

ISSN: 1984 – 6126  
N. 59/2016

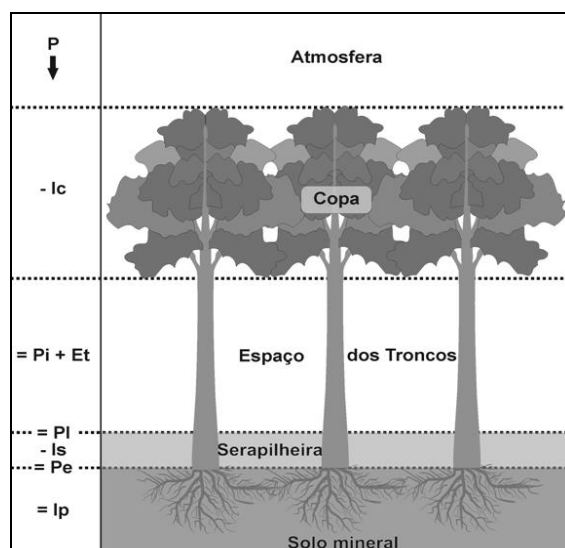
## ALTERAÇÃO DOS VALORES DE pH DA ÁGUA DA CHUVA APÓS A INTERAÇÃO COM A COPA DAS ÁRVORES DE *Eucalyptus saligna*

Joel Carvalho dos Santos<sup>1</sup>; Mauro Valdir Schumacher<sup>2</sup>; Dione Richer Momoli<sup>3</sup>; Grasielle Dick<sup>4</sup>

O tipo de cobertura vegetal implica em distintos comportamentos nos atributos químicos da água, sendo que a remoção das florestas tem causado aumento significativo dos processos que levam a degradação de imensas áreas, com prejuízos a hidrologia e a biodiversidade.

A qualidade da água é reflexo do efeito combinado de muitos processos que ocorrem ao longo do curso d'água (Figura 1) (PETERS; MEYBECK, 2000). De acordo com Lima (2001), a qualidade da água não se traduz apenas pelas suas características físicas e químicas, mas pela qualidade de todo o funcionamento do ecossistema.

Figura 1 - Representação da Precipitação pluviométrica em um povoamento de eucalipto



Fonte: Adaptado de Lee (1980).

Legenda: **P**: Precipitação; **Ic**: Interceptação pelas copas; **Pi**: Precipitação interna; **Et**: Escoamento pelo tronco; **Is**: Interceptação da serapilheira; **Pe**: Precipitação efetiva; **Ip**: Infiltração potencial.

<sup>1</sup> Engº Ftal, mestrando, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Av. Roraima, 1000, CEP: 97105-900, Santa Maria - RS, E-mail: [joelufsm@gmail.com](mailto:joelufsm@gmail.com); <sup>2</sup> Professor Titular, Departamento de Ciências Florestais – CCR – UFSM; <sup>3</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Florestal, UFSM; <sup>4</sup> Engª. Ftal. M.Sc. Doutoranda, UFSM.

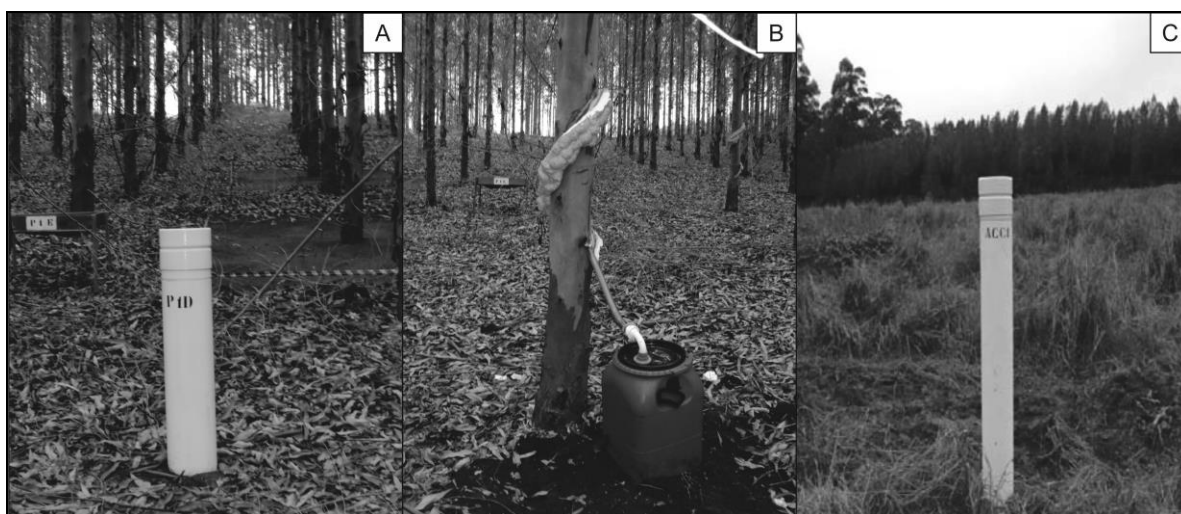
O presente trabalho teve como objetivo avaliar a variação do valor de pH da água da chuva em um povoamento de *Eucalyptus saligna*.

O estudo foi conduzido em um povoamento de *Eucalyptus saligna* aos 5 anos no Horto Florestal Ponta das Canas, pertencente à empresa Celulose Rio-Grandense do grupo CMPC, localizada no município de São Gabriel- RS, durante o ano de 2012.

Segundo a classificação de Köppen, o clima da região é do tipo Cfa, com temperatura média anual de 18,6 °C e precipitação média anual de 1356 mm (MALUF, 2000). O solo da região é classificado como Cambissolo Háplico distrófico que segundo Streck (2008) tem como característica marcante a presença de um horizonte B incipiente e baixo gradiente textural entre os horizontes.

Para análise do pH da precipitação pluviométrica (P), foram instalados 3 coletores em área de campo adjacente ao povoamento (Figura 2C) a uma altura de 1,5 m em relação à superfície do solo.

Figura 2 - Coletor de Precipitação interna (A); Escoamento pelo tronco (B) e Precipitação pluviométrica (C).



Fonte: Autores.

Para análise do pH da precipitação interna (Pi) (Figura 2A), foram instalados 12 coletores em 4 parcelas, sendo esses distribuídos em 3 diferentes posições: na diagonal, na linha e na entre linha de árvores a uma altura de 1 m em relação ao solo.

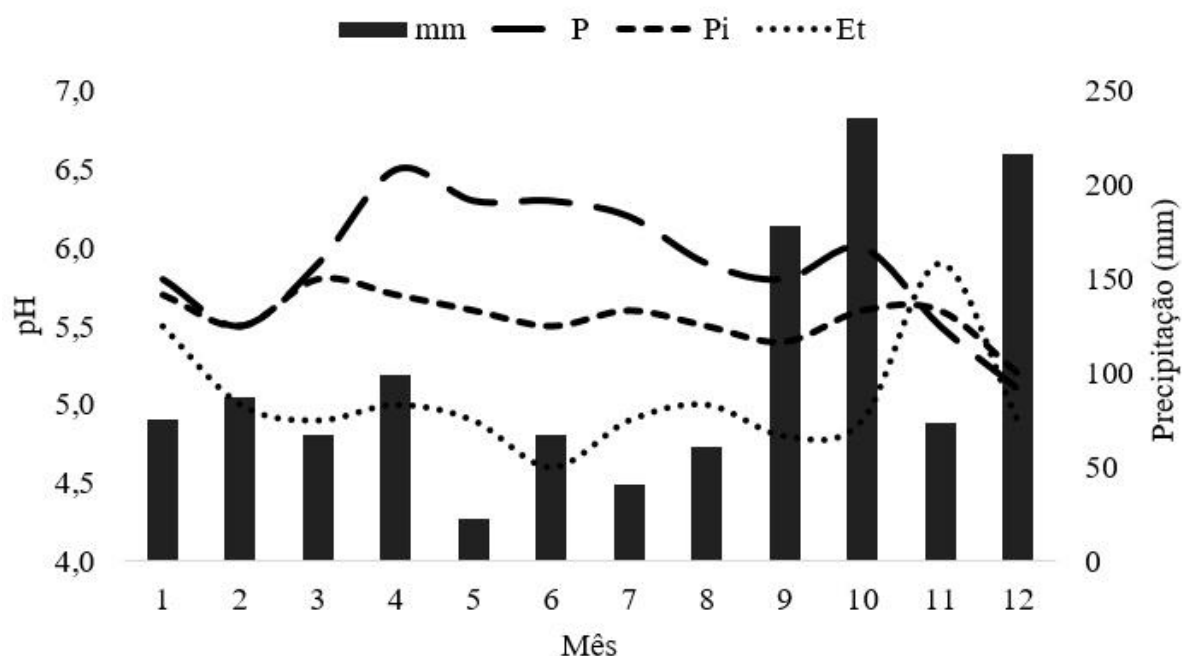
Para avaliar o pH da solução aquosa, resultante do escoamento pelo tronco (Figura 2B), foram instalados 12 conjuntos de coletores, formados por mangueira plástica, filtro e bombona, distribuídos em três parcelas.

As coletas foram realizadas quinzenalmente. O valor de pH foi determinado utilizando pHmetro.

Os valores médios mensais do pH no ano de 2012, para as diferentes entradas da água da chuva no povoamento/campo, podem ser observados na Figura 3, onde obteve-se as médias anuais de 5,9; 5,6 e 5,0 para P, Pi e Et, respectivamente.

O menor valor do pH (5,0) foi verificado na solução do Escoamento pelo tronco (Et), mostrando uma acidificação após a passagem da água pelo tronco das árvores de eucalipto. Isso pode ser atribuído aos ácidos orgânicos, liberados pelos tecidos do tronco (PARKER, 1983; UYTENDAELE; IROUMÉ, 2002).

Figura 3 - Valores de pH para P, Pi e Et e valores de Precipitação (mm) em povoamento de *Eucalyptus saligna*.



Fonte: Autores.

Levia e Frost (2003) verificaram resultados semelhantes, encontrando um valor de pH menor para o Escoamento pelo tronco que o da Precipitação pluviométrica para florestas expostas a altas taxas de poluição atmosférica na região mediterrânea da Europa. Em estudo com pinus no sudeste da Austrália, Crockford, Richardson e Sageman (1996), encontraram valores de pH de 5,3 para a Precipitação pluviométrica e de 4,2 para o pH no escoamento pelo tronco, em sítio não exposto a uma significativa deposição ácida. As médias apresentadas na figura acima mostram que a interação da água da chuva com as copas das árvores do povoamento de eucalipto é responsável por ligeira acidificação da água. A presença da floresta é responsável por adições extras de íons, que também vão interagir positivamente na modificação química do solo.

### Considerações finais

O povoamento de eucalipto foi responsável por uma diminuição do valor do pH da água da chuva, após interação desta com o tronco e a copa das árvores.

### Referências bibliográficas

CROCKFORD, R. H.; RICHARDSON, D. P.; SAGEMAN, R. Chemistry of rainfall, throughfall and stemflow in a eucalypt forest and a pine plantation in south-eastern Australia: 3. Stemflow and total inputs. **Hydrological Processes**. New Jersey, v. 10, p. 25-42, 1996.

LEVIA, D. F. Jr.; FROST, E. E. A review and evaluation of stemflow literature in the hydrologic and biogeochemical cycles of forested and agricultural ecosystems. **Journal of Hydrology**. Amsterdam, v. 274, p. 1-29, 2003.

LIMA, E.B.N.R. **Modelagem integrada para gestão da qualidade da água na Bacia do Rio Cuiabá**. 2001. 184 f. Tese (Doutorado em Recursos Hídricos) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

MALUF, J. R. T. Nova classificação climática do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, v.8, n.1, p. 141-150, 2000.

PARKER, G. G. Throughfall and stemflow in the forest nutrient cycle. **Advances in Ecological Research**, Great Britain, v. 13, p.57-133, 1983.

PETERS, N. E; MEYBECK, M. Water quality degradation effects on freshwater availability: impacts to human activities. **Water International**. Urbana, v. 25, n. 2, p. 214-21, 2000.

STRECK, E. V. Et al. Solos do Rio Grande do Sul. 2 ed. Porto alegre: EMATER – ASCAR, 2008. 222 p.

UYTTENDAELE, G. Y. P.; IROUMÉ A. The solute budget of a forest catchment and solute fluxes within a *Pinus radiata* and a secondary native forest site, southern Chile. **Hydrological Processes**, v. 16, p. 2521-2536, 2002.