



Carbono orgânico do solo sob aterro controlado de resíduos sólidos urbanos do município de Corrente, Piauí.

Juliana Vogado Coelho⁽¹⁾; Tancio Gutier Ailan Costa⁽²⁾; Maury Moreira Timóteo⁽³⁾; Patrícia Lima da Silva⁽⁴⁾; Alessandra de Souza Lago⁽⁵⁾; Bruna de Freitas Iwata⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Graduando do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; Corrente, Piauí; juliana.jvc@hotmail.com;

⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾ Graduando do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; Corrente, Piauí;

⁽⁶⁾ Professora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí; Corrente, Piauí.

RESUMO: O uso do solo e as diversas práticas de manejo podem provocar alterações aos teores de carbono orgânico e as frações da matéria orgânica do solo sendo fundamental no potencial produtivo por exercer diversas funções no ambiente. Diante disso, o estudo buscou verificar os teores de carbono orgânico do solo sob a área do aterro controlado de resíduos sólidos urbanos do município de Corrente, Piauí. O estudo foi realizado no município de Corrente, considerando a área do aterro. Foram realizadas coletas de solos no período seco e chuvoso, na profundidade de 0-20 cm, sob a área do Aterro Controlado (AC) e na área sob Mata Nativa do Cerrado (MNC), compostas por três repetições, onde determinou-se os teores de carbono orgânico do solo. Os resultados obtidos forma submetidos à análise de variância pelo teste T utilizando o software Assistat 7.7. Pode-se concluir que o aporte de material proveniente dos resíduos sólidos depositados sob o aterro não contribuiu com o incremento de carbono do solo, podendo atribuir-se este fato a um desequilíbrio no manejo físico desse sistema.

Termos de indexação: Matéria orgânica do solo, qualidade do solo, qualidade ambiental.

INTRODUÇÃO

Atualmente a produção e o armazenamento de resíduos sólidos têm gerado problemas ambientais decorrente da destinação final, o que evidencia a alteração do ambiente e a aspectos ligados a vinculação de doenças e danos ambientais, devido a decomposição dos resíduos sólidos, provocando a contaminação do ambiente, a destacar o recurso natural solo.

Segundo Costa *et al.*, (2014) o carbono orgânico do solo é um dos principais indicadores ambientais de qualidade, pela sensibilidade que o mesmo possui quando o ambiente se encontra sob algum tipo de alteração. O uso do solo e as diversas práticas de manejo podem provocar alterações aos

teores de carbono orgânico e as frações da matéria orgânica do solo.

A matéria orgânica do solo (MOS) é toda fração orgânica presente no solo em forma de resíduo fresco ou em diversos estágios de decomposição, compostos humificados e materiais carbonizados, associados ou não à fração mineral e outra parte composta por organismos vivos como raízes e os constituintes da fauna edáfica (Roscoe e Machado, 2002).

A MOS é um componente fundamental no potencial produtivo dos solos por exercer diversas funções importantes, como a geração de cargas elétricas negativas, disponibilização de nutrientes e a agregação do solo. Além disso, a matéria orgânica é considerada como a principal reserva de carbono do solo, tornando-se um compartimento chave do ciclo global deste elemento (Sato, 2013).

A decomposição dos resíduos sólidos depositados no solo poderá resultar em aumento no teor de carbono orgânico (CO) do solo, influenciado pelas características ambientais locais. Diante disso, o estudo buscou verifica os teores de carbono orgânico do solo sob a área do aterro controlado de resíduos sólidos urbanos do município de Corrente, Piauí.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Corrente, considerando a área do aterro à aproximadamente 11 km do perímetro urbano a cidade (**Figura 1**). O município localiza-se no extremo sul do Estado do Piauí (10°26'36"/45°09'44"), com população de acordo ao senso de 2010 de 25.407 habitantes, com 60% da população em área urbana. A região possui bioma Cerrado, com clima segundo a classificação de Köppen Aw e Bsh classificado como tropical úmido, com período seco que vai de maio a novembro e outro chuvoso de dezembro a abril, com precipitação média anual de 750 a 1400mm e temperatura anual de 26°C.



Tratamentos e amostragens

Foram realizadas coletas de solos no período seco e chuvoso, na profundidade de 0-20 cm, sob a área do Aterro Controlado (AC) e na área sob Mata Nativa do Cerrado (MNC), compostas por três repetições. As amostras foram levadas para o laboratório de Biologia do Instituto Federal do Piauí (IFPI), onde determinou-se os teores de carbono orgânico do solo segundo a metodologia proposta por (Yeomans e Bremner, 1988).

Análise estatística

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste T utilizando o software Assistat 7.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Referente aos teores de carbono do solo verificados sob o AC no período seco observou-se que a deposição dos resíduos sólidos no local não tem incrementado os teores de matéria orgânica do solo, que pode estar relacionado à baixa conservação da vegetação local, contribuindo para o aumento do dreno do carbono do solo (Tabela 1).

Tabela 1. Carbono orgânico do solo sob a área do aterro controlado do município de Corrente.

Área	Carbono (g/kg)	Carbono (g/kg)
	Período seco	Período chuvoso
AC	1,4 bB	2,7 bA
MNC	1,6 aB	4,0 aA
CV %	7,32 %	8,91%

*AC- aterro controlado, MNC- mata nativa do cerrado, CV- coeficiente de variância.

O adensamento constante da área, junto à inexistência de elementos vegetais conservadores de material orgânico e ainda a prática irregular da combustão de resíduos, podem estar contribuindo para o aumento do dreno desse carbono do solo. Apesar da área sob MNC ter apresentado teor de carbono significativamente superior, ainda há no local um reduzido nível de conservação da área, mesmo sob vegetação nativa, que pode estar relacionado à proximidade com a área de aterro que se encontra em constante atividade antrópica.

Os teores de carbono orgânico do solo no AC e na MNC foram superiores no período chuvoso, se comparados com os resultados do período seco, no qual pode indicar possivelmente na área sob o AC

que pode ter ocorrido uma maior conservação da matéria orgânica do solo, vinculada também a presença de plantas após o período de molhamento, reforçando com o depósito de material orgânico, tornando esse período mais estável para incremento do COT. Na MNC o que possivelmente ocasionou o aumento do aporte do carbono orgânico no solo deve-se decomposição da vegetação e a raízes das plantas.

CONCLUSÕES

O aporte de material proveniente dos resíduos sólidos depositados sob o aterro não contribuiu com o incremento de carbono do solo, podendo atribuir-se este fato a um desequilíbrio no manejo físico desse sistema.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Prefeitura Municipal de Corrente e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia- Campus Corrente.

REFERÊNCIAS

COSTA, T.G.A; COELHO, J.V; LAGO,A.S; TIMÓTEO, M.M; SILVA, P.L; SANTOS, R.B; IWATA, B, F. Estoque de carbono orgânico e atributos físicos do solo sob horticultura agroecológica no Cerrado do Piauí. *In: II Reunião Nordestina de Ciência do Solo, Ilhéus-BA, 2014.*

ROSCOE, R.; MACHADO, P.L.O. A. Fracionamento físico do solo em estudos da matéria orgânica. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. 86p. 2002.

SATO, J.H. Métodos para Determinação do Carbono Orgânico em Solos do Cerrado, Brasília, 2013.

YEOMANS, J.C & BREMNER, J.M.A rapid and precise method for routine determination of carbon in soil. *Commun. in SoilSci. Plant Anal.*, 19:1467-1476, 1988.

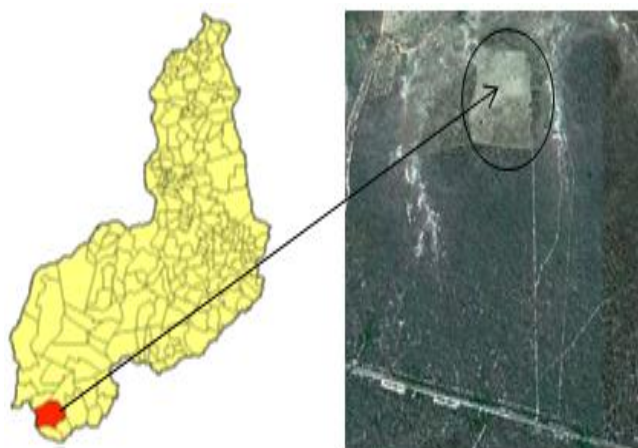


Figura 1- Localização da área de estudo, aterro controlado do município de Corrente. Fonte: Google Earth, 2014.