

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE DESERTIFICAÇÃO E DEGRADADAS NO SUL DO PIAUÍ

Nara Nubia de Lima Cruz (Discente ICV/UFPI), Milton Marques Fernandes (Coordenador – Depto de Eng. Florestal/UFPI) Márcia Rodrigues de Moura Fernandes (Colaboradora/UFPI), Marcos Emanuel Costa Veloso (Colaborador/EMBRAPA MEIO NORTE).

INTRODUÇÃO

O município de Gilbués é conhecido mundialmente pela intensa degradação dos solos, considerado a maior área em processo de desertificação do país e impressiona não somente pela extensão, mas pelo acelerado nível de degradação. De acordo com a SEMAR (2010), A erosão do tipo voçoroca, predominante no Núcleo de Desertificação de Gilbués, é uma ameaça a cidades, povoados, propriedades rurais e urbanas, constituindo-se, também, numa das maiores fontes de sedimentos para o assoreamento de rios, riachos, e demais corpos d'água a jusante das áreas degradadas.

No presente momento a EMBRAPA MEIO NORTE vem desenvolvendo projeto de pesquisa para o plantio de pinhão manso (*Jatropha curcas L.*) e o consorcio de pinhão manso com capim *Andropogon gayanus cv. Kunth* e em uma área desertificada. Neste contexto observa-se que o plantio de pinhão manso e o consorcio pinhão manso-capim gera uma série de benefícios às propriedades químicas e microbiológicas do solo de uma área desertificada. Pode-se destacar entre as propriedades químicas beneficiadas o aumento do carbono e o nitrogênio do solo. E microbiológicas o nitrogênio e o carbono da biomassa microbiana do solo. Tanto o carbono orgânico do solo quanto o carbono da biomassa microbiana têm sido utilizados como indicadores de alterações e de qualidade do ecossistema, uma vez que estão associados à funções ecológicas do ambiente e são capazes de refletir as mudanças de uso do solo (JACKSON et al., 2003)

METODOLOGIA

Para a avaliação do carbono e nitrogênio total do solo foram coletadas amostras compostas (dez amostras simples) nas profundidades de 0-10 e 10-20 cm para cada unidade de estudo: Plantio de pinhão manso, Plantio consorciado pinhão manso com capim *Andropogon* e área em processo de desertificação. Após preparadas (TFSA) realizaram-se as seguintes análises: carbono orgânico total e nitrogênio total do solo. O conteúdo de carbono orgânico do solo foi determinado por oxidação da matéria orgânica via úmida com dicromato de potássio em meio sulfúrico (EMBRAPA, 1997). Para determinação de N total, as amostras foram submetidas à digestão sulfúrica e N dosado por meio de destilação Kjeldahl (Bremner e Mulvaney, 1982).

Para a determinação do carbono e nitrogênio da biomassa microbiana do solo, coletou-se 3 amostras compostas , cada uma composta por 10 amostras simples.O método de irradiação-extração foi utilizado para estimar o carbono e o nitrogênio da biomassa microbiano onde o qual consiste no uso de energia eletromagnética (micro-ondas), causando efeito na transferência de energia e temperatura, levando a um rompimento celular com liberação dos compostos intracelulares.

RESULTADO E DISCUSSOES

O consórcio pinhão manso com a pastagem e o pinhão manso puro influenciou no teor do Carbono Orgânico Total, onde houve diferença entre os teores observados na área de pinhão solteiro e em consórcio com pastagens em relação à área degradada. Em relação ao nitrogênio total do solo (NT) verificou-se que na profundidade de 0-10 cm, o conteúdo observado na área de consórcio pinhão com capim foi superior ao das demais áreas, sendo seguido pela área de pinhão, e esta superior a área degradada. No entanto, na profundidade de 10-20 cm, o conteúdo de nitrogênio total do solo, diferiu ao da área degradada.

De acordo com Resende e Roselen (2011) avaliando o teor de COT em dois tipos de cobertura vegetal, sendo uma área remanescente de cerrado arbóreo e outra uma pastagem degradada, observou-se que a pastagem degradada apresentou níveis mais baixos no teor de carbono orgânico no solo em todas as profundidades avaliadas comparado ao cerrado arbóreo devido ao menor aporte de fitomassa. Os resultados obtidos pelo nitrogênio mostram que as espécies vegetais utilizadas promoveram a entrada de N no sistema pelos processos de decomposição da fitomassa do sistema radicular e superficial existente.

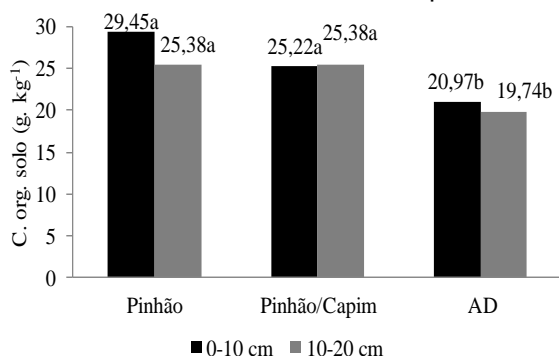


Figura 01: Carbono orgânico total do solo das áreas de plantio de pinhão manso, consórcio pinhão manso com capim e a área degradada (AD).

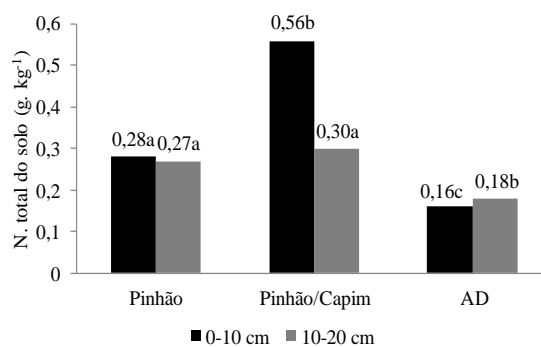


Figura 02: Nitrogênio total do solo das áreas de plantio de pinhão manso, consórcio pinhão manso com capim e a área degradada (AD).

O conteúdo do C-BM na área de plantio de pinhão manso superou os demais tratamentos avaliados na profundidade de 0-10 cm, não havendo diferença entre o C-BM da área de consórcio de pinhão manso com capim, e o C-BM da área degradada. O fato do C-BM ter se comportado de maneira diferente na comparação entre as duas áreas de coberturas, em relação às profundidades avaliadas, pode se deve ao fato de que na área de consórcio de pinhão manso com capim, a biomassa microbiana tenha se concentrado na camada de 10-20 cm favorecida pela renovação constante do sistema radicular da gramínea.

Avaliando os teores de (N-BM) nas áreas avaliadas, observou-se que o conteúdo do N-BM na profundidade de 0-10 cm foi superior na área de consórcio pinhão com capim, sendo seguido pela área de pinhão. Na profundidade de 10-20 cm, o conteúdo de N-BM foi igual nas áreas de pinhão manso e consórcio de pinhão com capim, sendo este também superior à área degradada. Figueiredo et al. (2007), avaliando oito sistemas de manejo do solo, formados pelo uso de diferentes implementos agrícolas e épocas de incorporação de restos culturais observou que em geral, quanto

mais conservacionista o sistema, maior o acúmulo de N na superfície, imobilizado na biomassa microbiana.

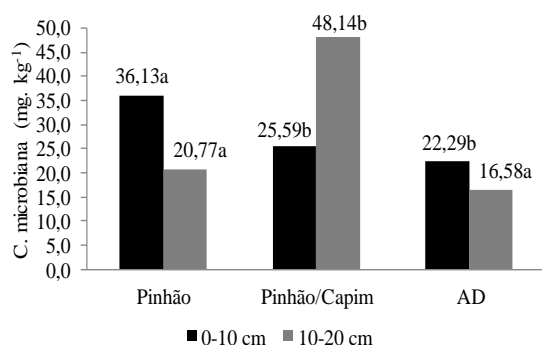


Figura 03: Carbono da biomassa microbiana das áreas de plantio de pinhão manso, consórcio pinhão manso com capim e a área degradada (AD).

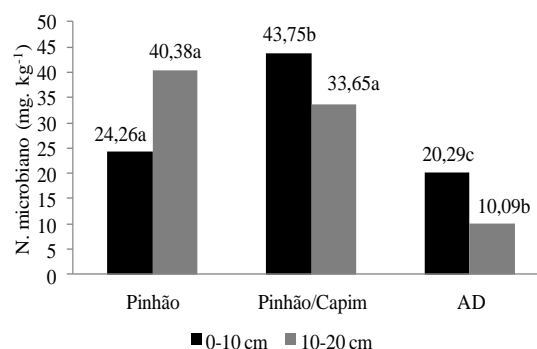


Figura 04: Nitrogênio da biomassa microbiana das áreas de plantio de pinhão manso, consórcio pinhão manso com capim e a área degradada (AD).

CONCLUSÃO

A revegetação com pinhão manso e o consórcio do pinhão manso com capim andropogon promoveu aumento significativo no teor de carbono orgânico total e nitrogênio total do solo comparado à área degradada. De forma geral nas áreas de pinhão manso e de consórcio com capim demonstrou acréscimos de C-BM e N-BM nas profundidades de estudo em relação a área degradada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BREMNER, J.M.; MULVANEY, C.S. Nitrogen total. In: PAGE, A.L. (Ed.). **Methods of soil analysis: chemical and microbiological properties**. Madison: ASA, p.595-624. 1982
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de métodos de Análise de solo**, EMBRAPA/CNPS. Rio de Janeiro, RJ, 1997. 212p.
- FIGUEIREDO, C. C.; RESK, D. V. S.; GOMES, A. C.; FERREIRA, E. A. B.; RAMOS, M. L. G. Carbono e nitrogênio da biomassa microbiana em resposta a diferentes sistemas de manejo em um latossolo vermelho no cerrado. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, 31:551-562, 2007.
- JACKSON, L.E.; CALDERON, F.J.; STEENWERTH, K.L.; SCOW, K.M.; ROLSTON, D.E. Responses of soil microbial processes and community structure to tillage events and implications for soil quality. **Geoderma**, 114: 305-317, 2003.
- RESENDE, T. M.; ROSELEN, V. Degradação do solo pela conversão do cerrado em pastagem natural na bacia do Ribeirão Bom Jardim (Triângulo Mineiro / MG). **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v.5, n.13, p.118-134, mar, 2011.
- SEMAR (Secretaria Estadual do Meio Ambiente). **Combate à desertificação no Piauí microbacia do riacho sucruuí “vaqueta/ gavião” em Gilbués- PI**. Teresina-PI, 2010.

Palavras-Chave: Biomassa Microbiana. Desertificação. Revegetação.