

**PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA UMA FLORESTA DE
ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (BERT). KUNTZE., NO MUNICÍPIO DE
PINHAL GRANDE -RS**

**LITTERFALL IN AN ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA (BERT). KUNTZE.
FOREST IN THE COUNTY OF PINHAL GRANDE -RS**

MAURO VALDIR SCHUMACHER¹, JONAS INOÉ HERNANDES², FABRÍCIO JAQUES SUTILLI².

¹Professor Adjunto do Departamento de Ciências Florestais – Centro de Ciências Rurais - Universidade Federal de Santa Maria - CEP 97105-900

Fone: (051)220-8913

Santa Maria - RS

E-mail: Schuma@ccr.ufsm.br

² Acadêmicos do Curso de Engenharia Florestal - Centro de Ciências Rurais - Universidade Federal de Santa Maria - CEP 97105-900

Fone: (051)220-8913

Santa Maria - RS

E-mail: jiher@zipmail.com.br

RESUMO

No presente trabalho foi estudada a deposição anual de serapilheira em um maciço florestal de *Araucaria angustifolia* (Bert). Kuntze com 17 (dezesete) anos de idade, no município de Pinhal Grande – RS. Para a coleta de serapilheira foram usadas 05 (cinco) parcelas de 10 m x 20 m, em cada uma foram distribuídas de forma sistemática 04 (quatro) coletores (unidades experimentais) de 1 m². O material coletado foi segregado nas frações acículas e brotos. A deposição total de serapilheira acumulada no período de outubro/1998 - maio/1999 foi de 4540,91Kg ha⁻¹, com 73,45% de acículas e 26,55% de galhos. O maior pico de deposição de serapilheira ocorreu nos meses de verão (dezembro, janeiro e fevereiro).

Palavras chaves: *Araucaria angustifolia*, serapilheira, sustentabilidade.

ABSTRACT

The annual litterfall in a 17-year-old *Araucaria angustifolia* (Bert). Kuntze forest in the County of Pinhal Grande, RS, was studied. The litter was collected in five 10x20-m sampling units, with four 1-m² collectors systematically distributed in each unit. The litter was separated in the fractions leaves and twigs. The total of litter accumulated between October/1998 and May/1999 was 4540.91Kg ha⁻¹, with 73.45% of leaves and 26.55% of twigs.

The peak of the deposition in all subseries occurred in the months December, January and February.

Key words: *Araucaria angustifolia*, litterfall, sustainability.

INTRODUÇÃO

A produção de serapilheira e a devolução de nutrientes em ecossistemas florestais, constituem a via mais importante do ciclo biogeoquímico (relação de nutrientes solo-planta-solo). Este ciclo juntamente com o bioquímico (circulação de nutrientes no interior da planta), permitem que as árvores da floresta possam sintetizar a matéria orgânica através da fotossíntese, reciclando desta maneira os nutrientes especialmente em solos altamente intemperizados onde a biomassa vegetal é o principal reservatório destes.

A queda das folhas é causada pela senescência resultante de uma série de processos metabólicos, ligados a fisiologia de cada espécie e também pelos estímulos vindos do ambiente, tais como fotoperíodo, temperatura, estresse hídrico, etc. (KRAMER & KOZLOWSKI, 1979).

Em uma ampla revisão, a nível mundial, BRAY & GORHAM (1964), concluíram que nas diferentes zonas macro-ecológicas, de modo geral as serapilheiras amostradas nas diversas florestas do mundo são compostas de 60 a 80% por folhas, 1 a 15% por frutos, de 12 a 15% por ramos e de 1 a 25% por cascas de árvores. Segundo estes mesmos autores, a quantia de material orgânico depositado ao longo de um ano está relacionada com as condições climáticas, sendo menor nas regiões frias e maior nas equatoriais quentes e úmidas. Por exemplo florestas situadas em regiões árticas ou alpinas, produzem anualmente cerca de 1.0 tonelada de serapilheira por hectare, florestas temperadas frias 3.5 toneladas, florestas temperadas quentes 5.5 toneladas e florestas equatoriais cerca de 11 t ha⁻¹ ano⁻¹.

Quanto a sazonalidade de deposição ASHTON (1975), na Austrália, estudou a deposição de folheto em *Eucalyptus regnans* e registrou uma queda de 7.7 t ha⁻¹ ano⁻¹. Este observou que a mesma ocorreu mais intensamente no verão ou no início do outono, sendo mínima no inverno.

OBJETIVO

O presente estudo teve por objetivo, estimar a produção de serapilheira em um povoamento de *Araucaria angustifolia* (Bert). Kuntze com 17 (dezessete) anos de idade.

METODOLOGIA

O presente estudo está sendo desenvolvido em um maciço florestal de *Araucária angustifolia* com 17 (dezessete) anos de idade, plantada em espaçamento de 2 m x 2 m, no interior do município de Pinhal Grande -

RS. A área experimental localiza-se entre as coordenadas geográficas 29º e 30º de latitude sul e 53º e 54º de longitude oeste; sendo que o solo predominante na região é do tipo Podzólico Vermelho Amarelo BRASIL (1973). O clima, de acordo com KÖPPEN, é do tipo Cfa, subtropical, onde a temperatura do mês mais quente é superior a 22 °C, e a do mês mais frio oscila entre -3 °C e 18 °C. A temperatura média do mês mais quente da região (janeiro) e a temperatura média anual são respectivamente 22,7 °C e 17,6 °C. A precipitação pluviométrica anual varia entre 1700 a 1800 mm, (MORENO, 1961).

O experimento foi implantado no dia vinte e seis de setembro de 1998. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado com 5 (cinco) parcelas de 10m x 20m, cada uma, e nestas de forma sistemática foram distribuídos 4 coletores (unidades experimentais), totalizando 20 coletores.

Para quantificar a devolução de serapilheira (brotos e acículas), na área de estudo, foram confeccionados coletores formados por telas de nylon com malha de 1mm e 1m² de superfície cada uma; a tela foi presa a uma moldura de madeira com uma borda de 15 cm de altura, suspensa a 70 cm do solo.

O material que se encontrava depositado sobre os coletores foi recolhido mensalmente. Este era removido e transferido para sacos de papelão, devidamente etiquetados e levados para o Laboratório de Ecologia Florestal, pertencente ao Departamento de Ciências Florestais, da Universidade Federal de Santa Maria. No laboratório foi feita a separação em frações (brotos e acículas), postos à secar em estufa a 85°C até alcançar massa seca constante e sendo aferido com balança de precisão. Através da quantidade média de serapilheira encontrada nos coletores, foi estimada a biomassa que é devolvida mensalmente para o piso florestal.

RESULTADOS PARCIAIS

Os resultados apresentados e discutidos neste trabalho são parciais, referindo-se apenas aos 08 (oito) primeiros meses de coleta.

A sazonalidade da deposição ao longo dos meses em que foram realizadas as coletas, é observada na Figura 1, a qual ilustra o comportamento da queda de serapilheira entre os meses de outubro de 1998 a maio de 1999. Até o presente momento observou-se um aumento na produção de serapilheira a partir do mês de novembro atingindo um valor próximo a 1 t ha⁻¹ no mês de janeiro de 1999.

A produção total de serapilheira neste período de estudo (outubro/1998-maio/1999) foi de 4540,91Kg ha⁻¹, com 26,55% de galhos e 73,45% de acículas, sendo que a quantidade de acículas está de acordo com o intervalo estabelecido por BRAY & GHORAN (1964), ou seja, entre 60 a 80%; e a fração galhos um pouco além, referida como entre 12 e 15%.

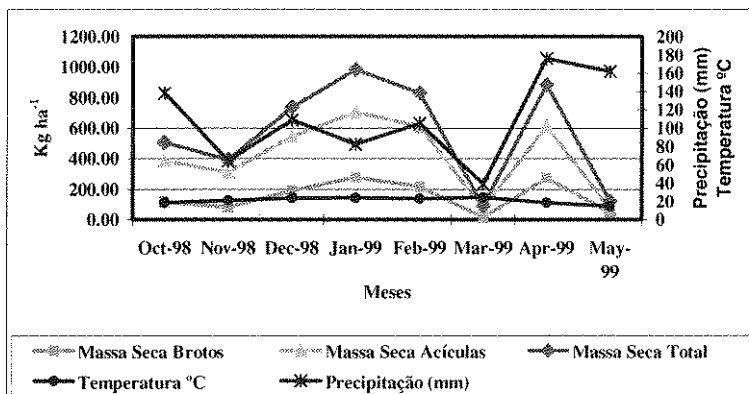


Figura 1: Deposição de serapilheira Kg ha⁻¹ em floresta de *Araucaria angustifolia*.

BRUN *et al.* (1999), estudando três fases sucessionais de uma floresta estacional decidual no município de Santa Tereza, RS, observou uma maior deposição de serapilheira na primavera e verão, entre os meses de novembro e fevereiro; e as menores no outono e inverno, entre os meses de abril e agosto.

LEITÃO FILHO (1993) e JACKSON (1978) trabalhando em áreas de floresta ombrófila densa localizadas em Cubatão (SP) e Santa Teresa (ES) respectivamente, encontraram uma maior queda de serapilheira nos meses de dezembro e janeiro, sendo que a curva de deposição do folheto seguiu aproximadamente a curva de precipitação e evapotranspiração potencial.

Sabe-se que devolução de acículas, ramos e outros componentes é uma estratégia da planta para evitar perda excessiva de água através da transpiração e da evapotranspiração, além disso, outros fatores podem também atuar sobre a queda do folheto além dos fisiológicos, tais como: condições climáticas extremas (ventos fortes, granizo, etc.).

CONCLUSÕES PARCIAIS

A deposição total de serapilheira nestes oito meses de coleta foi de 4540,91 Kg ha⁻¹, sendo que destes, 26,55% são de brotos e 73,45% de acículas.

O maior pico de deposição se deu no verão, nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ASHTON, D. H. *Studies of litter in Eucalyptus regnans forests*. *Australian Journal of Botany*, Melbourne, 23: 413-433, 1975.
- BRAY, J. R. & GORHAM, E. *Litter production in forest of the world*. *Advances in Ecological Research*, Londres, 2: 191-157, 1964.
- BRASIL, *Levantamento de Reconhecimento dos Solos do Estado do Rio Grande do Sul*. Boletim Técnico N° 30. 1973.
- BRUN, E. J.; SCHUMACHER, M. V.; VACCARO, S.: *in*: Seminário de nutrição e fertilidade florestal (Anais), IPEF, Departamento de Ciências Florestais – ESALQ – USP. Piracicaba, SP. 1999.
- KRAMER, P.J. & KOZLOWKI, T. *Physiology of woody plants*. New York, Academic Press Inc. 1979. 811p.
- MORENO, J. A. *Clima do Rio Grande do Sul*. Secretaria da Agricultura, 1961.
- JACKSON, J. F. *Seasonality of flowering and leaf-fall in a Brazilian Subtropical Lower Montane Moist Forest*. *Biotropical*, v. 10, n. 1, p. 38-42, 1978.
- LEITÃO FILHO, H. de F. (Coord.). *Ecologia da mata atlântica em Cubatão (SP)*. São Paulo: Ed. UNESP, 1993. 184 p.