

estruturas externas, portas, estacas, mourões e na construção civil. Com o crescimento do turismo na região aumentou a procura por material para o uso madeireiro colocando em risco muitas das espécies das quais não se conhece ainda os mecanismos de crescimento e propagação.

OPÇÕES DE USO DE FLORESTAS SECUNDÁRIAS COM IDADE ENTRE 30 E 40 ANOS POR PEQUENOS AGRICULTORES RURAIS NA ZONA BRAGANTINA NO NORDESTE PARAENSE*

Vieira, P.R.¹; Reis Júnior, O.¹; Ferreira, M.S.²; Oliveira, L.C.³

*Pesquisa financiada pelo PRODETAB

¹ Acadêmico do curso de Engenharia Florestal da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP, Belém - PA; ² Pesquisadora da Embrapa - Amazônia Oriental, Belém-PA; ³ MSc. Professora do Departamento de Ciências Florestais da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP, Belém -PA

A zona bragantina foi a primeira área do Estado do Pará a sofrer desordenada colonização e exploração agrícola desde o final do século passado. Atualmente a região é quase que totalmente destituída de florestas primárias, observando-se florestas secundárias ou capoeiras em vários estágios de desenvolvimento. A vegetação é altamente degradada, tendo influência direta no empobrecimento e diminuição da qualidade de vida da população local. No sistema agrícola tradicional a vegetação secundária representa um papel chave na manutenção da produtividade. No entanto, de maneira crescente, a terra vem sendo usada para plantação de cultivos de curto prazo e pecuária extensiva, dificultando a capacidade de regeneração desta. Assim, a crescente pressão sobre a terra e as mudanças nas práticas agrícolas tem reduzido o tempo de pousio, resultando em níveis decrescentes de produtividade.

A importância econômica das florestas secundárias está aumentando, por constituir uma fonte de recursos os mais diversos como: frutas, plantas medicinais, materiais de construção, forragem para animais e madeira de valor, assim como para a restauração da produtividade do local. Na região bragantina capoeiras que apresentam uma estrutura de floresta antiga, com mais de 30 anos, são as mais raras, apesar de desempenharem um importante papel para as populações rurais. Segundo estudo recente na região 10% da renda bruta produzida nas propriedades agrícolas familiares provém das florestas secundárias. Em Bragança e Capitão Poço, mais da metade da renda proveniente da floresta secundária é dinheiro em efetivo, proveniente da venda de diversos produtos (Smith et al., no prelo). Desta forma, o manejo da vegetação secundária, é uma alternativa para melhorar a fonte de renda do agricultor, reduzindo os danos sobre o ecossistema. O trabalho a ser apresentado visa proporcionar um melhor conheci-

mento das florestas secundárias, através da análise de povoamentos em duas capoeiras com idades entre 30 e 40 anos no Município de Bragança-Pa. Os principais objetivos foram analisar a estrutura do povoamento e identificar a potencialidade de utilização das espécies para: construção rural, madeiras para serraria, artesanato, medicinais, extrativos, lenha e frutos.

A propriedade selecionada localiza-se na comunidade Vila Tijoca a aproximadamente 20 km da sede do município de Bragança. Na região os solos são classificados, na maioria, como Latossolo Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo, com textura variando de muito argilosa a arenosa. São considerados como tendo boas propriedades físicas e baixa fertilidade natural. O clima da zona bragantina é o característico da Região Amazônica, Equatorial super-úmido apresentando temperaturas variando entre a máxima de 33°C e a mínima de 18°C com média compensada em 27°C (IDESP, 1977). Na área experimental foram estudadas duas capoeiras, com idades de aproximadamente 30 e 40 anos e com tamanhos de 17 e 10ha respectivamente. Em cada uma das capoeiras foram instaladas, de forma sistemática, 6 parcelas quadradas de 0,25 ha cada (50 x 50 m), cada parcela foi subdividida utilizando-se piquetes de demarcação, em 25 sub-parcelas de 10 m x 10 m. Foram medidas todas as árvores que apresentaram DAP \geq 5 cm. Cada árvore foi individualmente identificada e etiquetada. As espécies foram classificadas de acordo com os grupos de uso a seguir: Madeira de alto valor comercial, Madeira de baixo valor comercial, Construção rural, Lenha, Frutos Extrativos (resina, látex, seiva), Medicinal, Artesanato, Uso não conhecido. Todas as medições foram efetuadas no ano de 1999.

Os valores obtidos para as duas capoeiras estudadas foram tratados em conjunto. As capoeiras estudadas apresentaram 2091 árvores/ha, área basal 18 m²/ha e volume 53 m³/ha. Valores semelhantes foram obtidos por OLIVEIRA (1995), que encontrou para uma floresta secundária com idade aproximada de 50 anos, valores de número de árvores e área basal de 1072,4/ha e 19,8 m²/ha, respectivamente, considerando todas as árvores com DAP \geq 5,0 cm. O grupo de espécies que pode ser utilizado para lenha foi o que apresentou maior percentual, aproximadamente 36% do número de árvores/ha, 24% de área basal e 10% de volume. Também se destacou o grupo de espécies que pode ser utilizado para construção rural com 26% árvores/ha, 18% de área basal e 4% de volume, e o grupo de espécies com madeiras de baixo valor comercial com 19% do número de árvores/ha, 40% de área basal e 79% de volume.

De acordo com estudo nota-se que o potencial de uso da floresta secundária é bastante diversificado, somente uma pequena porcentagem de espécies não apresenta uso conhecido, sendo assim é grande o número de espécies que podem ser aproveitadas pelos agricultores para uso local e algumas com potencial de serem comercializadas no mercado regional.

Dentre as espécies de alto valor comercial a de maior destaque em número de árvores/ha foi *Sacoglottis amazonica* (75), a mesma vem sendo utilizada em construções rurais na forma de pernas mancadas, ripas e vigas. A espécie de baixo valor comercial que mais se destacou em número de árvores/ha foi *Ormosiopsis flava* (99), esta é empregada em construção rural, construção naval e movelaria. *Myrcia decorticans* (154), *Maprounea guianensis* (134) e *Marmieria spruceana* (112), foram as espécies de maior ocorrência em número de árvores/ha na área estudada e são utilizadas em construções rurais na forma de caibros. Mesmo não tendo sido a espécie mais abundante em número, dentre as utilizadas como fruto, *Platonia insignis* (11) tem grande importância econômica por ser muito comum na Região Bragantina, e por fornecer frutos bastante apreciáveis cuja polpa consumida in natura tem alto valor comercial, sendo utilizada pelas indústrias locais para a fabricação de doces, sorvetes e sucos, bem como para uso madeireiro. A espécie de uso medicinal que mais ocorreu nas capoeiras estudadas foi *Himatanthus sucuuba* (26), muito utilizada na região como anti-inflamatório e vermífugo. Observa-se que o potencial de uso como lenha é grande na região, entretanto sua utilização pelos agricultores tem-se limitado a oferta de lenha das queimas das roças, o que implica em danos ao ecossistema, já que a vegetação do local é totalmente eliminada. Isto se deve a busca de novas áreas para a agricultura de subsistência.

Ao final dos trabalhos concluiu-se que: espécies que podem ser utilizadas para lenha foram as que apresentaram maior número de árvores/ha (745); a espécie de maior ocorrência nas capoeiras estudadas foi *Myrcia decorticans* com 154 árvores/ha; as espécies de baixo valor comercial foram as que apresentaram maior área basal 7,2 m²/ha e volume 42 m³/h; o potencial de uso diversificado das capoeiras da região é grande, todavia os agricultores não tem aproveitado esse potencial, provavelmente pela falta de conhecimento e de recursos para sua exploração; são necessários maiores estudos na área de tecnologia dos produtos e seu potencial de aproveitamento, o que poderá vir a funcionar como fonte de renda adicional para os agricultores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SOCIAL DO PARÁ. *Diagnóstico do Município de Bragança*, Belém, IDESP. Coodenadoria de documentação e informação, 1977.
- OLIVEIRA, L. C. *Dinâmica de crescimento e regeneração natural de uma floresta secundária no estado do Pará*. Belém, Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará e Museu Paraense "Emílio Goeldi", 126p, 1995.
- SMITH, J.; FERREIRA, M. do S.; KOP, P. VAN DE; PALHETA, C.A & SABOGAL. The persistence of secondary forest cover on small scale farms in the Amazon: implications for improving slash and burn agriculture. *Agroforestry Systems*. 1999. (No prelo).

PARÂMETROS GEOTÉCNICOS DE INTERESSE RODOVIÁRIO

Santanna, G.L.¹; Machado, C.C.²; Pereira, R.S.¹; Minetti, L.J.³

¹ Mestrando em Ciência Florestal da Universidade Federal de Viçosa; ² Professor Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa; ³ Pesquisador Titular da Universidade Federal de Viçosa - UFV, 36571-000 Viçosa-MG.

1. INTRODUÇÃO

Os ensaios em solos sofrem influência significativa das variações que ocorrem em seu teor de umidade e massa específica, para as finalidades rodoviárias eles se dividem em: ensaios de caracterização, de compactação e de resistência em solos e são desenvolvidos para mensurar o comportamento dos solos e estão normalizados pelo DNER e alguns DER brasileiros e organismos internacionais.

Quanto ao emprego do solo como material de subleito ou camadas do pavimento de rodovias, é necessário que se proceda à classificação desses. Entre os parâmetros geotécnicos que são considerados como de suma importância para a sua caracterização geomecânica, pode-se referir a: granulometria, limites de consistência (englobando o limite de liquidez e o limite de plasticidade), compactação - destaque para teor ótimo de umidade e peso específico seco máximo - Índice de suporte Califórnia e resistência à compressão simples.

2. ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO

Os ensaios de laboratório que consistem objeto de rotina para estudos em pavimentação rodoviária são: Análise Granulométrica e Limites de Consistência.

a) *Análise Granulométrica*: Consiste na determinação das diversas frações, de tamanhos decrescentes, contidas no solo ("pedregulho", "areia", "silte" e "argila"), independente de umidade, massa específica, composição mineralógica e forma dos grãos. As dimensões reais das partículas são obtidas em termos de um diâmetro equivalente. Em estradas, trabalha-se, normalmente, com o material retido na peneira de abertura nominal 0,074mm. A determinação da curva granulométrica das partículas de diâmetro inferior a 0,074mm, se necessária, obedece à Lei de Sedimentação de Stokes, segundo a qual partículas de mesmo peso específico, em meio aquoso, depositam-se com velocidades proporcionais aos seus diâmetros médios.

b) *Limites de Consistência*: O comportamento de um solo varia com seu teor de umidade, podendo passar de um estado quase líquido para um sólido, através de vários estados intermediários. Um solo poderá estar num estado em que flui entre os dedos, não possuindo nenhuma resistência ao cisalhamento. Reduzindo-se o