

TEORES DE POTÁSSIO EM SOLOS DE ÁREAS DEGRADADAS EM PROCESSO DE RECUPERAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PICUÍ-PB

Carisa Rocha da Silva¹, Thiago Anderson Oliveira de Azevedo², Edvânia Abidon da Silva³ Alfredo Rosas Lima Junior³, Frederico Campos Pereira⁴

¹Mestranda em Ciências Agrárias pela UEPB/EMBRAPA, Campina Grande-PB, carisarochasilva@gmail.com

²Mestre em Ciências Agrárias pela UEPB/EMBRAPA, Campina Grande-PB, thyagoanderson2009@gmail.com

⁴Graduando em Agroecologia pela UEPB, Lagoa Seca-PB, edvaniaabidon@gmail.com;

⁴Dr. Professor em Tecnologia em Agroecologia, IFPB, Picuí-PB, fredcampos2000@yahoo.com.br

RESUMO

Na região Semiárida brasileira é comum o fenômeno da seca, todavia, no período de chuvas, estas podem ser de caráter torrencial provocando erosão e perda laminar do solo. Este trabalho objetivou determinar o teor e a lixiviação de potássio do solo, em seus aspectos quantitativos em quatro áreas degradadas: área de agricultura, área de Mineração, área de Depósitos de resíduos sólidos (área de lixão), área de beira de estrada e área testemunha, todas trabalhadas na perspectiva da sua recuperação com a implantação do método de regeneração natural, com isolamento da área e enriquecimento biológico com plantas xerófilas. A cada evento representativo de precipitação foram contabilizados tanto a chuva em milímetros, quanto o escoamento contido, em litros por metro quadrado. Após um ano, implantaram-se culturas na proposta de regeneração das áreas degradadas e continuou-se a coletar os dados das mesmas. As plantas xerófilas implantadas conseguiram reduzir os processos degradatórios, propiciando uma redução na perda dos elementos do solo, incluindo o potássio.

PALAVRAS CHAVE: Solos; Xerófilas; Regeneração natural.

INTRODUÇÃO

Na região do Seridó paraibano a agropecuária tem sido uma das fontes mais importantes para geração de renda, juntamente com a exploração mineral e as indústrias ceramistas, caracterizando-se por propriedades de pequeno porte, que apresentam mão de obra familiar. Dentre os tipos de degradação que mais afetam estas propriedades, a erosão hídrica é considerada a que mais tem afetado a capacidade produtiva dos solos, facilitada e acelerada pelo homem com suas práticas inadequadas de manejo agrícola (CARVALHO *et al.*, 2002).



Esse tipo de exploração tem causado o empobrecimento dos solos da região, sendo, portanto, necessária à criação de mecanismos que auxiliem na diminuição da

perda de nutrientes. Uma das formas mais antigas de renovação de uma floresta é a regeneração natural. Todas as espécies possuem, em maior ou menor grau, mecanismos de perpetuação natural, relacionados com o ambiente em que a espécie evoluiu (GALVÃO, 2005).

Este trabalho objetivou determinar o teor e a lixiviação de potássio do solo, em quatro áreas degradadas, Área de agricultura, Área de Mineração, Área de Depósitos de resíduos sólidos (área de lixo), Área de Beira de Estrada e Área Testemunha, todas trabalhadas na perspectiva da sua recuperação com a implantação do método de regeneração natural, com isolamento da área e enriquecimento biológico com plantas xerófilas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no município de Picuí, encontra-se encravado no território do Estado da Paraíba, localizado na região Nordeste do Brasil, com uma extensão de 56.413 km², e localiza-se entre as latitudes sul de 6^o02'12" e de 8^o19'18", longitude oeste de 34^o45'54" e 38^o45'45". O clima caracteriza-se por temperaturas médias elevadas (22 °C a 30 °C). A precipitação varia de 400 a 800 mm anuais, nas regiões interiores semiáridas, e no Litoral, mais úmido, pode ultrapassar aos 1.600mm (IBGE, 2010).

O estudo foi conduzido no período de abril de 2011 a abril de 2013, em quatro áreas que passaram por processos de degradação antrópica comparando-as com uma área preservada, usada como testemunha.

A escolha das áreas foi dada mediante a intensidade das ações antrópicas das atividades da região, sendo: a) Área de agricultura: submetida a monocultura intensiva de algodão e sisal, adição de agrotóxico; b) Área de Mineração: passou pelo processo de escavação e lavagem de minérios; c) Área de Depósitos de resíduos sólidos (área de



lixão): lixão ativo por 33 anos, todavia inativo atualmente; d) Área de Beira de Estrada: retirada da cobertura vegetal e da camada superficial do solo para construção de estradas; e) Área Testemunha: com a vegetação do bioma Caatinga preservado.

Cada área experimental possui 400m² e foi cercada, em cada área experimental

foram instaladas 4 parcelas, cada uma correspondendo a uma repetição. O experimento foi em blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, fazendo a interação entre áreas (quatro + testemunha), anos (dois) e repetições (quatro), perfazendo um esquema fatorial de 5 x 2 x 4.

Salienta-se que para fins de elaboração e interpretação dos gráficos, foi considerado como Ano1 o período que o solo ficou totalmente exposto e Ano 2 para o período após implantação das culturas xerófilas (Palma, Facheiro, Xique-xique e Macambira).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observando os dados constantes na Figura 1, foi possível notar que o índice de pH não apresentou uma variação significativa entre os anos (ano 1 e ano 2). Sendo assim, as amostras analisadas demonstraram que as áreas possuem solos com características levemente ácidos, atentando que, a área de Estrada possui o maior índice de acidez, com 5,5 (ano 2), mas não diferiu da área Testemunha. Nas demais áreas, Agricultura, Lixão e Mineração, não diferiram entre si e tampouco entre as época avaliada.



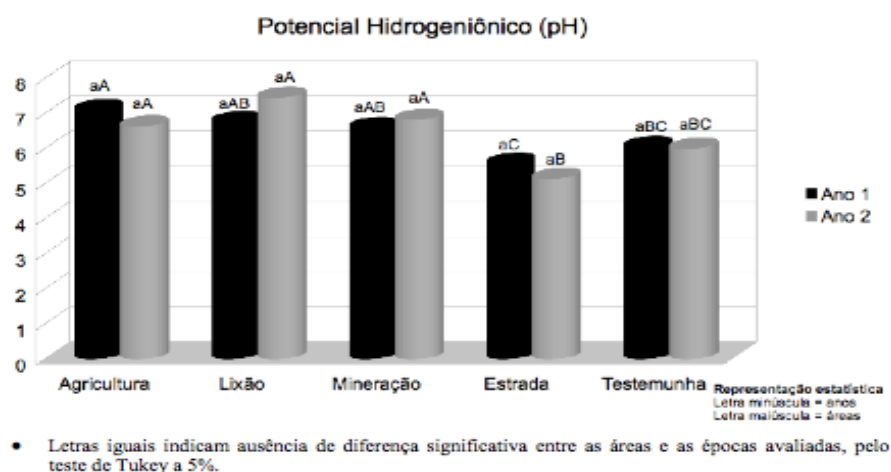


Figura 1: Potencial hidrogeniônico (pH) dos solos nas áreas de Agricultura Lixão, Mineração, Estrada e Testemunha, nas duas épocas avaliadas em Picuí-PB

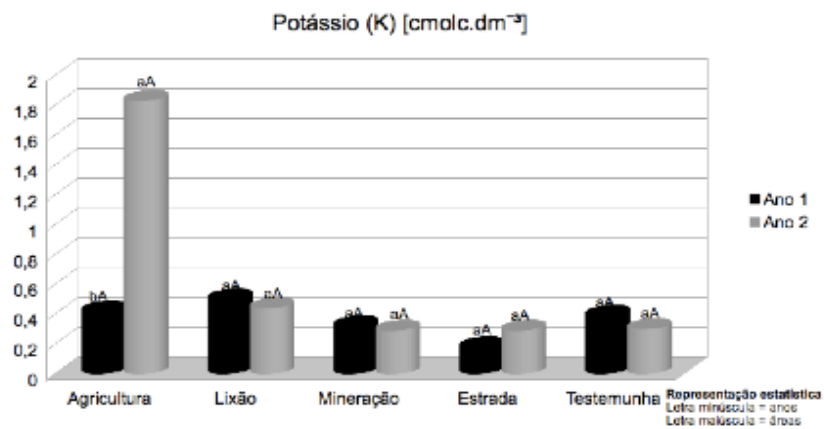
De modo geral, o pH do solo quando tem uma elevação de 4 para 5 implica numa redução de 10 vezes na quantidade de hidrogênio presente no solo, e 4 para 6 de 100 vezes. Sendo assim, o solo com pH no seu nível de acidez mais elevado, permite maior disponibilidade e aproveitamento dos nutrientes essenciais à planta, sendo a faixa ideal entre 5,5 e 7 para a maioria das culturas agrícolas (PRUSKI, 2011). Em todas as áreas estudadas não se visualiza problemas quanto ao pH, assim este não é um parâmetro limitador a recuperação das referidas áreas.

O potássio (K) é um elemento químico pertencente à família IA (metais alcalinos) da tabela periódica. Apresenta número atômico 19 e massa atômica 39,0983, sendo componente de diversas rochas e minerais formadores de solos, sobretudo de feldspatos potássicos (a exemplo do ortoclásio) e das micas (LAPIDO-LOUREIRO e NASCIMENTO, 2009).

Conforme Ernani e colaboradores (2007), a existência deste nutriente está diretamente relacionado com a característica do material de origem, bem como com a disponibilidade hídrica, onde o teor de água no solo afeta a difusão e o seu gradiente de concentração. Como os solos das áreas degradadas possuem uma característica arenosa, pequeno potencial hídrico e um índice pluviométrico restrito, a área de Estrada teve um menor valor quando referido a interação entre os anos (letra minúscula), todavia não há



diferença significativa quanto às áreas (letras maiúsculas), como é representado na Figura 2, embora a área do Lixão tenha apresentado maiores valores absolutos.



Letras iguais indicam ausência de diferença significativa entre as áreas e as épocas avaliadas, pelo teste de Tukey a 5%.

Figura 2: Teor de potássio (K⁺) dos solos nas áreas de Agricultura, Lixão, Mineração, Estrada e Testemunha, nas duas épocas avaliadas em Picuí-PB.

Verifica-se na Figura 3 que os teores de K⁺ encontrados na análise dos sedimentos, não apresentam diferenciação entre si, tanto no ano tampouco com relação às áreas. E quando analisado junto a Figura 2, nota-se que a proporção de lixiviação é semelhante a quantidade pré-existente no solo.



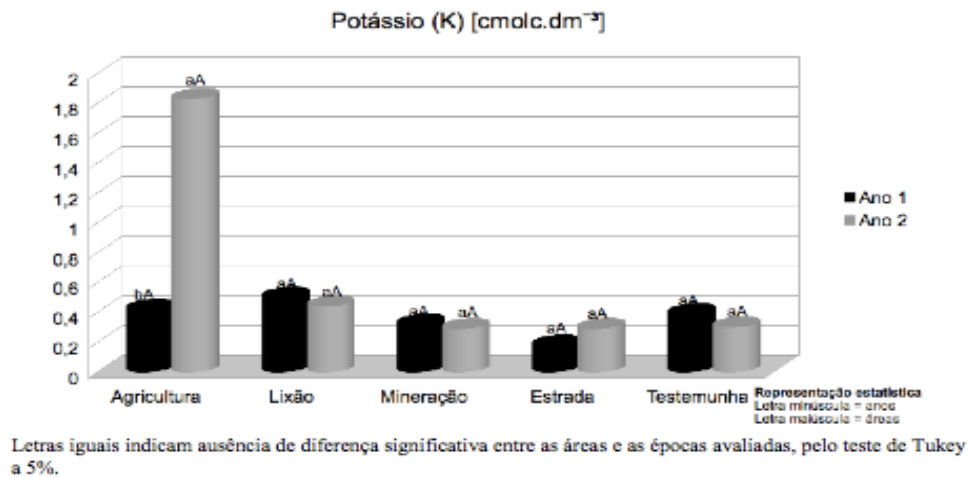


FIGURA 3: Teor de potássio (K⁺) dos lixiviados nas áreas de Agricultura, Lixão, Mineração, Estrada e Testemunha, nas duas épocas avaliadas em Picuí-PB.

Do ponto de vista da nutrição de plantas, o K geralmente tem sido o segundo nutriente requerido em maiores quantidades pelas culturas (TAIZ & ZEIGER, 2004), ficando atrás apenas do N. Segundo Moreira & Siqueira (2002) as plantas absorvem o potássio disponível, que entra em contato com as raízes, através da difusão (70-80%),

fluxo de massa (10-15%) e por interceptação radicular (2-5%). Verifica-se que a área de Testemunha possui condições mais favoráveis para absorção do potássio, elemento de suma importância, atuando na fotossíntese e respiração, regulando a pressão osmótica e na manutenção de água na planta por meio do controle da abertura e fechamento dos estômatos, possivelmente em decorrência do maior aporte de MOS (35g.Kg⁻¹) e da melhor conservação da camada superficial do solo menos sujeita a erosão hídrica.

CONCLUSÃO

Nota-se que embora as áreas tenham passado por processos intensivos de antropização, através das análises, pode-se constatar que seus solos ainda apresentam níveis de fertilidade capazes de suportar o cultivo de espécies adaptadas a região semiárida, que possibilitem a minimização dos impactos degradatórios.



A utilização de plantas xerófilas na recuperação de áreas degradadas e no enriquecimento da vegetação nativa do Seridó Oriental Paraibano é uma técnica viável e eficaz na redução do escoamento superficial, das perdas de solo por erosão e compatível com as práticas agroecológicas.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, D.F.; MONTEBELLER, C.A.; CRUZ, E.S.; CEDDIA, M.B.; LANA, A.M.Q. Perdas de solo e água em um Argissolo Vermelho-Amarelo, submetido a diferentes intensidades de chuva simulada. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v.6, n.3, p.385-9, 2002.

ERNANI, P.R.; ALMEIDA, J.A.; SANTOS, F.C. **Potássio**. In: Fertilidade do solo. NOVAIS, R.F. Viçosa-MG; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, p.551-5594, 2007.

GALVÃO, A.P.M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. (eds.) **Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso**. Colombo: Embrapa Florestas, 139p, 2005.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de informações básicas municipais. Perfil dos municípios brasileiros, 2010 (Munic) Suplemento de cultura, Rio de Janeiro: **IBGE**, 2010.

LAPIDO-LOUREIRO, F. E. ; NASCIMENTO, M. . **Importância e função dos fertilizantes numa agricultura sustentável e competitiva**. Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade. Rio de Janeiro: CETEM - Centro de Tecnologia Mineral, 2009, p. 81-132.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras, UFLA, 626p., 2002.

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica** – Viçosa, 2ed., UFV, 2011.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3^a ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 720p.

