiction based on adult attachment theory: mediating effects of loneliness and depression. **Asian nursing research**, v. 11, n. 2, p. 92-97, 2017.

KIM, S., PARK, J., KIM, H. *et al.* The relationship between smartphone addiction and symptoms of depression, anxiety and attention deficit / hyperactivity in South Korean teenagers. **Ann Gen Psychiatry**, v.18, p.1, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12991-019-0224-8>

KIM, K.H. and ROH, S.Y. Its relationship with smartphone addiction, parenting attitudes and resilience on adolescents — A survey of middle school students in G city. **Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society**, v.17, p.582–590, 2016.

KING, A. L. S. VALENÇA, A. M.; SILVA, A. C.; SANCASSIANI, F. MACHADO, S.; NARDI, E. “Nomophobia”: Impact of Cell Phone Use Interfering with Symptoms and Emotions of Individuals with Panic Disorder Compared with a Control Group. **Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health**. v. 10, p. 28-35, 2014.

KING, A.L.S; NARDI, A.E; CARDOSO, A. Nomofobia: dependência do computador, internet, redes sociais? Dependência do telefone celular? São Paulo: **Atheneu**, 2014.

KNEIDINGER-MUELLER B. When the smartphone goes offline: A factorial survey of smartphone users' experiences of mobile unavailability. **Comput. Hum. Behav.** v.98, p.1–10, 2019. doi: 10.1016/j.chb.2019.03.037)

KONOK, V.; GIGLER, D.; BERECKZKY, B. M.; MIKLÓSI, A. Humans' attachment to their mobile phones and its relationship with interpersonal attachment style. **Computers in Human Behavior**. v. 61, p. 537-547, 2016.

KUSS, D. J., e GRIFFITHS, M. D. Online social networking and addiction--a review of the psychological literature. **International journal of environmental research and public health**, v.8. n.9, p. 3528–3552, 2011.

KUSS, *et al.* Problematic Smartphone Use: Investigating Contemporary Experiences Using a Convergent Design. **International journal of environmental research and public health**, v.15, s (1), p.142, 2018. <https://doi.org/10.3390/ijerph15010142>

KWON, M. *et al.* Development and validation of a smartphone addiction scale (SAS). **PloS One**, v. 8, n. 2, p. e56936, 2013. ISSN 1932-6203.

LAST JM. A Dictionary of Epidemiology. 3rd ed. **Oxford**: Oxford University Press; 1995.

LEATHERDALE ST. Factors associated with communication-based sedentary behaviors among youth: are talking on the phone, texting, and instant messaging new sedentary behaviors to be concerned about? **J Adolesc Health**. v.47, s.(3), p.315-8, 2010. doi: 10.1016/j.jadohealth.2010.02.012. Epub 2010 Apr 28. PMID: 20708574.

LEE H, KIM JW, CHOI TY. Risk factors for smartphone addiction in Korean teenagers: smartphone usage patterns. **J Korean Med Sci**. v.32, p.1674-9, 2017.

LEE H, SEO MJ, CHOI TY. The effect of writing the diary at home on Korean teenagers with smartphone dependence. **J Korean Med. Sci**. v. 5, p. 764-769, May; 31, 2016. <https://doi.org/10.3346/jkms.2016.31.5.764>

LEE HG, CHUNG S, LEE WH. Presence in virtual golf simulators: The effects of presence on

perceived pleasure, perceived value and behavioral intention. **New Media & Society** v.15, p 930–946, 2012.

LEE SJ, KIM B, CHOI TK, LEE SH, YOOK KH. Associations between smartphone addiction proneness and psychopathology. **J Korean Soc Biol Psychiatry**. v.21, p.161–167, 2014.

LEE YK, CHANG CT, LIN Y, CHENG ZH. The dark side of smartphone usage: psychological traits, compulsive behavior and technostress. **Comput Human Behav** v.31, p. 373–83, 2014 .10.1016/j.chb.2013.10.047

LEE, C., e LEE, S.J. Prevalence and predictors of smartphone addiction trends among Korean teenagers. **Review of Services for Children and Youth**, v.77, p.10 – 17, 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2017.04.002>.

LEE, H., *et al.* The SAMS: smartphone addiction management system and verification. **J. Med. Syst.** v.38, n.1, 2014. doi: 10.1007/s10916-013-0001-1

LEE, J., *et al.* Psychological factors associated with smartphone addiction in South Korean adolescents. The **Journal of Early Adolescence**, v.38, p. 1-15, 2016. <http://dx.doi.org/10.1177/0272431616670751>)

LEMOS, A. Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea. **Porto Alegre: Sulina**, 2013.

LENHART, A.S.A., and Anderson, M. “Teens, Technology and Romantic Relationships. **Pew Research Center**, October 2015.

LEPP A, BARKLEY JE, KARPINSKI AC. The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of U.S. **college students**. **SAGE Open**. v.5, n.1, p.1–9, 2016. doi: 10.1177/2158244015573169.

LEPP, A, BARKLEY JE, Karpinski AC. The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and satisfaction with life in college students. **Comput Hum Behav**, v.31, p.343-350, 2014.

LEPP, A., BARKLEY, J. E., SANDERS, G. J., REBOLD, M., e GATES, P. The relationship between cell phone use, physical and sedentary activity, and cardiorespiratory fitness in a sample of U.S. college students. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.10, Article 79, 2013. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-79>

LEUNG L. Leisure boredom, sensation seeking, self-esteem, addiction symptoms and patterns of cell phone use. In: Konijn EA, Utz S, Tanis M, Barnes SB, editors. **Mediated Interpersonal Communication**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; p. 359–381, p. 2007.

LEUNG L. Linking psychological attributes to addiction and improper use of the mobile phone among adolescents in Hong Kong. **J. Child. Med.** v.2, p.93–113, 2008. 10.1080/17482790802078565.

LIAO, Y.Q., YE, B.J., JIN, P., XU, Q. and LI, A.M. The effect of resilience on mobile phone addiction among minority preparatory students in Han District: Moderated mediating

effect. **Psychological Development and Education**, v.33, p.487–495, 2017.

LIN, W. & YI, C. Unhealthy sleep practices, conduct problems, and daytime functioning during adolescence. **Journal of Youth and Adolescence**, v.44, s.(2), p.431-446. 2015.

LIN, Y. H., *et al.* Development and validation of the Smartphone Addiction Inventory (SPAI). **PloS One**, v.9, n.6, p. e98312, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098312>.

LIU CH., *et al.* Games on smartphones and pattern of frequent use associated with smartphone addiction. **Medicine** (Baltimore). v. 95, n. 28, e4068, 2016. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004068>.

LIU Q.-Q., *et al.*, Mindfulness and sleep quality in adolescents: analysis of rumination as a mediator and self-control as a moderator. **Pers. Individ. Dif.** v.122 , p.171–176, 2018.

LOOKOUT MOBILE SECURITY. Mobile Mindset Study, 2012. Retrieved from <https://www.mylookout.com/resources/reports/mobile-mindset> (July 20, 2019).

LOPEZ-FERNANDEZ, O. Short version of the Smartphone Addiction Scale adapted to Spanish and French: towards cross-cultural research in problematic mobile phone use. **Addictive Behaviors**, v.64, p.275-280, 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.013>.

LOURENÇO CLM, SOUSA TF, MENDES EL. Relationship between smartphone use and sedentary behavior: a school-based study with adolescents. **Rev Bras Ati Fis Saúde**.v. 24, :e0078, 2019. DOI: 10.12820/rbafs.24e0078)

LU, X. *et al.* Internet and mobile phone text-messaging dependency: Factor structure and correlation with dysphoric mood among japanese adults. **Computers in Human Behavior**. 27: 1702-1709 p. 2011.

LUBANS, D. R., *et al.* Development and implementation of a smartphone APplication to promote physical activity and reduce screen-time in adolescent boys. **Front Public Health**, v.2, n.46, p.1-11, 2014.

LUBANS, D.R., *et al.* A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. **Obesity Review**, v. 12, p. 781–99, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-789X.2011.00896.x>

LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000

MARTINOTTI G. *et al.* Problematic mobile phone use in adolescence: a cross-sectional study. **J Public Health**. v.19, p.545–551, 2011.

MATTOSO R. Tecnologia X sedentarismo. **Salada Textual 2010** Abr 4. [acesso 2017 Abr 17]. Disponível em: <https://saladatextual.wordpress.com/2010/04/04/tecnologia-x-sedentarismo/>.

MCINTOSH, J.r.d. *et al.* Do E-health interventions improve physical activity in young people:

a systematic review. **Elsevier**, Manchester, p.140-148, 30 jan. 2017.

MESCOLLOTTO, FF *et al.* Tradução da versão curta da Smartphone Addiction Scale para o português do Brasil: adaptação cultural e teste de propriedades de medida. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v.23, n.3, p. 250-256, 2019.

Michaela Allaby e Charlene S. Shannon. “Eu só quero manter contato”: experiências de adolescentes com o uso de smartphones relacionados ao lazer, **Journal of Leisure Research**, v.51, s(3), p. 245-263, 2020. DOI: 10.1080 / 00222216.2019.1672506

MOK, JY. *Et al.* Latent class analysis on internet and smartphone addiction in college students, **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, v.10, p.817, 2014.

MORAL-GARCÍA, J.E.; URCHAGA-LITAGO, J.D.; RAMOS-MORCILLO, A.J.; MANEIRO, R. Relationship of Parental Support on Healthy Habits, School Motivations and Academic Performance in Adolescents. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v.17, p.882, 2020.

MORITA, N. *et al.* Relaciones entre aptitud física, obesidad, tiempo de pantalla y logros académicos en adolescentes japoneses. **Physiol. Behav.** v. 163, p.161 -- 166, 2016.

MORLEY, B. C. *et al.* What factors are associated with excess body weight in Australian secondary school students. **Med J Aust**, v. 196, n. 3, p. 189-192, 2012.

MOROMIZATO, Maíra Sandes *et al.* O Uso de Internet e Redes Sociais e a Relação com Índícios de Ansiedade e Depressão em Estudantes de Medicina. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro , v. 41, n. 4, p. 497-504, Dec. 2017 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022017000400497&lng=en&nrm=iso>. access on 07 June 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n4rb20160118>.

MUELLER KB. When the smartphone goes offline: A factorial survey of smartphone users' experiences of mobile unavailability. **Comput. Hum. Behav.** v.98, p.1–10, 2019. doi: 10.1016/j.chb.2019.03.037.

MUNEZAWA, T., KANEITA, Y., OSAKI, Y., KANDA, H., MINOWA, M., SUZUKI, K., HIGUCHI, S., MORI, J., YAMAMOTO, R., & OHIDA, T. The association between use of mobile phones after lights out and sleep disturbances among Japanese adolescents: a nationwide cross-sectional survey. **Sleep**, v. 34, s.(8), 1013–1020, 2011. <https://doi.org/10.5665/SLEEP.1152>

National Sleep Foundation Sleep in America Poll: teens and sleep. 2006. Available at: https://sleepfoundation.org/sites/default/files/2006_summary_of_findings.pdf. . Acessado em 1 de setembro de 2019

NAYAK, J. K. Relationship among smartphone usage, addiction, academic performance and the moderating role of gender: A study of higher education students in India. **Computers & Education**, v.123, p.164–173, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.007>

Ng YL, *et al.* Effectiveness of virtual and augmented reality-enhanced exercise on physical activity, psychological outcomes, and physical performance: a systematic review and meta-

analysis of randomized controlled trials. **Comput Human Behav.** v.99, p.278–91, 2019. doi: 10.1016/j.chb.2019.05.026

NOYAN, C. O., *et al.* Validity and reliability of the Turkish version of the Smartphone Addiction Scale-Short version among university students. **Anatolian Journal of Psychiatry**, v.16, p.73-81, 2015. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5455/apd.176101>

Núcleo da Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: **TIC Kids Online Brasil**, ano 2018: Base de microdados. Disponível em: <http://cetic.br/arquivos/kidsonline/2018/pais#bases>.

OECD, Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA, **OECD Publishing**, Paris, 2015 <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>.

OKSMAN V., e RAUTIAINEN P. “Extension of the hand: children’s and teenagers’ relationship with the mobile phone in Finland,” in *Mediating Human Body* eds Fortuati L., Katz J., Riccini R. Mahwah, NJ: **Lawrence Communication and Fashion**, p. 103–112, 2003.

OMS Saúde materna, neonatal, infantil e adolescente. Desenvolvimento do adolescente: uma transição crítica. [Última atualização em 26 de março de 2014]

Organização Mundial da Saúde. Plano de Ação Global sobre Atividade Física 2018–2030: Pessoas Mais Ativas para um Mundo Mais Saudável . Genebra: Organização Mundial da Saúde (2018).

OSHIMA, N., *et al.* The suicidal feelings, self-injury, and mobile phone use after lights out in adolescents. **Journal of pediatric psychology**, v 37, n.9, p1023-1030, 2012.

OEHLSCHLAEGER, Maria Helena Klee *et al* . Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes da área urbana. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo , v. 38, n. 2, p. 157-163, Apr. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000200002&lng=en&nrm=iso>.access on 08 Dec. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102004000200002>.

OSÓRIO, FL; CRIPPA, JA; LOUREIRO, SR. Validação transcultural da versão em português brasileiro do Social Phobia Inventory (SPIN): estudo dos itens e consistência interna. **Rev. Bras. Psiquiatr.** São Paulo, v. 31, n. 1, p. 25-29, março de 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462009000100007&lng=en&nrm=iso>. acesso em 09 de junho de 2020. Epub 24 de novembro de 2008. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462008005000018>.

PANOVA T, CARBONELL X. Is smartphone addiction really an addiction? **Journal of Behavioral Addictions**, v. 7, s. 2, p. 252–259, 2018. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.49>.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W.; FELDMAN, K. D. Desenvolvimento Humano. 10 ed. **Porto Alegre: AMGH**, 2010.

PARK H, CHOI E. Dependence and depression on smartphones: the mediating effects of self-

esteem and resilience among high school students (in Korean). **J Coreano Acad Community Health Nurs.** v. 28: p.280–290, 2017.

PARK N., LEE H. Social implications of smartphone use: Korean college students' smartphone use and psychological well-being. **Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking**, v.15, n.9, p 491–497, 2012. doi:10.1089/cyber.2011.0580

PARK, C. S., & KAYE, B. K. Smartphone and self-extension: Functionally, anthropomorphically, and ontologically extending self via the smartphone. **Mobile Media & Communication**, v.7, s(2), p. 215–231. 2019. <https://doi.org/10.1177/2050157918808327>

PARK, S. Associations of physical activity with sleep satisfaction, perceived stress, and problematic Internet use in Korean adolescents. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 1143, 2014.

PASSOS, M H.P. *et al* . Confiabilidade e validade da versão brasileira do Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh em adolescentes. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre , v. 93, n. 2, p. 200-206, Apr. 2017. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-5572017000200200&lng=en&nrm=iso. access on 31 Oct. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2016.06.006>.

PATE, R.R.; O'NEILL, J.R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise Sport Science Review**, v. 36, n.4, p. 173-8, 2008.

PATEL, A.P. Assessment of smartphone addiction among undergraduate students of Sumandeep Vidyapeeth, Vadodara. **International Journal of Nursing Education and Research**, v. 5, n. 1, p. 16–18, 2017. doi:10.5958/2454-2660.2017.00004.7

PECOR K, KANG L, HENDERSON M, YIN S, RADHAKRISHNAN V, MING X. Sleep health, messaging, headaches, and academic performance in high school students. **Brain Dev.** V.38, s(6), p.548-553, 2016. doi:10.1016/j.braindev.2015.12.004).

PEREIRA FS, BEVILACQUA GG, COIMBRA DR, ANDRADE A. Impact of Problematic Smartphone Use on Mental Health of Adolescent Students: **Association with Mood, Symptoms of Depression, and Physical Activity** [published online ahead of print, 2020 Jun 22]. **Cyberpsychol Behav Soc Netw.** 2020;10.1089/cyber.2019.0257. doi:10.1089/cyber.2019.0257

PERKINSON-GLOOR N, LEMOLA S, GROB A. Sleep duration, positive attitude toward life, and academic achievement: the role of daytime tiredness, behavioral persistence, and school start times. **Journal of Adolescence.** v.36, s.(2), p. 311-318, 2013. DOI: 10.1016/j.adolescence.2012.11.008.

Pesquisa nacional de saúde do escolar : 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. – Rio de Janeiro : **IBGE**, 2016. 132 p.

Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil : TIC kids online Brasil 2018 = Survey on internet use by children in Brazil : **ICT kids online Brazil 2018** [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. 6.000 Kb ; PDF

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros [livro eletrônico]: TIC domicílios 2017 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian households : ICT households 2017 / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - São Paulo : **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2018. 3.700 Kb ; PDF.

Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2018 = Survey on the use of information and communication technologies in brazilian households: ICT households 2018 [livro eletrônico] / Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, [editor]. -- São Paulo: **Comitê Gestor da Internet no Brasil**, 2019. 3.800 Kb; PDF.

PICON *et al.* D. Precisamos falar sobre tecnologia: caracterizando clinicamente os subtipos de dependência de tecnologia. **Rev. bras. psicoter.** v.17, n.(2), p. 44-60, 2015.

PIERCY KL, TROIANO RP, BALLARD RM, CARLSON SA, FULTON JE, GALUSKA DA, *et al.* **The Physical Activity Guidelines for Americans.** Jama. v.320, s.19, p.2020-2028, 2018.

PIVETTA E., *et al.* Problematic smartphone use: An empirically validated model. **Comput. Hum. Behav.** v.100, p.105–117, 2019. doi: 10.1016/j.chb.2019.06.013.

POLOS, P. G., BHAT, S., GUPTA, D., O'MALLEY, R. J., DEBARI, V. A., UPADHYAY, H., CHAUDHRY, S., NIMMA, A., PINTO-ZIPP, G., & CHOKROVERTY, S. The impact of Sleep Time-Related Information and Communication Technology (STRICT) on sleep patterns and daytime functioning in American adolescents. **Journal of adolescence**, v.44, p.232–244, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2015.08.002>

POUSHTER J. Smartphone ownership and Internet use continue to rise in emerging economies, Washington, DC: **Centro de Pesquisa Pew**, 2016.

PUGH, S. Investigating the relationship between: smartphone addiction, social anxiety, self-esteem, age and gender. (BA Hons, School of Arts, Dublin Business School, Dublin, Ireland). 2017. Retrieved from <https://esource.dbs.ie/handle/10788/3329>

RACETTE SB, Cade WT, Beckmann LR. School-Based physical activity and fitness promotion. **phys ther** v.90, p.1214–1218, 2010. Doi: 10.2522/ptj.20100039.

RAINE *et al.* The influence of childhood aerobic fitness on learning and memory. **PLoS ONE**, v. 8, e72666, 2013. doi:10.1371/journal.pone.0072666

RAMÍREZ-Ortiz, MG., *et al.* The social networks of academic performance in a student context of poverty in México. **Social Networks**, v.26, n. 2, p. 175-188, 2004.

REBOLD MST., *et al.* The impact of cell phone texting on the amount of time spent exercising at different intensities. **Computers in Human Behavior**. v.55, p.167–171, 2016. doi: 10.1016/j.chb.2015.09.005.

ROBERTSON, T.W., YAN, Z. and RAPOZA, K.A. Is resilience a protective factor of internet addiction? **Computers in Human Behavior**, v.78, p.255–260, 2018.

ROSEN LD L, CARRIER M, CHEEVER NA. Facebook and texting made me do it: media-induced task-switching while studying. **Computers in Human Behavior**, v.29, s(3), p. 948-958, 2013.

ROSENBERG, M. Society and the adolescent self-image. Revised edition. Middletown, CT: **Wesleyan University Press**, 1989.

ROUQUAYROL MZ, FILHO NA. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; p.736, 2003.

ROZGONJUK, D., LEVINE, J. C., HALL, B. J., & ELHAI, J. D. The association between problematic smartphone use, depression and anxiety symptom severity, and objectively measured smartphone use over one week. **Computers in Human Behavior**, v.87, p.10–17, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.019>

S. LEMOLA, N. PERKINSON-GLOOR, S. BRAND, J.F. DEWALD- UFMANN, A. GROB, A. Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age **J Youth Adolesc**, v.44, p. 405-418, 2015.

SANTOS, L. M. M. O papel da família e dos pares na escolha profissional. **Psicologia em Estudo**, v.10, p.57-66, 2005.

SARWAR, M., EMIRATES, U.A., & SOOMRO, T.R. Impact of Smartphone's on Society, 2013.

SCHWEIZER A, BERCHTOLD A, DIAS YB, AKRE C & SURIS JC. Adolescents with a smartphone sleep less than their peers. **Eur J Pediatr**. Published online: 15 dezembro de 2016. DOI 10.1007/s00431-016-2823-6.

SCOTT, D. A., VALLEY B., SIMECKA, B. A. Mental health concerns in the digital age. Intern. J. Men. **Health Add**. V.15, p. 604–613, 2016.

SEMPER HM, POVEY R, CLARK-CARTER D. A systematic review of the effectiveness of smartphone applications that encourage dietary self-regulatory strategies for weight loss in overweight and obese adults. **Obes Rev**. v.17, n.9, p.895-906, 2017. doi:10.1111/obr.12428

SENKEVICS, A. S. Gênero, família e escola: socialização familiar e escolarização de meninas e meninos de camadas populares de São Paulo. 2015. 215 p. Dissertação (Mestrado) - Curso de Sociologia da Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em: Acesso em: 11 out. 2020.

SERRANO, K. J. *et al*. Willingness to exchange health information via mobile devices: Findings from a population-based survey. **The Annals of Family Medicine**, v.14, n.1, p. 34–40, 2016.

SETZER, V. W. Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: [S.n.], 2008. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/efeitos-negativos-meios.html>. Acesso em: 15 jun. 2019.

SHERMAN LE, PAYTON AA, HERNANDEZ LM, GREENFIELD PM, DAPRETTO M. The power of peers in adolescence: effects of peer influence on neural and behavioral responses to social networks. **Psychol Sci.** v. 27, p. 1027-35, 2016.

SHORT, M.A.; GRADISAR,M.; LACK,L.C.; WRIGHT, H.R.; DOHNT,H. The sleep patterns and well-being of Australian adolescents. **Journal of Adolescence**, v.36, n.1, p. 103-110, 2013.

SILVA RA, JANSEN K, GODOY RV, SOUZA LDM, HORTA BL, PINHEIRO RT. Prevalência e fatores associados a porte de arma e envolvimento em agressão física entre adolescentes de 15 a 18 anos: estudo de base populacional. **Cad Saúde Pública**,v. 25, p. 2737-45, 2009.

SILVA V, MATTOS H. Os jovens são mais vulneráveis às drogas. In: Pinsky I, Bessa M. A, orgs. Adolescência e drogas. São Paulo: **Contexto**; p. 31-44, 2004.

SIMÓ-SANZ C, BALLESTAR-TARÍN ML, MARTÍNEZ-SABATER A. Inventário de Dependência de Smartphone (SPAI): tradução, adaptação e validação da ferramenta na população adulta espanhola. **PLoS ONE** v.13, n.10, p.0205389, 2018. Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205389>).

SOHN, S. *et al.* Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. **BMC Psychiatry** , v.19, p.356, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>

SOLER; I. R.; SÁNCHEZ, C. L.; SOLER, C. Q. Adaptación y validación de la escala de nomofobia de yildirim y correia en estudiantes españoles de la educación secundaria obligatoria. **Health and Addictions**. v. 17, n.2, p. 201-213, 2017.

SOUSA, MG e COELHO, MMF. Contando bem, que mal tem?: construção de tecnologia educativa sobre sexualidade para promoção da saúde com adolescentes. **Revista Diálogos Acadêmicos**. V. 3, n. 2, 2016

STATISTA. Número de usuários de smartphones em todo o mundo de 2016 a 2021 (em bilhões). 2019. <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/> . Acesso em 25 abr 2019.

STATISTA.COM. Number of mobile phone users worldwide from 2013 to 2019 (2016). Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/274774/forecast-of-mobile-phone-users-worldwide/> (June 7, 2019).

STRASBURGER, V. C. *et al.* Children, adolescents, and the media. **Pediatrics**. v. 132, n.5, p 958-961, 2013.

TEBAR W.R., RITTI DIAS R.M., SCARABOTTOLO C.C., GIL F.C.S., Saraiva B.T.C., Delfino L.D., Zanuto E.F., Vanderlei L.C.M., Christofaro D.G.D. Sedentary behavior is more related with cardiovascular parameters in normal weight than overweight adolescents. **J. Public Health**. 2019 doi: 10.1093/pubmed/fdz082.

Tecnologia da informação e da comunicação – Brasil – Pesquisa I. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. II. Título: Survey on internet use by children in Brazil : ICT kids online Brazil 2018.

THOMAS S. *et al.* The association between socioeconomic status and exposure to mobile telecommunication networks in children and adolescents. **Bioelectromagnetics**, v. 31, p. 20–27, 2010. 10.1002/bem.20522

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. São Paulo: **Artmed**, 2002.

TODA M. *et al.* Cellular phone dependence tendency of female university students. Nihon Eiseigaku Zasshi. **Japanese journal of hygiene**, v.59, p.383–386, 2004. Disponível em <https://doi.org/10.1265/jjh.59.383>

TOH, S. H., HOWIE, E. K., COENEN, P., STRAKER, L. M. “From the moment I wake up I will use it... every day, very hour”: A qualitative study on the patterns of adolescents’ mobile touch screen device use from adolescent and parent perspectives. **BMC Pediatrics**, 19(1), 30, 2019. doi:10.1186/s12887-019-1399-5

TREMBLAY MS, BARNES JD, COWIE BONNE J. Impacto do Active Healthy Kids Canada Report Card: uma análise de 10 anos. **J. Phys. Aja. Health**, v.11 (S1): S3-S20, 2014.

TREMBLAY, Mark 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, p. S311-S327, 2016.

TROXEL, W.M., *etal.*, Say "GDNT": frequency of adolescent texting at night. **Sleep Health**, v1, pag. 300-303, 2015.

TWENGE, JEAN M.; MARTIN, GABRIELLE N.; CAMPBELL, W. KEITH. Decreases in Psychological Well-Being Among American Adolescents After 2012 and Links to Screen Time During the Rise of Smartphone Technology. 2018.

VAN DEN BULCK J. Text messaging as a cause of sleep interruption in adolescents, evidence from a cross-sectional study. **Journal of sleep research**, v.12, s (3), p.263, 2003. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2869.2003.00362.x>

VAN DEURSEN A.J., *et al.*, The role of smartphone usage types, emotional intelligence, social stress, self-regulation, age, and gender. **Comput Human Behav.** v. 45, p. 411-420, 2015.

VERZANI e SERAPIÃO. Aplicativos de smartphones e atividades físicas: contribuições e limitações. **Revista Pensar a Prática**, v.23:e59569, 2020 DOI 10.5216/rpp.v 23.59569

WALSH SP, WHITE KM, YOUNG RM. Needing to connect: the impact of self and others on young people’s involvement with their mobile phone. **Aust J Psychol.** v.62, p. 194–203, 2010.

WANG J, NANSEL TR, IANNOTTI RJ. Cyber and traditional bullying: differential association with depression. **J Adolesc Health**, v. 48, s.(4), p.415-417, 2011.

WANG P, ZHAO M, WANG X, XIE X, WANG Y, LEI L. Peer relationship and adolescent smartphone addiction: The mediating role of self-esteem and the moderating role of the need to belong. **Journal of behavioral addictions**.v. 6, s(4), p. 708–717, 2017. pmid: 29254360.<https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.079>.

WANG, L.; LUO, J.; BAI, Y. *et al.* Internet addiction of adolescents in China: Prevalence, predictors, and association with well-being. **Addiction Research & Theory**, v. 21, n.1, p.62-69, 2013.

WILMER, HH, SHERMAN, LEE CHEIN, JM. Smartphones and Cognition: A Review of Research Exploring the Links Entre Mobile Technology Habits and Cognitive Functioning. **Frontiers in psychology** , v.8. p.605, 2017. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00605>

WOO HC., *et al.* Development of Kinematic Graphs of Median Nerve during Active Finger Motion: Implications of Smartphone Use. **PLoS ONE**, v.11, n.7, e0158455, 2016. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158455>

WOODLIEF, D. T. Smartphone use and mindfulness: Empirical tests of a hypothesized connection. Doctoral thesis, College of Arts and Sciences, **University of South Carolina, Columbia, SC**). 2017. Retrieved from <https://scholarcommons.sc.edu/etd/4241>

XU, TT. The relationship between academic stress and problematic adolescent smartphone use. **Addiction Research & Theory**, v.27, n.2, p.162-169, 2019. <http://dx.doi.org/10.1080/16066359.2018.1488967>

YEN, C. F., KING, B.H; TANG, T.C., The association between short and long nocturnal sleep durations and risky behaviours and the moderating factors in Taiwanese adolescents, **Psychiatry Research**, v.179, n.1, p. 69-74, 2010.

YILDIRIM, C., e CORREIA, A. Understanding Nomophobia: A Modern Age Phobia Among College Students. In P. Zaphiris & A. Ioannou (eds), Learning and Collaboration Technologies. LCT 2015. **Lecture Notes in Computer Science**, Springer, Cham, vol. 9192, p. 724-735, 2015.

ZAGURY, T. O adolescente por ele mesmo. 13ª edição, Rio de Janeiro: **Record**, 2002.

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - (Aprovado Parecer: 2.725.298)

Senhores pais ou responsáveis,

Estamos realizando a pesquisa “**A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes**”, sob a coordenação e supervisão da pesquisadora Elaine Fernanda Dornelas de Souza (Psicóloga-CRP 06/59085) e o Prof. orientador Ismael Forte Freitas Júnior (CREF 029776-G/SP).

O sra (sr.) está sendo convidada (o) a autorizar a participação de seu filho (a) ou menor que esteja sob sua responsabilidade a participar desta pesquisa que tem como finalidade identificar se o **uso de *smartphone* está associado com baixa qualidade do sono, comportamento sedentário e baixo rendimento escolar de estudantes da rede estadual de ensino.**

Participarão dos estudos estudantes do 6º ao 9º anos matriculados em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente – São Paulo.

Ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador (a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aplique os instrumentos de avaliação utilizados na pesquisa no formato de questionário que avaliará o uso do *smartphone*, o questionário de avaliação sócio econômica, o uso de um aplicativo para avaliar o tempo de uso do *smartphone*. Para avaliar o nível de atividade física e sono será utilizado um aparelho chamado acelerômetro, posicionado na cintura ou punhos, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.

O contato com os participantes da pesquisa acontecerão nas escolas estaduais e particulares de tempo parcial, durante o período de aula, das escolas incluídas no estudo. Participarão apenas os adolescentes que aceitarem participar do estudo e que os responsáveis autorizarem por meio do aceite deste documento.

Destaca-se que os procedimentos referentes a esta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A participação no estudo não oferece nenhum **RISCO** à integridade física, mental ou moral dos estudantes e a probabilidade de sofrerem algum dano como consequência da pesquisa é mínima.

Fica antecipadamente garantido que:

- a. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- b. Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o uso do *smartphone* nos hábitos de vida dos adolescentes, de forma que possamos compreender de que maneira os avanços tecnológicos aplicados ao uso do *smartphone* podem influenciar o comportamento dos adolescentes.
- c. A sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para seu filho participar desta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.
- d. O adolescente tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participação desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome (pai/mãe) do participante da pesquisa

Assinatura do Orientador

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura da Pesquisadora

Pesquisador: Elaine Fernanda Dornelas de Souza (18) 997421070

Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior (18) 3229-5028

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

E-mail cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 2 – Termo de Consentimento Assentimento– (No caso do menor entre 12 a 18 anos)

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes”. Nesta pesquisa pretendemos identificar se o **uso de *smartphone* está associado com baixa qualidade do sono, comportamento sedentário e baixo rendimento escolar de estudantes da rede estadual de ensino.**

Participarão dos estudos 654 estudantes do 6º ao 9º anos matriculadas em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente – São Paulo.

O motivo que nos leva a estudar este assunto é para identificar o quanto seus hábitos e comportamentos relacionados a atividade física, sono e desempenho acadêmico podem ser influenciados pelo uso do *smartphone*.

Neste sentido, solicito a sua participação neste estudo, que compreenderá os seguintes **PROCEDIMENTOS:**

1. Participação respondendo aos questionários sobre o Uso do *Smartphone* e o questionário da ABEP (de avaliação socioeconômica, uso do aplicativo QUSTODIO que **demostra o tempo de uso do aparelho, a utilização, por 10 dias, de um aparelho chamado acelerômetro**, posicionado na cintura/ou punho, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual e o conhecimento de seu **desempenho escolar** (notas bimestrais e do SARESP).

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você não terá **nenhum custo**, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você **será esclarecido (a)** em qualquer aspecto que desejar e estará **livre para participar ou recusar-se**.

O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é **voluntária** e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Esta pesquisa, por não ser invasiva não apresenta riscos aos participantes.

Fica antecipadamente garantido que:

- a. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- b. A pesquisa lhe proporcionará como **BENEFÍCIO** o conhecimento sobre seus hábitos de uso do *smartphone*, identificando as influências positivas ou não aos hábitos de uso dos adolescentes.

Os **resultados estarão à sua disposição** quando a pesquisa for finalizada. As informações recolhidas na pesquisa ficarão arquivadas com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em **duas vias**: uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ **(se já tiver documento)**, fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas *dúvidas*.

Presidente Prudente, ____ de _____ de 20____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisadora Responsável: Elaine F. Dornelas de Souza - cel: (18) 997421070 -E-mail: efdornelas.souza@gmail.com

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezzel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

E-mail: cep@fct.unesp.br

APÊNDICE 3– Questionário da Pesquisa

SIA ADOLESCENTES


 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
 "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
 Câmpus de Presidente Prudente


ID: _____

Escola: ☐ Mirela ☐ Hugo Mielle ☐ Sarrion Monsenhor ☐ Francisco Pessoa
☐ Fantini ☐ Dr. José Foz ☐ Marietta ☐ Fernando Costa - I.E.

Nome: _____

Série/Turma: _____ Data: / / **BLOCO 1. DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS E ESCOLARES**
 1- Data de nascimento: / / 2- Idade: _____ 3- Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino

4- Como você identifica a cor da sua pele ou etnia?

☐ Branca ☐ Amarela (Nipônica/Oriental) ☐ Indígena
☐ Parda ☐ Preta (Negra)

5- Quantas pessoas, incluindo você, moram em sua casa? _____

6- Quantas dessas pessoas são adultos (com mais de 18 anos)? _____

7- Quantas dessas pessoas são crianças/jovens (com menos de 18 anos)? _____

8- Quando você não está na escola, com quem você fica a maior parte do tempo DE SEGUNDA A SEXTA?

☐ Mãe ☐ Pai ☐ Avó/Avô ☐ Tia/Tio ☐ Irmão/Irmã
☐ Empregada ☐ Amigos ☐ Sozinho ☐ Outros

9- Quantos cômodos tem na sua casa? _____

10- Marque a quantidade correspondente ao (s) item (s) existente (s) na sua residência (Não considerar os itens que estão quebrados/estragados)

	0	1	2	3	4 ou +
Banheiro	☐	☐	☐	☐	☐
Empregada doméstica	☐	☐	☐	☐	☐
Automóvel (Carro)	☐	☐	☐	☐	☐
Computador/Notebook	☐	☐	☐	☐	☐
Máquina de Lavar Louças	☐	☐	☐	☐	☐
Geladeira	☐	☐	☐	☐	☐
Máquina de Lavar Roupas	☐	☐	☐	☐	☐
Aparelho de DVD	☐	☐	☐	☐	☐
Microondas	☐	☐	☐	☐	☐
Motocicleta (Moto/Bis)	☐	☐	☐	☐	☐
Máquina de Secar Roupas	☐	☐	☐	☐	☐

11- Quem é o chefe da família (responsável pelo sustento da casa)?

☐ Pai ☐ Mãe ☐ Outro

12- Qual é o grau de escolaridade do seu pai?

☐ Não alfabetizado / Ensino Fundamental I incompleto
☐ Ensino Fundamental I Completo / Ensino Fundamental II Incompleto
☐ Ensino Fundamental II Completo / Ensino Médio incompleto
☐ Ensino Médio Completo / Ensino Superior Incompleto
☐ Ensino Superior Completo

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Presidente Prudente



13- Qual é o grau de escolaridade da sua mãe?

- ☐ Não alfabetizado / Ensino Fundamental I incompleto
☐ Ensino Fundamental I Completo / Ensino Fundamental II Incompleto
☐ Ensino Fundamental II Completo / Ensino Médio incompleto
☐ Ensino Médio Completo / Ensino Superior Incompleto
☐ Ensino Superior Completo

BLOCO 2. USO SMARTPHONE

1- Você possui telefone celular modelo smartphone? ☐ Sim ☐ Não

2- Desde quantos anos você começou a usar celular (smartphone)?

- ☐ Menos de 5 anos ☐ De 6 a 9 anos ☐ De 10 a 12 anos ☐ Depois dos 12 anos

3- Quantas HORAS por dia (aproximadamente) costuma usar seu smartphone por lazer ou passatempo?

4- Quantos DIAS por semana (aproximadamente) costuma usar seu smartphone por lazer ou passatempo?

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Todos os dias

5- Quantas HORAS por dia (aproximadamente) costuma usar seu smartphone para estudo?

6- Quantos DIAS por semana (aproximadamente) costuma usar seu smartphone para estudo?

- ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ Todos os dias

7- Em qual período do dia você costuma utilizar o celular (smartphone) com maior frequência?

- ☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite ☐ O tempo todo

8- Queremos conhecer sobre seu uso do smartphone, responda as questões abaixo e marque a resposta que mais responde sobre seu uso habitual

a) Sinto cansaço e durmo pouco devido ao uso do smartphone

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

b) Deitado, antes de dormir, faço uso do smartphone

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

c) Já acordei várias vezes a noite com o som de mensagens recebidas no meu smartphone

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

d) Prefiro utilizar o smartphone a fazer atividades/exercícios físicos

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

e) Utilizo aplicativos em meu smartphone para melhorar minha forma corporal

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

f) Prefiro jogos virtuais no meu smartphone a participar de jogos esportivos (futebol, vôlei, basquete, etc)

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

g) Prefiro ficar usando meu smartphone a participar das aulas de educação física

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

h) Prefiro comer rapidamente para ter mais tempo para usar o smartphone

- ☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Presidente Prudente



i) Utilizo aplicativos, blogs, apps em meu smartphone para melhorar minha alimentação

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

j) Tenho problemas em casa, com meus familiares devido ao uso do smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

k) Prefiro fazer pesquisas em meu smartphone que perguntar coisas a outras pessoas

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

l) Divirto-me mais em jogos e entretenimento virtual no smartphone do que sair com meus familiares, amigos, colegas ou namorado (a)

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

m) Utilizo o smartphone mesmo quando estou conversando com outras pessoas

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

n) Prefiro perder uma amizade (ou um amigo) do que ficar sem usar meu smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

o) Sinto-me ansioso (a) quando não posso usar meu smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

p) Fico "bravo" e "irritado" se tiver que fazer alguma coisa sem meu smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

q) Fico "estressado" e "irritado" quando estou em uma área sem sinal para smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

r) Fico atento para não deixar a bateria do celular (smartphone) acabar

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

s) Eu deixo de comprar coisas que gosto para gastar com aplicativos/créditos para meu smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

t) Eu tento fazer outras coisas, mas usar meu smartphone é o que acho mais legal no meu dia a dia

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

u) Deixo de fazer atividades obrigatórias ou de lazer para usar meu smartphone, mesmo quando há muitas coisas para fazer

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

v) Uso meu smartphone mesmo quando sei que não é permitido (por exemplo, na sala de aula, reuniões)

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

w) Deixo, às vezes, de cumprir meus compromissos e tarefas escolares por causa do uso excessivo do smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

y) Tenho tentado diminuir o uso do smartphone várias vezes, mas não consigo

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

z) Ouço constantemente meus pais e amigos dizerem que uso demais meu smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

aa) Tenho tido problemas para me concentrar na aula por causa do smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ab) Fico todo período dos intervalos escolares utilizando o smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

SIA ADOLESCENTES

ac) Uso meu smartphone para copiar/fotografar tarefas e orientações de trabalhos escolares

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ad) Já fui advertido ou tive meu smartphone retirado por causa do uso do celular em momentos inapropriados na escola

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ae) Prefiro usar o smartphone para fazer pesquisas e tarefas escolares a ir à biblioteca ou usar computador de mesa

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

af) Não suporto viver sem smartphone

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ag) Penso no meu smartphone mesmo quando não estou usando ele

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ah) Ficar sem meu smartphone seria um castigo maior que ficar sem sair de casa

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ai) Sinto que meus relacionamentos com amigos e paqueras do smartphone são mais íntimos do que amigos da vida real

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

aj) Constantemente verifico meu smartphone para não "ficar fora" de conversas entre pessoas no Twitter, Facebook, whatsapp

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

ak) Sinto que meus amigos virtuais me entendem melhor do que os amigos da vida real quando curtem ou comentam algo que posto em uma rede social, sinto-me apoiado ou aceito

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

al) Eu verifico as redes sociais pelo smartphone imediatamente após acordar

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

am) Prefiro conversar com meus amigos do smartphone do que amigos da vida real ou mesmo pessoas da minha família

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre
BLOCO 3. COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS E USO DE CELULAR

1- Quanto tempo em um dia normal você faz as seguintes atividades:

		até 30	30 min a 1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4h ou +
	Nenhuma	Min/dia	hora/dia	horas/dia	horas/dia	horas/dia	horas/dia
a) Assiste televisão/ vídeos/ DVDs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
b) Joga no vídeo game, no smartphone ou no computador	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
c) Usa a internet no computador (jogos, redes sociais)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
d) Usa a internet no celular (Facebook, instagram, whatsapp)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
e) Fica sentado fazendo as tarefas da escola (lendo, escrevendo ou pesquisando na internet)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
f) Lê um livro ou revista (que não seja tarefa da escola)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente



2- Indique se você possui esses itens no seu quarto:

	Sim	Não
TV	☐	☐
Aparelho de DVD	☐	☐
Aparelho de som (Rádio, CD)	☐	☐
Computador/Notebook, tablet, Ipad	☐	☐
Vídeo Game (Xbox, Playstation, Nintendo Wii)	☐	☐
Acesso à Internet	☐	☐

3- Indique se você possui esses itens para uso próprio

	Sim	Não
Telefone celular	☐	☐
Video game portátil (game boy, sony PSP, etc.)	☐	☐
MP3, iPad, iPod	☐	☐
Você tem Facebook, Instragram, Blog, Twitter, etc.?	☐	☐

4- Com que idade você começou a utilizar a internet? _____

5- De onde costuma acessar a Internet na maior parte das vezes?

- ☐ Dispositivos Fixos (computador)
☐ Dispositivos móveis (tablet, smartphone)

6- De que local acessa a Internet na maior parte das vezes?

- ☐ Casa
☐ Escola
☐ Sem local específico

7- Marque as **TRÊS** principais atividades que mais costumas utilizar na internet. Escreva número 1 ao lado da atividade que considera mais importante, 2 para a segunda mais importante e 3 para a terceira mais importante.

- ☐ Redes sociais online (Facebook, Twitter, Instagram, etc...)
☐ Serviços de comunicação por e-mail, salas de chat ou messengers (Whatsapp messenger, etc...)
☐ Procura de informação e notícias em geral (jornais, desportivos, Wikipedia, etc...)
☐ Videojogos (com internet ou sem jogos no computador, celular, Tablet, etc...)
☐ Compras (Groupon, Mercado Livre, OLX, etc...)
☐ Multimídia (Youtube, séries, canais de televisão, vídeos, filmes, etc...)
☐ Procura de novas amizades

BLOCO 4. HÁBITOS DE SONO

As próximas questões referem-se aos seus hábitos de sono durante o mês passado. Suas respostas devem demonstrar, de forma mais precisa possível, o que aconteceu na maioria dos dias e noites apenas desse mês. Por favor, responda a todas as questões.

- 1- Durante o mês passado, a que horas você foi habitualmente dormir? _____
- 2- Durante o mês passado, quanto tempo (em minutos) habitualmente você levou para adormecer (dormir) à cada noite? _____
- 3- Durante o mês passado, a que horas você habitualmente despertou (acordou)? _____
- 4- Durante o mês passado, quantas horas de sono realmente você teve à noite? (isto pode ser diferente do número de horas que você permaneceu na cama) _____

Para cada uma das questões abaixo, marque a melhor resposta. Por favor, responda a todas as questões.

	Nunca no mês passado	1 ou 2 vezes por semana	Menos de uma vez por semana	3 ou mais vezes por semana
Não conseguia dormir mesmo após estar deitado por 30 minutos	☐	☐	☐	☐
Despertou (acordou) no meio da noite ou de madrugada	☐	☐	☐	☐
Teve que levantar à noite para ir ao banheiro	☐	☐	☐	☐
Não conseguia respirar de forma satisfatória	☐	☐	☐	☐
Tossia ou roncava alto	☐	☐	☐	☐
Sentia muito frio	☐	☐	☐	☐
Sentia muito calor	☐	☐	☐	☐
Tinha sonhos ruins/pesadelo	☐	☐	☐	☐
Tinha dor	☐	☐	☐	☐
Outra razão (por favor, descreva)	_____			

6- Durante o mês passado, com que frequência você teve problemas com o sono e por essa causa marcou uma das alternativas acima?

- ☐ Nunca no mês passado
- ☐ 1 ou 2 vezes por semana
- ☐ Menos de uma vez por semana
- ☐ 3 ou mais vezes por semana

7- Durante o mês passado, como você avaliaria a qualidade geral do seu sono?

- ☐ Muito bom
- ☐ Bom
- ☐ Ruim
- ☐ Muito ruim

SIA ADOLESCENTES

8- Durante o mês passado, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para ajudar no sono?

- ☐ Nunca no mês passado
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ Menos de uma vez por semana
☐ 3 ou mais vezes por semana

9- Durante o mês passado, com que frequência você teve dificuldades em permanecer acordado enquanto estava fazendo refeições ou envolvido em atividades sociais?

- ☐ Nunca no mês passado
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ Menos de uma vez por semana
☐ 3 ou mais vezes por semana

10- Durante o mês passado, quanto foi problemático para você manter-se suficientemente entusiasmado para realizar suas atividades diárias?

- ☐ Nunca no mês passado
☐ 1 ou 2 vezes por semana
☐ Menos de uma vez por semana
☐ 3 ou mais vezes por semana

11- Você divide com alguém o mesmo quarto ou a mesma cama?

- ☐ Não divido o mesmo quarto e nem a mesma cama
☐ Divido o mesmo quarto, mas não a mesma cama
☐ Divido a mesma cama

12- A pessoa com quem você divide (o quarto e/ou a cama) reclama ou comenta que você atrapalha ela dormir porque:

Ronco alto

- ☐ Nunca no mês passado ☐ 1 ou 2 vezes por semana ☐ Menos de uma vez por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana

Longas pausas na respiração enquanto estava dormindo

- ☐ Nunca no mês passado ☐ 1 ou 2 vezes por semana ☐ Menos de uma vez por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana

Movimentos de chutar ou sacudir as pernas enquanto estava dormindo

- ☐ Nunca no mês passado ☐ 1 ou 2 vezes por semana ☐ Menos de uma vez por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana

Episódios de desorientação ou confusão durante a noite?

- ☐ Nunca no mês passado ☐ 1 ou 2 vezes por semana ☐ Menos de uma vez por semana ☐ 3 ou mais vezes por semana

Outras inquietações (incômodos) durante o sono (decreva):

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Presidente Prudente

**13- Responda com qual frequência:****Você dorme ou sente sono em sala de aula?**

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você fica com sono ao fazer a lição de casa?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você está atento/alerta na maior parte do dia?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você se sente cansado e mal humorado durante o dia?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você tem dificuldades para sair da cama de manhã?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você volta a dormir depois de acordar de manhã?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você precisa de alguém ou de auxílio de despertador para te acordar de manhã?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

Você acha que precisa dormir mais?

☐ Sempre ☐ Frequentemente ☐ Às vezes ☐ Quase nunca ☐ Nunca

BLOCO 5. COMPORTAMENTOS E ATITUDES**1- Marque um (x) na resposta que melhor corresponde a sua opinião:****a) Eu planejo minhas atividades com cuidado**

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

b) Eu faço as coisas sem pensar

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

c) Eu sou despreocupado, "cuca fresca"

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

d) Meus pensamentos são rápidos

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

e) Eu planejo minhas saídas ou passeios com antecedência

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

f) Eu sou uma pessoa controlada

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

g) Eu me concentro com facilidade

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

h) Eu tenho facilidade para economizar dinheiro

☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Frequentemente ☐ Sempre ou Quase sempre

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
JÚLIO DE MESQUITA FILHO
Câmpus de Presidente Prudente

**i) Eu acho difícil ficar sentado por muito tempo**

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

j) Eu costumo pensar com cuidado em tudo

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

k) Eu quero ter um trabalho fixo para poder pagar minhas despesas

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

l) Eu falo as coisas sem pensar

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

m) Eu gosto de ficar pensando sobre problemas complicados

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

n) Eu troco de trabalho frequentemente ou não fico muito tempo com a mesma atividade (cursos, esportes)

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

o) Eu faço as coisas no impulso

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

p) Eu me canso com facilidade tentando resolver problemas mentalmente, de cabeça

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

q) Eu me cuido para não ficar doente

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

r) Eu faço as coisas no momento em que penso

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

s) Eu tento pensar em todas as possibilidades antes de tomar uma decisão

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

t) Eu troco de casa com frequência ou não gosto de viver no mesmo lugar por muito tempo

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

u) Eu compro coisas impulsivamente, sem pensar

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

v) Eu termino o que começo

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

w) Eu caminho e me movimento rápido

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

SIA ADOLESCENTES



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Presidente Prudente



y) Eu resolvo os problemas com tentativa e erro

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

z) Eu gasto mais do que ganho ou do que posso

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

aa) Eu falo rápido

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

ab) Enquanto estou pensando em uma coisa, é comum que outras ideias me venham à cabeça ao mesmo tempo

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

ac) Eu me interesso mais pelo presente do que pelo futuro

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

ad) Eu me sinto inquieto em aulas ou palestras

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

ae) Eu faço planos para o futuro

- ☐ Raramente
 ☐ Às vezes
 ☐ Frequentemente
 ☐ Sempre ou Quase sempre

2- Agora, verifique se alguns dos problemas te incomodaram na última semana. Marque apenas uma das alternativas.

a) Eu tenho medo de autoridades (ex, professores, instrutores, diretor etc.).

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

b) Eu fico incomodado de ficar vermelho na frente das pessoas

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

c) Festas e eventos sociais me assustam

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

d) Eu evito falar com pessoas que eu não conheço

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

e) Fico muito assustado ao ser criticado (a)

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

f) O medo de ficar constrangido (envergonhado) me faz evitar de fazer coisas ou falar com outras pessoas

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

g) Suar na frente dos outros me causa mal-estar

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

h) Eu evito ir à festas

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

i) Eu evito atividades nas quais sou o centro das atenções

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

j) Conversar com estranhos me assusta

- ☐ Nada
 ☐ Um pouco
 ☐ Alguma coisa
 ☐ Muito
 ☐ Extremamente

SIA ADOLESCENTES

k) Eu evito falar para uma plateia ou dar discursos (como apresentação em sala de aula)

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

l) Eu faria qualquer coisa para evitar ser criticado

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

m) Palpitações (batidas fortes ou rápidas) do coração me incomodam quando eu estou perto dos outros

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

n) Eu tenho medo de fazer coisas quando as pessoas possam estar olhando

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

o) Ficar envergonhado(a) ou parecer bobo(a) são meus maiores medos.

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

p) Eu evito falar com qualquer autoridade (por exemplo: professores, diretor, etc...)

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

q) Tremer na frente dos outros me causa mal-estar

☐ Nada ☐ Um pouco ☐ Alguma coisa ☐ Muito ☐ Extremamente

3- Leia cada frase com atenção e marque a opção mais adequada.

	Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
Eu sinto que sou uma pessoa de valor, no mínimo, tanto quanto as outras pessoas	☐	☐	☐	☐
Eu acho que eu tenho várias boas qualidades	☐	☐	☐	☐
Levando tudo em conta, eu penso que eu sou um fracasso	☐	☐	☐	☐
Eu acho que sou capaz de fazer as coisas tão bem quanto a maioria das pessoas	☐	☐	☐	☐
Eu acho que eu não tenho muito do que me orgulhar	☐	☐	☐	☐
Eu tenho uma atitude positiva com relação a mim mesmo	☐	☐	☐	☐
No conjunto, eu estou satisfeito comigo	☐	☐	☐	☐
Eu gostaria de poder ter mais respeito por mim mesmo	☐	☐	☐	☐
Às vezes eu me sinto inútil	☐	☐	☐	☐
Às vezes eu acho que não presto para nada	☐	☐	☐	☐

BLOCO 6. ATIVIDADES FÍSICAS E ALIMENTAÇÃO

1- Durante os últimos 7 dias, em quantos dias você fez atividade física por pelo menos 60 minutos por dia? (Considere o tempo que você se exercitou, em qualquer tipo de atividade física que fez seu coração bater mais forte e/ou fez com que a sua respiração ficasse mais rápida que o normal).

- ☐ Nenhum dia
☐ 1 dia
☐ 2 dias
☐ 3 dias
☐ 4 dias
☐ 5 dias
☐ 6 dias
☐ Todos os dias

SIA ADOLESCENTES

2- Quanto tempo em uma semana normal você faz as seguintes atividades físicas:

	Nenhuma	30 min/semana	1h/semana	2h/semana	3h/semana	4h/semana	5h ou +/semana
Esportes	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lutas	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ginástica	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Caminhada/Corrida	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Caminhada (meio de transporte)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Musculação	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Outro: _____

3- Em uma semana que você vai à escola, quantos dias você participa das aulas de Educação Física?

☐ Nenhuma ☐ 1 dia ☐ 2 dias

4- Você costuma participar das aulas de Educação Física na sua escola?

☐ Não/nunca ☐ Às vezes ☐ Na maioria das vezes ☐ Sim/sempre

5- Alguém incentiva ou estimula você a praticar esporte ou algum tipo de atividade física?

☐ Não ☐ Sim

6- Se incentiva, quem é? (pode responder mais de uma pessoa)

7- Você costuma comer a refeição oferecida pela escola?

☐ Não ☐ Sim

8- Quantos dias da semana você costuma comer a refeição oferecida pela escola?

☐ Nenhum dia ☐ 1 a 2 dias ☐ 3 a 4 dias ☐ 5 dias

9- Nos últimos 30 dias, com que frequência você realizou as seguintes refeições:

	Nunca	Raramente	Às vezes	Quase sempre	Sempre
Café da manhã	☐	☐	☐	☐	☐
Almoço	☐	☐	☐	☐	☐
Jantar	☐	☐	☐	☐	☐
Lanche entre as refeições	☐	☐	☐	☐	☐
Substitui o almoço por lanche	☐	☐	☐	☐	☐
Substitui o jantar por lanche	☐	☐	☐	☐	☐

10- Nos últimos 30 dias, com que frequência você jantou com os seus pais ou responsáveis?

☐ Nunca ☐ Raramente ☐ Às vezes ☐ Quase sempre ☐ Sempre

Obrigado por participar!

APÊNDICE 4 – Randomização das Escolas

Para o sorteio seguiu a relação de ordem alfabética

ID	ESCOLAS	REGIÃO	SORTEIO
1N	ANNA ANTONIO	1	X
2N	HUGO MIELE	1	
3N	TEOFILO GONZAGA	1	X
1S	ANTONIO FIORAVANTE	2	
2S	CLOTILDE VEIGA	2	
EXCLUÍDA	Florivaldo Leal	2	
3S	SARRION MONSEÑOR	2	X
4S	Santa Mônica	2	X
5S	MARIETA FERRAZ ASSUMPÇÃO	2	X
1L	JOSÉ FOZ DOUTOR	3	X
2L	TANNEL ABBUD	3	
1O	ARLINDO FANTINI	4	X
EXCLUÍDA	FATIMA Falcon	4	
2O	FRANCISCO PESSOA	4	X
3O	MARIA LUIZA RIBEIRO FORMOSINHO	4	
4O	MIGUEL OMAR BARRETO	4	
5O	MIRELLA PESCE DESIDERE	4	X
1	Fernando Costa	5	X

ID: identificação numérica

APÊNDICE 5- Resultados da Seleção Aleatório no Programa *Research Randomizer*, por região.

Região Norte

05/03/2018

Randomizer de pesquisa

DESCARREGAR

IMPRESSÃO

FECHAR

RESULTADOS

1 Conjunto de 2 números únicos
: de 1 a 3

Set # 1

1, 3

Região Sul

05/03/2018

Research Randomizer

DOWNLOAD

PRINT

CLOSE

RESULTS

1 Set of 3 Numbers
Range: From 1 to 5

Set #1

5, 3, 4

Região Leste

05/03/2018

Research Randomizer

DOWNLOAD

PRINT

CLOSE

RESULTS

1 Set of 1 Number
Range: From 1 to 2

Set #1

1

Região Oeste

05/03/2018

Research Randomizer

DOWNLOAD

PRINT

CLOSE

RESULTS

1 Set of 3 Numbers
Range: From 1 to 5

Set #1

5, 2, 1

ANEXO 1 – Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente – **Etapa 1**

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE ENSINO - REGIÃO DE PRESIDENTE PRUDENTE
AV. MANOEL GOULART, 2.651 PRESIDENTE PRUDENTE CEP 19060-000
FONE (018)3226 - 3700 FAX (018)3221-2158 E-Mail: deppr@educacao.sp.gov.br

Presidente Prudente, 05 de março de 2018.

Assunto: Manifestação Pedagógica referente ao Ofício nº 002/ Educação Física/ Unesp

O projeto de pesquisa tem relevância para escolas estaduais da Diretoria de Ensino de Presidente Prudente, pois revela informações sobre o uso excessivo de tecnologias (smartphone) e as alterações comportamentais no cotidiano dos adolescentes, incidindo direta e indiretamente sobre a saúde e desempenho escolar.

A pesquisa pretende relacionar o uso do Smartphone com alterações no comportamento dos adolescentes, entre eles: privação do sono acarretando sonolência e fadiga; redução da prática de exercícios físicos e diminuição do desempenho escolar.

Recomenda-se seguir todos os protocolos de esclarecimento e autorização aos pais e/ou responsáveis dos alunos participantes, bem como a elucidação dos objetivos e metodologias para desenvolvimento da pesquisa para toda comunidade escolar. Além disso, após a finalização do projeto, a pesquisadora se compromete a encaminhar os resultados e análises do estudo à diretoria de Ensino e as unidades escolares participantes.

Os resultados do SARESP e de avaliações finais, dos alunos participantes do projeto, serão considerados para levantamento de dados sobre desempenho acadêmico pretendidos pela pesquisadora.

Sendo assim, as conclusões obtidas pela pesquisa podem ser empregadas pelas unidades escolares para orientar os alunos, quanto ao uso das tecnologias (smartphone) relacionado com níveis de atividade física e desempenho escolar.

Como sugestão, a pesquisadora pode desenvolver uma orientação formativa com a equipe gestora, professores e alunos para contribuir com os desempenho acadêmico e aprendizado dos discentes das escolas participantes do projeto de pesquisa.

Para consideração superior

De acordo.
P.Pt, 12/3/2018

Naide
Naide Videira Braga
RG: 4.765.184
Dirigente Regional de Ensino

André
André Luiz Fernandes Ribeiro
RG: 30.577.563-7
PCNf - Ed. Física

ANEXO 2 – Parecer da Diretoria Regional de Ensino de Presidente Prudente – Etapa 2

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO MESQUITA FILHO"
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Ofício nº 002/Educação Física/UNESP

Presidente Prudente, 19 de janeiro de 2018

Ao Gabinete de Ensino – Presidente Prudente

Assunto: Encaminhamento do Projeto de pesquisa "A Influência do Uso de Smartphone nos Comportamentos relacionados a Atividade Física, Desempenho Escolar e Privação de Sono dos Adolescentes" Eu, Elaine Fernanda Dornelas de Souza, e aluna de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade na UNESP e docente da Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE, venho por meio deste, solicitar autorização para realizar a coleta de dados, do projeto de pesquisa intitulado "A INFLUÊNCIA DO USO DE SMARTPHONE NOS COMPORTAMENTOS RELACIONADOS A ATIVIDADE FÍSICA, DESEMPENHO ESCOLAR E PRIVAÇÃO DE SONO DOS ADOLESCENTES", a ser desenvolvidos nas escolas de Ensino Parcial – Fundamental I da cidade de Presidente Prudente. Para tanto, necessito da autorização para entrar em contato com as escolas para então realizar a pesquisa. A escolha das escolas acontecerá por sorteio, pelo critério de escolha de uma escola por região (norte, sul, leste, oeste e centro), neste sentido, serão sorteadas 5 unidades escolares.

Nas escolas serão aplicado o inquérito sobre o uso do Smartphone e também questionário que verifique o comportamento sedentário nos estudantes matriculados. Participarão do estudo apenas os estudantes, cujo pais e ou responsáveis autorizarem a participação através do aceite pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a finalização do projeto, encaminharemos os resultados e análises do estudo à Diretoria de Ensino e as unidades escolas participantes.

Certas de vossa colaboração, agradecemos e apresento meus contatos para quaisquer informações adicional (efdornelas.souza@gmail.com – (18) 997421070). Subscrevemo-nos com elevada estima e subida consideração.


Elaine Fernanda Dornelas de Souza
Pesquisadora

Autorizo,
solicitando por
os cuidados neces-
sários quanto a
interrupção de
aulas.

P. Prudente, 12/3/2018


Naide Videla Braga
RG: 4.765.164
Diretoria Regional de Ensino

DER Presidente Prudente
Protocolo Geral 0131/2018
Pres. Prudente 14101/18
7/1/18

ANEXO 3 – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
CAMPUS DE PRESIDENTE

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: A influência do uso de smartphone nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes

Pesquisador: Ismael Forte Freitas Júnior

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 84999717.7.0000.5402

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.725.298

Apresentação do Projeto:

nada acrescentar

Objetivo da Pesquisa:

nada acrescentar

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

nada acrescentar

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

nenhuma

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi observado que na primeira submissão nos documentos do projeto não havia nada relacionado com avaliação antropométrica(medidas corporais) só aparecia no TCLE e Termo de assentimento. Por isso, nas pendências foi solicitado explicação sobre essa avaliação física. Porém, na segunda apresentação não constava mais essa avaliação nos termos de TCLE / assentimento. Entendemos então que não será realizada em nenhum momento da pesquisa. Não causando então desconforto/ constrangimento aos sujeitos da pesquisa.

Recomendações:

nenhuma

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305

Bairro: Centro Educacional

CEP: 19.060-900

UF: SP

Município: PRESIDENTE PRUDENTE

Telefone: (18)3229-5315

Fax: (18)3229-5353

E-mail: cep@fct.unesp.br

**UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
CAMPUS DE PRESIDENTE**



Continuação do Parecer: 2.725.298

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado ad referendum do Comitê de Ética em Pesquisa com base na manifestação do parecerista.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1039473.pdf	06/06/2018 17:00:28		Aceito
Declaração de Pesquisadores	comitetermocompromisso.doc	06/06/2018 16:58:57	Elaine Fernanda Dornelas de Souza	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termoguardaorientador.bmp	25/05/2018 16:25:20	Elaine Fernanda Dornelas de Souza	Aceito
Brochura Pesquisa	ProjetoBrochura.docx	25/05/2018 12:08:01	Elaine Fernanda Dornelas de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLeAssentimento.doc	25/05/2018 12:05:39	Elaine Fernanda Dornelas de Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	25/05/2018 12:02:55	Elaine Fernanda Dornelas de Souza	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao2.docx	12/03/2018 12:24:41	Ismael Forte Freitas Júnior	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	escola2.docx	11/12/2017 12:59:10	Ismael Forte Freitas Júnior	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.docx	11/12/2017 12:52:15	Ismael Forte Freitas Júnior	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	05/12/2017 22:08:10	Ismael Forte Freitas Júnior	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305

Bairro: Centro Educacional

CEP: 19.060-900

UF: SP

Município: PRESIDENTE PRUDENTE

Telefone: (18)3229-5315

Fax: (18)3229-5353

E-mail: cep@fct.unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DO
CAMPUS DE PRESIDENTE



Continuação do Parecer: 2.725.298

PRESIDENTE PRUDENTE, 20 de Junho de 2018

Assinado por:
Edna Maria do Carmo
(Coordenador)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Aprovado Parecer: 2.725.298)

Senhores pais ou responsáveis,

Estamos realizando a pesquisa "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", sob a coordenação e supervisão da pesquisadora Elaine Fernanda Dornelas de Souza (Psicóloga-CRP 06/59085) e o Prof. orientador Ismael Forte Freitas Júnior (CREF 029776-G/SP).

O sr(a) está sendo convidado(a) a autorizar a participação de seu filho(a) ou menor que esteja sob sua responsabilidade a participar desta pesquisa que tem como finalidade identificar se o uso de *smartphone* está associado com baixa qualidade do sono, comportamento sedentário e baixo rendimento escolar de estudantes da rede estadual de ensino.

Participarão dos estudos estudantes do 6º ao 9º anos matriculados em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente – São Paulo.

Ao participar deste estudo a sr(a) permitirá que o(a) pesquisador(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aplique os instrumentos de avaliação utilizados na pesquisa no formato de questionário que avaliará o uso do *smartphone*, o questionário de avaliação sócio econômica, o uso de um aplicativo para avaliar o tempo de uso do *smartphone*. Para avaliar o nível de atividade física e sono será utilizado um aparelho chamado acelerômetro, posicionado na cintura ou punhos, para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana habitual.

O contato com os participantes da pesquisa acontecerá nas escolas estaduais e particulares de tempo parcial, durante o período de aula, das escolas incluídas no estudo. Participarão apenas os adolescentes que aceitarem participar do estudo e que os responsáveis autorizarem por meio do aceite deste documento.

Destaca-se que os procedimentos referentes a esta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A participação no estudo não oferece nenhum RISCO à integridade física, mental ou moral dos estudantes e a probabilidade de sofrerem algum dano como consequência da pesquisa é mínima.

Fica antecipadamente garantido que:

- Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientador terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- Esperamos que este estudo traga informações importantes sobre o uso do *smartphone* nos hábitos de vida dos adolescentes, de forma que possamos compreender de que maneira os avanços tecnológicos aplicados ao uso do *smartphone* podem influenciar o comportamento dos adolescentes.
- A sr(a) não terá nenhum tipo de despesa para seu filho participar desta pesquisa, bem como nada será pago pela participação.
- O adolescente tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do(a) pesquisador(a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participação desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome (pai/mãe) do participante da pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Pesquisador: Elaine Fernanda Dornelas de Souza (18) 997421070

Orientador: Ismael Forte Freitas Júnior (18) 3229-5028

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiczell

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

E-mail: cep@fct.unesp.br

Assinatura do Orientador

Assinatura da Pesquisadora

TERMO DE ASSENTIMENTO

(No caso do menor entre 12 a 18 anos)

Você está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes" (Aprovado Parecer: 2.725.298).

Nesta pesquisa pretendemos identificar se o uso de *smartphone* está associado com baixa qualidade do sono, comportamento sedentário e baixo rendimento escolar de estudantes da rede estadual de ensino. Participarão dos estudos 654 estudantes do 6º ao 9º anos matriculados em escolas estaduais de tempo parcial da cidade de Presidente Prudente – São Paulo.

O motivo que nos leva a estudar este assunto é para identificar o quanto seus hábitos e comportamentos relacionados a atividade física, sono e desempenho acadêmico podem ser influenciados pelo uso do *smartphone*.

Neste sentido, solicito a sua participação neste estudo, que compreenderá os seguintes **PROCEDIMENTOS**:

1. Participação respondendo aos questionários sobre o Uso do *Smartphone*, questionário de avaliação socioeconômica, usar aplicativo no celular que demonstra o tempo de uso do aparelho e a utilização, por 5 dias, de um aparelho chamado acelerômetro, posicionado na cintura para medir as atividades físicas realizadas nos dias da semana e final de semana. Para conhecimento de seu desempenho escolar usaremos as notas bimestrais e do SARESP.

Para participar desta pesquisa, o responsável por você deverá autorizar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Você não terá **nenhum custo**, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você **será esclarecido (a)** em qualquer aspecto que desejar e estará **livre para participar ou recusar-se**.

O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é **voluntária** e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Esta pesquisa, por não ser invasiva não apresenta riscos aos participantes. Caso isto ocorra, teremos a disposição a psicóloga responsável pela coleta de dados (Elaine Fernanda Dornelas de Souza – CRP 06/59085) para encaminhamento e orientações necessárias, caso necessário.

Fica antecipadamente garantido que:

- a. Todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o pesquisador e sua orientadora terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.
- b. A pesquisa lhe proporcionará como **BENEFÍCIO** o conhecimento sobre seus hábitos de uso do *smartphone*, identificando as influências positivas ou não aos hábitos de uso dos adolescentes.

Os **resultados estarão à sua disposição** quando a pesquisa for finalizada. As informações recolhidas na pesquisa ficarão arquivadas com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídas. Este termo de consentimento encontra-se impresso em **duas vias**: uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem:

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____ (se já tiver documento), fui informado (a) dos objetivos da presente pesquisa, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Presidente Prudente, ____ de _____ de 20 ____.

Assinatura do (a) menor

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

Pesquisadora Responsável: Elaine F. Dornelas de Souza - cel: (18) 997421070 -E-mail: efdornelas.souza@gmail.com

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Andreia Cristiane Silva Wiezel

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

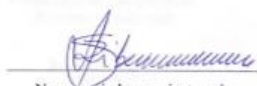
E-mail: cep@fct.unesp.br

ANEXO 4**AUTORIZAÇÃO INDIVIDUAL DE CADA UNIDADE ESCOLAR PARTICIPANTE DA PESQUISA****Declaração**

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual de Ensino Fátima Aparecida Falcon.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 04 de Setembro de 2017



Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

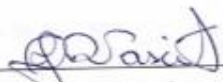
Sueli Ribeiro Theodoro
RG: 28.213.121-8 SP
Diretor de Escola Substituto

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual **Sarrion Monsenhor**

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente 22 de maio de 2018


Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

José Luiz Patrício do Nascimento
Diretor de Escola
RG: 7.860.182

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada **"A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes"**, a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual **MARIETTA FERRAZ DE ASSUMPÇÃO** PROFESSORA.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 12 de maio de 2018



Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

Teresinha Pinketti Vieira Lima
RG: 21.287.821-9
Diretor de Escola

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual **Escola FRANCISCO PESSOA**.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 18 de Abril de 2018


Nome, carimbo e assinatura do(a)
Responsável pelo local Subst.º
RG: 11.150.266-4



Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual ARLINDO FANTINI PROFESSOR.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 6 de maio de 2018

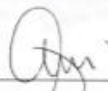

 Nome, carimbo e ass. João Ferreira Filho
 Responsável pelo 40/18 268-922
 Diretor de Escola

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual Professora Mirella Pesce Desidere

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 6 de março de 2013



Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

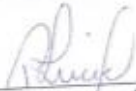
Giselle Chinelli de Lacerda
RG: 33.946.512-8
Diretora da Escola Substituta

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual Dr. Jose Foz

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 03 de abril de 2018


Nome, carimbo e assinatura da
Responsável pela pesquisa
Elaine Fernanda Dornelas de Souza
CPF: 06.19.336.655-4 SSP/SP
Diretor(a) da Escola Substituto

Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada **"A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes"**, a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual FERNANDO COSTA.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 05 de Abril de 2018



Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

Patrícia Eliosa Perego de Souza
Diretor de Escola
RG 19524002

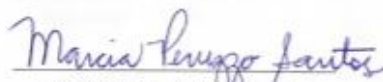


Declaração

DECLARO que tenho CIÊNCIA E AUTORIZO, o desenvolvimento da pesquisa intitulada "A influência do uso de *smartphone* nos comportamentos relacionados à atividade física, desempenho escolar e privação de sono dos adolescentes", a ser conduzida pelo Sr.(a) Elaine Fernanda Dornelas de Souza, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Motricidade da Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente/ UNESP, orientada pelo Prof. Dr. Ismael Forte Freitas Júnior, na Escola Estadual Professor Hugo Miele.

Sem mais para o momento, reitero votos de estima e consideração.

Presidente Prudente, 9 de Abril de 2018



Nome, carimbo e assinatura do
Responsável pelo local

Marcia Peruzzo Santos
RG 21.800.716-4
Diretor de Escola