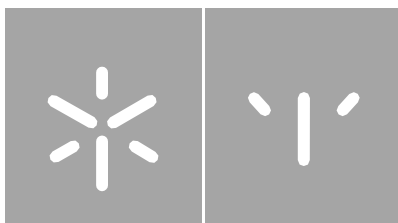




**APOLO-Teens: Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência**







**Universidade do Minho**  
Escola de Psicologia

Cátia Marisa Lopes Monteiro

**APOLO-Teens: Estudo dos preditores de adesão  
ao tratamento de excesso de peso e obesidade  
na adolescência**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado Integrado em Psicologia

Trabalho efetuado sob a orientação do  
**Professora Doutora Eva Conceição**  
e da  
**Doutora Sofia Marques Ramalho**

junho de 2022

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### **Licença concedida aos utilizadores deste trabalho**



**Atribuição-NãoComercial-Compartilha Igual**  
**CC BY-NC-SA**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

*Cátia Marisa Lopes Monteiro*

(Cátia Marisa Lopes Monteiro)

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço à Dra. Eva Conceição e à Dra. Sofia Ramalho por toda a ajuda prestada e pela disponibilidade que sempre tiveram para comigo. Agradeço também às minhas colegas, Joana, Eliana e Oriana, por estarem ao meu lado quando eu precisava.

Tenho a agradecer a quem esteve sempre ao meu lado nesta jornada, os meus pais, o meu namorado e os meus amigos, que estiveram sempre cá para mim, a festejar comigo as pequenas vitórias, por terem sempre um ombro amigo para mim.

Estes anos foram uma grande viagem que abriram caminho para muitas mais...

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

A handwritten signature in blue ink that reads "Cátia Marisa Lopes Monteiro". The signature is written in a cursive style and is positioned above a faint horizontal line.

(Cátia Marisa Lopes Monteiro)

APOLO-Teens: Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

**Resumo**

O APOLo-Teens é um programa de intervenção cognitivo comportamental para excesso de peso e obesidade, onde os adolescentes têm acesso através do Facebook. O estudo tem dois objetivos, identificar as diferenças existentes entre os grupos de baixa e elevada adesão à intervenção, no final da intervenção e no follow-up e estudar os preditores de adesão ao APOLo- Teens no baseline. A amostra compreende 43 indivíduos, 31 (72.1%) do sexo feminino, dos 13 aos 18 anos ( $M= 15.16$ ;  $DP= 1.77$ ). Foram realizados testes MANOVA para estudar as diferenças entre os grupos de baixa e alta adesão e uma regressão linear múltipla para estudar os preditores de adesão. Relativo aos resultados, o grupo com alta adesão apresenta um menor medo de engordar, no final da intervenção, e apresenta maiores níveis de petisco contínuo compulsivo, no follow-up. Os adolescentes que passavam mais tempo, por dia, no Facebook, e que apresentavam um maior número de minutos em comportamento sedentário, por dia, no baseline, aderiram mais a este tipo de intervenção ( $R^2= .160$ ,  $F(1,34) = 4,55$ ,  $p < .05$ ). É possível concluir que estudar a adesão é importante, pois facilita a seleção das pessoas que beneficiam mais da intervenção e ajuda na personalização desta.

Palavras chave: adesão, APOLo-Teens, intervenção web, preditores

**Abstract**

APOLO-Teens is a cognitive-behavioral intervention program for overweight and obesity, which adolescents have access to through Facebook. The study has two objectives, to identify the differences between low and high adherence groups at the end of the intervention and follow-up, and to study the predictors of adherence to APOLO-Teens at baseline. The sample comprised 43 individuals, 31 (72.1%) female, aged 13 to 18 years ( $M = 15.16$ ;  $SD = 1.77$ ). MANOVA tests were performed to study the differences between the low and high adherence groups and multiple linear regression to study the predictors of adherence. Relative to the results, the high adherence group had a lower fear of getting fat at the end of the intervention and had higher levels of continuous compulsive snacking at follow-up. Adolescents who spent more time per day on Facebook and who had more minutes of sedentary behavior per day at baseline adhered more to this type of intervention ( $R^2 = .160$ ,  $F(1,34) = 4.55$ ,  $p < .05$ ). It can be concluded that studying adherence is important because it facilitates the selection of people who benefit most from the intervention and helps in personalizing the intervention.

Keywords: adherence, APOLO-Teens, web intervention, predictors



## Índice

Agradecimentos.....	iii
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência.....	9
Metodologia.....	14
Tipo de estudo.....	14
Amostra/ participantes .....	14
Procedimento .....	15
Instrumentos/ medidas .....	15
Dados sociodemográficos e antropométricos .....	15
Adesão .....	15
Comportamento Alimentar .....	16
Atividade física.....	16
Funcionamento psicológico .....	16
Análise estatística.....	17
Resultados .....	18
Participantes .....	18
Diferenças entre grupos de baixa e alta adesão no final da intervenção e follow-up .....	19
Preditores de adesão .....	22
Discussão.....	23
Referências .....	28
Anexos .....	35
Anexo A.....	35
Anexo B.....	37
Anexo C.....	39

## Índice de tabelas

Tabela 1 Características demográficas, antropométricas, tempo passado, em média, por dia no Facebook e adesão dos participantes estratificados por grupos de adesão.....	18
Tabela 2 Variáveis atividade física e funcionamento psicológico estratificadas por grupos de adesão, no final da Intervenção .....	19
Tabela 3 Variáveis atividade física e funcionamento psicológico estratificadas por grupos de adesão, no momento follow-up.....	20

Tabela 4 Médias, desvio- padrão e análise multivariada da variância das avaliações do comportamento alimentar, no final da intervenção .....	21
Tabela 5 Médias, desvio- padrão e análise multivariada da variância das avaliações do comportamento alimentar, no follow- up .....	21
Tabela 6 Coeficientes de regressão linear múltipla de predição de adesão à intervenção APOLO-Teens .....	23

### **Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência**

A Organização Mundial de Saúde estabelece que o excesso de peso constitui uma epidemia mundial e é um assunto que atinge os países desenvolvidos e em desenvolvimento, abrange todas as faixas etárias e camadas sociais (Al et al., 2016), o que causa um elevado custo na saúde. É estimado que entre 2020-2025, cerca de 50% da população mundial terá obesidade. A obesidade prioriza-se no contexto de doenças crônicas, uma vez que é um fator de risco e encontra-se ligada a outras doenças crônicas, como hipertensão ou diabetes mellitus, o que afeta a qualidade de vida (World health organization, 2015).

A obesidade é afetada por fatores psicossociais, económicos, endócrinos e metabólicos. Por esta razão, tanto o tratamento como a prevenção devem ser multidimensionais, e assim garantir a mudança do estilo de vida e a redução do peso (Bueno et al., 2011). As pessoas que sofrem de perturbações do comportamento alimentar estão mais propensas a terem problemas do foro social, emocional e psicológico, como depressão, baixa autoestima e isolamento social (Puhl & Heuer, 2009). Devido à etiologia multifatorial da obesidade, as intervenções para melhorar a perda de peso, manter um peso saudável e, também, reduzir comorbilidades associadas são geralmente formas de tratamento combinadas (nutricionais, físicas, comportamentais, psicológicas, farmacológicas, cirúrgicas) (Castelnuovo et al., 2015), mas estas levam a perdas de peso a curto-prazo, e raramente é atingida a manutenção de peso a longo prazo (Wadden et al., 2007).

Na adolescência, a obesidade é umas das maiores preocupações da população, pois a obesidade e excesso de peso começam, geralmente, na infância, e estas foram relacionadas com o início precoce de complicações relacionadas com a obesidade infantil, aumentando o risco de obesidade na idade adulta e morte precoce (Adams et al., 2014; Engeland et al., 2004; Ng et al., 2014). Em 2016 a Organização Mundial de Saúde referiu que, a nível mundial, 340 milhões de crianças e adolescentes nas idades compreendidas entre os 5 e os 19 anos são pessoas com obesidade ou excesso de peso (Hruby & Hu, 2015; World Health Organization, 2018). A obesidade, na adolescência, é considerada multifatorial pois estão envolvidos fatores genéticos no aumento de peso, mas também estão envolvidos fatores ambientais, comportamentais e familiares, e estes fatores podem ajudar a adoção de estilos de vida pouco saudáveis (Sahoo et al., 2015; Xu & Xue, 2016).

Na adolescência, a obesidade está associada a consequências físicas e psicológicas, a curto e longo prazo, o que a torna um risco para a obesidade na idade adulta. (Simmonds et al., 2016; ; Xu & Xue, 2016). A obesidade na adolescência acarreta algumas consequências, tais como, perturbações a

nível de metabolismo e a nível cardiovascular, fraco desempenho escolar, depressão e risco aumentado de desenvolver perturbações alimentares (Sahoo et al., 2015). A predominância da obesidade na adolescência reflete um fardo, um problema na saúde pública (Bibiloni et al., 2013).

O patamar que foi atingido a nível mundial relativo ao excesso de peso ou obesidade em crianças e adolescentes, nos países desenvolvidos estagnou. Mas não se pode afirmar o mesmo sobre os adolescentes de baixo estatuto económico, pois este cenário continua a aumentar. Isto, deve ao facto de ser necessário desenvolver intervenções eficazes e acessíveis, que, muitas das vezes, são a única hipótese de tratamento acessível, para estes adolescentes devido ao baixo estatuto económico (Abarca-Gómez et al., 2017; Watts, Mason, Loth, Larson, & Neumark-Sztainer, 2016).

A importância do tratamento foca-se no ponto que a infância e a adolescência são períodos críticos para estabelecer um padrão de comportamentos saudáveis e adotar um estilo de vida saudável (Commission of the European Communities, 2005; 2007). Programas psicoterapêuticos/comportamentais, especialmente os que são baseados na terapia cognitivo-comportamental, foram nomeados como estratégias chaves para a mudança comportamental, provocando mudanças na dieta, e com estas mudança gerar a melhoria da composição corporal nos adolescentes com excesso de peso ou obesidade (Tsiros et al., 2008; Vignolo et al., 2008). No entanto, as opções de tratamento existentes são bastante complexas, exigem bastante tempo e é dispendioso, tanto para quem as providencia, como para quem delas usufrui (Rajmil et al., 2017; Ramalho et al., 2015). Como consequência, é necessária a criação de intervenções inovadoras e menos dispendiosas, ou seja, intervenções economicamente acessíveis, para aumentar a fiabilidade das opções atuais de tratamento que promovam a perda/manutenção de peso em adolescentes com obesidade ou excesso de peso (Ramalho et al., 2020).

As intervenções web podem ser uma ferramenta acessível para aumentar a eficácia do tratamento existente nos hospitais públicos, para os adolescentes, eliminando algumas disparidades existentes no acesso ao tratamento (Ramalho, 2018) e a literatura revela que as plataformas digitais podem representar uma ferramenta poderosa para aplicar intervenções/ estratégias válidas em adolescentes em diferentes áreas, tais como, promoção de saúde, diagnóstico, auto-monitorização, e programas de intervenção para perda de peso (Free et al., 2010). Posto isto, e de forma a combater os entraves existentes neste tipo de intervenções foi desenvolvida a intervenção web APOLO-Teens.

O APOLO-Teens é um programa de intervenção de índole cognitivo comportamental, ao qual os adolescentes têm acesso através do Facebook. Este programa tem o objetivo de otimizar o tratamento existente nos hospitais (TAU) para adolescentes com excesso de peso ou obesidade que estão sobre

tratamento ambulatorio. Inclui três componentes, um manual de autoajuda implementado por grupos privados no Facebook, um sistema de auto-monitorização com mensagens de feedback automáticas e personalizadas e sessões de chat mensais (Ramalho et al., 2020). Esta intervenção foi desenvolvida para aumentar a perda de peso, promover a conformidade com as recomendações do tratamento existente, facilitar a adoção de comportamentos saudáveis, em termos de alimentação e atividade física e também aumentar o bem-estar geral e a qualidade de vida (Ramalho et al., 2020).

A revisão literária sugere que programas de intervenção aplicados através de plataformas digitais apresentam grande potencialidade, sendo o Facebook a plataforma digital mais popular a nível mundial (GSMA, 2015). Outros componentes digitais como as sessões de chat e os sistemas de auto-monitorização para comportamentos relacionados com a saúde, onde é torna possível obter um feedback personalizado, estão ligados não só a um maior sucesso nos programas de intervenção web, como também aumentam a atratividade para este tipo de intervenções. Uma outra vantagem que estas ferramentas apresentam é a capacidade de chegar a um grande número de indivíduos a um baixo custo (Butryn et al., 2011).

Recentes descobertas revelam que intervenções web podem estar relacionadas com a vontade de mudar os hábitos alimentares e adotar comportamentos alimentar saudáveis, na consciência do adolescente. (Oenema, Brug, & Lechner, 2001). Os resultados do estudo do APOLLO-Teens contribuíram para aumentar e esclarecer os resultados contraditórios (Cavallo et al., 2012) que são revelados pela literatura atual sobre intervenções web, reforçando que este tipo de intervenção tem potencial para promover comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes com excesso de peso e obesidade em tratamento (Altman & Wilfley, 2015; De Miguel-Etayo et al., 2016; Manzoni et al., 2011; Raaijmakers, Pouwels, Berghuis, & Nienhuijs, 2015; Rose et al., 2017; Sara Selvendran, Charles Penney, Aggarwal, Warkes Darzi , & Purkayastha, 2018).

Segundo Wangberg et al. (2008) , um ponto que as intervenções web têm em comum é que outros estudos realizados demonstram que este tipo de intervenções têm baixa adesão e a literatura existente sobre o assunto de adesão a tratamentos para combater a obesidade referem inúmeros fatores que dificultam a adesão (humor depressivo, comportamento alimentar, autoestima) a estes e como a obesidade é um assunto bastante complexo que é influenciado por questões sociais, familiares, biológicas e emocionais, torna-se importante identificar os aspetos intervenientes na adesão ao tratamento (Al et al., 2016).

Para enquadramento, a Organização Mundial de Saúde definiu adesão, a medida em que o comportamento de uma pessoa em termos de toma de medicamentos, seguimento de dietas, realização de mudanças no estilo de vida corresponde às recomendações acordadas com o profissional de saúde. (Sabaté, 2003) O comportamento de “não adesão” pode envolver fatores complexos e difíceis de serem detetados, e por esta razão as abordagens terapêuticas que tenham como foco a mudança de comportamento, devem envolver uma compreensão destes para além das informações fornecidas. Deve ser considerada a individualidade de cada sujeito, quer nos aspetos psicológicos, como cognitivos (Palmeira et al., 2016).

Recentemente têm sido realizadas bastantes intervenções onde o Facebook é utilizado (Merchant et al., 2014; Napolitano et al., 2013; Parks et al., 2018; Saez et al., 2018), mas, mesmo assim as intervenções realizadas não são suficientes e torna-se necessário mais estudos para conseguir explorar outros resultados comportamentais e psicológicos. Posto isto, e de forma a melhorar o design e perceber também os resultados do tratamento no contexto de intervenções digitais, torna-se importante explorar as características comportamentais e psicológicas dos adolescentes com obesidade ou excesso de peso em tratamento. Desde o distress psicológico, comportamento alimentar, a disponibilidade de comida em casa e os níveis de atividade física, tudo isto está relacionado com os resultados de peso e podem contribuir para a manutenção do peso excessivo e impedir o sucesso terapêutico (Al-Khudairy et al., 2017; Neumark-Sztainer et al., 2003; Loth et al., 2016).

Referente às questões centradas no comportamento alimentar, é conhecido, pela literatura, que as taxas de excesso de peso e obesidade entre crianças e adolescentes aumentaram ao longo dos últimos anos (Ogden et al., 2016) e a taxa de perturbações do comportamento alimentar e comportamentos alimentares desajustados são mais elevados entre crianças e adolescentes com obesidade (A. Goldschmidt et al., 2008; Hayes et al., 2018; He et al., 2016). A sobreposição existente entre a obesidade e os comportamentos alimentares problemáticos pode ser vinculada a resultados mais fracos relativos a perda de peso e está associada a um maior risco de desenvolver transtornos alimentares na idade adulta (Rancourt & McCullough, 2015).

As questões psicológicas podem facilitar ou ser um entrave na adesão. Segundo a literatura, as pessoas com obesidade têm níveis baixo relativos ao humor positivo e à qualidade de vida relacionada com a saúde, e estes pontos podem afetar negativamente a adesão ao tratamento. Por outro lado, o efeito positivo da intervenção no humor e na qualidade de vida pode reforçar a decisão dos pacientes a manter o comportamento saudável alcançado (Fabricatore et al., 2011; Kolotkin et al., 2009). A presença

de doenças do foro psiquiátrico na avaliação inicial do paciente (perturbação alimentar, ansiedade, perturbação de humor) está associado a um aumento de adesão ao tratamento, mas esta presença diminui a probabilidade de serem obtidos resultados positivos (De Panfilis et al., 2007), mas também é conhecido que a presença de níveis altos de depressão, ansiedade e stress são preditores de uma fraca adesão ao tratamento (Burgess et al., 2017). Outro fator que pode afetar a adesão ao tratamento é o sentimento negativo (tristeza, frustração,) causados pelo excesso de peso, pois este causa sofrimento psicológico (Palmeira et al., 2016).

Problemas como imagem negativa do corpo, baixa autoestima, indicadores psicopatológicos, comportamentos alimentares desajustados, problemas familiares e sociais que têm impacto nos resultados relativos ao peso são geridos no contexto de intervenções psicológicas (Gravina, Palla, Piccione, & Nebbiai, 2015; Johnson, 2012; Kalra, De Sousa, Sonavane, & Shah, 2012). Segundo Burgess et al. (2017), a constatação que indivíduos com baixas expectativas relacionadas com a perda de peso têm melhores taxas de adesão é um indicador que as expectativas da perda de peso têm um papel bastante importante na adesão e afeta o sucesso da intervenção.

Segundo Kayman et al. (1990), uma percentagem significativa de pessoas com obesidade identifica o estado emocional negativo como uma das causas para comer em excesso e ter recaídas em relação à alimentação (Kayman, Bruvold, & Stern, 1990). Por isso a presença de sintomas depressivos no pré-tratamento pode ser um sinal de risco para desistir do tratamento (Clark et al., 1996). Um outro dado mencionado na literatura referente à adesão ao tratamento é que ser mulher dificulta a adesão ao tratamento (Bautista-Castaño et al., 2004).

A questão da adesão ao tratamento nos adolescentes pode ser uma questão importante a estudar nas intervenções web, pois as redes sociais são usadas, geralmente, de forma sensata por estes, tendo o potencial para reduzir as altas taxas de atrito no tratamento habitual. Neste contexto as intervenções web para adolescentes com excesso de peso, usando o Facebook mostrou uma alta taxa de viabilidade e aceitabilidade. (Merchant et al., 2014; Napolitano et al., 2013; Parks et al., 2018; Saez et al., 2018).

Posto isto, o objetivo geral do estudo é estudar os preditores de adesão à intervenção APOLO-Teens, de forma a melhorar e conhecer as características que conduzem a melhores e piores resultados relativos à perda de peso neste tipo de intervenções online, nesta população, e no futuro identificar os pacientes que podem obter melhores resultados na intervenção e conseguir melhorar as abordagens existentes.

O primeiro objetivo específico do estudo centra-se em identificar as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão, no final da intervenção e no follow-up, relativo às variáveis comportamentais, do funcionamento psicológico e comportamento alimentar. O segundo objetivo específico do estudo centra-se em explorar os preditores de adesão à intervenção APOLO-Teens no baseline, mais especificamente preditores sociodemográficos (idade, sexo), preditores antropométricos (z-score do IMC), preditores psicológicos (depressão, ansiedade, stress, impulsividade, qualidade de vida), preditores de comportamento alimentar (medo de engordar, pressão social para comer, comportamentos restritivos e purgativos, preocupação com a comida, comportamento de petisco contínuo) e preditores comportamentais (tempo passado, em média, por dia, no Facebook, tempo sedentário, atividade física moderada a vigorosa dentro e fora da escola).

## **Metodologia**

### **Tipo de estudo**

Este é um estudo do tipo longitudinal. A amostra deste estudo corresponde ao grupo de intervenção que usou o APOLO- Teens, num estudo randomizado controlado mais abrangente, onde foi comparado o grupo de controlo, que recebia o tratamento hospitalar habitual para obesidade pediátrica e um grupo de intervenção que recebia o tratamento hospitalar mais o APOLO- Teens. Foram recolhidos dados no início do tratamento (baseline), a 3 meses da intervenção, no fim da intervenção (6 meses) e follow-up (3 meses após o final da intervenção). Neste estudo irá ser estudada a relação entre determinadas variáveis, onde a variável dependente será “Adesão APOLO-Teens”, referente à adesão à intervenção, e as variáveis independentes serão relativas aos dados sociodemográficos dos adolescentes funcionamento psicológico, comportamento alimentar e atividade física, que irão ser referidos como preditores de adesão ao tratamento.

### **Amostra/ participantes**

A amostra do presente estudo são 43 participantes que estão inseridos no grupo APOLO-Teens que participaram no estudo randomizado controlado.

Os critérios de inclusão deste estudo são: 1) os adolescentes teriam de ter entre 13 e 18 anos; 2) ter o percentil do IMC maior ou igual a 85; 3) teria de estar inscrito no tratamento ambulatorio para tratamento de excesso de peso ou obesidade em um dos hospitais onde foi realizado o estudo (Centro Hospitalar Universitário de São João CHUSJ) e Centro Hospitalar do Porto (CHP)); 4) ter uma conta no Facebook; e 5) teriam de ter terminado a intervenção APOLO-Teens.



Relativo aos critérios de exclusão, estes referem que o participante não podia ter perturbações de desenvolvimento impeditivas de ler e compreender português, dificuldades de locomoção e não poderia estar sob outras intervenções para perda de peso e por fim, o participante não seria elegível para o estudo caso não tivesse concluído a intervenção online APOLO-Teens.

## **Procedimento**

A intervenção “APOLO-Teens” teve a duração de 6 meses e foi realizada via online. Primeiramente, foi obtida a autorização da Comissão de Ética, da Universidade do Minho e dos hospitais envolvidos no estudo. Antes do preenchimento dos questionários, foi obtido o consentimento escrito de participação dos adolescentes, por parte dos cuidadores destes. O recrutamento para a intervenção foi realizado em dois hospitais do Norte do país (Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) e Centro Hospitalar do Porto (CHP)).

Após o preenchimento dos dados sociodemográficos e dos dados antropométricos, recolhidos pelos profissionais de saúde, e após a realização de uma avaliação base dos adolescentes, onde estes procederam ao preenchimento dos questionários online relativos ao funcionamento psicológico, comportamento alimentar, qualidade de vida e impulsividade, estes foram divididos aleatoriamente pelo grupo de controlo, e este só usufruiu do tratamento existente no hospital, e o grupo experimental, que usufruiu do APOLO-Teens para além do tratamento habitual.

## **Instrumentos/ medidas**

### **Dados sociodemográficos e antropométricos**

Dados antropométricos: o peso e a percentagem de massa gorda foram medidos por uma balança digital (Tanita® model TBF-300) e a altura foi medida através de um estadiómetro portátil.

Questionário sociodemográfico clínico: Idade, sexo, nível de escolaridade, dados sociodemográficos familiares, comorbilidades médicas e medicação.

### **Adesão**

Adesão APOLO-Teens: Para investigar resultados relativos ao nível de adesão à intervenção APOLO-Teens, foi criada uma variável intitulada “Adesão APOLO-Teens” e esta resulta de uma soma direta do número de vídeos vistos no Facebook, o número de mensagens de feedback recebidas na aplicação web do APOLO-Teens e de sessões de chat. A pontuação varia de 0 a 54. O critério utilizado para criar os grupos foi o valor da mediana. Assim os participantes foram divididos em dois grupos, o grupo de baixa adesão (valor abaixo ou igual a 21) e do grupo de alta adesão (valor maior que 21).

### **Comportamento Alimentar**

Teste de Atitudes Alimentares da Criança (ChEAT) (Maloney, McGuire, & Daniels, 1988; Teixeira et al., 2012): uma escala com 26 itens, e cada item é classificado segundo uma escala Likert. Esta medida é constituída por quatro subescalas, (1) medo de engordar, (2) comportamentos restritivos e purgativos (3) preocupação com a comida e (4) pressão social para comer. A pontuação total varia de 0 a 78, onde uma pontuação mais alta indica mais psicopatologia do comportamento alimentar ( $\alpha$  Cronback= 0,924).

Questionário de alimentação repetitiva/ *Repetitive Eating Questionnaire* (Conceição et al., 2017): questionário de autorrelato. Este questionário avalia o padrão de alimentação de tipo “grazing-type” com 12 itens. Pontuação mais alta indica a presença de um comportamento de petisco contínuo. ( $\alpha$  Cronback= 0,941).

### **Atividade física**

*Youth Activity Profile (YAP)* (Saint-Maurice & Welk, 2014): questionário autoadministrado com 15 itens, que inclui 3 subescalas para estimar a atividade física e o comportamento sedentário na juventude. O YAP foi concebido para estimar (1) atividade na escola, (2) atividade fora da escola, (3) comportamento sedentário nos últimos 7 dias. O YAP é medido através de uma escala Likert de 1 a 5 (quanto mais baixo, menor a atividade física), mas foi calibrado para gerar os minutos de atividade física moderada a vigorosa por semana em cada uma das 3 diferentes subescalas ( $\alpha$  Cronback=0,670).

### **Funcionamento psicológico**

Escala de depressão, ansiedade e stress (Gloster et al., 2008; Pais-Ribeiro, Honrado, & Leal, 2004): constituída por 21 itens e 3 subescalas que são depressão, ansiedade e stress. A pontuação de cada subescala varia entre 0 e 21. Pontuações mais altas representam um estado afetivo mais negativo ( $\alpha$  Cronback= 0,947).

Escala de comportamento impulsivo (UPPS-P) (Whiteside, Lynam, Miller, & Reynolds, 2005): escala com 12 itens, e avalia a tendência do indivíduo para ter impulsos fortes, sobretudo quando acompanhados de emoções negativas, como depressão, ansiedade e raiva. Cada item da escala é classificado numa escala de 4 pontos (discordo fortemente a concordo fortemente). Uma pontuação mais alta indica um aumento na urgência negativa ( $\alpha$  Cronback= 0,839).

Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida (Lima, Guerra, & Lemos, 2009): é uma medida da qualidade de vida relacionada com a saúde em crianças e adolescentes com 21 itens. Integra 4 escalas:

Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

funcionamento físico, funcionamento emocional, funcionamento social e funcionamento escolar. É gerada uma pontuação total e duas subescalas: saúde psicossocial e saúde física. Pontuações mais altas representam um maior comportamento problemático/psicopatológico ( $\alpha$  Cronback=0,881).

### **Análise estatística**

As análises estatísticas efetuadas, foram realizadas através do programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 26. Foi utilizado o nível de significância de 5% ( $p= 0,05$ ) e 1% ( $p= 0,01$ )

Foram realizadas estatísticas descritivas de forma a descrever os dados sociodemográficos e antropométricos dos participantes no baseline. Foram utilizados testes de Mann-Whitney e Qui-Quadrado, de acordo com a distribuição das variáveis, para testar as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão no baseline.

Primeiramente, para testar as diferenças entre os diferentes grupos de adesão, no final da intervenção e no follow-up, relativamente às variáveis comportamentais (tempo passado, em média, por dia, no Facebook, comportamento sedentário por dia, atividade física moderada a vigorosa dentro e fora da escola) e do funcionamento psicológico (depressão, ansiedade, stress, impulsividade, qualidade de vida) foram realizados testes de Mann-Whitney e Teste T para amostras independentes, segundo a distribuição das variáveis, e para o comportamento alimentar, foram utilizados testes de análise multivariada da variância (MANOVA), pois esta análise, comparativamente às outras análises, é indicada para estudos que tenham mais que uma variável dependente, estando estas relacionadas ou juntas por questões conceptuais.

Para estudar as variáveis, que no baseline, são preditores de adesão, foi desenvolvido uma análise de regressão linear múltipla. Primeiramente, para investigar os preditores de adesão a esta intervenção foram exploradas associações, entre as variáveis sociodemográficas (idade e sexo), antropométricas (z-score do IMC), do comportamento alimentar (medo de engordar, pressão social para comer, comportamentos restritivos e purgativos, preocupação com a comida, comportamento de petisco contínuo) e psicológicas (depressão, ansiedade, stress, impulsividade, qualidade de vida) e variáveis comportamentais (tempo passado, em média, por dia, no Facebook, comportamento sedentário por dia, atividade física moderada a vigorosa dentro e fora da escola) com a variável de adesão. Apesar de não terem sido encontradas associações significativas neste estudo, exceto a associação entre a adesão e o tempo passado, em média, por dia, no Facebook, estudos passados mostram que foram encontradas associações significativas entre o comportamento sedentário por dia e a adesão (Ramalho, 2018).

## Resultados

### Participantes

Na tabela 1 são apresentadas as características sociodemográficas e antropométricas dos participantes para o grupo de baixa adesão e para o grupo de alta adesão. Dos 43 participantes na intervenção (grupo baixa adesão= 22, grupo alta adesão=21), 31 indivíduos são do sexo feminino e 12 indivíduos são do sexo masculino. Relativamente ao nível de escolaridade, 48.8 % dos indivíduos encontram-se no ensino básico, 48.8% dos indivíduos encontram-se no ensino secundário e 2.4% dos indivíduos encontram-se na universidade.

Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas relativas à idade, sexo e nível de escolaridade entre os grupos de baixa e alta adesão. Na tabela 1, estão representadas as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão referentes ao tempo passado, em média, por dia no Facebook, onde não foram encontradas diferenças significativas. Ainda na tabela 1, estão representadas as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão relativas ao total de tarefas realizadas, vídeos visualizados e sessões de chat realizadas. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no total de tarefas realizadas ( $U= 24.000$ ;  $p= .000$ ) e no total de vídeos visualizados ( $U= 92.000$ ,  $p= .001$ ) entre os grupos de baixa e alta adesão.

**Tabela 1**

Características demográficas, antropométricas, tempo passado, em média, por dia no Facebook e adesão dos participantes estratificados por grupos de adesão

	Total (n=43) Média (DP/%)	Grupo baixa adesão APOLO- Teens (n= 22) Média (DP/%)	Grupo alta adesão APOLO- Teens (n=21) Média (DP/%)	Teste estatístico
<b>Variáveis sociodemográficas</b>				
Idade (anos)	15.16 (1.77)	15.23 (1.77)	15.09 (1.81)	221.500 <sup>a</sup>
Sexo				.343 <sup>b</sup>
Feminino	31 (72.1)	15 (68.2)	16 (76.2)	
Masculino	12 (27.9)	7 (31.8)	5 (23.8)	
z- score IMC início de intervenção	2.41 (0.97)	2.53 (0.98)	2.27 (0.96)	168.00 <sup>a</sup>
z- score IMC final de intervenção	2.41 (1.26)	2.57 (1.29)	2.24 (1.27)	44.000 <sup>a</sup>
z- score IMC follow-up	2.18 (1.12)	0.00	2.18 (1.12)	
Nível escolaridade				.024 <sup>b</sup>
Ensino básico	21 (48.8)	11 (50 %)	10 (47.6)	
Ensino secundário	21 (48.8)	11 (50%)	10 (47.6)	
>Ensino secundário	1 (2.4)		1 (4.8)	

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

	Total (n=43) Média (DP/%)	Grupo baixa adesão APOLO- Teens (n= 22) Média (DP/%)	Grupo alta adesão APOLO- Teens (n=21) Média (DP/%)	Teste estatístico
<i>Tempo passado, em média, por dia, no Facebook</i>	3.73 (2.00)	3.17 (1.89)	4.26 (2.00)	-1.715 <sup>b</sup>
<b>Adesão</b>				
Total de vídeos visualizados	12.76 (7.41)	7.13 (4.34)	18.67 (4.91)	24.000 <sup>a*</sup>
Total de tarefas realizadas	2.23 (2.57)	1.04 (1.50)	3.48 (2.89)	92.000 <sup>a*</sup>
Total de sessões de chat	0.34 (0.75)	0.32 (0.78)	0.38 (0.74)	218.500 <sup>a</sup>

Nota: n=43, grupo não adesão APOLO- Teens= resultado de adesão total ao APOLO-Teens ≤21; grupo adesão APOLO-Teens= resultado de adesão total ao APOLO-Teens > 21; Existência de missings z-score IMC final da intervenção n= 21 (grupo baixa adesão n= 11; grupo alta adesão n= 10); existência de missings z-score IMC follow-up n=3 (grupo alta adesão n=3); existência de dados em falta (z- score IMC no follow-up grupo de baixa adesão); \*  $p < .01$ ; <sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup> Teste do Qui-Quadrado

### Diferenças entre grupos de baixa e alta adesão no final da intervenção e follow-up

Foram testadas as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão, referente às variáveis do funcionamento psicológico e atividade física, através da realização de testes de Mann-Whitney ou Teste T de amostras Independentes, no final da intervenção e no follow-up (Tabelas 2 e 3), onde não foram encontradas diferenças significativas.

**Tabela 2**

Variáveis atividade física e funcionamento psicológico estratificadas por grupos de adesão, no final da Intervenção

	Total (n= 43) Média (DP)	Grupo baixa adesão (n= 22)	Grupo alta adesão (n=21)	Teste estatístico
<b>Atividade física</b>				
MVPA min/dia escola	49.61 (15.09)	48.76 (16.82)	50.77 (13.05)	-.329 <sup>b</sup>
MVPA min/dia fora da escola	55.73 (15.23)	51.20 (15.93)	61.91 (12.50)	-1.848 <sup>b</sup>
Min. Sedentário/dia	296.08 (35.56)	290.65 (34.44)	192.44 (52.33)	-.905 <sup>b</sup>
<b>Funcionamento psicológico</b>				
EADS: Depressão	4.24 (4.90)	5.33 (5.84)	3.10 (3.45)	203.000 <sup>a</sup>
EADS: Ansiedade	3.41 (3.74)	4.00 (4.68)	2.80 (2.38)	181.000 <sup>a</sup>
EADS: Stress	5.34 (4.99)	6.24 (5.81)	4.40 (3.87)	391.000 <sup>a</sup>
UPSS-P	29.08 (7.48)	28.19 (7.03)	30.05 (8.04)	-.782 <sup>b</sup>
PedsQL: Score Total	75.71 (18.42)	75.83 (20.36)	75.57 (16.57)	185.500 <sup>a</sup>
PedsQL: Saúde Psicossocial	73.71 (19.31)	73.49 (21.17)	73.95 (17.61)	192.500 <sup>a</sup>
PedsQL: Saúde Física	79.45 (20.53)	80.20 (22.86)	78.62 (18.20)	175.500 <sup>a</sup>

MVPA min/dia minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia, Min. Sedentário/dia minutos de comportamento sedentário por dia, EADS Escala de Ansiedade, Depressão e Stress, UPSS-P Escala de Urgência Negativa, PedsQL Inventário Pediátrico de Qualidade Vida; Existência de missings MVPA (n= 26), EADS (n=41), UPSS-P (n=40), PedsQL (n=40) (grupo de baixa adesão MVPA (n= 15), EADS (n=21), UPSS-P (n=21), PedsQL (n=21); grupo de alta adesão MVPA (n= 11), EADS (n=20), UPSS-P (n=19), PedsQL (n=19)); <sup>a</sup>Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup>Teste t amostras independentes

**Tabela 3**

Variáveis atividade física e funcionamento psicológico estratificadas por grupos de adesão, no momento follow-up

	Total (n= 43) Média (DP)	Grupo baixa adesão (n= 22)	Grupo alta adesão (n=21)	Teste estatístico
<b>Atividade física</b>				
MVPA min/dia escola	44.04 (14.28)	41.84 (14.67)	46.47 (14.19)	-.734 <sup>b</sup>
MVPA min/dia fora da escola	51.79 (14.11)	47.90 (14.71)	56.08 (12.76)	-1.356 <sup>b</sup>
Min. Sedentário/dia	303.01 (40.72)	293.90 (46.71)	313.04 (32.35)	-1.081 <sup>b</sup>
<b>Funcionamento psicológico</b>				
EADS: Depressão	3.00 (4.33)	2.83 (3,76)	3,15 (4,95)	77.500 <sup>a</sup>
EADS: Ansiedade	2.44 (2.87)	2.92 (3,42)	2,00 (2,31)	67.000 <sup>a</sup>
EADS: Stress	4.32 (3.91)	3.17 (3.43)	5.38 (4.15)	50.500 <sup>a</sup>
UPSS- P	27.76 (8.45)	26.00 (9.34)	29.38 (7.53)	
PedsQL: Score total	76.65 (22.29)	83.79 (18.65)	71.04 (23.92)	41.500 <sup>a</sup>
PedsQL: Saúde Psicossocial	74.40 (21.97)	81.82 (17.83)	68.57 (23.74)	45.000 <sup>a</sup>
PedsQL: Saúde Física	80.88 (24.36)	87.50 (22.01)	75.67 (25.63)	48.500 <sup>a</sup>

MVPA min/dia minutos de atividade física moderada a vigorosa por dia, Min. Sedentário/dia minutos de comportamento sedentário por dia, EADS Escala de Ansiedade, Depressão e Stress, UPSS-P Escala de Urgência Negativa, PedsQL Inventário Pediátrico de Qualidade Vida; Existência de missings MVPA (n= 21)), EADS (n=25), UPSS-P (n=25), PedsQL (n=25) (grupo de baixa adesão MVPA (n= 11), EADS (n=12), UPSS-P (n=12), PedsQL (n=11)); grupo de alta adesão MVPA (n= 10), EADS (n=13), UPSS-P (n=13), PedsQL (n=14)); <sup>a</sup> Teste de Mann-Whitney; <sup>b</sup>Teste T amostras independentes;

Foram testadas diferenças entre os grupos de baixa e alta adesão, também, referente ao comportamento alimentar, através da realização de uma análise multivariada da variância (MANOVA), no final da intervenção e no do follow-up, separadamente. Foram testados os pressupostos necessários para a condução da MANOVA para testar o efeito da adesão no comportamento alimentar. Assim o pressuposto de independência das observações e a aleatoriedade expressam-se como cumpridos devido ao procedimento na recolha de dados. O teste de normalidade multivariada demonstrou que este pressuposto não foi cumprido. O pressuposto da homogeneidade de matrizes de variâncias foi verificado e cumprido através da utilização dos resultados do teste de Levene.

O pressuposto da homogeneidade de matrizes de covariância foi verificado através da utilização dos resultados do teste de Esfericidade de Barlett, pois como não foi verificada a normalidade multivariada, autores como Field (2006) defendem que o teste M de Box deve ser evitado, e pelos resultados obtidos este pressuposto não se encontra cumprido, pois o teste de Esfericidade de Barlett denota diferenças significativas nas matrizes da covariância ( $p < .05$ ). Field (2006) alega que não são conhecidas implicações da ausência de homogeneidade nas matrizes de covariância. Por fim, o pressuposto de ausência de multicolinearidade foi verificado pela existência de correlações inferiores a  $-.40$  e  $.90$  (Mayers, 2013), o que se verifica, pois as correlações existentes entre as variáveis

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

dependentes no final da intervenção encontram-se entre .137 e .805, e no follow-up este pressuposto não se encontra cumprido pois as correlações entre as variáveis dependentes encontram-se entre -.22 e .904.

**Tabela 4**

Médias, desvio- padrão e análise multivariada da variância das avaliações do comportamento alimentar, no final da intervenção

Variável	Grupo baixa adesão (n= 22)	Grupo alta adesão (n=21)	F(1,39)	$\eta^2$
	M (DP)	M (DP)		
<b>ChEAT</b>				
Medo de engordar	12.19 (6.33)	8.50 (5.15)	4.172*	.97
Preocupação com a comida	2.76 (2.74)	2.60 (2.11)	0.045	.001
Pressão social para comer	0.47 (1.12)	0.70 (1.49)	0.297	.008
Comportamento restritivo e purgativo	5.19 (3.84)	3.55 (3-28)	2.149	.052
<b>Rep(eat) Q</b>				
<b>Petisco contínuo</b>				
compulsivo	0.98 (1.45)	1.22 (1-26)	0.299	.008
<b>Petisco contínuo não compulsivo</b>				
compulsivo	1.06 (1.31)	1.03 (1.06)	0.007	.000

\* $p < .05$ ; ChEAT: Teste de atitudes alimentares para crianças; Rep(eat) Q: Questionário de Alimentação Repetitiva; Existência de missings no grupo de baixa adesão (n= 21) e alta adesão (n=20)

**Tabela 5**

Médias, desvio- padrão e análise multivariada da variância das avaliações do comportamento alimentar, no follow- up

Variável	Grupo baixa adesão (n= 22)	Grupo alta adesão (n=21)	F(1,23)	$\eta^2$
	M (DP)	M (DP)		
<b>ChEAT</b>				
Medo de engordar	9.667 (6.12)	9.31 (5.28)	0.025	.001
Preocupação com a comida	2.25 (2.14)	2.77 (2.28)	0.344	.015
Pressão social para comer	0.33 (1.15)	0.38 (1.39)	0.010	.000
Comportamento restritivo e purgativo	4.67 (5.40)	2.85 (2.97)	1.116	.046

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

Variável	Grupo baixa adesão (n= 22)	Grupo alta adesão (n=21)	F(1,39)	$\eta^2$
	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>		
Rep(eat) Q	<i>M (DP)</i>	<i>M (DP)</i>		
Petisco contínuo compulsivo	0.54 (1.13)	1.95 (1.98)	4.660*	.168
Petisco contínuo não compulsivo	0.61 (1.10)	1.56 (1.56)	3.071	.118

\* $p < .05$ ; ChEAT: Teste de atitudes alimentares para crianças; Rep(eat) Q: Questionário de Alimentação Repetitiva; Existência de missings no grupo de baixa adesão (n= 12) e alta adesão (n=13)

Para a análise da MANOVA, observou-se os resultados obtidos no teste de Lambda de Wilk, pois o rastreamento de Pillai é sensível à presença da heterogeneidade da covariância (Fields, 2006; Mayers, 2013), o que se verifica na presente amostra. É permitido perceber que não há efeito na adesão no modelo que envolve o comportamento alimentar, tanto no final da intervenção (Lambda de Wilk= 0.811,  $F(6,34)= 1.322$ ,  $p > .05$ ), como no follow-up (Lambda de Wilk= 0.667,  $F(6,18)= 1.497$ ,  $p > .05$ ) Em contrapartida, foi possível observar, nas ANOVAS univariadas, nos dois momentos avaliados, que existe efeito do nível de adesão no medo de engordar ( $F(1,49)= 4.142$ ,  $p < .05$ ), no final da intervenção, e no comportamento compulsivo, no follow-up ( $F(1, 23)= 4.660$ ,  $p < .05$ ). Ou seja, no final da intervenção, o grupo com maior adesão apresentou menos medo de engordar, e no follow-up apresentou um maior petisco contínuo compulsivo.

### Preditores de adesão

De forma a investigar as variáveis, no pré-tratamento, que são preditores de adesão, foi realizado uma análise de regressão linear múltipla. Após explorar as correlações existentes entre a adesão e as variáveis sociodemográficas (idade e sexo), antropométricas (z- score do IMC), do comportamento alimentar (medo de engordar, pressão social para comer, comportamentos restritivos e purgativos, preocupação com a comida, comportamento de petisco contínuo), psicológicas (depressão, ansiedade, stress, impulsividade, qualidade de vida) e comportamentais (tempo passado, em média, por dia, no Facebook, comportamento sedentário por dia, atividade física moderada a vigorosa dentro e fora da escola) e ter sido encontrada a associação entre a adesão à intervenção e o tempo passado, em média, por dia, no Facebook ( $r= .317$ ,  $p < .05$ ), estudos passados mostram que foram encontradas associações significativas entre o comportamento sedentário por dia e a adesão à intervenção (Ramalho, 2018) e daí, são as variáveis a incluir na regressão.



Foram verificados os pressupostos para se dar prosseguimento à análise de regressão linear múltipla. O primeiro pressuposto verificado foi a ausência de multicolinearidade, verificada pelos valores de tolerância (valor estatístico= .962) e os valores de VIF, (valor estatístico = 1.039). Um segundo pressuposto verificado foi a independência de resíduos, verificado pelo valor do Durbin- Watson (valor estatístico= 1.372). O terceiro pressuposto e último que foi cumprido foi a ausência de Outliers, onde foi definido previamente uma variação residual maior que 3 (valor previsto entre -2.45 e 2.13; resíduos entre -1.39 e 2.56).

A análise de regressão linear múltipla foi conduzida para prever a adesão à intervenção APOLO-Teens na presente amostra (tabela 6). O modelo explica 20,7 % da variância,  $R^2 = .160$ ,  $F(1,34) = 4.55$ ,  $p < .05$ . Adicionalmente a análise revela que um maior tempo passado, em média, por dia, no Facebook e um maior comportamento sedentário por dia, no baseline são preditores significativos da variância da variável dependente, a adesão, à intervenção online APOLO-Teens.

**Tabela 6**

Coeficientes de regressão linear múltipla de predição de adesão à intervenção APOLO-Teens

Variáveis			
	B	$\beta$	Erro BE
Constante	-19.510		16.203
Tempo passado no Facebook	2.226*	0.382	0.907
Tempo sedentário	0.104*	0.332	0.049

n= 37, \* $p < .05$

## Discussão

O presente estudo teve como objetivo identificar as diferenças existentes entre os grupos de baixa e alta adesão, no final da intervenção e no follow-up relativo ao às variáveis do funcionamento psicológico, atividade física e comportamento alimentar, onde foram encontradas diferenças significativas no comportamento alimentar e foi possível perceber que o grupo de alta adesão apresentou um menor medo de engordar no final da intervenção, e um maior comportamento de petisco contínuo compulsivo no follow-up. De seguida, foram identificados os preditores de adesão para, no futuro, melhorar o sucesso pediátrico das intervenções para a obesidade e aprimorar o envolvimento em comportamentos mais

saudáveis, e os resultados revelaram que passar mais tempo, por dia, no Facebook e um maior comportamento sedentário, por dia, no baseline, são preditores de maior adesão à intervenção.

Relativo às características descritivas do estudo, foi possível observar que, segundo os critérios definidos, 51.16 % da amostra eram pertencentes ao grupo de baixa adesão e os restantes 48.84 % pertenciam ao grupo de alta adesão, ou seja, apenas metade do grupo teve uma alta adesão, o que não era o esperado, mas vai em conta ao que está retratado na literatura que refere que a adesão a intervenções para o excesso de peso e obesidade na adolescência é baixa, e geralmente os adolescentes não procuram tratamento médico (Reinehr, 2017). Por consequência, consegue-se a possibilidade de melhorar a intervenção, e daqui surge a importância de perceber o que levou os adolescentes a aderir à intervenção.

Relativo às diferenças nas variáveis comportamentais e do funcionamento psicológico não foram detetadas diferenças significativas, mas no comportamento alimentar, nos adolescentes, foi possível detetar diferenças no final da intervenção, relativas ao medo de engordar, e no follow-up, relativo ao petisco contínuo compulsivo. Aprofundando um pouco as diferenças no final da intervenção, na qual o grupo de alta adesão apresenta um menor medo de engordar, comparando com um grupo de baixa adesão. Devido aos resultados obtidos torna-se possível a colocação da hipótese que os adolescentes, dado que demonstram ter um menor medo de engordar, mostram-se mais receptivos a receber um plano alimentar, mostram-se mais receptivos a incluir mudanças na sua alimentação, não mostram preocupação com as mudanças que possam ocorrer. É possível perceber que esta informação vai de encontro ao que está na literatura, que refere que os participantes de intervenções cognitivo-comportamentais via web reportam uma redução significativa relativo aos distúrbios alimentares, e mostravam-se também menos preocupados com a sua alimentação, forma e peso após participarem numa intervenção via web. (Ter Huurne et al., 2015).

As diferenças no follow-up mostram que o grupo de maior adesão apresenta um maior grazing compulsivo. Em virtude dos resultados obtidos, é provável que os adolescentes de forma a adquirem hábitos saudáveis na sua alimentação desejem ter controlo nas quantidades de alimentos que ingerem, de forma a não ingerirem quantidades desnecessárias, visto que isto leva a um aumento de peso indesejado, e é conhecido pela literatura que o grazing é um comportamento alimentar problemático, e é definido como a ingestão de pequenas quantidades de alimentos de forma repetida e não planeada ao longo de um certo período de tempo mas não em resposta à saciação/ fome (Conceição et al., 2014, 2017). É de notar que esta avaliação foi feita 3 meses após o final da intervenção, então a ideia principal

que se retira dos dados obtidos é que seria pertinente o uso continuado desta plataforma low-cost de forma a combater este tipo de comportamento, pois, como referido, o grazing compulsivo leva ao aumento de peso, e os adolescentes com obesidade tendem a aumentar o seu peso sem tratamento (Freedman, Mei, Srinivasan, Berenson, & Dietz, 2007). Desta forma, as intervenções web em larga escala podem representar uma forma económica de providenciar uma intervenção baseada em evidências científicas, a adolescentes que não tenham acesso a tratamento.

No que diz respeito ao segundo objetivo do estudo, e numa tentativa de perceber os fatores que levaram a melhor adesão à intervenção, através de uma análise mais aprofundada, esta confirmou que o tempo passado em média, por dia, no Facebook e o comportamento sedentário, por dia, são preditores de adesão à intervenção. Estas descobertas revelam que os adolescentes que passam mais tempo no Facebook diariamente e, por sua vez mostram ter um maior comportamento sedentário, por dia, aderem mais a este tipo de intervenções web para o excesso de peso e obesidade.

É conhecido que as redes sociais entre os adolescentes têm bastante popularidade e que estes são bastantes recetivos ao uso destas. O Facebook em particular, é a rede social com a utilização mais generalizada relativamente a grupos de apoio, e também é a rede social mais utilizada para a investigação sobre intervenções web sobre excesso de peso e obesidade (Merchant et al., 2014; Napolitano et al., 2013; Parks et al., 2018; Saez et al., 2018), o que faz com que de certa forma a relação entre a adesão e o tempo passado no Facebook, por sua vez, já fosse esperada, devido que se trata de uma intervenção online, onde a plataforma principal é o Facebook. É conhecido que as redes sociais são bastante importantes, naquilo que é chamado alteração das normas sociais relacionadas com a obesidade, e também nos comportamentos que estão relacionados com a obesidade (aceitabilidade do excesso de peso, por exemplo), e isto pode ter efeitos significativos na perda de peso (Leahey et al., 2011). O Facebook, sendo uma rede social liga os jovens, e oferece uma plataforma capaz fornecer informação sobre a perda de peso e alterar as normas sociais sobre o peso e os comportamentos relacionados com este, em grande escala e com boa relação custo eficácia (Park et al., 2011).

Torna-se possível a associação do facto de o tempo passado no Facebook ser um preditor de adesão com os resultados obtidos nos totais de vídeos e tarefas realizadas, pois é demonstrado que os adolescentes que pertencem ao grupo de alta adesão são os adolescentes que visualizaram um maior número de vídeos e realizaram um maior número de tarefas, ou seja, utilizaram o Facebook por um período de tempo maior. É sugerido pela revisão de literatura existente que a personalização da informação de feedback, bem como estratégias para promover apoio social durante intervenções (tais

como sessões de chat em grupo) são componentes críticos incluídos em programas de perda de peso em formato web (Arem & Irwin, 2011; Neve et al., 2010; Thomas & Bond, 2014). Os resultados obtidos corroboram um pouco esta informação, pois os resultados obtidos na componente de chat, apesar de não serem conhecidas diferenças entre os grupos, foi possível observar que os adolescentes participaram muito pouco nas sessões de chat, a sua frequência é bastante baixa, comparando-as com a frequência nas tarefas realizadas e nos vídeos visualizados.

Relativo agora ao comportamento sedentário, é possível associar este tipo de comportamento à utilização de redes sociais, pois os adolescentes que tendem em estar mais tempo nas redes sociais têm tendência a também a ter um comportamento mais sedentário. O tempo que é investido em atividades sedentárias foi associado a um vasto número de resultados adversos quer em termos de saúde, quer em termos sociais, que inclui o excesso de peso e obesidade (Berkel et al., 2005). O Facebook é a rede social que, ao longo do dia, tem mais visitas e é a rede social onde os visitantes passam mais tempo do seu dia (Bolton, C., 2011). Este preditor de adesão vai contra ao que são os principais objetivos da intervenção APOLO-Teens, que são especialmente a implementação da atividade física e a redução do tempo de sedentarismo. É conhecido, através de estudos passados, que o APOLO-Teens não teve um impacto significativo sobre os comportamentos sedentários, mas, ao que parece usufruiu do tempo que os adolescentes já despendiam em atividades sedentárias e redes sociais para melhorar os seus comportamentos relativos à sua saúde (Ramalho, 2018).

O presente estudo apresenta alguns pontos fortes que contribuem para a compreensão do comportamento alimentar na adolescência, como também é uma inovação para o tratamento pediátrico centrado no excesso de peso/obesidade, pois torna possível a adaptação e personalização da intervenção, devido a ser possível perceber o que levou os adolescentes a aderir à intervenção. Como foi referido, este estudo ajuda na identificação dos possíveis preditores de adesão à intervenção, o que pode ajudar, nas futuras intervenções, a selecionar os melhores candidatos para este tipo de intervenções web. O facto de o estudo original ser um estudo randomizado controlado, também é um ponto forte porque elimina o viés de seleção. Este estudo é centrado na faixa etária da adolescência, o que ajuda, de certa forma, a separar as diferenças existentes entre a adolescência e a infância, pois, como é conhecido, cada período tem as suas tarefas desenvolvimentais específicas, e foi possível perceber de que forma os adolescentes aderem a este tipo de intervenções.

Mas, como são apresentados os pontos fortes, o estudo também apresenta algumas limitações, tais como o tamanho reduzido de amostra total, mas mais especificamente, a amostra apresentada no

follow-up do estudo (de 43 utilizados na totalidade no final da intervenção, a amostra no follow-up é de 26 adolescentes), o que pode influenciar significativamente os resultados obtidos. Outra limitação presente no estudo é o local de administração do estudo, pois os dados clínicos são no norte de Portugal, o que, de certa forma, impossibilita generalização dos resultados a toda a população portuguesa. De forma a combater, de certa forma, a baixa frequência em algumas componentes da intervenção e foi referido anteriormente que a frequência às sessões de chat foi bastante reduzida, uma estratégia eficaz seria a oferta de recompensas monetárias, pois, em estudos anteriores foi demonstrado que esta estratégia é eficaz (Parks et al., 2018).

De forma a generalizar os resultados à população portuguesa, mas também, estudar o comportamento alimentar, estudos futuros devem estudar diferentes faixas etárias, desde aplicar a intervenção a crianças, de forma adaptada, pois não é possível a utilização do Facebook por crianças menores que 13 anos, até aplicar a mesma intervenção, mas desta vez à população adulta, e assim comparar resultados obtidos nas diferentes idades. Para conseguir uma boa generalização de resultados, estudos futuros podem possibilitar a aplicação deste estudo noutros hospitais do país, localizados a centro e sul. Uma outra hipótese de estudo, no futuro, seria disponibilizar a intervenção a outros países, e assim poder efetuar estudos de comparação entre países, e perceber se os preditores de adesão são diferentes consoante o país onde é administrada a intervenção, ou, se é possível fazer uma generalização dos preditores de adesão.

De forma a compreender o impacto sentido das intervenções web, desta vez de forma independente, estudos futuros poderiam incluir um grupo de controlo, na qual este não tivesse acesso a nenhum tipo de tratamento e um grupo que tivesse acesso apenas à intervenção web. Uma outra alternativa para estudar a adesão a intervenções web seria usar redes sociais diferentes, tais como Instagram, Twitter, Youtube, pois este tipo de rede sociais estão a ganhar terreno entre os adolescentes, e devido a estes usarem uma parte do seu tempo nelas, estas podem ser usadas para promover hábitos saudáveis (Smith & Anderson, 2018). Uma outra ferramenta que pode ser utilizada seriam os vídeos jogos, pois existem evidências que esta ferramenta é útil na mudança de hábitos alimentares, atividade física e no conhecimento nutricional, na infância e entre os estudantes de ensino básico (Schneider et al., 2012). Uma outra estratégia que pode ser bastante útil e permita melhorar a adesão a intervenções web que utilizam redes sociais seria permitir à família monotonizar o progresso e também adicionar sessões de grupo mensais presenciais (Hammersley, Jones, & Okely, 2016; Li, Barnett, Goodman, Wasserman, & Kemper, 2013; Ramalho, Silva, Pinto-Bastos, & Conceição, 2016).

Assim sendo, a presente dissertação teve como objetivo contribuir para a compreensão dos preditores de adesão a uma intervenção online, ou seja o que levou os adolescentes a aderir a uma intervenção online, e demonstrou que as intervenções web podem ter impacto sobre comportamentos alimentares desajustados. A intervenção demonstrou ser capaz de reduzir as desigualdades sociais no acesso a tratamentos para o excesso de peso e obesidade, pois este tipo de intervenções são uma ferramenta bastante acessível, e ao estudar a adesão é possível perceber as características que levam à possível obtenção de melhores resultados na intervenção e torna possível o seu aperfeiçoamento a personalização de forma a alcançar mais adolescentes e ser possível a sua adaptação a diferentes faixas etárias. Espera-se, de igual forma que, com o presente estudo seja possível ampliar os conhecimentos já existentes sobre intervenções web para adolescentes com excesso de peso, de forma a ajudar investigadores e clínicos a antecipar quais os pacientes que tendem a aderir a este tipo de intervenções.

## Referências

- Abarca-Gómez, L., Abdeen, Z. A., Hamid, Z. A., Abu-Rmeileh, N. M., Acosta-Cazares, B., Acuin, C., ... & Cho, Y. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The lancet*, 390(10113), 2627-2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Adams, K. F., Leitzmann, M. F., Ballard-Barbash, R., Albanes, D., Harris, T. B., Hollenbeck, A., & Kipnis, V. (2014). Body mass and weight change in adults in relation to mortality risk. *American journal of epidemiology*, 179(2), 135-144. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt254>
- Al, A., Personas, T. D. E., & Exceso, C. O. N. (2016). Artigo Original Adesão Ao Tratamento De Pessoas Com Excesso De Peso. 10, 4788–4796. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v10i6a11257p4788-4796-2016>
- Al-Khudairy, L., Loveman, E., Colquitt, J. L., Mead, E., Johnson, R. E., Fraser, H., ... & Rees, K. (2017). Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. *Cochrane database of systematic reviews*, (6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012691>
- Altman, M., & Wilfley, D. E. (2015). Evidence Update on the Treatment of Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 44(4), 521–537. <https://doi.org/10.1080/15374416.2014.963854>
- Arem, H., & Irwin, M. (2011). A review of web-based weight loss interventions in adults. *Obesity Reviews*, 12, e236–e243. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00787.x>
- Bautista-Castano, I., Molina-Cabrillana, J., Montoya-Alonso, J. A., & Serra-Majem, L. (2004). Variables predictive of adherence to diet and physical activity recommendations in the treatment of obesity and overweight, in a group of Spanish subjects. *International journal of obesity*, 28(5), 697-705. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ijo.0802602>
- Berkel, L. A., Poston, W. S. C., Reeves, R. S., & Foreyt, J. P. (2005). Behavioral interventions for obesity. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(5), 35-43.
- Bibiloni, M. D. M., Pons, A., & Tur, J. A. (2013). Prevalence of overweight and obesity in adolescents: a systematic review. *International Scholarly Research Notices*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/392747>
- Boulton C. Facebook traffic rise makes google social tools essential<<http://www.eweek.com/c/a/Web-Services-Web-20-and-SOA/Facebook-Traffic-Rise-Make-Google-Social-Tools-Essential-238416/>>(2011).

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

- Bueno, J. M., Leal, F. S., Saquy, L. P. L., Santos, C. B. D., & Ribeiro, R. P. P. (2011). Food education for the obese: adherence and anthropometric results. *Revista de Nutricao*, 24(4), 575-584. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732011000400006>
- Burgess, E., Hassmén, P., & Pumpa, K. L. (2017). Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clinical obesity*, 7(3), 123-135. <https://doi.org/10.1111/cob.12183>
- Butryn, M. L., Webb, V., & Wadden, T. A. (2011). Behavioral Treatment of Obesity. *Psychiatr Clin North Am*, 34(4), 841–859. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.006>. Behavioral
- Carels, R. A., Young, K. M., Wott, C. B., Harper, J., Gumble, A., Oehlof, M. W., & Clayton, A. M. (2009). Weight bias and weight loss treatment outcomes in treatment-seeking adults. *Annals of Behavioral Medicine*, 37(3), 350-355.
- Castelnuovo, G., Pietrabissa, G., Manzoni, G. M., Corti, S., Ceccarini, M., Borrello, M., ... & Molinari, E. (2015). Chronic care management of globesity: promoting healthier lifestyles in traditional and mHealth based settings. *Frontiers in psychology*, 6, 1557. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01557>
- Cavallo, D. N., Tate, D. F., Ries, A. V., Brown, J. D., DeVellis, R. F., & Ammerman, A. S. (2012). A social media-based physical activity intervention: a randomized controlled trial. *American journal of preventive medicine*, 43(5), 527-532.
- Clark, M. M., Niaura, R., King, T. K., & Pera, V. (1996). Depression, smoking, activity level, and health status: Pretreatment predictors of attrition in obesity treatment. *Addictive Behaviors*, 21(4), 509–513. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(95\)00081-X](https://doi.org/10.1016/0306-4603(95)00081-X)
- Commission of the European Communities. (2005). Green paper. Promoting healthy diets and physical activity: a European dimension for the prevention of overweight, obesity and chronic diseases. *Int J Epidemiol*, 14.
- Conceição, E. M., Mitchell, J. E., Machado, P. P., Vaz, A. R., Pinto-Bastos, A., Ramalho, S., ... & Freitas, A. C. (2017). Repetitive eating questionnaire [Rep (eat)-Q]: Enlightening the concept of grazing and psychometric properties in a Portuguese sample. *Appetite*, 117, 351-358. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.07.012>
- Conceição, E., Mitchell, J. E., Engel, S. G., Machado, P. P., Lancaster, K., & Wonderlich, S. A. (2014). What is “grazing”? Reviewing its definition, frequency, clinical characteristics, and impact on bariatric surgery outcomes, and proposing a standardized definition. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 10(5), 973–982. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2014.05.002>
- De Miguel-Etayo, P., Muro, C., Santabàrbara, J., López-Antón, R., Morandé, G., Martín-Matillas, M., ... Garagorri, J. M. (2016). Behavioral predictors of attrition in adolescents participating in a multidisciplinary obesity treatment program: EVASYON study. *International Journal of Obesity*, 40(1), 84–87. <https://doi.org/10.1038/ijo.2015.183>
- De Panfilis, C., Cero, S., Dall'Aglio, E., Salvatore, P., Torre, M., & Maggini, C. (2007). Psychopathological predictors of compliance and outcome in weight-loss obesity treatment. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, 78(1), 22-28.
- Engeland, A., Bjørge, T., Tverdal, A., & Sjøgaard, A. J. (2004). Obesity in adolescence and adulthood and the risk of adult mortality. *Epidemiology*, 79-85. <https://doi.org/10.1097/01.ede.0000100148.40711.59>
- European Commission. (2007). *White paper on a strategy for Europe on nutrition, overweight and obesity related health issues*. OOPEC.
- Fabricatore, A. N., Wadden, T. A., Higginbotham, A. J., Faulconbridge, L. F., Nguyen, A. M., Heymsfield, S. B., & Faith, M. S. (2011). Intentional weight loss and changes in symptoms of depression: a systematic review and meta-analysis. *International journal of obesity*, 35(11), 1363-1376.
- Field, A. (2006). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.
- Free, C., Phillips, G., Felix, L., Galli, L., Patel, V., & Edwards, P. (2010). The effectiveness of M-health technologies for improving health and health services: a systematic review protocol. *BMC Research Notes*, 3, 250. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-3-25015>

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

- Freedman, D. S., Mei, Z., Srinivasan, S. R., Berenson, G. S., & Dietz, W. H. (2007). Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *The Journal of Pediatrics*, 150(1), 12–17. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2006.08.042>
- Gloster, A. T., Rhoades, H. M., Novy, D., Klotsche, J., Senior, A., Kunik, M., ... & Stanley, M. A. (2008). Psychometric properties of the Depression Anxiety and Stress Scale-21 in older primary care patients. *Journal of affective disorders*, 110(3), 248-259. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.01.023>
- Goldschmidt, A. B., Jones, M., Manwaring, J. L., Luce, K. H., Osborne, M. I., Cunning, D., ... Taylor, C. B. (2008). The clinical significance of loss of control over eating in overweight adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 41(2), 153–158. <https://doi.org/10.1002/eat.20481>
- Gravina, G., Palla, M., Piccione, C., & Nebbiai, G. (2015). Therapeutic Education and Psychotherapy. In A. Lenzi, L. Donini, & S. Migliaccio (Eds.), *Multidisciplinary Approach to Obesity* (pp. 219–232). London: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-09045-0\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-09045-0_20)
- GSMA. (2015). Children's use of mobile phones - A special report 2014. Japan. Retrieved from [https://www.gsma.com/publicpolicy/wpcontent/uploads/2012/03/GSMA\\_Childrens\\_use\\_of\\_mobile\\_phones\\_2014.pdf](https://www.gsma.com/publicpolicy/wpcontent/uploads/2012/03/GSMA_Childrens_use_of_mobile_phones_2014.pdf)
- Hammersley, M. L., Jones, R. A., & Okely, A. D. (2016). Parent-Focused Childhood and Adolescent Overweight and Obesity eHealth Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 18(7), e203. <https://doi.org/10.2196/jmir.5893>
- Hayes, J. F., Fitzsimmons-Craft, E. E., Karam, A. M., Jakubiak, J., Brown, M. L., & Wilfley, D. E. (2018). Disordered Eating Attitudes and Behaviors in Youth with Overweight and Obesity: Implications for Treatment. *Current Obesity Reports*, 7(3), 235–246. <https://doi.org/10.1007/s13679-018-0316-9>
- He, J., Cai, Z., & Fan, X. (2016). Prevalence of binge and loss of control eating among children and adolescents with overweight and obesity: An exploratory meta-analysis. *International Journal of Eating Disorders*, (117), 91–103. <https://doi.org/10.1002/eat.22661>
- Hruby, A., & Hu, F. B. (2015). The epidemiology of obesity: a big picture. *Pharmacoeconomics*, 33(7), 673-689. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs40273-014-0243-x>
- Johnson, S. (2012). Addressing the Obesity Epidemic: Why Should Psychologists care? *Monitor on Psychology*, 43(4), 5. Retrieved from <http://www.apa.org/monitor/2012/04/pc.aspx>
- Kalra, G., De Sousa, A., Sonavane, S., & Shah, N. (2012). Psychological issues in pediatric obesity. *Industrial Psychiatry Journal*, 21(1), 11–7. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.110941>
- Kayman, S., Bruvold, W., & Stern, J. S. (1990). Maintenance and relapse after weight loss in women: behavioral aspects. *The American journal of clinical nutrition*, 52(5), 800-807.
- Kolotkin, R. L., Norquist, J. M., Crosby, R. D., Suryawanshi, S., Teixeira, P. J., Heymsfield, S. B., ... & Nguyen, A. M. (2009). One-year health-related quality of life outcomes in weight loss trial participants: comparison of three measures. *Health and quality of life outcomes*, 7(1), 1-10.
- Leahey, T. M., LaRose, J. G., Fava, J. L., & Wing, R. R. (2011). Social influences are associated with BMI and weight loss intentions in young adults. *Obesity*, 19(6), 1157-1162.
- Leal, I. P., Antunes, R., Passos, T., Pais-Ribeiro, J., & Maroco, J. (2009). Estudo da escala de depressão, ansiedade e stresse para crianças (EADS-C). *Psicologia, saúde e doenças*, 10(2), 277-284.
- Lenhart A, Purcell K, Smith A, Zickuhr K (2010) Social media and mobile internet use among teens and young adults. PEW Res Cent. <https://doi.org/10.1021/ed8000717> 22. Neve M, Morgan PJ, Jones PR, Collins CE (2010) Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: a systematic review with meta-analysis. *Obes Rev* 11:306–321. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00646.x>



## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

- Li, J. S., Barnett, T. A., Goodman, E., Wasserman, R. C., & Kemper, A. R. (2013). Approaches to the 194 prevention and management of childhood obesity: the role of social networks and the use of social media and related electronic technologies: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 127(2), 260–267. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23212719>
- Lima, L., Guerra, M. P., & de Lemos, M. S. (2009). Adaptação da escala genérica do Inventário Pediátrico de Qualidade de Vida-Pediatric Quality Life Inventory 4.0-PedsQL, a uma população portuguesa. <https://hdl.handle.net/10216/15721>
- Loth, K. A., MacLehose, R. F., Larson, N., Berge, J. M., & Neumark-Sztainer, D. (2016). Food availability, modeling and restriction: How are these different aspects of the family eating environment related to adolescent dietary intake?. *Appetite*, 96, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.026>
- Maloney, M. J., McGUIRE, J. B., & Daniels, S. R. (1988). Reliability testing of a children's version of the Eating Attitude Test. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 27(5), 541-543. <https://doi.org/10.1097/00004583-198809000-00004>
- Mann L, Harmoni R and Power C (1989) Adolescent decision-making: the development of competence. *Journal of Adolescence* 12(3): 265-278.
- Manzoni, G. M., Pagnini, F., Corti, S., Molinari, E., & Castelnuovo, G. (2011). Internet-based behavioral interventions for obesity: an updated systematic review. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 7, 19–28. <https://doi.org/10.2174/1745017901107010019>
- Mayers, A. (2013). *Introduction to Statistics and SPSS in Psychology*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Merchant, G., Weibel, N., Patrick, K., Fowler, J. H., Norman, G. J., Gupta, A., ... & Marshall, S. (2014). Click “like” to change your behavior: a mixed methods study of college students’ exposure to and engagement with Facebook content designed for weight loss. *Journal of medical Internet research*, 16(6), e3267. <https://doi.org/10.2196/jmir.3267>
- Napolitano, M. A., Hayes, S., Bennett, G. G., Ives, A. K., & Foster, G. D. (2013). Using Facebook and text messaging to deliver a weight loss program to college students. *Obesity*, 21(1), 25-31. <https://doi.org/10.1002/oby.20232>
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Perry, C., & Story, M. (2003). Correlates of fruit and vegetable intake among adolescents: Findings from Project EAT. *Preventive medicine*, 37(3), 198-208. [https://doi.org/10.1016/S0091-7435\(03\)00114-2](https://doi.org/10.1016/S0091-7435(03)00114-2)
- Neve M, Morgan PJ, Jones PR, Collins CE (2010) Effectiveness of web-based interventions in achieving weight loss and weight loss maintenance in overweight and obese adults: a systematic review with meta-analysis. *Obes Rev* 11:306–321. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2009.00646.x>
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... & Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The lancet*, 384(9945), 766-781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
- Oenema, A., Brug, J., & Lechner, L. (2001). Web-based tailored nutrition education: results of a randomized controlled trial. *Health Education Research*, 16(6), 647–660. <https://doi.org/10.1093/her/16.6.647>
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Lawman, H. G., Fryar, C. D., Kruszon-Moran, D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (2016). Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988- 1994 Through 2013-2014. *JAMA*, 315(21), 2292. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.6361>
- Oliveira, A. P. D. S. V., & Silva, M. M. D. (2014). Factors that difficult the loss of weight in obese women of degrees I and II. *Revista Psicologia e Saúde*, 6(1), 74-82.
- Park, H., Rodgers, S., & Stemmler, J. (2011). Health organizations’ use of Facebook for health advertising and promotion. *Journal of interactive advertising*, 12(1), 62-77.

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

- Parks, E. P., Moore, R. H., Li, Z., Bishop-Gilyard, C. T., Garrett, A. R., Hill, D. L., ... Sarwer, D. B. (2018). Assessing the Feasibility of a Social Media to Promote Weight Management Engagement in Adolescents with Severe Obesity: Pilot Study. *Journal of Medical Internet Research*, 20(3). <https://doi.org/10.2196/resprot.8229>
- Pereira J and Mateus C (2003) Custos indirectos associados à obesidade em Portugal. *Revista Portuguesa de Saúde Pública* 3: 65-80.
- Puhl, R. M., & Heuer, C. A. (2009). The stigma of obesity: a review and update. *Obesity*, 17(5), 941. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.636>
- Raaijmakers, L. C. H., Pouwels, S., Berghuis, K. A., & Nienhuijs, S. W. (2015). Technology-based interventions in the treatment of overweight and obesity: A systematic review. *Appetite*, 95, 138– 151. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.07.008>
- Rajmil, L., Bel, J., Clofent, R., Cabezas, C., Castell, C., & Espallargues, M. (2017). Clinical interventions in overweight and obesity: a systematic literature review 2009–2014. *Anales de Pediatría (English Edition)*, 86(4), 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2016.03.013>
- Ramalho, S. M., Silva, C. B., Pinto-Bastos, A., & Conceição, E. (2016). New technology in the assessment and treatment of obesity. In *Obesity* (pp. 257-266). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-19821-7\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19821-7_20)
- Ramalho, S. M., Silva, C. B., Pinto-Bastos, A., & Conceição, E. (2016). New Technology in the Assessment and Treatment of Obesity. In *Obesity: a Practical Guide* (pp. 257–266). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-19821-7\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19821-7_20)
- Ramalho, S., Saint-Maurice, P. F., Félix, S., & Conceição, E. (2021). Intuitive eating Scale-2: Factor structure and associations with disordered eating, impulsivity and quality of life in adolescents with overweight/obesity. *Eating Behaviors*, 101593. <https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2021.101593>
- Ramalho, S., Saint-Maurice, P. F., Silva, D., Mansilha, H. F., Silva, C., Gonçalves, S., ... & Conceição, E. (2020). APOLO-Teens, a web-based intervention for treatment-seeking adolescents with overweight or obesity: study protocol and baseline characterization of a Portuguese sample. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 25(2), 453-463. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0623-x>
- Ramalho, S. (2018). Taking the Route Back :New Technologies for Overweight and Obesity Treatment in Childhood and Adolescence, [Doctoral dissertation, Universidade do Minho]. ~
- Rancourt, D., & McCullough, M. B. (2015). Overlap in Eating Disorders and Obesity in Adolescence. *Current Diabetes Reports*, 15, e78. <https://doi.org/10.1007/s11892-015-0645-y>
- Reinehr, T. (2017). Long-term effects of adolescent obesity: Time to act. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(3), 183–188. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.147>
- Rose, T., Barker, M., Jacob, C. M., Morrison, L., Lawrence, W., Strömmer, S., ... Baird, J. (2017). A Systematic Review of Digital Interventions for Improving the Diet and Physical Activity Behaviors of Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 61, 669–677.
- Sabaté, E., & Sabaté, E. (Eds.). (2003). *Adherence to long-term therapies: evidence for action*. World Health Organization.
- Saez, L., Langlois, J., Legrand, K., Quinet, M. H., Lecomte, E., Omorou, A. Y., ... & PRALIMAP-INÈS Trial Group. (2018). Reach and acceptability of a mobile reminder strategy and Facebook group intervention for weight management in less advantaged adolescents: Insights from the PRALIMAP-INÈS Trial. *JMIR mHealth and uHealth*, 6(5), e7657. <https://doi.org/10.2196/mhealth.7657>
- Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A. K., Sofi, N. Y., Kumar, R., & Bhadoria, A. S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *Journal of family medicine and primary care*, 4(2), 187.
- Saint-Maurice, P. F., & Welk, G. J. (2015). Validity and calibration of the youth activity profile. *PLoS one*, 10(12), e0143949.

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

- Sara Selvendran, S., Charles Penney, N., Aggarwal, N., Warkes Darzi, A., & Purkayastha, S. (2018). Treatment of Obesity in Young People - a Systematic Review and Meta-analysis. *Obesity Surgery*, 28, 2537–2549. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3285-x>
- Simmonds, M., Llewellyn, A., Owen, C. G., & Woolacott, N. (2016). Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews*, 17(2), 95-107. <https://doi.org/10.1111/obr.12334>
- Smith, A., & Anderson, M. (2018). Social Media Use 2018: Demographics and Statistics. Retrieved from <http://www.pewinternet.org/2018/03/01/social-media-use-in-2018/>
- Steele, R. G., Nelson, T. D., & Jelalian, E. (2008). Pediatric obesity: Trends and epidemiology. In *Handbook of childhood and adolescent obesity* (pp. 3-10). Springer, Boston, MA.
- Suely Palmeira, C., Monteiro Garrido, L. M., & Santana, P. (2016). Fatores intervenientes na adesão ao tratamento da obesidade. In *Ciencia y Enfermeria* (Vol. 22, Issue 1, pp. 11–22). <https://doi.org/10.4067/S0717-95532016000100002>
- Teixeira, M. D. C. B., Pereira, A. T. F., Saraiva, J. M. T., Marques, M., Soares, M. J., Bos, S. C., ... & De Macedo, A. J. F. (2012). Validação portuguesa do teste de atitudes alimentares para crianças. *Archives of Clinical Psychiatry*, 39(6), 189-193. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832012000600002>
- Ter Huurne, E. D., de Haan, H. A., Postel, M. G., van der Palen, J., VanDerNagel, J. E., & DeJong, C. A. (2015). Web-based cognitive behavioral therapy for female patients with eating disorders: randomized controlled trial. *Journal of medical Internet research*, 17(6), e3946.
- Thomas, J. G., & Bond, D. S. (2014). Review of innovations in digital health technology to promote weight control. *Current Diabetes Reports*, 14, e485. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24664797>
- Tsiros, M. D., Sinn, N., Brennan, L., Coates, A. M., Walkley, J. W., Petkov, J., ... & Buckley, J. D. (2008). Cognitive behavioral therapy improves diet and body composition in overweight and obese adolescents. *The American journal of clinical nutrition*, 87(5), 1134-1140.
- Tylka, T. L., & Kroon Van Diest, A. M. (2013). The Intuitive Eating Scale–2: Item refinement and psychometric evaluation with college women and men. *Journal of counseling psychology*, 60(1), 137. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0030893>
- Vignolo, M., Rossi, F., Bardazza, G., Pistorio, A., Parodi, A., Spigno, S., ... & Aicardi, G. (2008). Five-year follow-up of a cognitive-behavioural lifestyle multidisciplinary programme for childhood obesity outpatient treatment. *European journal of clinical nutrition*, 62(9), 1047-1057. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602819>
- Wadden, T. A., Butryn, M. L., & Wilson, C. (2007). Lifestyle modification for the management of obesity. *Gastroenterology*, 132(6), 2226-2238. <https://doi.org/10.3389/fpsvg.2015.01557>
- Wangberg, S. C., Bergmo, T. S., & Johnsen, J. A. K. (2008). Adherence in Internet-based interventions. *Patient Preference and Adherence*, 2, 57–65.
- Watts, A. W., Mason, S. M., Loth, K., Larson, N., & Neumark-Sztainer, D. (2016). Socioeconomic differences in overweight and weight-related behaviors across adolescence and young adulthood: 10-year longitudinal findings from Project EAT. *Preventive medicine*, 87, 194-199. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.03.007>
- Whiteside, S. P., Lynam, D. R., Miller, J. D., & Reynolds, S. K. (2005). Validation of the UPPS impulsive behaviour scale: a four-factor model of impulsivity. *European Journal of personality*, 19(7), 559-574. <https://doi.org/10.1002/per.556>
- Whitlock, E. P., O'Connor, E. A., Williams, S. B., Beil, T. L., & Lutz, K. W. (2010). Effectiveness of weight management interventions in children: a targeted systematic review for the USPSTF. *Pediatrics*, 125(2), e396-e418.
- World Health Organization. (2018). Obesity and overweight. Retrieved from <http://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/obesity-and-overweigh>

## Estudo dos preditores de adesão ao tratamento de excesso de peso e obesidade na adolescência

World health organization. Controlling the global obesity epidemic. 2015. [cited 2016 Jan 02]. Available from: <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>

Xu, S., & Xue, Y. (2016). Pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment. *Experimental and therapeutic medicine*, 11(1), 15-20. <https://doi.org/10.3892/etm.2015.2853>

## Anexos

### Anexo A



Universidade do Minho

SECVS

#### **Subcomissão de Ética para as Ciências da Vida e da Saúde**

Identificação do documento: SECVS 142/2015

Título do projeto: *Taking the Route Back: New Technologies for Oversight and Obesity Treatment in Childhood and Adolescence*

Investigador(a) Responsável: Doutora Eva Conceição, Doutor Pedro Saint-Maurice, Doutor Paulo Machado; e Sofia Marlene Marques Ramalho, aluna de Doutoramento da Escola de Psicologia da Universidade do Minho

Subunidade orgânica: Escola de Psicologia, Universidade do Minho

#### **PARECER**

A Subcomissão de Ética para as Ciências da Vida e da Saúde (SECVS) analisou o processo relativo ao projeto em epígrafe. Os documentos apresentados revelam que o projeto obedece aos requisitos exigidos para as boas práticas na experimentação com humanos, em conformidade com o Guia para submissão de processos a apreciar pela Subcomissão de Ética para as Ciências da Vida e da Saúde.

Face ao exposto, a SECVS nada tem a opor à realização do projeto.

Salienta-se que o estudo deverá solicitar Parecer e/ou autorização e seguir as diretrizes nacionais e/ou locais de cada lugar de recolha, como aplicável, particularmente das Unidades Hospitalares e/ou Unidades de Saúde onde será realizado e/ou onde serão recolhidas as amostras e/ou dados e/ou aplicados os questionários, se aplicável.

Salienta-se o respeito pelas normas e as recomendações constantes da Declaração de Helsínquia (com as emendas de Tóquio 1975, Veneza 1983, Hong-Kong 1989, Somerset West 1996, Edimburgo 2000, Washington 2002, Tóquio 2004 e Seul 2008), da Directiva 95/46/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, das Directrizes Sobre as Boas Práticas Clínicas da EMEA - Agência Europeia de Medicamento (Londres 2000), das Directrizes Éticas Internacionais para a Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Organização Mundial de Saúde (Genebra 2002), das Directrizes Éticas Internacionais para os Estudos Epidemiológicos do Conselho de Organizações Internacionais de Ciências Médicas (Genebra 2009) e da Resolução da Assembleia da República n.º1/2001. Quando aplicável Consentimento Informado, recomendam-se as normas e/ou documentos-guia da Direcção Geral de Saúde [1] e/ou da ARS Norte [2] na elaboração do mesmo.



**Anexo B**

Exmo. Senhor  
Presidente do Conselho de Administração do  
Centro Hospitalar de S. João - EPE

**AUTORIZADO**

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO RESOLUÇÃO DE 19 JUN 2015  
Presidente do Conselho de Administração

*[Handwritten signature]*  
Dr. Carlos Alberto Soares

Dr. António Taveira  
Dr. António Gomes  
Dr. António Gomes  
Dr. António Gomes

**Assunto:** Pedido de autorização para realização de estudo/projecto de investigação

**Nome do Investigador Principal:** Sofia Marques Romalho

**Título do projecto de investigação:** Taking the Route Back: New Technologies for Overweight and Obesity treatment in Childhood and Adolescence

Pretendendo realizar no(s) Serviço(s) de Pediatria Médica e Clínica de Pediatria do Centro Hospitalar de S. João - EPE o estudo/projecto de investigação em epígrafe, solicito a V. Exa., na qualidade de Investigador/Promotor, autorização para a sua efectivação.

Para o efeito, anexa toda a documentação referida no dossier da Comissão de Ética do Centro Hospitalar de S. João respeitante a estudos/projectos de investigação, à qual endereçou pedido de apreciação e parecer.

Com os melhores cumprimentos,

Porto, 9 / Março / 2015

O INVESTIGADOR/PROMOTOR

*Sofia Marques Romalho*



COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

**7. SEGURO**

a. Este estudo/projecto de investigação prevê intervenção clínica que implique a existência de um seguro para os participantes?

SIM  (Se sim, junta, por favor, cópia da Apólice de Seguro respectiva)

NÃO

NÃO APLICÁVEL

**8. TERMO DE RESPONSABILIDADE**

Eu, Sofia Marlene Marques Ramalho, abaixo-assinado, na qualidade de investigador Principal, declaro por minha honra que as informações prestadas neste questionário são verdadeiras. Mais declaro que, durante o estudo, serão respeitadas as recomendações constantes da Declaração de Helsinquia (com as emendas de Tóquio 1975, Veneza 1983, Hong-Kong 1989, Somerset West 1996 e Edimburgo 2000) e da Organização Mundial da Saúde, no que se refere à experimentação que envolve seres humanos. Aceito, também, a recomendação da CES de que o recrutamento para este estudo se fará junto de doentes que não tenham participado em outro estudo no decurso do actual internamento ou da mesma consulta.

Porto, 9 / Março / 2015

*Sofia Marlene Marques Ramalho*

O Investigador Principal

PARECER DA COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE DO CENTRO HOSPITALAR DE S. JOÃO/FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO	
emitido na reunião plenária da CES de <i>21 Março 2015</i>	<p>A Comissão de Ética para a Saúde APROVA por unanimidade o parecer do Relator, pelo que nada tem a opor à realização deste projecto de investigação.</p> <p><i>[Assinatura]</i> Doutor Filipe Almeida Relator da Comissão de Ética</p>

VI



## Anexo C

centro hospitalar  
do Porto

Hospital Santo António | Hospital Maria Pia | Maternidade João Chaves | Hospital Joaquim Urbano

Largo Prof. Abel Salazar  
4056-001 PORTO  
www.chp.upp.pt

Exma. Sra. Dra. Sofia Ramalho  
Escola de Psicologia, Universidade do Minho  
Campus Gualtar  
4710-057 Braga

**ASSUNTO:** Trabalho Académico - Doutoramento - "Taking the Route Back: New Technologies for Overweight and Obesity Treatment in Childhood Adolescence" – N/5 Ref. 2015.192(164-DEFI/153-CES)

O Conselho de Administração do CHP autoriza a realização do estudo de investigação acima mencionado nesta Instituição, no Serviço de Pediatria, sendo Investigadora Principal, a aluna da Universidade do Minho, Dra. Sofia Ramalho.

O estudo de investigação foi previamente analisado pela Comissão de Ética para a Saúde, pelo Gabinete Coordenador de Investigação do Departamento de Ensino, Formação e Investigação do CHP, bem como pela Direção Clínica, tendo obtido Parecer Favorável.

Cumprimentos,

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Dr. ROBERTO ALMEIDA  
Presidente

Dr. PAULO MARTELLA  
Diretor Clínico

Dr.ª ELA GOMES  
Vice-Presidente

Dr. JUI PEDREIRO  
Vice-Diretor

Eng.ª EDUARDO ALVES  
Diretor Técnico

\* Em todas as eventuais comunicações posteriores sobre este estudo é indispensável indicar a nossa ref. A.

centro hospitalar  
da Porto

Hospital do Saco Anabela Hospital João Dias Hospital Maria Pia

Lagoa do Vale Av. do Galvão  
4000 - 001 PORTO  
www.hgnp.pt

APRECIÇÃO E PARECER PARA A REALIZAÇÃO DE TRABALHO ACADÉMICO- DOUTORAMENTO

Título: "Taking the Route Back: New Technologies for Overweight and Obesity Treatment in Childhood Adolescence"		Ref.º: 2015.192(164-DEFU/153-CES)
		Investigador: Dra. Sofia Ramalho Aluna da Universidade do Minho

<p><b>DIREÇÃO DE ENFERMAGEM:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NÃO SE APLICA</p> <p><input type="checkbox"/> PARECER FAVORÁVEL</p> <p><input type="checkbox"/> PARECER NÃO FAVORÁVEL</p> <p>Data: _____</p>	<p><b>DIREÇÃO CLÍNICA:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> PARECER FAVORÁVEL</p> <p><input type="checkbox"/> PARECER NÃO FAVORÁVEL</p> <p>Data: Dr. PAULO BARBOSA Direção Clínica - CHP Data: 30/11/2015</p>
--	---

Em conformidade. Pode ser autorizado  
 (Carimbo) \_\_\_\_\_  
 Prof.ª Doutora Luísa Lobato  
 Diretora do DEFI

centro hospitalar  
do Porto

Hospital do Seso-Azeite - Maternidade Joãozinho - Hospital Maria Pia

Logo Profissão Abolida  
4000 - 001 PORTO  
www.chp.pt

COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

APRECIÇÃO E VOTAÇÃO DO PARECER

Deliberação	Data: 4.10.2015 Órgão: Reunião Plenária	
Título: "Taking the Route Back: New Technologies for Overweight and Obesity Treatment in Childhood Adolescence"	Ref.º 2015.192(164-DEF/153-CES)	
Protocolo/Versão: TA - DT	Promotor: o(a) próprio(a)	Investigador: Dra. Sofia Ramalho - Psicóloga e aluna do 1º ano do programa doutoral em Psicologia Aplicada da UM

A Comissão de Ética para a Saúde – CES do CHP, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 97/96, de 10 de Maio, em reunião realizada nesta data, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização de TA - DT acima referenciado:

Ouvido o Relator, o processo foi votado pelos Membros da CES presentes:

Presidente: Dr.ª Luisa Bernardo  
Vice-Presidentes: Dr.ª Paulina Aguiar

Dr.ª Fernanda Manuela, Enf.ª Paula Duarte, Prof.ª Doutora Carla Teixeira, Prof.ª Doutora Maria Manuel Araújo Jorge, Dr. Jorge Andrade da Silva,  
Resultado da votação:

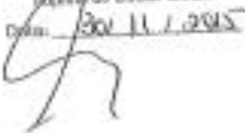
PARECER FAVORÁVEL

A deliberação foi aprovada por unanimidade.

Pelo que se submete à consideração superior.

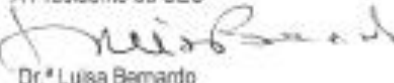
AUTORIZADO

Dr. Severino Torres  
Membro do Órgão Ético  
Data: 30.11.2015



Data 4.10.2015

A Presidente da CES



Dr.ª Luisa Bernardo