

Disponível em:

<https://www3.unicentro.br/noticias/2020/11/11/artigo-de-doutorandos-da-unicentro-recebe-destaque-internacional/>

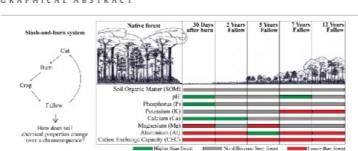
DESTAQUE INTERNACIONAL

O artigo intitulado **Evolução das propriedades químicas do solo na agricultura de corte e queima ao longo de vários anos de pousio** produzido por discentes do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Unicentro ganhou destaque internacional. Isso porque o trabalho foi publicado pela Science of the Total Environment, uma das revistas científicas sobre ciências ambientais mais influentes do mundo. Os doutorandos Yasmin Costa e Paulo Fachin, sob orientação do professor Edivaldo Lopes Thomaz, tiveram o resultado da pesquisa disseminado em uma edição especial do periódico, que tratou especificamente sobre fogo e solos.

Yasmin detalha que o estudo procurou trabalhar com as alterações na propriedade química do solo na agricultura de roça de toco, técnica que vem sendo utilizada durante séculos pela agricultura de subsistência. “Esse manejo gera efeitos sobre o solo, claro, mas a gente investigou, neste trabalho, se esse manejo gera efeitos nas propriedades químicas do solo devido tanto a utilização da queimada, quanto do próprio sistema de pousio. Um resultado muito interessante que a gente encontrou foi uma redução da CTC (capacidade de troca catiônica) em todas as áreas que estavam sendo cultivadas em comparação à floresta, a área que não estava sendo cultivada. Isso mostra que esse ciclo sendo realizado na mesma área repetidas vezes, no nosso caso foram 60 anos de ciclo realizado, ele gera um efeito sobre a capacidade de troca catiônica, que é a reação química do solo, a capacidade do solo de absorver nutrientes ou não”, explica.

Paulo Fachin, que atua como professor do Departamento de Geografia da Unicentro, destaca que o trabalho tem como base um dos resultados encontrados em sua dissertação de mestrado e foi apresentado em forma de resumo na FESP, que é o Congresso de Fogo, em Israel, quando surgiu o convite para a publicação. Ele enfatiza que o estudo é inédito na avaliação de questões particulares da região na utilização do fogo e das queimadas para a prática agrícola. “Os nossos achados eles foram bastante interessantes e inéditos. Então, eles trouxeram uma compreensão bastante abrangente, não só para o sistema de queimada para a agricultura, mas de uma forma geral ele traz compreensões mais claras para os outros tipos de queimadas que ocorrem, queimadas controladas em parques, para queimas de biomassa, para que se evite posteriores fogos descontrolados, as próprias queimadas que ocorrem na Amazônia, no Pantanal ou no Cerrado, com diferentes ciclos”.

 Contents lists available at ScienceDirect
Science of the Total Environment
journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv



Evolution of the soil chemical properties in slash-and-burn agriculture along several years of fallow

Paulo Angelo Fachin ^a, **Yasminn Tadeu Costa**, **Edivaldo Lopes Thomaz**
^a Soil Erosion Laboratory, Department of Geography, Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), Street Simeão Camargo Várzea de Sil, 03 Mailbox, 3010, 85040-080 Corumbá-MS, Paraná, Brazil

HIGHLIGHTS

- A long-term slash-and-burn agriculture system was evaluated.
- The direct effects of fire led to increased pH and availability of P⁺ and Ca²⁺.
- The effects of the slash-and-burn system did not result in changes to SOM contents.
- The increase in basic cations keeps the soil eutrophic for up to 7 years of fallow.
- Successive slash-and-burn cycles reduce soil CEC in the long-term.

ARTICLE INFO

Article history:
Received 10 April 2020
Revised 28 September 2020
Accepted 29 September 2020
Available online xxxx

Editor: Paulo Perira

Keywords:
Fire-fallow
Soil organic matter
pH
Ion availability
Cation exchange capacity

ABSTRACT

Several studies have demonstrated the effects of slash-and-burn agriculture on soil chemical properties immediately or short-term after burning. This study aims to answer a) if the slash-and-burn system affects soil chemical properties; b) if management effects remain in a fallow chronosequence; and c) if these effects are restricted to the first 20 days after burning or if they last for several years. The study was conducted in the state of Paraná, located in southern Brazil. On-site, the land preparation was made through procedures comprising of fire, cropping, and fallow. The methodology was based on the chronosequence approach by different fallow periods: native forest, 20 days after burning, 50 days after burning, 2 years, 5 years, 7 years, and 13 years. Soil samples were collected at 0–5 and 5–10 cm depths for chemical analysis (pH, organic matter, ions availability [extractable phosphorus, potassium, calcium, magnesium, and aluminum] and cation exchange capacity). The results indicate significant changes in the 0–5 cm depth. The organic matter decreased with the increasing of the fallow period in the chronosequence. The direct effects of burning led to increased pH and nutrient availability (extractable phosphorus and calcium), which decreased within 2 to 5 years of fallow. The increase in basic cations was sufficient to guarantee the soil nutrient status up to 7 years of fallow. Successive slash-and-burn cycles in the same area caused an increase in soil sand content, and reduced cation exchange capacity.

© 2020 Elsevier B.V. All rights reserved.

Paulo ainda evidencia a relevância da publicação para a Universidade, que vem trabalhando ao longo dos anos no processo de incentivo à internacionalização e da produção científica. “É claro que é uma publicação de uma grande relevância, não só para nós, autores, mas para todo o programa de Pós-Graduação em Geografia, para todo o Departamento de Geografia e para a universidade de forma geral. Ter um destaque de uma produção de extrema significância em uma revista de

impacto tão grande na comunidade científica das ciências ambientais no mundo. Sem dúvidas, isso coloca, não só nós autores do Programa de Pós-Graduação mas a universidade, a Unicentro de forma geral, nesse hall de grande impacto científico”, diz.

O processo de internacionalização também foi apontado pelo coordenador do PPGG, Edivaldo Lopes Thomaz, que orientou o trabalho. Para ele, a produção destaca a importância não só da internacionalização para os programas de pós-graduação, mas também o seu impacto social. “A missão de um Programa de Pós-Graduação é formar alunos, formar discentes, mestres e doutores, com qualidade e que essa formação além de tudo tenha impacto na sociedade. Eu entendo que o começo de qualquer internacionalização passa, necessariamente, pela publicação de alto impacto e de qualidade no cenário internacional. Por outro lado, também, ao produzir esse artigo, ele é fruto de uma tese que foi desenvolvida, ou de uma dissertação. Então, a produção científica dos programas continua sendo muito relevante, principalmente as que são inovadoras e que causam impacto e relevância social”, finaliza Edvaldo.