



BIOMARCADORES NA MATÉRIA ORGÂNICA EM ARGISSOLO AMAZÔNICO SOB DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Djennifer Neckel¹, Deborah Pinheiro Dick²

¹Bolsista de iniciação científica CNPq; ²Instituto de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS.

INTRODUÇÃO

A produção agrícola no estado do Acre (sudeste da Amazônia brasileira) ainda é muito incipiente e, até o momento, nenhuma investigação sobre o efeito dos sistemas de manejo do solo na composição da matéria orgânica (MO) foi relatada. Os biomarcadores no solo são sensíveis às alterações da MO e tornam-se aliados na avaliação da sua origem por meio da determinação de frações lipídicas.

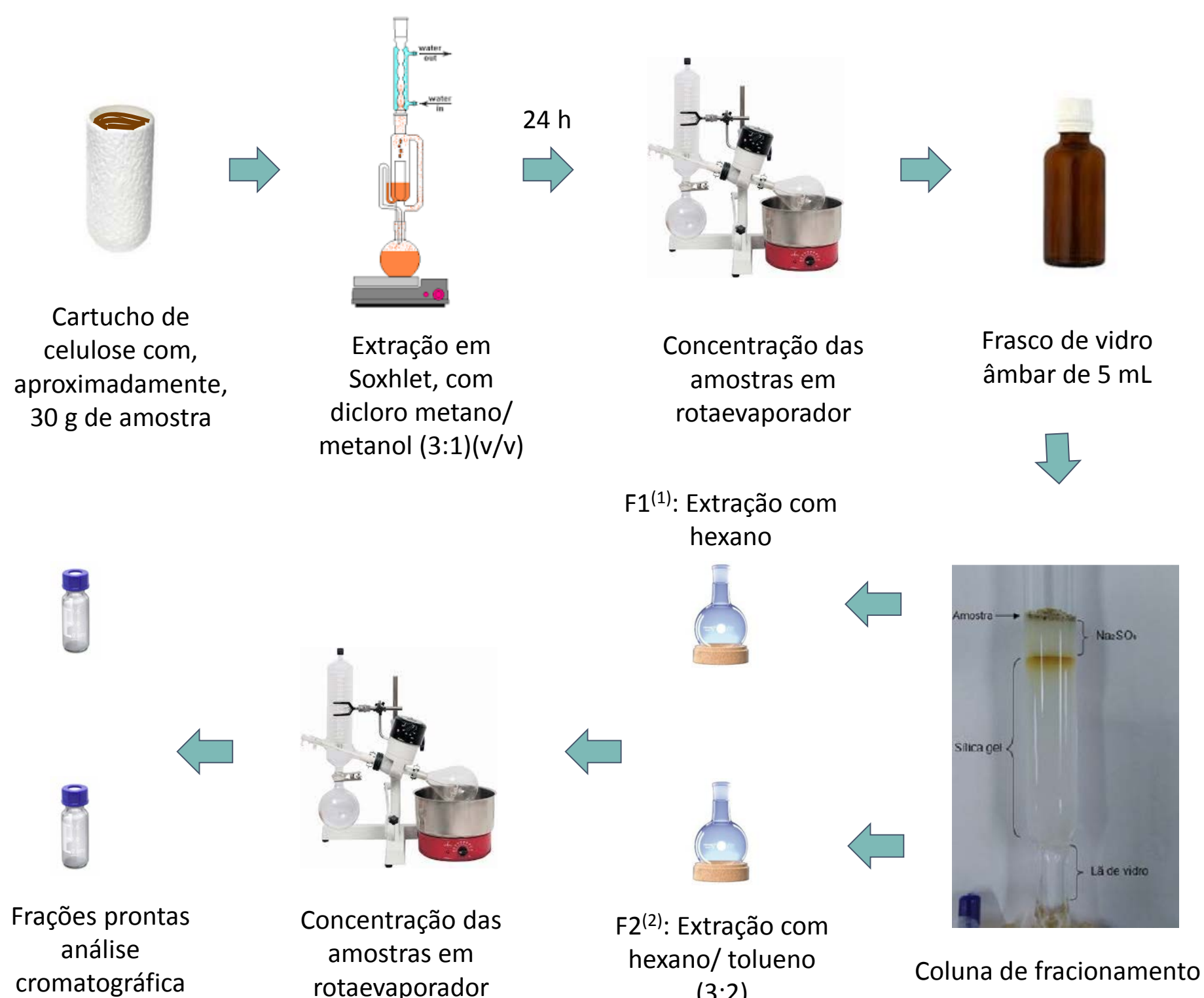
O objetivo principal deste trabalho foi **aprofundar** o estudo da MO em Argissolo Vermelho tropical por meio da técnica de extração lipídica e **investigar** o impacto de sistemas de manejo no solo, após 10 anos de sua implantação.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado em amostras de solo inteiro coletadas nas profundidades 0-5, 5-10 e 75-100 cm (Mâncio Lima-Acre), para dois sistemas de preparo de solo: manejo convencional (CT) e plantio direto (NT); sendo, cada sistema, dividido em sub-parcelas:

- Sem correção do pH, sem adubação e sem cultivo de planta de cobertura e com limpeza da área e queima da vegetação (T);
- Com adubação de K e com plantas de cobertura (LG);
- Com adubação de K e P, com plantas de cobertura e com correção de pH (LG - PC).

O preparo das amostras se deu pelos seguintes passos:



⁽¹⁾F1: Hidrocarbonetos alifáticos saturados
⁽²⁾F2: Hidrocarbonetos aromáticos

Posteriormente, as amostras foram analisada em Cromatógrafo Gasoso com Espectrômetro de Massa (GC-MS). A partir dos cromatogramas, calcularam-se os índices:

- Comprimento médio da cadeia (CMC);
- Índice de preferência de carbono (IPC);
- Razão entre cadeia curta e longa ($R_{C/L}$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que os n-alcenos da MO apresentaram distribuição unimodal e assimétrica com predominância de n-alcenos de cadeia curta ($1,1 \leq R_{S/L} \leq 3$), maximizando em n-alcenos com C_{18-22} em todas as camadas analisadas (Figura 1 e Tabela 1).

O CMC foi aproximadamente 21,5, apontando para uma predominância de lipídeos derivados da atividade microbiana. Já, os valores de IPC para n-alcenos de cadeia longa ($C_n \geq 23$) indicaram que a MO herdada de resíduos vegetais é acentuadamente degradada, enquanto os de cadeia curta ($C_n \leq 22$) indicaram possível contribuição de compostos de combustíveis fósseis para a MO.

Tratamentos	$R_{C/L}$	CMC	IPC	IPC _c	IPC _L
PC-T	2,0	21,4	1,0	0,8	2,1
PC-LG	1,7	21,7	1,0	0,8	1,8
PC-LGPC	1,8	21,6	1,1	0,6	2,7
Média	1,8	21,6	1,0	0,7	2,2
PD-T	3,2	21,0	0,9	0,9	1,9
PD-LG	3,3	21,0	1,0	0,8	1,6
PD-LGPC	2,8	20,9	1,0	0,8	2,0
Média	3,1	21,0	1,0	0,8	1,8
5-10 cm					
PC-T	2,1	21,5	1,0	1,0	2,3
PC-LG	1,1	21,5	1,0	0,9	2,1
PC-LGPC	3,0	21,4	1,0	0,8	1,8
Média	2,1	21,5	1,0	0,9	2,0
PD-T	2,2	21,3	0,9	0,8	2,3
PD-LG	2,5	21,4	1,1	0,8	2,3
PD-LGPC	3,2	21,8	1,0	1,0	1,7
Média	2,6	21,5	1,0	0,9	2,1
75-100 cm					
PC-T	1,5	21,6	0,9	0,8	2,1
PC-LG	1,4	21,7	0,9	0,8	2,0
PC-LGPC	2,4	21,4	1,0	0,9	2,2
Média	1,7	21,6	0,9	0,9	2,1
PD-T	1,5	21,7	1,0	0,8	2,0
PD-LG	2,6	21,3	1,0	0,9	2,1
PD-LGPC	2,0	21,3	0,9	0,8	1,6
Média	2,0	21,4	1,0	0,8	1,9

Tabela 1. Dados dos índices moleculares de todas as amostras de solo.

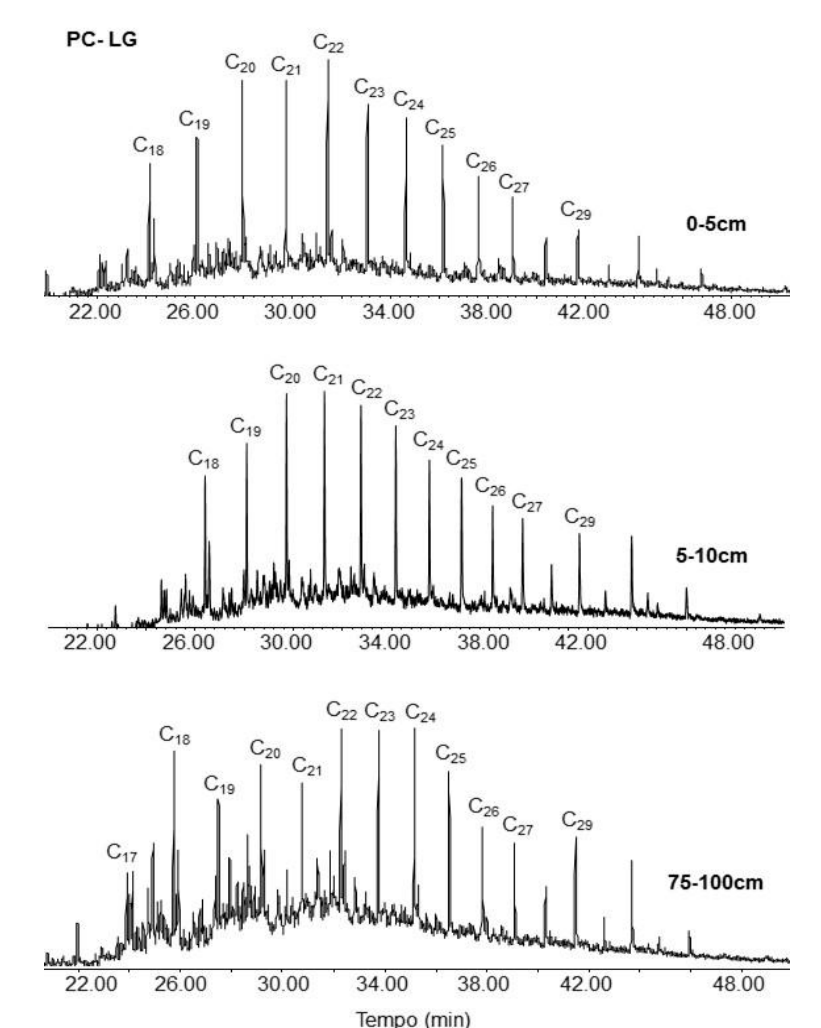


Figura 1. Cromatograma do solo sob plantio convencional e sistema LG, nas profundidades 0-5 cm; 5-10 cm e 75-100 cm.

CONCLUSÕES

O sistema de manejo não afeta relevantemente a distribuição de n-alcenos de um argissolo amazônico. As condições climáticas locais (altas temperaturas e precipitação) levam à predominância de n-alcenos de origem microbiana. Esse efeito é mais pronunciado nas áreas sob PD.

Os n-alcenos de origem vegetal são comparativamente mais recalcitrantes e degradados do que n-alcenos de solos agrícolas subtropicais e temperados, o que é devido às diferentes condições climáticas.

AGRADECIMENTO