

## ***Cordia ecalyculata* Vell**

Extrato concentrado 20:1

### **Ação terapêutica**

A *Cordia ecalyculata* Vell constitui uma forma natural e saudável para perda de peso<sup>1, 13</sup>. As propriedades terapêuticas dessa planta podem estar atribuídas à presença de ativos como a cafeína, potássio, taninos, alantoína e ácidos graxos<sup>5, 6, 7, 8</sup>. Pesquisas comprovam a ação da cafeína no sistema nervoso central como supressor do apetite e estimulante para o aumento da queima de gorduras localizadas, principalmente na região do abdômen<sup>10</sup>. Os taninos auxiliam no combate aos radicais livres, prevenindo contra o envelhecimento precoce da pele<sup>15</sup>. Estudos por pesquisadores japoneses mostraram outras atividades para a *Cordia ecalyculata* Vell, como ação auxiliar na eliminação de excesso de líquido, aumento da força de contração do músculo cardíaco, redução de depósitos de celulite, estimulante da circulação, auxiliar no combate ao vírus herpes tipo I e citotoxicidade para algumas células cancerígenas<sup>1, 2</sup>. Outros estudos também evidenciaram a redução dos níveis de colesterol total e triglicérides, substâncias responsáveis pela deposição de gorduras na parede dos vasos sanguíneos, diminuindo assim, os riscos de doenças cardiovasculares<sup>5</sup>.

### **Propriedades**

A *Cordia ecalyculata* Vell ou *Cordia salicifolia* Cham (Família botânica BORAGINACEAE) é popularmente conhecida pelos nomes porangaba, cafezinho, café-do-mato, chá-de-frade, louro-salgueiro e louro-mole. É uma planta nativa do Brasil sendo comumente encontrada nos estados de Minas Gerais, Bahia, Acre e Goiás<sup>6</sup>.

Possui as seguintes propriedades terapêuticas:

- Supressora do apetite;
- Termogênica;
- Diurética;
- Hipolipidêmica;
- Estimulante da circulação;
- Anti-viral;
- Cicatrizante;
- Energizante;
- Tonificante muscular;
- Antioxidante.

### **Mecanismo de ação**

A cafeína é um alcalóide pertencente ao grupo das drogas classificadas como as metilxantinas (1,3,7-trimetilxantina). É uma substância lipossolúvel e aproximadamente 100% de sua ingestão oral é rapidamente absorvida pelo trato gastrointestinal, atingindo seus níveis de pico no plasma, entre 30 e 120 minutos<sup>9</sup>.

É um importante estimulante do sistema nervoso central, e possui diferentes mecanismos de ação no organismo humano:

1. Antagoniza os receptores de adenosina ( $A_1$  e  $A_2$ ), bloqueia este efeito inibitório dos neurônios purinérgicos, e como consequência, há grande ativação dos neurotransmissores (norepinefrina, dopamina, acetilcolina, glutamato e GABA) aumentando a atividade neuronal em várias áreas do cérebro, estimulando a lipólise e a diurese<sup>10</sup>;
2. Inibe a enzima fosfodiesterase, responsável pela destruição do mediador químico intracelular denominado adenosina monofosfato cíclico (AMP-cíclico), aumentando os níveis de AMP cíclico intracelular com prolongação do seu tempo de meia-vida. Como resultado, gera um uso elevado de triglicérides musculares, promovendo a lipólise, principal mecanismo responsável pela perda de peso e redução da celulite<sup>11</sup>;
3. A cafeína também reduz o limiar de excitabilidade e prolonga o período ativo de contração muscular. Isso ocorre devido ao aumento da liberação do cálcio e a inibição do mecanismo de recaptção do mesmo pelo retículo sarcoplasmático, tornando o íon  $Ca^{+}$  mais disponível para a contração muscular, o que explica sua ação cardiotônica, diminuição do cansaço e a melhora de rendimento nos exercícios físicos<sup>12</sup>.

A cafeína é levemente diurética, conforme já colocado, e esse efeito é potencializado pela presença do potássio presente na planta<sup>10</sup>. A alantoína e o ácido alantóico também estão presentes na planta e auxiliam na cicatrização e regeneração da pele<sup>14</sup>. Flavonóides, taninos e outras substâncias fenólicas são constituintes de plantas com potencial atividade antioxidante, principalmente, por atuarem como sequestradores de radicais de oxigênio, substâncias denominadas radicais livres. Exemplo: superóxidos ( $O_2^-$ ) e hidroxilas (HO) e outras substâncias com oxigênio como  $H_2O_2$  e  $O_2$ . Tais substâncias podem induzir danos oxidativos a biomoléculas, entre elas, proteínas e DNA, o que acelera o envelhecimento, favorece o aparecimento de câncer, doenças cardiovasculares e neurodegenerativas<sup>15</sup>.

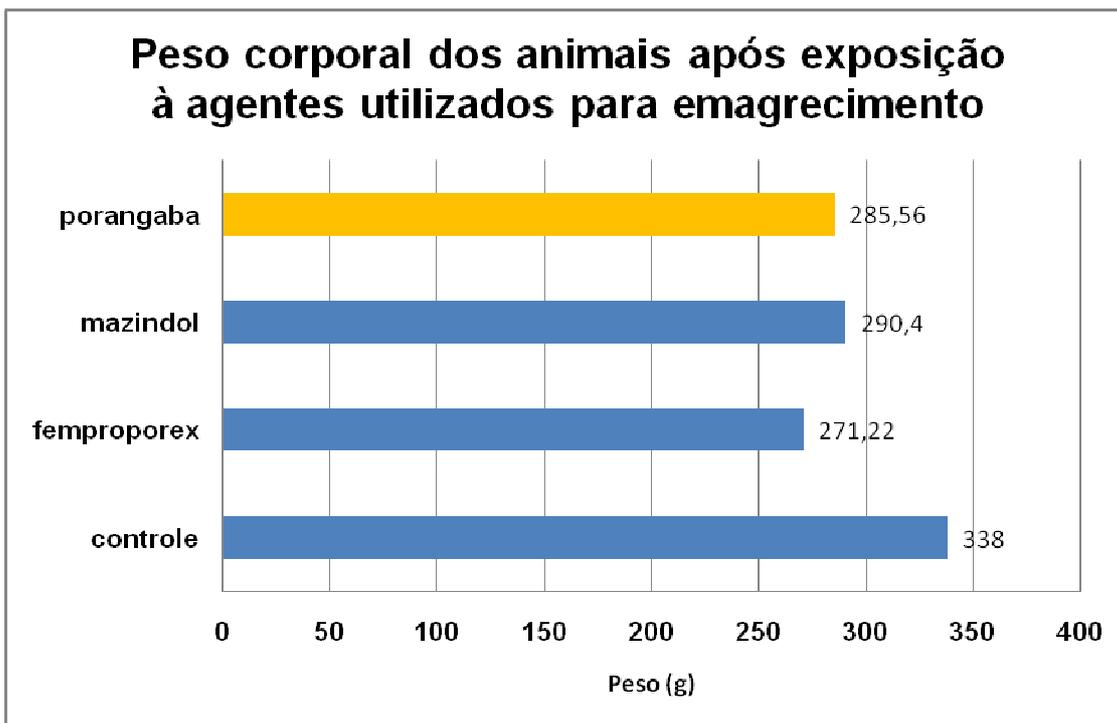
## Testes clínicos

### Como agente auxiliar para perda de peso

Delai et al.<sup>13</sup>, realizou estudos com objetivo de avaliar a ação antiobesidade da *Cordia ecalyculata* Vell comparada a outros agentes anorexígenos como femproporex e mazindol. Os resultados foram obtidos mediante a verificação do peso corporal total de 20 ratos da linhagem Wistar induzidos à obesidade. Os animais foram divididos em 4 grupos:

- Grupo controle;
- Grupo tratado com femproporex (6mg/200mL);
- Grupo tratado com mazindol (6,3mg/200mL);
- Grupo tratado com *Cordia ecalyculata* Vell (3g/200mL).

Resultados: Após o tratamento, o peso corporal obtido pelos diferentes grupos foram: controle ( $338,0 \pm 3,58$ ), mazindol ( $290,40 \pm 3,69$ ) e *Cordia ecalyculata* Vell ( $285,0 \pm 5,98$ ). Os grupos submetidos ao femproporex, mazindol e também à *Cordia ecalyculata* Vell, apresentaram diferença significativa no peso corporal dos animais quando comparados ao grupo controle. A *Cordia ecalyculata* Vell, conforme veremos no gráfico abaixo, obteve resultados próximos aos outros dois anorexígenos, com valores mais positivos que o próprio mazindol<sup>13</sup>.



**Gráfico 1** – Peso médio corporal do grupo de ratos submetidos ao mazindol e femproporex, *Cordia ecalyculata* Vell e grupo controle<sup>13</sup>.

Conclusão: De acordo com os resultados, a diferença do peso entre os ratos pertencentes ao grupo controle e aqueles que receberam *Cordia ecalyculata* Vell, mostra que a ingestão de desta parece exercer efeito similar aos anorexígenos, possibilitando uma nova alternativa para controle do peso corporal neste teste *in vivo*<sup>13</sup>.

#### Como agente anti-viral

Uma universidade japonesa descobriu novas aplicações para a *Cordia ecalyculata* Vell em 1990, foi demonstrado que 2,5 mcg/mL de um extrato etanólico das folhas reduziu a penetração do vírus Herpes Tipo I em 99%, quando células Hela foram pré-tratadas com o extrato<sup>3</sup>. Em 1994 os pesquisadores demonstraram que a ocorrência de vírus Herpes Tipo I foi reduzida em 33% com uma dosagem de 0,25 mcg/mL, e também descobriram que a *Cordia ecalyculata* Vell apresenta efeito citotóxico em células cancerígenas, demonstrando 40% de inibição com um extrato metanólico a 50 mcg/mL dos galhos e folhas<sup>2</sup>.

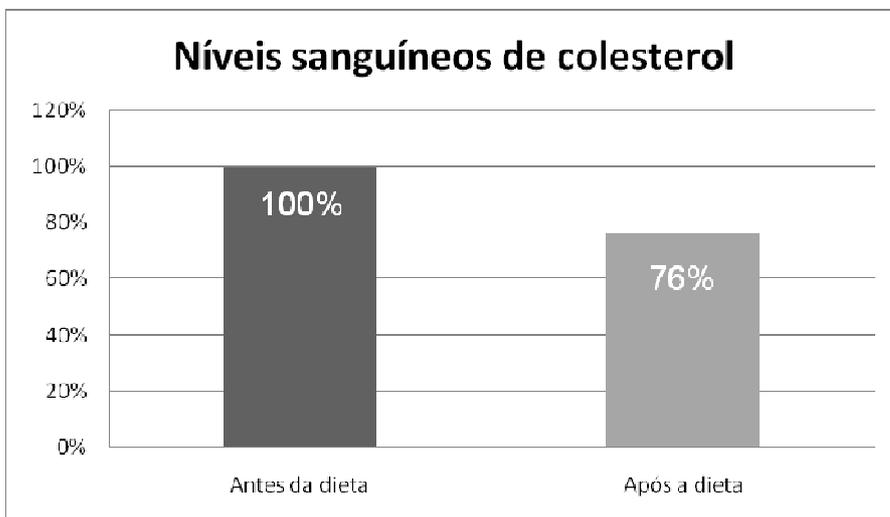
#### Na prevenção contra doenças cardiovasculares

Estudos clínicos realizados por Cardozo et al.<sup>5</sup>, com o objetivo de avaliar a atividade hipolipidêmica do extrato da *Cordia ecalyculata* Vell, foram promovidos através do monitoramento dos índices sorológicos de colesterol e triglicerídeos. Para o experimento foram usados 40 camundongos, divididos em 4 grupos de 10 animais. Os grupos eram constituídos por:

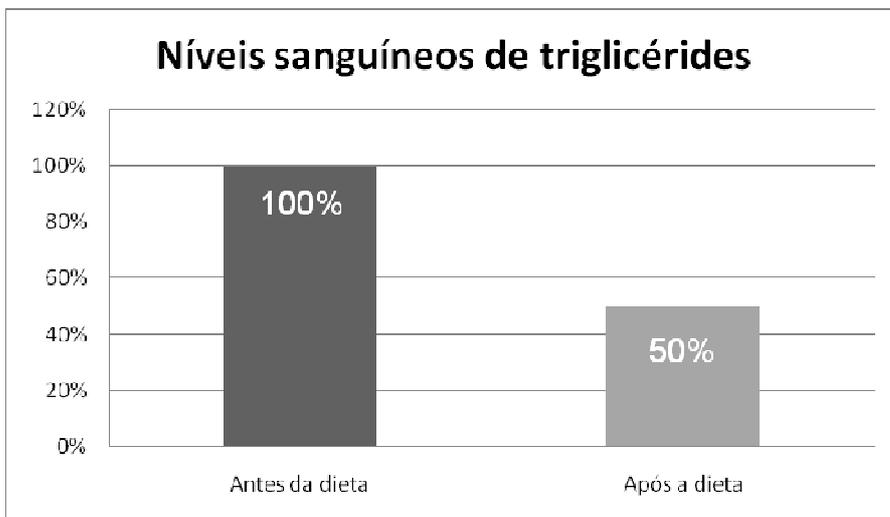
- 10 Camundongos recebendo água e dieta normal;
- 10 Camundongos recebendo água e dieta hiperlipidêmica;
- 10 Camundongos com dieta normal e administração do extrato da planta;
- 10 Camundongos com dieta hiperlipidêmica e administração do extrato da planta.

A dieta hiperlipidêmica foi administrada durante 30 dias, para o aumento dos níveis de colesterol e triglicerídeos e o tratamento com extrato da planta foi empregado em um período de 15 dias com doses padronizadas de 100 mg/kg/dia<sup>5</sup>.

Resultados: Quando avaliada a ação do extrato da *Cordia ecalyculata* Vell no perfil lipídico dos animais, verificou-se que esta foi capaz de diminuir tanto os níveis de colesterol (Figura 2), quanto os níveis de triglicerídeos (Figura 3)<sup>5</sup>.



**Figura 2** – Níveis sanguíneos de colesterol após a administração do extrato de *Cordia ecalyculata* Vell em camundongos. Os dados estão sendo representados considerando que os valores iniciais de colesterol correspondem a 100%<sup>5</sup>.



**Figura 3** – Níveis sanguíneos de triglicérides após a administração do extrato de *Cordia ecalyculata* Vell em camundongos. Os dados estão sendo representados considerando que os valores iniciais de triglicéridos correspondem a 100%<sup>5</sup>.

**Conclusão:** A diminuição significativa de colesterol (24%) e triglicéridos (50%) obtida após a administração do extrato de *Cordia ecalyculata* Vell, mostra que esta pode auxiliar de alguma forma na redução dos níveis de gordura no sangue, contribuindo assim, na prevenção de doenças cardiovasculares<sup>5</sup>.

### Indicações

- Em dietas para a perda de peso;
- Como redutor do excesso de gorduras localizadas;

- Prevenção contra doenças cardiovasculares;
- Diurético;
- Energizante;
- Tonificante muscular;
- Anti-viral.

### **Reações adversas**

Não foram observadas reações adversas nas literaturas consultadas.

### **Contra-indicações**

Em doses muito altas pode se tornar tóxica<sup>16</sup>. Este produto também é contra-indicado para hipertensos e cardiopatas com sensibilidade à cafeína, gestantes e crianças.

### **Sugestão de dose**

A dosagem sugerida é de 125 – 300mg duas vezes ao dia, antes das principais refeições.

### **Incompatibilidade**

Não foram encontradas incompatibilidades nas literaturas consultadas.

### **Toxicidade**

Estudos toxicológicos realizados por Caparroz-Assef et al.<sup>16</sup>, encontrou uma DL<sub>50</sub> > 2000 mg/kg de peso corporal para o extrato administrado por via oral.

## **Ficha técnica**

**Nome botânico:** *Cordia ecalyculata* Vell (Família Boraginaceae)

**Aspecto:** pó fino

**Cor:** castanho escuro (ausência de corante)

**Sabor:** levemente amargo

**Odor:** forte

**Solubilidade:** praticamente insolúvel em água.

**Conservação:** proteger contra altas temperaturas, ao abrigo da luz e umidade.

### **Composição:**

Extrato seco concentrado 20:1

Cafeína, alantoína, ácido alantóico, cloreto de potássio, taninos e ácidos graxos.

Excipiente: maltodextrina.

## Sugestões de formulações:

### Emagrecedor com fibras\*

Vitafiber.....	1000 mg
Ecalyculata Vell.....	150 mg
Bio CG.....	150 mg
Kactline.....	350 mg
Tea Polyphenol.....	250 mg
Cápsula qsp.....	1 cápsula

Tomar 1 cápsula 30 minutos antes do café da manhã e do almoço.  
Atenção: Tea Polyphenol e Ecalyculata Vell contêm cafeína.

### Redutor de medidas antioxidante\*

Açaí extrato seco.....	500 mg
Ecalyculata Vell.....	150 mg
Brocolinol.....	500 mg
Greenxanthine.....	100 mg
Oxxynea.....	250 mg
Cápsula qsp.....	1 cápsula

Tomar 1 cápsula 30 minutos antes do café da manhã e do almoço.  
Atenção: Greenxanthine, Ecalyculata Vell contêm cafeína.

### Termogênico e lipolítico\*

Sinetrol.....	350 mg
Ecalyculata Vell.....	150 mg
Kactiline.....	350 mg
Tea Polyphenol.....	250 mg
Cápsula qsp.....	1 cápsula

Tomar 1 cápsula 30 minutos antes do café da manhã e do almoço.  
Atenção: Sinetrol, Ecalyculata Vell e Tea Polyphenol contêm cafeína.

\*Fórmulas orientativas. É necessária avaliação de profissional da saúde habilitado.

## Referências consultadas

1. CRUZ, G. L. Dicionário das Plantas úteis do Brasil. 5ª ed. Rio de Janeiro: Betrand, 1995.
2. ARISAWA, M.; ARISAWA.; FUJITA A.; HAYASHI T.; HAYASHI K.; OCHIAI, H.; MORITA N. Cell growth inhibition of KB cells by plant extracts. **Natural Medicines**, n. 48, p. 338-347. 1994.
3. HAYASHI K.; HAYASHI T.; MORITA N.; NIWAYAMA S. Antiviral activity of an extract on *Cordia salicifolia* on herpes simplex virus type 1 **Planta Med.**, v. 56, n. 5, p. 439-443. 1990.
4. MATSUNAGA, K.; SASAKI S.; OHIZUME, Y. Excitatory and inhibitory effects of paraguayian medicinal plants *Equisetum giganteum*, *Acanthospermum australe*, *Allophylus edlis* and *Cordia salicifolia* on contraction of rabbit aorta and guinea-pig left atrium. **Natural Medicines**, n. 51, p. 478-481. 1997.
5. CARDOZO, S.; BONA, L. R.; BARBOSA, L.; ANDREOLLA, H. F.; BOECK, R.; MORISSO, F. D. P.; FRANTZ, M. A.; COITINHO, A. S.; TAVARES, R. G. Atividade hipolipidêmica do extrato de *Cordia salicifolia* em camundongos submetidos à dieta hiperlipidêmica. **Revista AMRIGS**, v. 52, p. 182-186, 2008.

6. SAITO M. L.; OLIVEIRA F. Morfodiagnose e Identificação Cromatográfica em Camada Delgada de *Cordia ecalyculata* Vell. **Revista Brasileira de Farmácia**, n. 67, p. 1-16. 1986.
7. MENGHINI L.; EPIFANO F.; LEPORINI L.; PAGIOTTI R.; TITILINI B.; Phytochemical investigation on leaf extract of *Cordia salicifolia* Cham. **Journal of Medicinal Food**, v. 11, n. 1, p. 193-194. 2008.
8. ARREBOLA, M. R. B. et al. Estudo dos componentes lipídicos das sementes de três espécies do gênero *Cordia* L. (Boraginaceae). **Revista brasileira farmacognosia**, João Pessoa, v. 14, n. 1, 2004.
9. SAWYNOK, J.; YAKSH, T. L. Caffeine as na analgesic adjuvant: a review of pharmacology and mecanismos of action. **Pharmalogical Reviews**, v. 45, n. 1, p. 43-51. 1993.
10. BRAGA, L. C.; ALVES, M. P. A cafeína como recurso ergogênico nos exercícios de *endurance*. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v. 8, n. 3, p. 33-37, 2000.
11. TARNOPOLSKY, M. A. et al. Physiological responses to caffeine during *endurance* running in habitual caffeine users. **Medicine & Science in Sports & Exercise - home**, v. 21, n. 4, p. 418-424. 1989.
12. NEHLIG, A.; DEBRY, G. Caffeine and sports activity: a review. **International Journal of Sports Medicine**, n. 15, p. 215-223. 1994.
13. FERRARI, E.; VOICIECHOVISKI, G.; PEREIRA, F. M.; DELAI, R. M. Estudos Preliminares da ação da Porangaba na perda de peso corporal. In: **XXI Reunião anual da Federação de Sociedades de Biologia Experimental - FeSBE**, Águas de Lindóia. Anais do congresso. 2006.
14. BATISTUZZO, J. A. O. **Formulário Médico-Farmacêutico**. 3ª ed. São Paulo: Pharmabooks, 2006.
15. SOUZA, T. M. Bioprospecção de atividade antioxidante e antimicrobiana da casca de *Stryphnodendron adstringens* (Mart.) Coville (Leguminosae-Mimosoidae). **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 28, n. 2, p. 221-226, 2007.
16. CAPARROZ-ASSEF et al. Toxicity studies of *Cordia salicifolia* extract. **Acta Scientiarum. Health Science**. Maringá, v. 27, n. 1, p. 41-44, 2005.

Restou alguma dúvida? Deseja mais informações? Então entre em contato com o CPDT (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Técnico). Nosso e-mail é [cpdt@idealfarma.com.br](mailto:cpdt@idealfarma.com.br). Visite o nosso site: [www.idealfarma.com.br](http://www.idealfarma.com.br). Ligue para o CPDT! Tel.: 0800 701 4424

A literatura apresentada foi elaborada dentro do critério da boa fé e fundamentada em bibliografia conceituada. Estas informações têm como objetivo orientar o profissional de saúde, sendo sempre recomendável à pesquisa em outras bibliografias e a orientação por um profissional habilitado.

Elaborado por: Edinelson Andrade (Analista CPDT)

Revisado por: Pricila Perfeito Gonçalves (Gerente Técnica)

Aprovado por: Corpo técnico e comercial.

Última revisão em: 27/07/2009

Realizada por: Pricila Perfeito.