

## DIVERSIDADE ARBÓREA E ARBUSTIVA EM UMA JAZIDA DE EXPLORAÇÃO DE SOLOS

Andréia Tourinho GOMES<sup>1</sup>; Francisca Dionizia de Almeida MATOS<sup>2</sup>; Iêda Leão do AMARAL<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/Fapeam; <sup>2</sup>Orientador INPA/CBIO; <sup>3</sup>Co-Orientador INPA/CBIO.

### 1.Introdução

Os estudos de biorremediação e monitoramento requerem indicadores que possam mensurar o estado de recuperação de ambientes explorados. Dentro do âmbito da rede de pesquisa CTpetro, esta é uma das atividades previstas para a análise da restauração ambiental dos ambientes explorados de jazidas de solos na construção e manutenção de estradas. Uhl *et al.* (1988) comentaram que a composição florística de uma floresta em regeneração em áreas desmatadas é altamente determinada pelo histórico do uso da terra, pelo método utilizado no desmatamento e como está sendo manejada. O tamanho das áreas fragmentadas e da distância em se encontram das matrizes florestais. As clareiras naturais são consideradas responsáveis na regeneração das florestas tropicais e contribuem na diversidade florística (Brokaw 1982; Denslow & Hartshorn 1994; Tabarelli 1994). As clareiras provenientes da retirada dos solos na manutenção das estradas, conhecidas como jazidas (áreas de empréstimo de solos) possuem um diferencial próprio por serem proporcionalmente pequenas e estarem rodeadas de floresta primária. As espécies de porte arbóreo em conformidade à resposta à luz podem se distribuir em grupos. De um modo simplificado, podem também se dividir em pioneiras de vida curta ou de vida longa. As pioneiras geralmente se estabelecem em áreas degradadas, por suas condições de alterar características locais existentes e na deposição de nutrientes através de serrapilheira. O estudo visa avaliar a recomposição vegetal nas jazidas de exploração de solos no campus Urucu Petrobrás. Inventariar as espécies colonizadoras da área impactada, na BOGPM (Base Operacional Geólogo Pedro de Moura, Coari - AM). Destacando os tipos biológicos e classificando as espécies em pioneiras de vida curta e de vida longa.

### 2.Material e Métodos

Neste trabalho foram utilizados os dados coletados da clareira na jazida 28, atualmente com 12 anos, localizada no Município de Coari no interior do Amazonas, a margem direita do rio Solimões, na bacia do Rio Urucu. As análises foram aplicadas aos dados obtidos no ano de 2003. A metodologia aplicada para a coleta de dados foi o método de área fixa, no formato de transecto medindo 50m. Foram feitas observações em 10 UA (Unidade amostral) com dimensões de 5 x 5 m, cobrindo uma área de 250 m<sup>2</sup>, tendo a clareira da jazida 28 uma área total de 0,95 ha (9500 m<sup>2</sup>). As observações no interior de cada unidade amostral ficaram por conta da identificação das plantas, considerado de acordo com a espécie, onde foram medidos todos os indivíduos arbóreos, arbustivos, lianescentes e herbáceos, presentes nas parcelas, categorizando-os por tamanho conforme Higuchi *et al.* (1985) e Lima Filho *et al.* (2002) assim distribuídos: Classe I – Indivíduos com altura < 50 cm; Classe II – Indivíduos com altura ≥ 50 cm e < 1,5 m, Classe III – Indivíduos com altura ≥ 1,5 m e < 3,0 m, Classe IV – Indivíduos com altura ≥ 3,0 m e < 5 cm de diâmetro. As formas de vida dos indivíduos foram classificadas de acordo com Aubréville (1961) e os grupos ecológicos classificados de acordo com Whitmore (1990), adaptados para a Amazônia.

O material botânico coletado foi herborizado e identificado por meio de morfologia comparada no herbário do INPA. As amostras foram classificadas segundo o sistema de classificação APG II (*Angiosperm Phylogeny Group II*) (2003). As formas de vida dos indivíduos foram classificadas de acordo com Aubréville (1961) e os grupos ecológicos classificados de acordo com Whitmore (1990) adaptados para a Amazônia. A estrutura horizontal de acordo com Lamprecht (1964) aborda os parâmetros: Densidade Absoluta (DAb = n° de indivíduos da espécie i / área amostrada em ha) e Relativa (DRel = (no de indivíduos da espécie i /  $\Sigma$  dos indivíduos amostrados) x 100); Frequência Absoluta (FAb = (no de ocorrências da espécie i / total de parcelas) x 100) e Relativa (FRel = (FAB / SFAB) x 100).

A diversidade foi obtida pelo índice de Shannon e a para a criação do dendrograma foi usada a distância Euclidiana como medida de similaridade.

### 3.Resultados e Discussão

Foram registrados 4597 indivíduos distribuídos em 22 famílias, 38 gêneros e 51 espécies. Poaceae foi a família mais abundante representada por 4145 indivíduos. A riqueza encontrada em 250 m<sup>2</sup> foi de 51 spp, tendo sido as mais abundantes *Panicum* sp.1 totalizando 2059 indivíduos e *Paspalum maritimum* Trin (2039) (Figura 1).

Do contingente total de indivíduos analisados, constatou-se que 91,46% dos indivíduos são espécies com forma de vida do tipo herbáceo, com maior concentração na família Poaceae, os arbóreos totalizaram 7,08% representados em sua maioria pelas famílias Fabaceae (Subfamílias Caesalpinioideae e Mimosoideae) com 3,8%, seguida de Hypericaceae 1,2% e Rubiaceae com 1,3%, arvoretas apresentaram um total de 1,07%, os arbustivos 0,07%, Lianas Herbáceas totalizaram 0,28% e Lianas Lenhosas 0,04%.

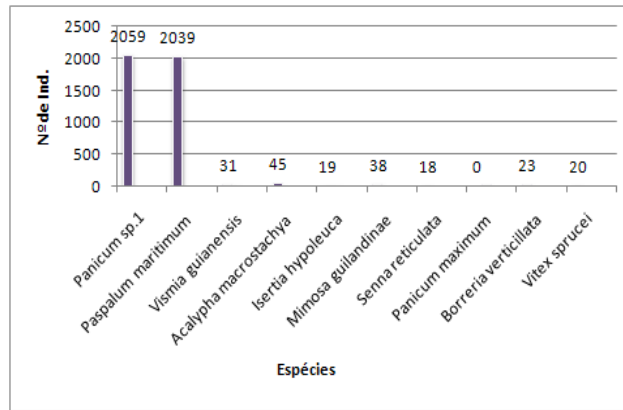


Figura 1. Número das 10 espécies mais abundantes na clareira da jazida 28.

Das espécies pioneiras registradas, 21 são de ciclo curto, 4 de ciclo longo e 9 de clímax. Entre os ciclos curto, longo e clímax, 16 espécies ocorreram na clareira de forma espontânea e 18 são espécies que foram plantadas.

Quanto a densidade e a frequência das espécies *Panicum sp.1* apresentou maior densidade  $DRI = 44,79\%$  e frequência  $FRi = 5,69\%$ , *Paspalum maritimum*  $DRI = 44,35\%$  e  $FRi = 6,50\%$  e *Vismia guianensis*  $DRI = 1,17\%$  mas com  $FRi = 3,25\%$ . Observe que apesar de Poaceae ser altamente dominante, sua distribuição ao longo do transecto não ocorre uniformemente, restringindo-se algumas das espécies às zonas de maior incidência solar.

A distribuição dos indivíduos nas categorias de tamanho mostra que a jazida no ano de 2003 ainda encontrava-se em seu estágio inicial de colonização, sofrendo uma incorporação total dos indivíduos herbáceos predominando na classe inicial, principalmente nas duas primeiras parcelas que recebem maior influência da luz. Conforme mostra o gráfico - 1 abaixo, a clareira compunha basicamente uma classe de tamanho que variava de 0,00 – 0,50 cm. Neste universo, como comentado acima a predominância da densidade de indivíduos são de *Panicum sp.1* e *Paspalum maritimum*.

O índice de Shannon foi de  $1,3 \text{ nats.indivíduo}^{-1}$ . De todas as parcelas a 10ª foi à área de maior ocupação sendo registradas 23 espécies diferentes. *Panicum sp.1* ocorreu em quase todas as parcelas exceto nas 3 primeiras, *Paspalum maritimum* também predominou na maioria das áreas de parcela com exceção da 1ª e da 10ª, *Vismia guianensis* foi registrada a partir da 5ª parcela.

Quanto a análise da similaridade, as parcelas 7 e 8 indicaram alta similaridade apresentando 45% de similaridade entre si. As espécies comuns a estas duas parcelas foram *Borreria verticillata*, *Cecropia ficifolia*, *Panicum sp.1*, *Paspalum maritimum*, *Senna reticulata*, *Vismia guianensis*. As parcelas 3 e 5 formam um outro grupo similar, onde as espécies comuns entre si representam 44% da similaridade, estando este valor relacionado as espécies *Andropogon bicornis*, *Campsiandra laurifolia*, *Parkia sp.1*, *Pueraria phaseoloides*, *Stryphnodendron sp.1*. As demais parcelas possuem espécies comuns entre si, porém não formam um agrupamento similar (Figura 2).

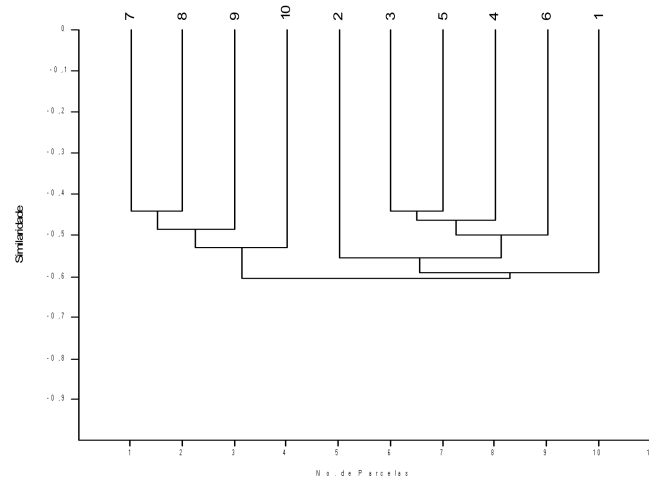


Figura 2. Análise de agrupamento entre as parcelas na clareira da jazida 28.

#### 4. Conclusão

A partir dos registros deste estudo pode-se concluir que devido a alta abundância por parte das espécies de Poaceae a jazida 28 sofreu um processo de hidrosemeadura após o descarte pela exploração, sendo *Panicum* sp.1 e *Paspalum maritimum* as espécies dominantes, destacando-se a ampla distribuição vegetal compreendendo 90% de cobertura da área estudada.

#### 5. Referências Bibliográfica

- APG [= Angiosperm Phylogeny Group] II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Bot. J. Linnean Soc. 141: 399- 436.
- Aubréville, A. 1961. Étude Ecologique: Principales Formations Végétales du Brésil. Centre Technique Forestier Tropical. France. 268 pp.
- Brokaw, N.V.L. 1982. Treefalls: frequency, time, and consequences. In: E. G. Leight, Jr.; A. S. Rand; D. M. Windsor (Eds.). The Ecology of a Tropical Forest: Seasonal Rythms and Long-Term Changes. Smith. Inst. Press, Washington, D.C., U.S.A. p.101-108.
- Denslow, J.S. & Hartshorn, G.S. 1994. Treefall Gap Environments and Forest Dynamic Process. In: L.A. McDade; K.S. Bawa; H.A. Hespenheide; G.S. Hartshorn (Eds.). LA SELVA – Ecology and Natural History of a Neotropical Rain Forest. The University of Chicago Press, Chicago, U.S.A. p.120 - 128.
- da Regeneração natural. Acta Amazônica, 15: 199-233.
- Higuchi, N.; Jardim, F.C.S.; Santos, J; Alencar, J.C. 1985. Bacia 3 – Inventário Diagnóstico da Regeneração natural. Acta Amazônica, 15:199-233.
- Lima Filho, D.A; Revilla, J; Coelho, L.S.; Ramos, J.F; Oliveira, J.G. 2002. Regeneração natural de três hectares de floresta ombrófila densa de terra firme na região do Rio Urucu, Amazonas, Brasil . Acta Amazônica. 32:555-570.
- Uhl.C.; Buschbacher, R.; Serão, E.A.S. 1988. Abandoned pastures in Eastern Amazônia. I Patterns of plant succession. J. Ecology, 76:663-668.
- Tabarelli, M. 1994. Clareiras Naturais e a Dinâmica Sucessional de um Trecho de Floresta na Serra da Cantareira, SP. Dissertação (mestrado). Instituto de Biociências - USP. São Paulo, SP. 142 pp.
- Whitmore, T.C. An introduction to tropical rain forests. New York: Oxford. University Press.1990. 198 pp.