

Manejo da casca de *Stryphnodendron adstringens* em diferentes tipos extração.

*Yago César Rodrigues Moraes¹, Ademilson Coneglian, Karolayne² Lemes D'Abadia, Matheus da Silva Araújo¹ Lucas Robson de Oliveira¹. (IC)¹, (PG)²

yago_cesar.r.m@hotmail.com

Rodovia GO – 330, KM 241 – Anel Viário, s/n.

O experimento foi conduzido em um remanescente florestal de cerrado, ao qual as árvores de *Stryphnodendron adstringens* foram escolhidas aleatoriamente com Ø entre 14 e 18 cm. Sendo realizado três tratamentos: Copa, Base Contínuo e Base Intercalado, com 8 repetições cada. Após a coleta do material (cascas), foram colocadas para secar e depois moídas em um moinho tipo Willey e utilizado a parte que ficou retida na peneira de 0,210 mesh e levados há fervura pelo período de 1h onde foi avaliado o índice de Stiasny que retrata o principal fator tânico da espécie estudada. Pode-se verificar que os manejos Base Contínuo e Base Intercalada não se diferiram entre si em relação ao Índice de Stiasny ficando com entre 90,97% a 93,10%, enquanto no manejo Copa foi de apenas de 83,91%.

Palavras-chave: Barbatimão. Tanino. Manejo. Stiasny.

Introdução

O Barbatimão *Stryphnodendron adstringens*, espécie da família (Fabaceae), gênero (Mimosóidea) nativa da região do Cerrado brasileiro, onde compreende uma área que abrange as regiões Centro-Oeste e partes de Norte e Sudeste, os estados brasileiros com maior incidência da espécie são: Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará e São Paulo (LORENZI, 2008).

A exploração comercial do barbatimão é puramente extrativista e destina-se à extração de taninos da casca para serem utilizados no curtimento do couro de animais (RIZZINI & MORS, 1995). A falta de manejo correto, começou a provocar a morte de vários exemplares da espécie, e seu contingente populacional que era bastante elevado nas regiões de sua naturalidade foram se reduzindo drasticamente nos últimos anos, ameaçando-a à entrar na lista de espécies do cerrado ameaçadas de extinção (MEIRA, Messulan Rodrigues et al, 2014).

O Tanino tem a capacidade de unirem-se as proteínas tornando-as resistentes. Sua utilização também se adequou aos tratamentos de queimaduras e escoriações cutâneas, além de sua casca possuir elevado poder significativo no que se diz respeito ao efeito cicatrizante sobre os ferimentos (SIMÕES et al., 1999).

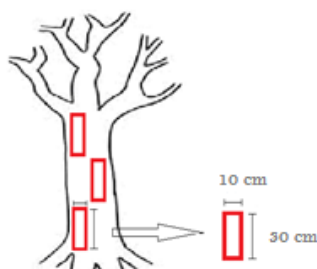
Material e Métodos

O experimento foi composto por 3 tratamentos com 8 repetições, (Topo, Base Contínuo e Base Intercalado), totalizando 24 unidades amostrais. As amostras obtinham $\varnothing$ entre 14 e 18.

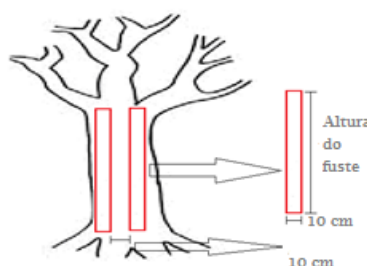
T1 –Extração da casca do Barbatimão dos ramos da copa.



T2 –Extração da casca Base Intercalado, 10 cm de largura X 30 cm de comprimento.



T3 –Extração da casca Base Contínuo no espaçamento 10 cm de largura X altura do fuste.



Extração para quantificação das substâncias tânicas

O material foi classificado e utilizou-se a porção que passou pela peneira de 0,510 “mesh” e ficou retida na de 0,210 “mesh”. Em seguida, o material foi homogeneizado, e retirou-se três amostras de 50g de cada tratamento, que foram pesadas e conduzidas à estufa (sob as mesmas condições já descritas) para a determinação do teor de umidade do material e para permitir os cálculos do teor de taninos presentes nas diferentes localidades da árvore.

Para as extrações, 10g de casca absolutamente seca foi colocada em um balão de 500 mL e adicionou-se, 250 mL de água destilada (relação 25:1; v/p). O

balão foi conectado à um condensador de refluxo, e o material foi mantido na temperatura de ebulição da água por 1h, em um aquecedor elétrico.

Após a fervura, o material foi coado em filtro de papel, armazenando o líquido em Balão de Erlenmeyer de 500ml. Assim a relação final casca: água foi de 1:25.

Após as extrações, a serragem residual, foi seca em estufa calibrada a $103 \pm 2^\circ\text{C}$, para a determinação do teor de extrativos totais conforme Equação 1.

$$\text{TE} = \left(\frac{\text{PI} - \text{PF}}{\text{PF}} \right) \times 100$$

Em que, TE é o teor de extrativos totais em porcentagem; PI é o peso inicial da amostra (10 g) e PF é o peso seco em estufa, após as extrações, em grama.

Do filtrado obtido, retirou-se duas alíquotas de 50 mL. Uma delas foi colocada em um copo becker de 100 mL, e levada à estufa a $103 \pm 2^\circ\text{C}$ durante 24 horas, para a determinação do teor de sólidos totais (TST) presente no extrato. Para as determinações do TST foi empregada a Equação 1.

$$\text{TST (\%)} = \frac{(\text{M1} - \text{M2}) \times 100}{\text{M1}}$$

Em que: TST = Teor de sólidos totais; M1 = Massa inicial (g); e M2 = Massa final (g).

A outra alíquota foi utilizada para a determinação do teor de taninos condensados (TTC) de cada extrato. Para tanto, foi empregado o método de Stiasny (Guangcheng *et al.*, 1991), com algumas modificações. Assim, para a determinação do TTC, em uma amostra de 50 mL do extrato total foram adicionados 4 mL de formaldeído (37%) e 1 mL de HCl concentrado.

Após a filtragem, o material foi transferido para um copo Becker de 250 mL e seco a $103 \pm 2^\circ\text{C}$, por 24 horas. Após a secagem, calculou-se o Índice de Stiasny, conforme Equação 2.

$$\text{I (\%)} = \left(\frac{\text{M2}}{\text{M1}} \right) \times 100$$

Em que: I = Índice de Stiasny (%); M1 = Massa de sólidos em 50 mL de extrato; M2 = Massa do precipitado tanino – formaldeído.

Após a obtenção do Índice de Stiasny foi calculado o teor de taninos condensados (TTC), conforme a Equação 3.

$$\text{TTC (\%)} = \frac{(\text{TST} \times \text{I})}{100}$$

Em que: TTC = Teor de taninos condensados; TST = Teor de sólidos totais (Equação 1); I = Índice de Stiasny (Equação 2).

O teor de taninos, base a casca seca, foi sendo empregada a seguinte solução: obtido por:

$$\text{TCC (\%)} = \frac{(\text{TE} \times \text{TTC})}{100}$$

Em que TCC é o teor de taninos na casca em porcentagem e TE é o teor de extrativos totais em porcentagem.

Resultados e Discussão

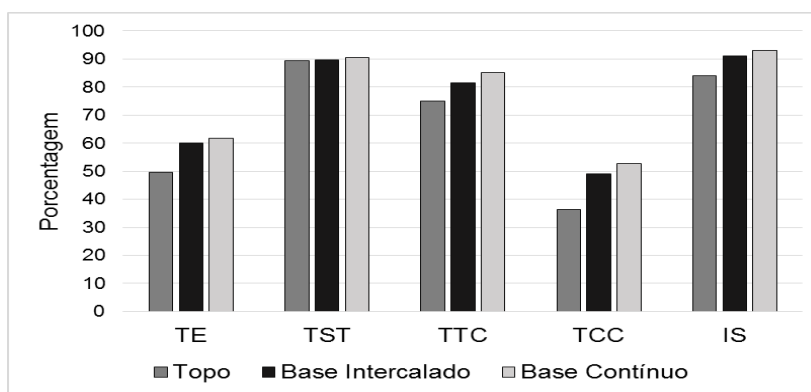
A Tabela 1 apresenta os resultados referentes ao teor de taninos extraídos pelo método dos Taninos Hidrolisáveis que foi baseado na Sociedade Brasileira de Farmacognosia (2009). Pelos resultados apresentados, mostram que a porcentagem média de taninos solubilizados em 1h de fervura dos tratamentos Topo foi de (75,07%), Base Intercalado (81,54%) e Base Contínuo (85,09%).

Tabela 1. Valores médios do teor de taninos obtido no método de extração

Tratamento	TE	TST	TTC	TCC	IS
Topo	49,64	89,38	75,07	36,31	83,91
Base Intercalado	60,18	89,62	81,54	49,02	90,97
Base Contínuo	61,82	90,61	85,09	52,62	93,10

TE = teor de extrativos totais; TST = teor de sólidos totais; TTC = teor de taninos condensados na solução TCC = teor de taninos condensados na casca; IS = índice de Stiasny.

Figura 1. Porcentagem de taninos extraído em Ácido Formo



TE = teor de extrativos totais; TST = teor de sólidos totais; TTC = teor de taninos condensados na solução TCC = teor de taninos condensados na casca; IS = índice de Stiasny.

Já nos dados apresentados pela figura 1 nota-se uma ligeira diferença entre TE = teor de extrativos totais, TTC = teor de taninos condensados na solução e TCC = teor de taninos condensados na casca. Em relação ao TE houve uma variação máxima de (12,18%), sendo significativa nos testes, entretanto quando se faz a

avaliação do TST = teor de sólidos totais, nota-se que pouco variou, tal semelhança ocorre por conta dos sólidos encontrados tanto no (Topo) como na (Base), necessariamente não são agentes de propriedades tânicas capazes de serem solubilizadas em água fervente (FARIA; 1992).

Considerações Finais

Conclui-se que nos métodos de manejo do tipo Base Intercalado e Base Contínuo são estatisticamente superiores ao manejo da Copa, por possuir maior quantidade de material tânico representado pelo Índice de Stiasny, ao qual variou entre 90,97% a 93,10%, enquanto no manejo Copa foi de apenas de 83,91%.

Agradecimentos

Agradecimentos a UEG-Ipameri pela bolsa de estudos e ao orientador Ademilson Coneglian por ter apoiado a proposta de trabalho e orientado na metodologia e nos resultados.

Referências

FARIA, D. M. de. **Tanino: fontes, métodos de determinação e extração e usos**. 1992. 35p. Monografia (Monografia em Ciência Florestal) - Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras, Lavras.

LORENZI, Harri. **ÁRVORES BRASILEIRAS: MANUAL DE IDENTIFICAÇÃO E CULTIVO DE PLANTAS ARBÓREAS NATIVAS DO BRASIL**. 2. ed. São Paulo: Nova Odessa, 2008. 385 p.

MEIRA, Messulan Rodrigues et al. **Barbatimão: ecologia, produção de tanino e potencial socioeconômico na região Norte mineira**. Enciclopédia Biosfera. 2014.

MORI, Fábio Akira et al. Influência do sulfito e hidróxido de sódio na quantificação em taninos da casca de barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*). **Floresta e Ambiente. Seropédica**, v. 10, n. 1, p. 86-92, 2003.

RIZZINI, C. T. & MORS, W. B. **Botânica econômica brasileira**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, v. 1995, p. 248.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia da Planta ao Medicamento**. 5. ed. UFRGS Editora, Florianópolis-SC: 1999, p. 1102.