

USO DE ESPECIES PRODUTORAS DE TANINOS PARA CURTIMENTO DE PELES NO NORDESTE DO BRASIL

Isabelle Maria Jacqueline Meunier¹
Rinaldo Luiz Caraciolo Ferreira²

RESUMO: Este trabalho sintetiza informações sobre sistemas de curtimento de peles no Nordeste do Brasil, identificando origem dos tanantes empregados e formas de usos da vegetação nativa da caatinga para essa finalidade. Dados secundários foram obtidos da literatura especializada e informações de campo originaram-se de observações e entrevistas em curtumes tradicionais e empresariais em Pernambuco e Bahia. A produção dos tanantes vegetais dá-se em dois ambientes distintos: o da silvicultura moderna e tecnificada, representada por empresas do sul do Brasil, fornecedoras de taninos industrializados, e o do extrativismo local, de baixa tecnologia, descapitalizado e com baixa produtividade. Diferentes espécies conhecidas popularmente como *angicos* e *juremas* são apontadas com produtoras de taninos mas esse produto é apenas empregado no curtimento tradicional, não raro associado ao corte clandestino de madeira. Curtumes empresariais utilizam principalmente cromo para curtimento, enquanto o produto de origem vegetal industrializado é empregado no recurtimento. Não se encontraram parâmetros técnicos e econômicos que possibilitem a regulamentação da exploração e o fomento da produção sustentável do tanino como produto não madeireiro da Caatinga.

Palavras-chaves: Caatinga; extrativismo; tanino.

USE OF TANNIFEROUS SPECIES IN TANNING OF LEATHER IN NORTHEAST REGION SEMIARID, BRAZIL

This article summarizes the information about tanniferous species and describes the leather tanning system in the northeastern of Brazil, identifying the source of tanning in different production systems and describing the uses of native caatinga vegetation for this purpose. Secondary data were obtained from a review of literature and field information was originated from observations and interviews in Pernambuco and Bahia. The exploitation of vegetable tannin occurs in two very distinct environments: the modern and technological forestry, represented by companies of the southern of Brazil, suppliers of industrial tannins; and the local and de-capitalized forest extraction of low technology and low productivity. Different species known popularly as *angicos* and *juremas* are pointed as the best producers of tannin, but this product is only used in traditional tanning, often associated with illegal logging. Companies use mainly chromium for tanning, and the vegetal tannin industrialized is employed in retannage. No technical and economic parameters to enable the regulation of the exploitation and the promotion of the sustainable production of tannin as a non-timber product are found.

Key- words: Caatinga; tannin; extraction.

1. Professora do Departamento de Ciência Florestal – UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco – email: imjmeunier@gmail.com

2. UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco – email: rinaldo@dclf.ufrpe.br

INTRODUÇÃO

O uso de tanantes vegetais na região Nordeste do Brasil é uma prática tradicional, adotada para preparação do couro usado na confecção da indumentária típica dos vaqueiros. Os curtumes tradicionais utilizam esses produtos vegetais cujo suprimento é, em parte, produto de atividade extrativista informal, praticamente clandestina, podendo se constituir em vetor de degradação da caatinga, formação xerofítica típica da região semiárida nordestina. Por outro lado, o uso de tanantes comerciais, produzidos em escala e com alto nível tecnológico, parece ser cada vez mais comum em grandes curtumes.

A utilização de cascas de árvores taníferas, prática comum em curtumes tradicionais, compromete a fisiologia da planta quando a casca é retirada de forma anelar, pois impede o fluxo da seiva na árvore, levando-a a morte (Rizzini e Mors, 1995). O manejo sustentado de plantas taníferas precisa ser realizado de forma que sejam adotadas algumas estratégias para conservação dos recursos pelas comunidades. Iniciativas como extração de tanino das folhas poderão ser muito menos impactantes nessas populações, já que se observam, em algumas espécies, diferenças não significativas entre os teores de tanino nas cascas e nas folhas (Monteiro et al., 2005). Esses mesmo autores, no entanto, lembram que a coleta preferencial das cascas deve-se a disponibilidade das mesmas durante todo ano, na região semiárida, ao contrário das folhas.

No Brasil, a Lei Nº 12.651 de 12 de maio de 2012, que *dispõe sobre a proteção da vegetação nativa* (BRASIL, 2012), estabelece que é livre a coleta de produtos florestais não madeireiros (PNFM), incluindo cascas de espécies taníferas, remetendo a regulamentos específicos os aspectos referentes ao período de coleta e volumes explorados, dada a multiplicidade de PNFM, formas e locais de coleta, exigindo que se observem a época de maturação dos frutos e sementes e as *técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência de indivíduos e da espécie coletada no caso de coleta de flores, folhas, cascas, óleos, resinas, cipós, bulbos, bambus e raízes* (Lei Nº 12.651/2012, Art. 21, Brasil, 2012).

Garantir da observância dos aspectos citados na lei representa não só uma árdua tarefa para os órgãos de controle ambiental, mas um desafio para a ciência e a técnica, pois ainda são desconhecidos os parâmetros de produção e de dinâmica de populações que permitam avaliar os riscos à sobrevivência de indivíduos e espécies objetos do extrativismo. A escassez de informações sobre produção de tanino das espécies arbóreas nativas da caatinga, variáveis intervenientes, recuperação das árvores exploradas e limites para exploração impossibilitam prescrições seguras quanto aos parâmetros técnicos de coleta de cascas das espécies taníferas.

O extrativismo de produtos tanantes precisa ser melhor conhecido para que se avalie os impactos causados e as oportunidades que pode representar para a geração de renda às comunidades do semiárido nordestino. Assim, com esse trabalho se procurou traçar as linhas gerais do sistema de curtimento do couro no Nordeste do Brasil, identificar a origem dos tanantes empregados nos sistemas de produção e analisar as formas de usos da vegetação nativa da caatinga para essa finalidade, como forma de avaliar o potencial dessa atividade como estratégia de produção florestal sustentável para a região semiárida do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Buscaram-se informações na literatura especializada, para conhecer as principais espécies exploradas, os teores de taninos reportados em pesquisas e as características do

processo extrativista. Os trabalhos de campo foram conduzidos por meio de observação em visitas e entrevistas não estruturadas realizadas em municípios da região semiárida de Pernambuco e Bahia. Foram entrevistados um curtidor tradicional, em Floresta - PE, os responsáveis por dois curtumes de baixa tecnologia em Sertânia - PE e Salgueiro - PE, e de dois curtumes industriais, em Petrolina - PE e Juazeiro - BA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Refletindo o perfil da atividade florestal no Brasil, a exploração dos tanantes vegetais dá-se em dois ambientes bastante distintos: o da silvicultura moderna e tecnificada e, em contraponto, o da exploração florestal de baixa tecnologia, descapitalizada e com baixa produtividade.

Como exemplo do primeiro ambiente tem-se a cultura da acácia negra no Rio Grande do Sul e a produção de taninos com alta tecnologia pela Tanac S. A., empresa que desde 1948 produz e comercializa extratos tanantes a partir da casca de acácia negra (*Acacia mearnsii*), cultivada em florestas próprias e em sistema de integração com pequenos produtores. É interessante observar a Tanac desenvolve, a partir dos taninos, novos produtos como o Tanfloc, para uso no tratamento de efluentes (TANAC, 2014).

O outro cenário bastante distinto é onde se desenvolve o mercado da lenha e do carvão no Nordeste e, de forma semelhante e ainda mais oculta, o de cascas de espécies tanantes para uso nos curtumes locais. Esse mercado informal está inclusive ausente das estatísticas oficiais, tanto que Sampaio (2000), em seu estudo sobre usos de plantas da caatinga, não cita as espécies objeto de coleta para extração do tanino, já que essas não são mencionadas no sistema de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

No que se refere à extração do tanino para curtimento do couro, algumas espécies apresentam importância local na caatinga nordestina (Sales e Lima, 1989; Albuquerque, 2004) destacando-se o angico, planta nativa da região.

Com o nome genérico de angico encontram-se diferentes espécies botânicas como *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (angico vermelho), espécie nativa de maior importância na extração de cascas rica em tanino. Lorenzi e Matos (2002) informam teores em torno de 32% de tanino em suas cascas; além dessa, também *Piptadenia rigida* Benth, com cerca de 15 a 25%, *P. peregrina* (L.) Benth e *P. macrocarpa* Benth, com 15 a 20% de tanino na casca, são conhecidas como angico e empregadas na produção de taninos.

A aroeira-preta ou aroeira-do-sertão, *Myracrodruon urundeuva* Alemao, é uma espécie da família Anacardiaceae, conhecida pela presença de fenóis (Aguilar-Ortigoza, 2003) podendo chegar a 20,2% a quantidade de compostos fenólicos na madeira (Queiroz et al., 2002), mas não se encontram relatos do seu uso em curtumes locais.

Monteiro et al. (2005), pesquisando espécies da caatinga, analisaram os teores de taninos de *A. colubrina*, *M. urundeuva* e *Caesalpinia pyramidalis* Tul. (catingueira), encontrando valores inferiores para essa última espécie. Esses mesmos autores não encontraram relação entre as variáveis dendrométricas – diâmetro do caule e altura total – com os teores de tanino, recomendando a extração de indivíduos de grande porte por supô-los mais capazes de suportar a pressão extrativista das cascas.

Paes et al. (2006), além do angico vermelho, analisaram amostras de cascas de algaroba (*Prosopis juliflora* (Sw.) D. C.), cajueiro (*Anacardium occidentale* Linn), jurema-vermelha (*Mimosa arenosa* (Willd.) Poir), jurema-preta (*Mimosa tenuiflora* (Willd.) Poir) e marmeleiro (*Croton sonderianus* Muell. Arg.). Entre essas, foi identificado o potencial da jurema-preta, com alta quantidade de tanino (177,4 kg por tonelada de casca seca, superior

inclusive ao encontrado no angico) e elevada densidade na vegetação natural da Caatinga. O extrato tânico da jurema-vermelha foi o que apresentou melhores propriedades, sendo essa espécie e o cajueiro as que apresentaram maiores teores de taninos (181,1 e 198,3 kg por tonelada de casca seca). Algaroba e marmeleiro não apresentaram potencial como fonte de taninos.

Silva (2002) apresentou as formas de extração e uso do angico em Curaçá, Bahia, destacando a clandestinidade da atividade, gerando inclusive dificuldades para obtenção de informações junto às pessoas que a ela se dedicavam. Esse autor reuniu algumas observações interessantes sobre a atividade no local de estudo: a preferência dos coletores é por árvores de menor diâmetro (10 a 15 cm de DAP – “o melhor angico tem em média a bitola de uma garrafa de aguardente”), a retirada da casca se dá na seca (se retirar “nas águas”, a árvore morre) e a regeneração da casca (quando a árvore volta a “encapar”) se dá após 3 a 5 anos, desde que deixados quatro dedos de largura de casca. Evidentemente, ao se fazer a “roletagem” (retirada integral da casca), a árvore morre, mas vale destacar a grande capacidade de rebrota da espécie.

Silva (2002) também relacionou características importantes do angico que lhe conferem alto potencial de regeneração: raízes tuberosas, presença de fibras gelatinosas e capacidade de rebrota. Nesse mesmo trabalho, relatou que a extração da casca de angico se dá pela falta de opção de trabalho e renda em comunidades rurais pobres.

De uma forma geral, a investigação de Silva (2002) concluiu que uma família chegava a coletar e comercializar de 50 a 90 fardos de casca por mês, ao preço unitário de R\$ 1,00. Cada fardo é composto de pedaços de casca de tamanho mais ou menos uniforme, secas por 24 horas, com peso médio de 4 a 6 kg. Como conclusão do seu trabalho, o autor recomendou ações educativas e sugeriu a criação de uma Reserva Extrativista para a área.

Em Pernambuco, nos curtumes visitados, o uso de casca, especialmente do angico, restringe-se ao curtimento tradicional, resultando em produto de qualidade inferior, com aceitação em um mercado restrito. Essa condição de qualidade inferior do couro curtido na “golda” (calda onde as peles são imersas) não parece estar associada apenas às características da espécie vegetal ou a variáveis ambientais ainda insuficientemente estudadas, mas à própria técnica rudimentar que utiliza as cascas e não o tanino extraído e beneficiado.

Nos curtumes tradicionais visitados foi informada a aquisição de cascas ao preço médio de R\$ 500,00 por carga de caminhão (*carrada*), ressaltando-se que a quantidade e preço das cascas, entregues por fornecedores, variavam de acordo com a capacidade do caminhão. Os informantes negaram-se a prestar mais informações, evidenciando a percepção de tratar-se de atividade clandestina, até mesmo criminosa, haja vista as excitações e os subterfúgios nas respostas.

Já o curtidor tradicional, em Floresta – PE explanou detalhadamente todo processo de preparação do couro, recebido salgado para curtimento, seguindo-se as etapas de lavagem, curtimento (imersão na golda de angico), secagem e amaciamento. O processo todo de preparação do couro dura cerca de um mês, para couro de caprinos, e de 65 dias para bovinos, considerando o período da *cinza* (limpeza), da golda e do amaciamento.

O preparo da golda do angico se dá em tanque com 60 cm de altura, 2,0 m de comprimento e 1,2 m de largura, com água até pouco mais da metade, onde se colocam cerca de dois “cortados” de casca. O *cortado* corresponde a uma carga de animal, equivalente ao volume de um saco de 60kg¹, para 50 a 60 couros de caprino ou 15 ou 20 couros de boi. O tempo de curtimento para o couro de caprino é de cerca de 15 dias e do bovino, cerca de 40 dias. Durante esse tempo, novas cascas são colocadas no tanque,

¹Não há controle gravimétrico, ou seja, não se avalia o peso das cascas utilizadas no processo.

chegando a 300 kg de casca ou mais². Para alvejar o couro e conferir maior qualidade, adiciona-se pedra-ume na golda.

Após retirar os couros da golda, eles são estendidos no varal por um dia, para secar, e em seguida são amaciados “*pisando com o pé para dar qualidade e ficar bem macio*”, e também para clarear.

Segundo o informante, as cascas vêm “*da serra lá de cima*”, aparentemente local de difícil acesso (“*só se chega em lombo de burro*”), afetado por queimada recente que fez diminuir a população de angico.

A época melhor para extração da casca é quando *não está florando* (de outubro a novembro). Cascas extraídas na época da floração “*fofam*” o couro. A extração é feita de “*uma banda*” da árvore para que ela não morra, a uma altura de cerca de 2,0m até 30 cm da base. A justificativa de não tirar a porção basal da casca é “*não acabar a sustança da terra, que vem de baixo*”.

Com cerca de um ano observa-se casca nova, mas não ainda no ponto de explorar (casca em formação). O corte da casca pode ser feito a partir de dois anos, quando a árvore apresenta cerca de 3,0 m de altura.

O artesão informou extrair as cascas necessárias e também comprá-las por encomenda, pagando R\$ 15,00 a carga, estimada em 60 kg³, correspondentes à produção de cascas de uma ou duas árvores.

O instrumento empregado para extração é a faca-peixeira e apenas as cascas do angico são aproveitadas. A jurema-preta não serve porque a casca “*não trava*” (deduzindo-se que o teor de tanino é reduzido). A exploração, diferentemente do encontrado por Silva (2002), se dá no período de chuvas, ressaltando que o corte é interrompido na floração. O informante tem a como principal atividade a agropecuária, sendo o curtimento do couro uma atividade complementar de renda, desenvolvida em apenas em determinado período do ano. Única referência local na atividade, o curtidor tradicional nunca ouviu falar em tanino em pó.

Nos grandes curtumes empresariais, o cromo é um elemento essencial para curtimento em escala industrial, sendo os taninos vegetais industrializados empregados no recurtimento (acabamento), resultando em produto de alta qualidade. Por outro lado, há a tendência do mercado em direção à substituição do cromo por produtos mais aceitos ambientalmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que há uma forte tendência de profissionalização do setor de curtumes, já dominado por grandes indústrias que detém a tecnologia e provavelmente estabelecem os preços de couros e peles *in natura*. Um perfil alternativo de produção (produção de *couro verde*, preparado com curtentes produzidos local e sustentavelmente) exigiria um mercado também diferenciado e apenas nessa situação poderia ser viável adotar modelos de produção sustentável de taninos a partir de espécies nativas do semiárido. Mesmo para esse mercado com valores sociais e ambientais agregados, a produção de taninos vegetais a partir do angico ou de outras espécies potenciais depende não só da garantia de produção mas também do beneficiamento do produto, caso contrário os taninos extraídos não seriam

²A estimativa de massa é feita tomando como referência o volume de cascas correspondente a um saco com capacidade de 60 kg.

³A referência aqui também é tomando por base o saco com capacidade de 60kg.

capazes de competir com os taninos vegetais industrializados existentes no mercado.

Há insuficiência de parâmetros técnicos de produção e rendimento quanto aos taninos vegetais oriundos de espécies nativas. As pesquisas são pontuais, a base experimental é restrita e os resultados até certo ponto inconsistentes. Resultados de laboratório dificilmente podem ser transpostos para situações práticas pois há diferenças marcantes entre as condições de extração e uso dos taninos.

A clandestinidade é uma característica da atividade extrativista, pois coloca os extratores de casca na condição de fora-da-lei, apesar de tratar-se da exploração de um recurso renovável, como tantos outros. Por outro lado, essa condição de transgressor aumenta o risco de exploração predatória, dissociada de qualquer cuidado com a renovação do recurso explorado.

O angico parece ser a espécie com maior potencial para a inclusão em modelos produtivos, haja vista seu valor madeireiro e possibilidades múltiplas de aproveitamento, principalmente quando integrada ao manejo da propriedade rural. No entanto, faltam evidências de que a extração de faixas de cascas garanta a recuperação efetiva da árvore, principalmente considerando-se as diferentes épocas do ano e fases fenológicas (mencionadas como variáveis importantes pelos coletores). Por outro lado, o corte de árvores adultas, associado ao aproveitamento adequado da madeira, pode ser uma possibilidade a considerar, desde que a dinâmica da espécie nas populações onde ocorre naturalmente seja conhecida e sua regeneração promovida, de forma a garantir a sua perpetuidade.

A oferta de cascas de espécies arbóreas nativas da região para atender ao mercado de curtimento de couros, em sistemas de produção sustentável, enfrentaria dois grandes empecilhos: os grandes curtumes não contam com estrutura tecnológica para trabalhar com cascas, mas apenas com taninos industrializados, com qualidade homogênea e garantida, além de exigirem segurança no fornecimento; por outro lado, os pequenos curtumes locais dificilmente remunerariam devidamente os produtores de casca, já que contam com material a baixo custo, retirado clandestinamente, principalmente de árvores de angico ainda existentes. Sem regulamentação específica nem fiscalização, o produto produzido de forma sustentável não teria condições de competir com resultante da exploração clandestina.

REFERÊNCIAS

AGUILAR-ORTIGOZA C. J.; SOSA V.; AGUILAR-ORTIGOZA M. Toxic phenols in various Anacardiaceae species. **Economic Botany**, v. 57, n. 3, p. 354 – 364, 2003.

ALBUQUERQUE U. P. Etnobotânica aplicada para a conservação da biodiversidade. In: Albuquerque UP, Lucena RFP (2004) **Método e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife: NUPEEA/Livro Rápido, 2004.

ANDRADE B. G. et al. (2013) Determinação do potencial tanífero em povoamentos de angico. **Ciência da Madeira (Braz. J. Wood Sci.)**, v. 4, n. 2, p. 139-151, 2013.

AZEVEDO T. K. B. et al. Relações entre madeira, casca e teor de substâncias tânicas presentes em jurema preta (*Mimosa tenuiflora*): Resultados Parciais. In: III CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, Campina Grande, 2006. **Anais**, Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, v. 1. p. 1 - 6, 2006.

BRASIL (2012) Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm> Acesso em 12 nov. 2012.

LORENZI H.; MATOS F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

MONTEIRO J. M. et al. Teor de tanino em três espécies medicinais arbóreas simpátricas da caatinga. **Revista Árvore**, v. 29, n. 6. p. 999 -1005, 2005.

PAES J. B. et al. Avaliação do potencial tanífero de seis espécies florestais de ocorrência no semi-árido brasileiro. **Cerne**, Lavras, v. 12, n. 3, p. 232 – 238, 2006.

QUEIROZ C. R. A. A.; MORAIS, S. A. L.; NASCIMENTO E. A. Caracterização dos taninos da aroeira-preta (*Myracrodruon urundeuva*). **Revista Árvore**, v. 26, n. 4, p. 485 – 492, 2002.

RIZZINI C. T.; MORS W. B. **Botânica econômica brasileira**. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. p.81- 84.

SALES M. F.; LIMA M. J. A. Formas de uso da flora da caatinga pelo assentamento da microrregião de Soledade (PB). In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 8, Recife, 1989. **Anais**, Recife: Sociedade Botânica do Brasil, Seccional de Pernambuco, Brasil, 1989 p. 165 -184.

SAMPAIO E. V. S. B. Uso de plantas da caatinga. In: SAMPAIO E. V. S. B. et al. **Vegetação e flora da caatinga**. Recife: APNE/CNIP, 2000.

SILVA F. A. E. A. **Avaliação das formas de extração e uso do angico (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan var. *cebil* (Griseb.) Altshut): propostas para um desenvolvimento local sustentável no município de Curaçá, Bahia**. Brasília, 2002. (Dissertação de Mestrado) UnB, 2002.

TANAC (2014) *Site da Tanac S. A.* Disponível em <http://www.tanac.com.br/pt-br> Acesso em 13 fev. 2014.