

## SIMULADOR DE EROSIÃO HÍDRICA DO SOLO COM O USO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs) EM UM AMBIENTE DE VEGETAÇÃO.

Camila Monteiro Michelis<sup>1</sup>, João Pedro Arakaki<sup>1</sup>, Lucas Paniago da Silva<sup>1</sup>, Renata Laís de Araújo Cafure<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colégio Le Irdak – Campo Grande – MS

gisarm39@gmail.com, joaopedroarakaki@gmail.com, prof.lucaspaniago.leirdak@gmail.com, renata.cafure@hotmail.com

Área/Subárea: MDIS - Multidisciplinar

Tipo de Pesquisa: Tecnológica

**Palavras-chave:** Ambiente. Vegetação. Solo.

### Introdução

Um recurso muito importante presente na natureza é o solo, que colabora no desenvolvimento de vários ecossistemas, mas nem sempre é um local protegido pela população, as quais muitas vezes não se dá a devida atenção (MUGGLER et al., 2006).

Um dos principais impactos ambientais neste local é a erosão hídrica ocasionada pela chuva, que pode levar ao desmoronamento e infiltração nesse ambiente (COGO et al., 2015).

Os substratos orgânicos e as matas ciliares em especial são fundamentais no entorno dos rios, pois as raízes das plantas asseguram o solo, evitando o processo de erosão, além das folhas das plantas auxiliarem no processo de evapotranspiração (PANIZZA, 2016). Neste caso, as plantas PANCs (Plantas alimentícias não convencionais), conforme BARREIRA et al., 2015, são plantas que, no geral, se adaptam rápido e prospera com eficiência dentro dos ecossistemas naturais, colaborando com um desenvolvimento sustentável nos solos. Além de terem propriedades medicinais e nutricionais.

Para MIRANDA et al. (2010) um instrumento que possibilita os estudantes observarem melhor o desmoronamento do solo e a preservação do mesmo por interferência da chuva é o simulador de erosão hídrica, um instrumento que possibilita aos discentes conectarem tal conteúdo teórico com a prática, sensibilizando-os e promovendo a sua formação crítica-reflexiva.

Portanto, o objetivo deste trabalho é avaliar três diferentes tipos de ecossistemas durante a fase de precipitação da chuva, e como esses ecossistemas se encontrarão dentro do período pós-chuva, em especial o ecossistema caracterizado por vegetação de plantas do tipo PANCs.

### Metodologia

Este trabalho, teve início a partir de ideias de um grupo de alunos do 9º ano e de alguns professores de uma escola particular na cidade de Campo Grande – MS, com isso realizou-se um experimento demonstrando a importância da preservação da vegetação e do solo. No qual houve a construção de um simulador de erosão hídrica do solo com materiais recicláveis, utilizando: um caixote de madeira, três garrafas pet de 2 litros cada, 300 g de solo argiloso, 150 g de serrapilheira, 200 g de folhas picadas de hortelã, 100 g de

folhas picadas de azedinha (*Rumex acetosa L.*) e de picão (*Bidens pilosa*), além de um borrifador de água e três potes pequenos de vidro. Cada garrafa pet foi utilizada para um determinado tipo de ambiente, ficando composto por: ambiente (A) caracterizado pela presença somente do solo, ambiente (B) caracterizado pelo solo com serrapilheira e ambiente (C) caracterizado pelo solo com vegetação do tipo PANCs (ambiente destaque). O simulador foi demonstrado para outra turma, 7º ano do mesmo colégio, com um número de 16 alunos. Essa turma, além de observar, debateu com o professor durante a execução da experiência. Além disso, os alunos responderam a um questionário elaborado pelo grupo responsável pelo estudo, contendo três perguntas referentes ao experimento exposto:

- I. Antes da experiência, você imaginava que era tão necessário preservar a vegetação?
- II. Você conhecia sobre as plantas PANC'S antes de elas serem mencionadas na experiência?
- III. Você sabia que as plantas PANC'S colaboram com o meio ambiente, na saúde e na nutrição?

Para a conclusão desse trabalho, um gibi ilustrativo será desenvolvido no próximo ano, pelo grupo responsável, com o objetivo de retratar a importância da preservação da vegetação, e popularizar o conhecimento a respeito das PANCs.

**Figura 1.** Simulador de erosão hídrica do solo com os três tipos de ambientes: A, B e C.



**Figura 2.** Demonstração do Ambiente C (ambiente destaque) com vegetação do tipo PANCs.

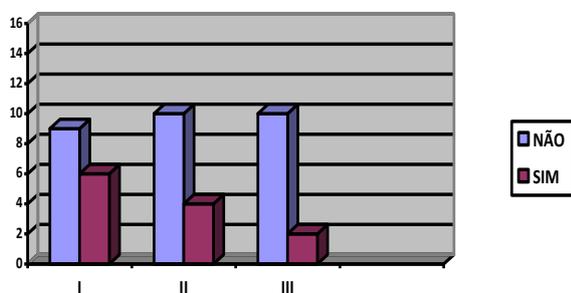


### Resultados e Análise

Durante a experiência, foi observado que o ambiente (A) ao entrar em contato com a chuva, houve um escoamento do solo em grandes níveis para o rio, já no ambiente (B) a serrapilheira assegurou parte da água precipitada, permitindo que o solo escoasse em níveis menores comparado ao ambiente (A). Já no ambiente (C) a vegetação impediu que a chuva ficasse acumulada nesse ambiente, devido a presença das raízes que absorveu boa parte dessa água, colaborando para que não derrubasse o solo até o curso de água.

Entretanto, ao analisar as respostas encontradas no questionário (conforme o gráfico) foi perceptível no geral a predominância da falta de conhecimento sobre este assunto.

**Gráfico 1.** Gráfico indicando a quantidade de respostas encontradas no questionário aplicado.



Ao observar as respostas da pergunta nº1, respondida pelos estudantes, foi possível perceber que, em média entre 8 e 9 alunos, não imaginavam como o ecossistema em volta de rios e lagos é prejudicado quando ocorre a retirada da vegetação ciliar, acarretando uma série de problemas ambientais, entre eles o assoreamento, portanto entre 6 e 7 alunos já obtinham tal conhecimento sobre esse questionamento. As repostas da pergunta nº 2, foram observadas que em média entre 10 e 11 alunos não sabiam sobre as PANCs ou nunca tinham ouvido falar, apenas 5 alunos conheciam. Por último, nas respostas da pergunta nº 3 foi notado que em média entre 12 e 13 alunos não compreendiam sobre as contribuições ecológicas das PANCs, muito menos a respeito dos vários benefícios para a alimentação e seu uso medicinal, somente 2 e 3 alunos já entendiam essa pergunta.

### Considerações Finais

Percebeu-se, o quanto este trabalho colaborou para a construção do conhecimento dos alunos, sobre a importância da preservação da vegetação, além do aprendizado sobre as PANCs. A partir dessa prática, percebemos que os alunos realizaram questionamentos e participaram mais ativamente durante o debate, interagindo melhor com o docente. Durante a experiência, enfatizou-se a importância da vegetação, não somente na mata ciliar e de galeria, mas também em outros tipos de fitofisionomias, especialmente aquelas que são liberadas para uso intensivo da agropecuária. Em relação a vegetação com plantas PANCs, que além de colaborar com o meio ambiente, destacou-se que essa pode trazer benefícios para a economia, são vantajosas para a comunidade e que é possível obter lucro preservando o meio ambiente, assunto este que será um dos destaques atribuídos na construção do gibi sobre esta experiência.

### Agradecimentos

Agradecemos à Deus, primeiramente. Além dos nossos sinceros agradecimentos a todos que ajudaram de alguma forma neste trabalho, em especial aos nossos professores Lucas Paniago e Renata Cafure, e a equipe pedagógica do Colégio Le Irdak.

### Referências

BARREIRA, T.F. et al. Diversidade e equitabilidade de Plantas Alimentícias Não Convencionais na zona rural de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais* [online]. 2015, v. 17, n. 4, pp. 964-974. Disponível em: <[https://doi.org/10.1590/1983-084X/14\\_100](https://doi.org/10.1590/1983-084X/14_100)>. Acessado em 28 de agosto de 2021.

COGO, N.P.; LEVIEN,R.; SCHWARTZ, R. A. Perdas de solo e água por erosão hídrica influenciadas por métodos de preparo, classes de declive e níveis de fertilidade do solo. *Revista Brasileira de Ciência do Solo* n. 27, p.743-753, 2003.

MIRANDA, G. A., MATRANGOLO, W. J., MOREIRA, J. A., & REZENDE., M. Q. (2010). **Base de dados da pesquisa agropecuária**. Disponível em: <[http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=880854&biblioteca=vazio&busca=880854&qFacets=880854&sort=&pagina\\_acao=t&paginaAtual=1](http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=880854&biblioteca=vazio&busca=880854&qFacets=880854&sort=&pagina_acao=t&paginaAtual=1)>. Acesso em: 28 de agosto de 2021.

MUGLLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Viçosa, v.30, n.4, p. 733-740, 2006.

PANIZZA, Andreia de Castro. A importância da Mata ciliar: Entenda por que as formações vegetais ciliares são essenciais para os ecossistemas e para os recursos hídricos. São Paulo. 2016. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/educacao/a-importancia-da-mata-ciliar/>>. Acesso em 20 de agosto de 2021.