



# A suplementação com guaraná atenuou a Obesidade, a Resistência à Insulina e a Desregulação das Adipocinas induzidas por uma dieta ocidental padronizada via ativação do Tecido Adiposo Marrom

## Introdução

A obesidade é um distúrbio metabólico associado a consequências adversas para a saúde e que tem aumentado em todo o mundo a uma taxa epidêmica. Isso tem incentivado muitas pessoas a utilizarem “suplementos de ervas” sem receita médica, supostamente para a perda de peso, sem conhecimento de sua segurança ou eficácia.

No entanto, evidências crescentes mostraram que alguns “suplementos de ervas” usados para a perda de peso estão associados a efeitos adversos. O **Pó de Sementes de Guaraná** é uma opção popular de suplemento dietético, vendido sem a necessidade de receita médica, comercializado para perda de peso. Entretanto, nenhum estudo demonstrou sua eficácia ou segurança quando administrado isoladamente.

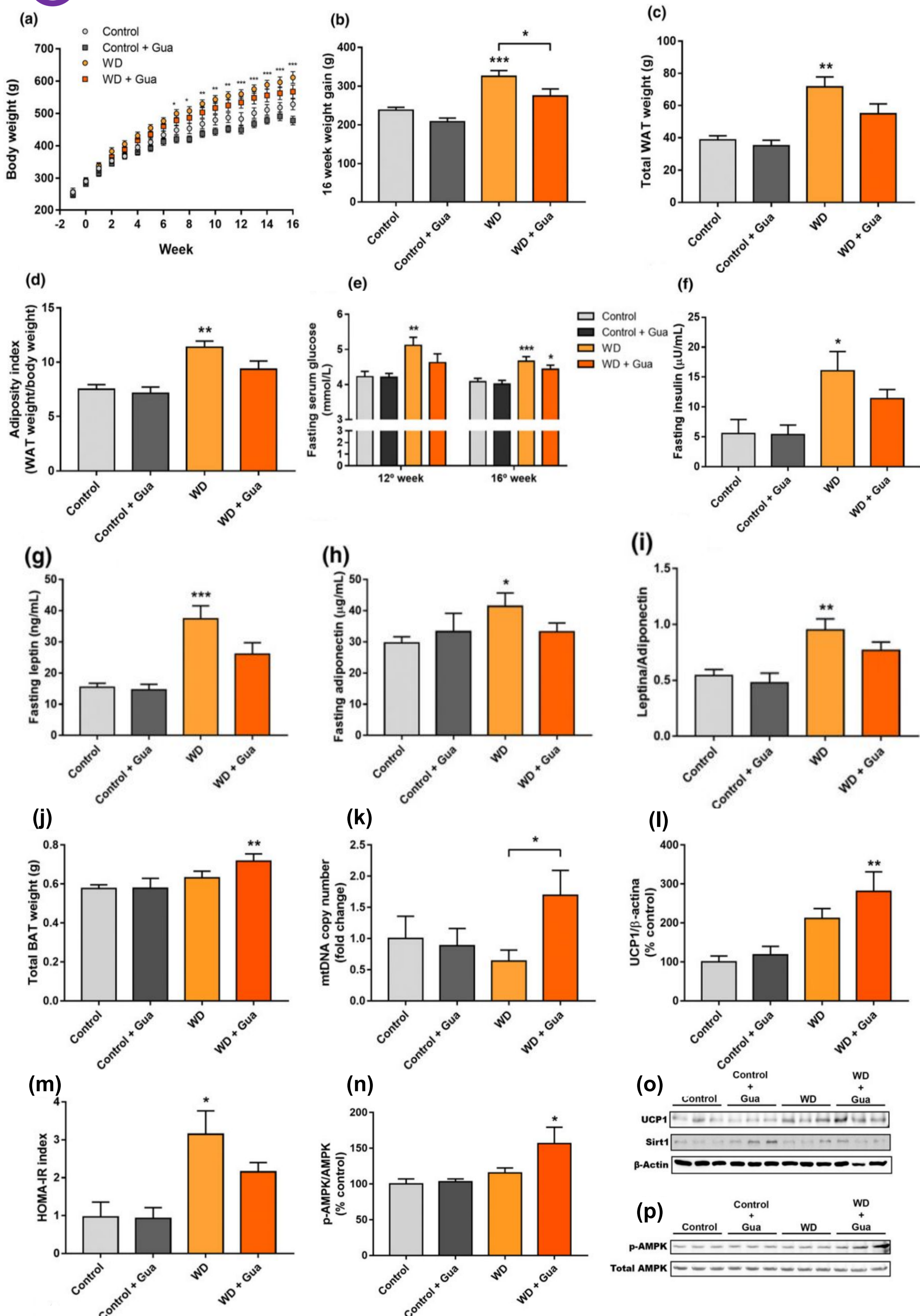
## Metodologia

Ratos Wistar com 10 semanas de idade foram alimentados com **quatro dietas diferentes** por 18 semanas, e ao final deste período foram eutanasiados. Os grupos experimentais (com 12 ratos cada, n=12) são:

- Dieta Controle (Dieta de Baixa Gordura)
- Dieta Controle (Dieta de Baixa Gordura) com suplementação de **Pó de Semente de Guaraná (“GSP”, “Guarana Seed Powder”, 266 mg/Kg/day)**
- Dieta Ocidental (“WD”, “Western Diet”, Dieta rica em gordura e açúcar e pobre em fibras)
- Dieta Ocidental (“WD”, “Western Diet”, Dieta rica em gordura e açúcar e pobre em fibras) com suplementação de **Pó de Semente de Guaraná (“GSP”, “Guarana Seed Powder”, 266 mg/Kg/day)**



## Resultados



Gráficos demonstrando o efeito anti-obesidade do guaraná no modelo de obesidade induzida por dieta. (a) Desenvolvimento do peso corporal (g) durante o tratamento de 16 semanas (asteriscos apresentam diferenças entre controle e dieta ocidental). (b) Ganho de peso (g) no tratamento de 16 semanas. (c) Tecido adiposo branco (“White Adipose Tissue”, WAT) total (g) em tratamento de 18 semanas. (d) Índice de adiposidade (peso do tecido adiposo branco / peso corporal) em tratamento de 18 semanas. (e) Glicemia sérica em jejum (mmol/L) em tratamento de 12 e 16 semanas. (f) Insulina sérica em jejum, expressa em µU / mL. (g) Leptina sérica em jejum, expressa em ng/ml. (h) Adiponectina sérica em jejum expressa em µg/ml. (i) O equilíbrio entre as adipocinas de efeitos opostos foi avaliado usando a razão leptina/adiponectina. O guaraná promoveu a ativação do tecido adiposo marrom (“Brown Adipose Tissue”, BAT). (j) aumento da massa BAT. (k) promoveu a biogênese mitocondrial no BAT (número de cópias do mtDNA, (l e o) Aumentou o imuno-conteúdo da “proteína desacopladora 1” (UCP1). (m) Resistência à insulina medida pelo modelo homeostático de avaliação do índice de resistência à insulina, que foi calculado usando a seguinte equação: insulina sérica em jejum (µU/mL) × glicose plasmática em jejum (mmol/L) / 22,5. (n e p) Aumento na fosforilação / ativação da AMPK.

## Conclusão

A suplementação com pó de guaraná preveniu o ganho de peso, a resistência à insulina e a desregulação da adipocina induzida pela dieta ocidental em comparação com a dieta controle. O guaraná induz a expansão do tecido adiposo marrom, a biogênese mitocondrial, a sobre-expressão da proteína desacopladora 1 e a ativação da AMPK. Em resumo, o guaraná é um potencial agente terapêutico atraente para tratar a obesidade.

## Agradecimentos

CNPq, PROPESQ, UFRGS