

ETEC Profº Adhemar Batista Heméritas

Técnico em Farmácia

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO CHÁ VERDE NO PROCESSO DE
EMAGRECIMENTO DE MULHERES COM SOBREPESO E OBESIDADE:
Perspectivas Farmacológicas e Nutricionais**

Melo, Helloyse Pollyana Oliveira; Pereira, Ilmara Santos; Carmo, Isabella
Vitória Silva do; Miguel, Katilcia; Reis, Luana Marques dos; Cruz, Luiza
Ferreira; Oliveira, Regiane Fonseca de; Haustein, Valter; Santos, William
Fernandes dos

Resumo: A *Camellia sinensis*, popularmente conhecida como chá verde, é reconhecida por suas propriedades benéficas à saúde. Diante do aumento global da obesidade, a busca por alternativas eficazes e seguras para auxiliar no emagrecimento tem crescido. Enquanto alguns medicamentos apresentam alta eficácia, seus efeitos colaterais frequentemente comprometem a adesão ao tratamento. Nesse cenário, o chá verde surge como um potencial aliado, complementando uma dieta equilibrada e a prática de exercícios físicos. A epigallocatequina galato, um flavonoide presente na planta, é a principal responsável pelas suas propriedades terapêuticas. A obesidade, definida por um IMC superior a 30 kg/m² e classificada em graus (I, II e III), é uma doença multifatorial que pode levar ao desenvolvimento de outras condições metabólicas, como o diabetes mellitus tipo 2. O acompanhamento de profissionais de saúde, especialmente nutricionistas, é fundamental no tratamento da obesidade. Farmacêuticos desempenham um papel crucial ao compreender as propriedades químicas e biológicas dos compostos ativos. Este artigo investigará as propriedades químicas e biológicas do chá verde por meio de revisão bibliográfica de artigos e estudos experimentais que abordam sua capacidade de promover a perda de peso, além de analisar os mecanismos farmacológicos de ação e interações medicamentosas relevantes para a elaboração de orientações de uso.

Palavras-chave: chá verde, emagrecimento, obesidade, sobrepeso, mulheres

Abstract: *Camellia sinensis*, popularly known as green tea, is recognized for its health benefits. Given the global rise in obesity, the search for effective and safe alternatives to aid in weight loss has increased. While some medications offer high efficacy, their side effects often hinder adherence to treatment. In this context, the green tea emerges as a potential ally, complementing balanced diet and regular physical activity. Epigallocatechin gallate, a flavonoid present in the plant, is the main responsible for its therapeutic properties. Obesity, defined by a BMI over 30 kg/m² and classified into grades (I, II and III), is a multifactorial disease that can lead to the development of other metabolic conditions, such as type 2 diabetes mellitus. The support of healthcare professionals, especially

nutritionists, is essential in the obesity treatment. Pharmacists play a crucial role in understanding the chemical and biological properties of active compounds. This article will investigate the chemical and biological properties of green tea through a literature review of articles and experimental studies addressing its ability to promote weight loss, as well as analyze the pharmacological mechanisms of action and drug interactions relevant to the development of usage guidelines.

Keywords: green tea, weight loss, obesity, overweight, women

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo Geral

Avaliar a eficácia do chá verde no processo de emagrecimento de mulheres com sobrepeso e obesidade.

1.2. Objetivos Específicos

- Analisar os efeitos do consumo de chá verde no organismo
- Avaliar reações adversas decorrentes do consumo excessivo de chá verde
- Esclarecer sobre horários e quantidades a serem consumidas para obtenção de resultados favoráveis
- Correlacionar outras medidas de saúde ao consumo de chá verde para prevenção e/ou tratamento de outras doenças decorrentes da obesidade

2. JUSTIFICATIVA

A obesidade é uma condição crônica de saúde que tem crescido significativamente nas últimas décadas, representando um fator de risco para diversas doenças, como diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. Além disso, ela impacta negativamente na qualidade de vida das pessoas, especialmente das mulheres, que podem enfrentar desafios psicológicos e emocionais decorrentes dessa condição. O tratamento da obesidade geralmente envolve uma combinação de dieta, exercícios físicos e, em alguns casos, medicamentos. No entanto, alternativas naturais e

complementares, como o chá verde, têm sido sugeridas como aliados no controle do peso devido às suas propriedades antioxidantes e termogênicas, que podem potencialmente auxiliar no aumento da queima de gordura e no controle do apetite.

O chá verde, particularmente rico em catequinas, principalmente a epigallocatequina galato (EGCG), tem sido estudado por seus efeitos sobre o metabolismo e a redução da gordura corporal. No entanto, existem poucos estudos que investigam de maneira mais aprofundada a sua eficácia específica no emagrecimento de mulheres com obesidade, uma vez que grande parte das pesquisas focam em populações heterogêneas ou não consideram o impacto específico em grupos como mulheres que enfrentam questões hormonais e metabólicas relacionadas ao excesso de peso. Assim, é fundamental investigar se o chá verde pode ser uma estratégia eficaz, segura e viável para complementar o tratamento da obesidade em mulheres, contribuindo para a redução do peso e a melhoria da saúde geral.

Esse estudo busca preencher essa lacuna, fornecendo uma análise mais detalhada sobre a eficácia do chá verde no emagrecimento de mulheres com obesidade, levando em consideração as variáveis metabólicas e hormonais que influenciam essa população. Dessa forma, a pesquisa poderá auxiliar profissionais de saúde a recomendarem práticas mais informadas e personalizadas no tratamento da obesidade.

3. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, uma profunda mudança vem ocorrendo nos hábitos e costumes da população e, com isso, o perfil nutricional foi um dos mais impactados. Houve uma importante redução da desnutrição e acentuado crescimento do sobrepeso e da obesidade, acarretando um agravamento das condições nutricionais. (LAMARÃO e FIALHO, 2008; SILVEIRA *et al.*, 2019).

A obesidade é um grave problema de saúde pública que aumenta sua incidência em todo o mundo a cada ano, se tornando uma epidemia. A Organização Mundial de Saúde (OMS) define que a obesidade é o acúmulo

excessivo de gordura corporal, que pode causar prejuízos à saúde do indivíduo. Além disso, se trata de uma doença crônica que está relacionada ao desenvolvimento de outras doenças, como hipertensão, diabetes, dislipidemias e doenças cardiovasculares, por exemplo. (WHO, sem data).

Estima-se que em 2025 o número de pessoas com sobrepeso ultrapasse a marca de 2,3 bilhões, e o número de adultos obesos em todo o mundo seja de 700 milhões. No Brasil, os dados mais recentes datam de 2019, revelando 20,3% da população obesa e quando se avaliam somente as capitais, 19,8% de obesidade e 55,4% de sobrepeso. (ABESO, 2021).

Como um importante indicador da quantidade de gordura corporal, é usado o Índice de Massa Corporal (IMC), porém, pela falta de distinção entre massa magra e gordura corporal, faz-se necessário avaliar também outras medidas, como a circunferência abdominal e a relação cintura-quadril - divisão entre a medida em centímetros da cintura pela medida em centímetros do quadril (RCQ). (ASHWELL e GIBSON, 2016; BRAY *et al.*, 2018).

Essas medidas estão relacionadas à adiposidade abdominal, e são utilizadas para estimar o risco de desenvolver complicações metabólicas, sendo que a RCQ $>0,90$ para homens e $>0,85$ para mulheres é classificado como obesidade abdominal. E medidas de circunferência abdominal para homens >94 cm e >102 cm e para mulheres >80 cm e >88 cm estão relacionados, respectivamente, a risco aumentado e muito aumentado de desenvolver complicações metabólicas. (REZENDE *et al.*, 2006; ASHWELL e GIBSON, 2016).

Com base nos dados de IMC, a obesidade pode ser subdividida em: grau I, IMC de 30 a >35 kg/m²; grau II, IMC de 35 a >40 kg/m² e grau III ou mórbida, com IMC igual ou maior a 40 kg/m². (WHO, 2021).

Os tratamentos para obesidade passam sempre pela prática de atividades físicas associadas a uma dieta hipocalórica, porém nutritiva e podem ser acompanhadas de fármacos auxiliares. Atualmente, as 3 classes de fármaco mais utilizadas no tratamento são o cloridrato de sibutramina, um anorexígeno que, apesar de altamente eficaz, é de uso controlado e exhibe alguns efeitos colaterais significativos, como elevação de pressão arterial e insônia (NISSEN *et al.*, 2012), o orlistate, um inibidor da lipase lipoproteica pancreática que reduz a absorção de gorduras em até 30%, também muito eficaz, porém com o incômodo

de efeito colateral com diarreias oleosas, incontinência fecal e redução da absorção de vitaminas lipossolúveis (MANCINI e HALPERN, 2002) e a semaglutida (nome comercial Ozempic), um análogo do receptor GLP-1, que estimula a secreção do hormônio insulina e redução do hormônio glucagon e promove assim, saciedade, mas também com efeitos colaterais incômodos como mal-estar ao comer, náuseas e vômitos, além da barreira do preço, no entanto devido a recente quebra de patente, este obstáculo deixará de existir. (SABBÁ *et al.*, 2022; DE CASTRO, DA SILVA REIS, DA PAIXÃO, 2022).

Ocorre também o uso off-label de outros fármacos com outras indicações clínicas, mas que acabam sendo utilizados por seus mecanismos de ação que podem auxiliar no combate da obesidade, como a bupropiona e a fluoxetina (antidepressivos, que reduzem a ansiedade, geralmente uma causa de alimentação inadequada que pode levar a obesidade a longo prazo), o topiramato (antiepiléptico) e a metformina (hipoglicemiante), que reduzem o apetite como efeito colateral que acaba levando ao emagrecimento. (ZAROS e GROBE, 2018).

O chá verde aparece como alternativa interessante e que exhibe eficácia com menor incidência de efeitos colaterais que os fármacos atualmente utilizados no tratamento da obesidade, além de possuir fácil acesso e ser a segunda bebida mais consumida mundialmente, atrás apenas da água. (LAMARÃO e FIALHO, 2008). Seu provável mecanismo de ação se dá através da termogênese, oxidação de gorduras, inibição de enzimas digestivas de carboidratos e gorduras e da presença de flavonoides da família das catequinas, além da presença de cafeína, estimulante do sistema nervoso simpático. (GONÇALVES, IZOLANI e NETO, 2019).

4. METODOLOGIA

Esta revisão de literatura foi elaborada com o objetivo de reunir as informações mais recentes sobre o uso da fitoterapia no tratamento da obesidade. O fitoterápico *Camellia sinensis* foi escolhido devido à sua ampla popularidade e ao grande número de referências encontradas nas pesquisas. Para a coleta de material, foram consultados artigos científicos recentes e de acesso gratuito em bases de dados como Google Acadêmico, selecionando-se

tanto revisões literárias quanto estudos realizados com humanos e compreender até que ponto o consumo regular de chá verde pode influenciar na redução de gordura corporal e no controle do peso em mulheres com obesidade, e quais os mecanismos envolvidos nesse processo?

5. DESENVOLVIMENTO

5.1. Fisiopatologia da Obesidade

A obesidade é uma condição multifatorial, geralmente causada por uma excessiva ingestão calórica e falta de atividades físicas, sendo também caracterizada como um estado inflamatório sistêmico, em que ocorre o aumento de adipocinas, como o fator de necrose tumoral TNF α e as interleucinas IL-1 β e IL-6. (DE OLIVEIRA, 2022; MACHADO, ALMEIDA e DA COSTA MAYNARD, 2023). Há também uma associação entre a obesidade e o estresse crônico de acordo com estudos em camundongos, em que a exposição ao estresse levou ao aumento do hormônio Grelina. (ROSINI, SILVA e MORAES, 2012).

Embora sejam muito citadas as condições da vida moderna como fatores facilitadores do desenvolvimento da obesidade, também é importante levar em consideração, alterações genéticas e a deficiência do hormônio leptina, que regula apetite e metabolismo energético. (MACHADO, ALMEIDA e DA COSTA MAYNARD, 2023). Ainda entram na equação os neurotransmissores, como a serotonina (5-HT) e a noradrenalina (receptores α e β), sendo que os receptores dos tipos 5-HT_{2C} e α_1 e β_2 são receptores que, se estimulados reduzem a ingestão de alimentos. (ZAROS, 2018).

5.2. Fármacos utilizados no tratamento da obesidade

Existem diversas abordagens farmacológicas possíveis para a obesidade, sendo três medicamentos os que mais se destacam na atualidade. O cloridrato de sibutramina é um anorexígeno que atua no bloqueio de receptores pré-sinápticos de noradrenalina e serotonina no hipotálamo e com isso, promove mais saciedade. (XAVIER, 2021).

O orlistate é um inibidor das lipases gastrointestinais, ligando-se de forma irreversível no sítio ativo delas e com isso, faz que cerca de um terço das gorduras ingeridas passem intactas pelo trato gastrointestinal e saiam intactas nas fezes. (MANCINI e HALPERN, 2002).

Recentemente, tem sido usado os inibidores da GLP-1, um peptídeo que aumenta a saciedade e inibe a secreção de glucagon no pâncreas, retardando o esvaziamento gástrico, o que dá a sensação de satisfação. Existem alguns representantes dessa classe, como a liraglutida, mas o que mais vem sendo utilizado nos últimos anos é a semaglutida, que tem como nome comercial o Ozempic. (DE PAULO *et al.*, 2021).

Há também alguns fármacos que são utilizados de forma off-label, ou seja, não tem como indicação principal em bula o emagrecimento, porém por efeitos colaterais ou seu mecanismo de ação próprio promovem perda de peso. É possível citar o cloridrato de fluoxetina, antidepressivo inibidor da recaptação de serotonina na fenda sináptica; o topiramato, que não se sabe bem o motivo, crê-se que pela ação nos receptores gabaérgicos, glutamatérgicos ou pela inibição de anidrase carbônica, o cloridrato de bupropiona, que é um inibidor da recaptação de dopamina e noradrenalina em menor grau, podendo ser associada ao antagonista opioide naltrexona, o dimesilato de lisdexanfetamina, um medicamento aprovado para transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), um derivado de anfetaminas, que são conhecidos como anorexígenos e o cloridrato de metformina, um hipoglicemiante que provoca anorexia e que reduz a secreção aumentada de insulina. (ZAROS e GROBE, 2018; DOS REIS GONÇALVES e DE ABREU, 2021).

Também são usados com efeito off-label alguns fitoterápicos, como a *Garcinia cambogia*, que contém ácido hidroxicítrico, que é apontado como o responsável pela oxidação lipídica; o hibisco (*Hibiscus sabdariffa*), também como o chá verde rico em flavonoides com atividade antioxidante, o *Phaseolus vulgaris*, que contém a faseolamina, que inibe a alfa-amilase, que transforma carboidratos em glicose e a *Citrus aurantium*, conhecida como laranja amarga, que é um agonista dos receptores β_3 do tecido adiposo e do fígado, responsáveis pela lipólise. (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

5.3. Chá verde

O chá verde é uma bebida preparada a partir da planta *Camellia sinensis*, originária do sudeste asiático, especialmente Índia e China, e que tem sido consumida também no Ocidente na atualidade, trazida para o Brasil pelos imigrantes. (SAIGG e SILVA, 2009; ANNELLI *et al.*, 2016). O chá recebe essa denominação devido ao seu processo de preparo, que envolve diferentes níveis de fermentação, o que determina algumas bebidas da mesma família, todas elas ingeridas rotineiramente, o chá verde, sem nenhuma fermentação, com a cor de suas folhas, o chá oolong, parcialmente fermentado e de tonalidade um pouco mais escura e o chá preto, bem fermentado e com sabor característico. (LAMARÃO e FIALHO, 2009).

Seus compostos bioativos são do tipo fenólico, como os flavonoides, que tem uma estrutura básica composta por 15 carbonos no arranjo C6-C3-C6, sendo divididos em ACB, sendo A e B 2 anéis benzênicos e C um anel pirano. (OLIVEIRA e PELUZIO, 2006). Os flavonoides se dividem em vários subgrupos, como os flavonois, as flavanonas, as flavanas, os isoflavonoides, entre outros (MORAES *et al.*, 2022). O chá verde tem flavonoides especialmente do tipo catequinas, sendo que 4 delas são as mais abundantes: epicatequina (EC), 3-galato de epicatequina (GEC), epigalocatequina (EGC) e 3-galato de epigalocatequina (ECGC). (LAMARÃO e FIALHO, 2009).

O provável mecanismo de ação do chá verde se dá de três formas. A presença de catequinas, especialmente da EGCG, é a maior responsável pela termogênese e oxidação de gorduras corporais, atividade também auxiliada pela presença de cafeína. (CARDOSO, 2011). A ação termogênica foi descrita em estudo onde foi comprovada a atividade *in vitro* das catequinas sobre a catecol-O-metil transferase (COMT), uma enzima responsável por degradar noradrenalina na fenda sináptica, ou seja, deixando-a mais disponível, o que explica o aumento de gasto calórico via estimulação simpática pelo aumento da termogênese. (DULLO *et al.*, 1999).

Seu potencial antioxidante e de redução do LDL colesterol e triglicérides também estão envolvidos na redução de peso, assim como sua atividade diurética devido a presença de cafeína. (SAIGG e SILVA, 2009; SILVA, 2018). A ação diurética deve-se ao efeito estimulante da cafeína no sistema nervoso central, antagonizando os receptores de adenosina, o que causa, no sistema urinário, a eliminação do excesso de líquidos, através do aumento da taxa de filtração glomerular. (DA SILVA TEIXEIRA, 2014; TROMBINI, 2018).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento da obesidade deve ser feito de forma integrada, reunindo diversos profissionais e envolver reeducação alimentar, prática regular de atividade física e quando indicado, o uso de medicamentos, dentre eles os fitoterápicos, onde entra o papel do farmacêutico na orientação e manejo das terapias medicamentosas. O chá verde se destaca como uma opção natural que pode contribuir para a perda de peso atuando em mecanismos metabólicos. Entretanto, é importante destacar que a eficácia do chá verde, assim como de outros tratamentos deve ser avaliada individualmente, levando-se em conta as características e necessidades de cada paciente, devido a complexidade de manejo da obesidade, o que requer uma abordagem multidisciplinar, com o objetivo de promover a saúde e redução de riscos de desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

- ABESO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. Mapa da Obesidade.
- ANNELLI *et al.* FAT, REDUCTION OF BODY. EFEITOS FUNCIONAIS DAS CATEQUINAS DO CHÁ VERDE NA REDUÇÃO DE GORDURA CORPORAL. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.37, n.2, p. 46-51, maio/agosto, 2016.
- ASHWELL, Margaret; GIBSON, Sigrid. Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix'based on BMI and waist circumference. **BMJ open**, v. 6, n. 3, p. e010159, 2016.

- BRAY, George A. et al. The science of obesity management: an endocrine society scientific statement. **Endocrine reviews**, v. 39, n. 2, p. 79-132, 2018.
- CARDOSO, Gabrielle Aparecida. Efeito do consumo de chá verde aliado ou não ao treinamento de força sobre a composição corporal e taxa metabólica de repouso em mulheres com sobrepeso ou obesas. 2011.
- DA SILVA TEIXEIRA, Gesiane et al. Plantas medicinais, fitoterápicos e/ou nutracêuticos utilizados no controle da obesidade. FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica, v. 1, n. 6, 2014.
- DE CASTRO, Bruna Ribeiro; DA SILVA REIS, Lucas; DA PAIXÃO, Juliana Azevedo. Segurança e eficácia da semaglutida, liraglutida e sibutramina no auxílio do tratamento da obesidade. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2925-2941, 2022.
- DE OLIVEIRA, Izadora Pires et al. Semaglutida no tratamento de obesidade e sobrepeso. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 3, p. e29812340656-e29812340656, 2023.
- DE PAULO, MARINA COELHO et al. O USO DE AGONISTA DO RECEPTOR GLP-1, SEMAGLUTIDA, COMO TERAPIA PARA EMAGRECIMENTO EM PACIENTES OBESOS. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 35, n. 1, 2021.
- DOS REIS GONÇALVES, Larissa Souza; DE ABREU, Thiago Pereira. O uso off label de medicamentos para o tratamento da obesidade no Brasil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 1165-1177, 2021.
- DULLOO, Abdul G. et al. Efficacy of a green tea extract rich in catechin polyphenols and caffeine in increasing 24-h energy expenditure and fat oxidation in humans. *The American journal of clinical nutrition*, v. 70, n. 6, p. 1040-1045, 1999.
- GONÇALVES, SABRINA CRISTINA ALVES; IZOLANI, ALAN FERNANDES; NETO, ORLANDO IZOLANI. FITOTERAPIA COMO AUXÍLIO NO TRATAMENTO DA OBESIDADE: UMA REVISÃO SOBRE O CHÁ VERDE (*Camellia sinensis*). **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 27, n. 2, 2019.

- LAMARÃO, Renata da Costa; FIALHO, Eliane. Aspectos funcionais das catequinas do chá verde no metabolismo celular e sua relação com a redução da gordura corporal. **Revista de Nutrição**, v. 22, p. 257-269, 2009.
- MACHADO, Natália Guerra; ALMEIDA, Nathalia Cristhina Melo Campos; DA COSTA MAYNARD, Dayanne. A fisiopatologia da obesidade e sua abordagem terapêutica nutricional com uso de nutracêuticos. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e11812642104-e11812642104, 2023.
- MANCINI, Marcio C.; HALPERN, Alfredo. Tratamento farmacológico da obesidade. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 46, p. 497-512, 2002.
- MORAES, Giovanna Vizzaccaro et al. Potencial antioxidante dos flavonoides e aplicações terapêuticas. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e238111436225-e238111436225, 2022.
- NISSEN, Leonardo Paese et al. Intervenções para tratamento da obesidade: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v. 7, n. 24, p. 184-190, 2012.
- OLIVEIRA, J. T. et al. Fitoterápicos no tratamento da obesidade e suas enfermidades Phytotherapics in the treatment of obesity and its diseases. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 9, p. 91980-91994, 2021.
- OLIVEIRA, Vanessa Patrocínio de; ESPESCHIT, Ana Cristina Rocha; PELUZIO, Maria do Carmo Gouveia. Flavonóides e doenças cardiovasculares: ação antioxidante. 2006.
- Organização Mundial da Saúde. Obesidade.
- REZENDE, Fabiane Aparecida Canaan et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 87, p. 728-734, 2006.
- ROSINI, Tiago Campos; SILVA, Adelino Sanchez Ramos da; MORAES, Camila de. Obesidade induzida por consumo de dieta: modelo em roedores para o estudo dos distúrbios relacionados com a obesidade. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, p. 383-387, 2012.

- SABBÁ, Hanna Benayon Oliveira et al. Ozempic (semaglutida) para tratamento da obesidade: vantagens e desvantagens a partir de uma análise integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 11, p. e587111133963-e587111133963, 2022.
- SAIGG, Nayane Lins; SILVA, Maria Claudia. Efeitos da utilização do chá verde na saúde humana. **Universitas: Ciências da Saúde (encerrada)**, v. 7, n. 1, p. 69-89, 2009.
- SILVA, Daniele Nascimento et al. Concentração de cafeína em *Camellia sinensis*. In: **Colloquium Exactarum. ISSN: 2178-8332**. 2018. p. 09-15.
- SILVEIRA, Marcia Cristina da et al. **Mapa do sobrepeso e da obesidade em escolares da cidade de Curitiba, Paraná**. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.
- TROMBINI, Carolina Balera; DE OLIVEIRA, Gabriela Gonçalves. Atualização terapêutica sobre a cafeína. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, v. 29, n. 57, p. 11-22, 2018.
- XAVIER, Joyce Ramos. Riscos quanto ao uso de sibutramina para a redução de peso: o papel do farmacêutico na assistência de pacientes no tratamento da obesidade na Bahia. 2021.
- ZAROS, Karin Juliana Bitencourt; GROBE, R. O uso off label de medicamentos para obesidade. **Centro de informação sobre medicamentos do conselho regional de farmácia do estado do Paraná**, 2018.