

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

Turollo, D.¹; Oliveira, M.²; Lima, G.³;

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Email:dsturollo@hotmail.com;

²UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA *Email:maroliv@cfh.ufsc.br;*

³UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

Email:giselelima99@gmail.com;

RESUMO:

A análise granulométrica é a técnica mais utilizada nas análises sedimentológicas. Mas, em sedimentos turfosos ela é complexa pela sua elevada quantidade de matéria orgânica. Este trabalho apresenta a análise granulométrica de sedimentos turfosos utilizando técnicas de dispersão da matéria orgânica: uma proposta por Suguio (1973) e outra por VAASMA (2008). Esta análise indica que a segunda técnica apresenta resultados mais confiáveis, pois a eliminação da matéria orgânica é mais eficiente.

PALAVRAS CHAVES:

Granulometria; Matéria-orgânica; Turfosos

ABSTRACT:

The gran-size analysis is the most utilised technique on the sedimentological analysis. But, in the peaty sediments it is complex by it's high quantity of organic matter. This work shows the gran-size analysis of peaty sediments using techniques of organic matter dispersion: a proposal made by Suguio(1973) and another made by VAASMA (2008). This analysis indicates that the second technique shows more reliable results, because the elimination of the organic matter is more efficient.

KEYWORDS:

Gran-size; Organic Matter; Peaty

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

INTRODUÇÃO:

Turfeiras são ecossistemas alagados onde os sedimentos orgânicos se acumulam (THOMPSON et. al., 1995). Tecidos vegetais são preservados nos depósitos devido ao predomínio de condições anaeróbicas, tornando esses ambientes receptores de carbono e de palinomorfos que registram a adaptação do ambiente local às mudanças climáticas globais ocorridas no Quaternário Superior (OLIVEIRA et. al., 2006; BEHLING et. al., 2007). É nesses frágeis ecossistemas que se formam as turfas, material originado pela lenta decomposição de restos vegetais, constituídos basicamente de 90–95% de água e 5–10 % de material sólido (WARBURTON, et. al., 2004), que apresenta elevada quantidade de matéria orgânica. Uma técnica importante e muito utilizada no estudo de solos e sedimentos para determinação do tamanho das suas partículas é a análise granulométrica (SUGUIO, 1973). Contudo, em materiais cujo teor de matéria orgânica é muito alto, superior a 40% como nos sedimentos turfosos, esta análise é prejudicada, pois a matéria orgânica não é eliminada completamente, formando agregados com a fração mais fina e mascarando os resultados da análise. Para obtenção de resultados mais confiáveis e satisfatórios em análises de determinação granulométrica para este tipo de material, é necessário que haja um pré-tratamento a análise granulométrica mais eficiente que a técnica convencional, na qual a dispersão da matéria orgânica com peróxido de hidrogênio a 35%. As amostras analisadas neste trabalho foram coletadas na Serra do Espigão, próximo aos municípios de Lebon Régis /SC, Caçador/SC e Timbó Grande/SC e a estas foram aplicadas duas técnicas de pré-tratamento, como será descrito em seguida.

MATERIAL E MÉTODOS:

Cinco amostras foram submetidas a dois pré-tratamentos para a dispersão da matéria orgânica: um proposto por Suguio (1973) e o outro proposto por Vaasma (2008). Em seguida as 10 amostras foram submetidas à análise granulométrica, conforme Suguio, (1973). No pré-processamento proposto por Suguio (1973), adicionou-se 20 ml de (H_2O_2) diluídos em 20 ml de água destilada, aquecendo-se a 80°C até cessar a reação. Em seguida, as amostras foram colocadas na estufa a 105 °C para a eliminação do (H_2O_2). No pré-tratamento proposto por Vaasma (2008), adicionou-se 15 ml de ácido clorídrico 10% levado em banho maria a 80°C durante 5h. A amostra foi lavada três vezes com água destilada por centrifugação a 3.500 rpm durante 8 minutos até decantar. Adicionou-se o peróxido de hidrogênio (H_2O_2) até a amostra torna-se clara e, repetiu-se o processo de lavagem na centrífuga descrito acima. Em seguida adicionou-se 10 ml de hidróxido de potássio 10% em banho maria a 80°C durante 30 minutos e lavou-se a amostra como já descrito anteriormente. Em todas as amostras pré-processadas foi realizada a análise granulométrica descrita por Suguio (1973), na qual é feita a separação dos grãos finos e grossos através da separação por via úmida utilizando peneira malha 0,062 mm (limite fração grossa e fina). De posse das massas dos sedimentos finos e grossos utilizou-se o software SYSGRAN (Camargo, 2006) para obter as porcentagens das principais classes granulométricas, conforme figura 1 e 2.

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A partir das análises efetuadas, podemos observar uma considerável diferença nos valores obtidos, tanto nas frações granulométricas, como nos teores de matéria orgânica conforme tabelas 1 e 2. As amostras que passaram pela análise cuja dispersão da matéria orgânica ocorreu com a técnica proposta por Suguio (1973) caracterizaram-se com pequeno percentual de cascalhos. Em relação às areias, observou-se que apenas duas amostras (GAV 17 e GAV 38) apresentaram percentuais superiores em relação às amostras que passaram pela técnica descrita por Vaasma (2008), sendo que as demais amostras (GAV 24, GAV 36 e GAV 37) possuem percentuais deste tipo de material, em mais elevados. Os percentuais de silte em todas as amostras que foram submetidas à técnica de Vaasma (2008) apresentaram, ao final da granulometria, valores superiores a aquelas submetidas à técnica de Suguio (1973). Ainda sob esta técnica, o percentual de argila de todas as amostras foi elevado que o das amostras submetidas aquela técnica. Os valores percentuais de matéria orgânica impressos pela técnica proposta por Vaasma (2008) são consideravelmente superiores aos valores do mesmo material obtido a técnica proposta por Suguio (1973). Observou-se, portanto, que todas as amostras quando submetidas à técnica de dispersão de matéria orgânica proposta por Vaasma (2008) apresentou maior eficiência na eliminação deste material, e menor percentual de argila indicando que houve menor agregação de grãos finos, o que contribui para a confiabilidade da análise granulométrica.

Tabela 1

AMOSTRA	% Cascalho	% Areia	% Silte	% Argila	M.O.
GAV 17	0	3,297	65,02	31,68	13,33
GAV 24	0,8132	7,336	47,14	44,71	6,77
GAV 36	0,3442	3,581	31,82	64,26	6,69
GAV 37	0,1519	5,161	41,47	53,21	5,93
GAV 38	2,903	9,317	54,28	33,5	8,39

Tabela 1: Análise granulométrica pós-retirada de matéria orgânica com a técnica proposta por Suguio (1973).

Tabela 2

AMOSTRA	% Cascalho	% Areia	% Silte	% Argila	M.O.
GAV 17	0	1,924	70,81	27,27	52,58
GAV 24	0	29,9	53,75	16,35	23,56
GAV 36	0	31,02	57,17	11,81	18,03
GAV 37	0	9,53	71,27	19,2	15,59
GAV 38	0	4,544	74,3	21,15	48,85

Tabela 2: Análise granulométrica pós-retirada de matéria orgânica com a técnica proposta por Vaasma (2008).

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

CONSIDERAÇÕES

FINAIS:

Em sedimentos com alto teor de matéria orgânica, como os turfosos, é necessário utilizar-se de técnicas que dispersem a maior quantidade de matéria orgânica possível para que seja possível efetuar uma análise granulométrica eficiente e confiável. Este trabalho comparou o método de duas importantes técnicas da literatura: uma proposta por Suguio (1973) e outra orientada por Vaasma (2008). Os resultados deste estudo mostraram que a técnica de dispersão de matéria orgânica proposta por Vaasma (2008) apresentaram maior percentual de matéria orgânica dispersa, e menor percentual de argila, o que indica que tal técnica é mais eficiente neste tipo de análise, apresentando resultados mais satisfatórios. É importante lembrar que a técnica proposta por Suguio (1973) apresenta resultados muito interessantes quando utilizados sedimentos cuja quantidade de matéria orgânica não ultrapassa os 40% do material.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

BEHLING, H. Late Quaternary vegetation, climate and fire history of the Araucaria forestland campos region from Serra Campos Gerais, Paraná State (South America). Review of Palaeobotany and Palynology. 1997.

CAMARGO, M. G. SYSGRAN para Windows: Sistema de análises granulométricas. 2006. Disponível em: www.cem.ufpr.br

OLIVEIRA, M. A. T.; PESSEDA, L. C. R.; BEHLING, H.; LIMA, G. L.; FERREIRA, G. M. S. S. Registro paleoambiental em depósitos aluvio-coluviais de cabeceira de vale: município de campo alegre, Planalto Norte Catarinense. Revista Brasileira de Geociências, n. 36, p. 474-487, 2006.

SUGUIO, K. Introdução a Sedimentologia. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1973.

THOMPSON, D. B. A.; MACDONALD, A. J.; MARSDEN, J. H. & GALBRAITH, C. A. Upland heather moorland in Great Britain: a review of international importance, vegetation changes and some objectives for nature conservation. Biological

COMPARAÇÃO DE TÉCNICAS DE DISPERSÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM
SEDIMENTOS TURFOSOS PARA ANÁLISES GRANULOMÉTRICAS.

Conservation, 71, 1995.

VAASMA, T. Grain-size analysis of lacustrine sediments: a comparison of pre-treatment methods. *Estonian Journal of Ecology*, 57, 4, 231-243, 2008.

WARBURTON, J. ; HOLDEN, J.; MILLS, A. J. Hydrological controls of superficial mass movements in peat. *Earth- Science Reviews*, 67, 2004.