



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.146-599-1>

Produção de madeira por classe de diâmetro em uma área de Caatinga em Pernambuco

Robson B. de Lima¹, Rinaldo L. C. Ferreira², José A. A. da Silva², Francisco T. Alves Junior¹,
Cinthia P. de Oliveira², Rute Berger², German H. Gutierrez Céspedes³

¹Universidade do Estado do Amapá (rbl_florestal@yahoo.com.br; tarcisioalvesjr@yahoo.com.br); ²Universidade Federal Rural de Pernambuco (rinaldo@dcfl.ufrpe.br; aleixo@dcfl.ufrpe.br; cinthia_ueap@hotmail.com; ruteberger@gmail.com); ³Agrimex Agroindustrial Excelsior (germangutierrez@joaosantos.com.br)

Resumo: O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de madeira por classe de diâmetro por meio de cenários de manejo gerados partir do modelo exponencial de Meyer para uma área de Caatinga no município de Floresta-PE. Os dados foram obtidos de um inventário florestal de 20 parcelas (20 x 20 m) e foram criados cenários de manejo empregando o método BDq de seleção ajustando e combinando diferentes valores de Quociente de De Liocourt "q" e área basal da floresta remanescente - G_{rem} (porcentuais de remoção: 40, 50, 60%), optou-se por não promover qualquer alteração no diâmetro máximo desejado. Portanto, foram simuladas 9 opções de remoção de árvores por classe diamétrica. Em síntese, os resultados indicaram que foi possível adotar qualquer um dos seguintes planos ou combinações. Vale ressaltar, que para a floresta remanescente ficar balanceada, é necessário que o cenário de manejo obedeça às indicações de colheita por classe de diâmetro.

Palavras-chave: Floresta balanceada; Manejo Florestal; Regulação da produção.

1. Introdução

A produção de madeira da vegetação de Caatinga tem sido, basicamente, como lenha e carvão para geração de energia, principalmente para atender pólos industriais localizados no Estado de Pernambuco (GADELHA et al., 2012). O conhecimento gerado a partir dos inventários florestais sobre a temática da mensuração florestal neste tipo de vegetação é bastante promissor, entretanto cabe aqui destacar que o conceito de floresta regulada ainda é incipiente, sendo

necessário estudos de produção que quantifiquem a totalidade de madeira extraída de áreas sob regime de manejo florestal em nível de povoamento ou espécie por classe de diâmetro. Vale ressaltar que a regulação florestal mais utilizada é a do controle por área, o qual não deveria ser utilizado, pois a vegetação não pode ser considerada como homogênea em toda sua extensão. O que indica a necessidade de alternativas que considerem pelo menos as classes de tamanho, como por exemplo, a distribuição diamétrica.

As características específicas do processo de produção de madeira denotam que na atividade florestal seja frequente a tomada de decisões em longo prazo. Para tal, devem-se avaliar as consequências de diversas alternativas com base em previsões. Para entender os processos de produção por classe de diâmetro, julga-se indispensável o emprego de modelos estocásticos de predição, cuja finalidade é despendida no ajuste e seleção de modelos e emprego de equações. Com características flexíveis à dinâmica de povoamentos florestais, o modelo exponencial de progressão geométrica desenvolvido por Meyer (1952) e adaptado por Campos, Ribeiro e Couto (1983), pode fornecer respostas sobre a produção da floresta por classe de diâmetro e, sobretudo, sendo desta forma indispensável para inferir na estrutura do povoamento e na quantificação da produção.

Neste sentido, em nível de simulação, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de madeira por classe de diâmetro por meio de cenários de manejo gerados a partir do modelo exponencial de Meyer para uma área de Caatinga no município de Floresta, Pernambuco.

2. Material e métodos

Os dados foram obtidos de um inventário de 20 unidades amostras de 20 x 20 m realizado em uma área de caatinga de propriedade da Empresa Agrimex Agroindustrial Excelsior S.A., situada no município de Floresta, Pernambuco.

Para efeito de simulação da regulação e melhor forma de manejo a ser empregado visando à máxima produção de madeira, foram criados cenários de manejo, levaram-se em consideração: (1) número de árvores total por classe diamétrica; (2) utilização do volume (m³) estimado pelo fator de forma (0,9) e posterior conversão em volume estéreo (st) para árvores com diâmetro a altura da base (DAB) \geq 3,41 cm; (3) conceito de floresta balanceada, em que o modelo

adotado foi o de Meyer linearizado: $LnY_i = \beta_0 + \beta_1.X_i + \varepsilon_i$. Em que: Y_i = número de árvores da i-ésima classe de diâmetro; X_i = valor central da i-ésima classe de diâmetro; Ln = logaritmo neperiano; β_0 e β_1 = coeficientes a serem estimados; e ε_i : erro de estimativa (CAMPOS; RIBEIRO; COUTO, 1983).

A princípio, a floresta foi balanceada considerando valores de Quociente de De Liocourt – q ('q' original, 11,45%, 21,87% menor e 32,29% menor, respectivamente os valores da constante "q" 1.92; 1,7; 1.5; 1.3) e área basal da floresta remanescente - G_{rem} (porcentuais de remoção: 40, 50, 60%), optou-se por não promover qualquer alteração no diâmetro máximo desejado. Portanto, foram simuladas 9 opções de remoção de árvores por classe diamétrica.

3. Resultados E Discussão

Na Tabela 1 são apresentados os resultados das combinações dos valores de BDq para a área de estudo e seus valores de frequência por classe considerando o valor de "q" de 1,3 e com valores de área basal remanescente de 40, 50 e 60%.

TABELA 1 - Prescrição de remoção de árvores por classe de diâmetro para Quociente de De Liocourt (q) aumentado em 50% (q=2,61) e remoção de 30% da área basal

Freq. Obs.= Frequência observada; Freq. Esp. = Frequência esperada; Reman = remanescente

Dados	Centro de Classe de diâmetro													Total (ha)
	3,41	6,41	9,41	12,41	15,41	18,41	21,41	24,41	27,41	30,41	33,41	36,41		
Freq. Obs.	2177,50	312,50	87,50	21,25	7,50	1,25	3,75	1,00	1,25	1,00	1,00	1,00	2616,50	
Área basal remanescente de 40%														
Freq. Exp.	2104,85	256,62	44,51	-11,82	-17,94	-18,32	-11,30	-10,58	-7,66	-5,85	-4,27	-3,05	2315,21	
Reman	72,65	55,88	42,99	33,07	25,44	19,57	15,05	11,58	8,91	6,85	5,27	4,05	301,29	
Área basal remanescente de 50%														
Freq. Esp	2086,95	242,84	33,92	-19,97	-24,21	-23,14	-15,01	-13,43	-9,85	-7,54	-5,57	1,00	2246,00	
Reman	90,55	69,66	53,58	41,22	31,71	24,39	18,76	14,43	11,10	8,54	6,57	0,00	370,50	
Área basal remanescente de 60%														
Freq. Exp	2068,53	228,68	23,02	-28,35	-30,65	-28,10	-18,83	-16,37	-12,11	-9,28	-6,90	1,00	2170,64	
Reman	108,97	83,82	64,48	49,60	38,15	29,35	22,58	17,37	13,36	10,28	7,90	0,00	445,86	

Dentre as 9 propostas de colheita para a vegetação em estudo inicialmente testadas, as combinações com valor da constante "q" de 1,3 foram as que apresentaram melhores condições de serem empregadas, devido ao fato de apresentar maior rendimento volumétrico com os diferentes valores de área basal remanescentes. Ou seja, a redução no valor da constante "q" em 32,29% do valor original permitiu a determinação da intensidade de corte com maior rendimento

volumétrico por hectare de 12,47mst com uma remoção de 60% de área basal. Cabe ainda ressaltar que a simulação de colheita desconsiderou as espécies protegidas por lei e também as que apresentaram diâmetro máximo desejado. As classes diamétricas com 24 e 30 cm não apresentaram condições para a remoção devido ao déficit de indivíduos.

Dentre as opções avaliadas, somente aquelas em que o quociente “q” de De Liocourt foi inferior ao “q” original se mostraram aptas a contribuir para a definição dos critérios de colheita com maior produtividade. Na área de estudo, esse fato expressa que para a área basal remanescente estabelecida, é removido, proporcionalmente, maior número de árvores nas menores classes diamétricas. Isso é desejável do ponto de vista de manejo para a produção de lenha para energia, já que as árvores que atingiram maiores diâmetros apresentam baixa densidade. Desse modo, extraem-se da floresta indivíduos de menor dimensão sem, com isso, comprometer os conceitos de produção sustentável, uma vez que é determinada a taxa de corte respeitando um valor de área basal remanescente estabelecido.

4. Conclusão

É possível adotar qualquer um dos planos ou combinações estudadas. No entanto, vale ressaltar, que para a floresta remanescente ficar balanceada, é necessário que o cenário de manejo obedeça às indicações de colheita por classe de diâmetro.

5. Referências

- CAMPOS, J. C. C.; RIBEIRO, J. C.; COUTO, L. Emprego da distribuição diamétrica na determinação da intensidade de corte em matas naturais submetidas ao sistema de seleção. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v. 7, n. 2, p. 110-121, 1983.
- GADELHA, F. H. L. et al. Rendimento volumétrico e energético de clones híbridos de *Eucalyptus* sp. no Polo Gesseiro do Araripe, PE. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v.22, n.2, p.331-341, 2012. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/view/5740/3381>>. Acesso em: 22 jul. 2014.
- MEYER, H. A. Structure, growth, and drain in balanced uneven-aged forests. **Journal of Forestry**, v. 50, n. 2, p. 85-92, 1952.