

Processos ecológicos perdidos e as enchentes: Quais as vias de ligação?

Luiza Notini de Andrade

Seminário apresentado na disciplina Ecologia Geral do curso
de Engenharia Ambiental da UFMG

Prof: Ricardo Motta Pinto Coelho



Conceitos básicos:

- Processos Ecológicos: São três, produção consumo e ciclagem
- Produção: processo efetuado pelos vegetais clorofilados, no qual se fabrica e acumula energia potencial sob a forma de energia química presente nas matérias orgânicas sintetizadas. (Dajoz, 1973)



-
- Consumo: ato praticado pelos seres vivos que se alimentam direta ou indiretamente dos produtores, dada sua incapacidade de produzirem seu próprio alimento.
 - Ciclagem: processo de retorno à forma mineral dos elementos contidos na matéria orgânica.

Enchentes



Enchente na Suíça. Fonte: BBC Brasil



Enchente no pantanal. Fonte Portal Pantanal Brasil Ecoturismo



As enchentes são fenômenos que ocorrem quando o volume da água que atinge simultaneamente o leito de um rio é superior à capacidade de drenagem de sua calha normal, também chamada de leito menor ou calha principal. Quando essa capacidade de escoamento é superada acontece a inundação das áreas ribeirinhas também denominadas como planícies de inundação ou leito maior do rio .



As cheias podem ser naturais ou provocadas pela intervenção humana.

As enchentes naturais em uma bacia hidrográfica ocorrem independentemente da intervenção humana.

Quando os efeitos das cheias naturais são atenuados ou ampliados em consequência da atuação antrópica as enchentes são denominadas naturais modificadas.

Já as cheias causadas por rupturas de estruturas de contenção, tais como: barragens e diques são chamadas cheias causadas por intervenção humana.

Enchente em meio urbano

Em meio urbano as enchentes podem ter o seu efeito piorado devido à canalização e impermeabilização, que aumentam a velocidade da água e ainda impedem que esta seja infiltrada.



Foto de enchente em Belo Horizonte em 01/01/09. Fonte: Portal "último segundo"



Enchente é necessária

Enchente não é sinônimo de catástrofe, pelo contrário ela é essencial à ciclagem de nutrientes e fertilização dos solos.

As primeiras populações se fixavam nas margens dos rios. Dentre os inúmeros motivos está a fertilidade dos solos inundáveis.



Enchente x Produção

Fertilização do solo
→ aumento da produção

Ex: Todo ano o rio Nilo sobe cerca de 7 metros, alagando o vale. A enchente começa em julho e as águas vão recuando gradualmente a partir do final de outubro. Ao descer das montanhas da Etiópia, o rio traz toneladas de lama suspensa na água. Esse fértil solo negro deposita-se no chão à medida que a água passa a se mover mais devagar pelo Egito, formando uma nova camada que torna a terra bastante fértil para as lavouras.

Alguns vegetais "apodrecem" se ficam muito tempo submersos

Arraste físico de produtores

Ex: 1) no pantanal ocorre um fenômeno chamado DEQUADA que é a morte de peixes devido à deterioração da qualidade da água pelo apodrecimento de plantas submersas.

2) Perda de produção agrícola



Rio Nilo.Imagem satélite.Fonte Google Earth



Agricultor e sua lavoura perdida no vale do rio Apodi.Foto:Laércio Carlos da Costa



Enchentes x Consumidores

Devido às enchentes, consumidores aquáticos podem passar, mesmo que momentaneamente, a habitar a região.

É também importante para a reprodução de alguns peixes como as piranhas do pantanal que se reproduzem no auge da enchente, colocando seus ovos nas raízes dos aguapés.

Povoação de açudes. A enchente vira ligação até o rio.

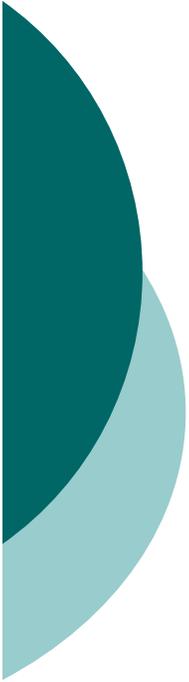
Seres não aquáticos ficam muitas vezes sem ter para onde ir, ilhados pelas águas e sem ter o que comer devido à perda de produtores, que afeta a toda a cadeia alimentar

Arraste físico de seres pequenos. Ex: alevinos

O aumento do DBO (pela decomposição da vegetação) causa morte de algumas espécies.



Porcos desabrigados pelas enchentes. Fonte: Portal Notícias Agrícolas



Enchentes x Ciclagem

A enchente ajuda a fertilizar o solo depositando matéria orgânica.

Os solos podem perder nutrientes com o processo de lixiviação.



Manutenção dos equilíbrios naturais

- Na ausência de intervenção humana os ecossistemas têm tendência a adquirir maior maturidade, isto é, a evoluir para a estabilidade e complexidade.(Dajoz,1973)



Hipótese da perturbação intermediária

Alguns autores atribuem a manutenção da alta diversidade à ocorrência de perturbações , como na hipótese da perturbação intermediária (CONNEL, 1978). Essa hipótese sustenta que ambientes sujeitos a perturbações de intensidade, frequência e tamanho intermediários geralmente apresentam maior diversidade do que ambientes nada ou muito perturbados.



Conclusão

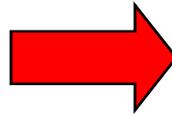
Em vista dos fatores apresentados, conclui-se que a enchente é um processo natural e necessário. Muito na natureza se deve a este processo. Porém, a enchente também gera prejuízos, como a perda de processos ecológicos. Pode ser caracterizada como uma perturbação, e como toda perturbação, em excesso acarreta em perda biológica, mas na medida certa, tem a favorecer.

O ser humano, não tem demonstrado dar o devido valor aos serviços ecológicos prestados pela natureza (como os prestados pelas enchentes: fertilização, reprodução peixes etc). Muitas de suas ações contribuem muito para o aumento do número de enchentes.



Problemas devido à ação antrópica

- Impermeabilização
- Ocupação desordenada da área ribeirinha
- Canalização inadequada
- Aumento do volume de chuvas devido a alterações climáticas
- Retirada da cobertura vegetal



Prejuízo material

Disseminação de doenças

Afogamentos

Perdas biológicas

Soluções



Bloco intertravado. Fonte: pisos unistein



Renaturalização Alemanha. Fonte: terras raras



Bibliografia

- CBH-DOCE (Comitê da bacia hidrográfica do Rio Doce) Relatório final, cap 1
- BBC BRASIL (Enchentes na Europa Central)
- Portal "Último segundo"- "Chuvas afetam mais de 280 mil pessoas em Minas Gerais, segundo Defesa Civil-02/01/2009"
- Portal Pantanal Brasil Ecoturismo
- Projeto Manuelzão UFMG-As enchentes, as cidades e a gestão das águas(18/02/09)

- Google Earth -Rio Nilo
- Caderno do professor Tom do pantanal - pags 13 e 14
- Notícias Agrícolas- Clima atípico provoca chuvas em excesso no norte e seca intensa no Sul (28/01/09)
- Pisos unistein- imagem bloco intertravado
- Portal terras raras de Fernando José Gomes Landgraf(última alteração maio de 2007)
- Rev. Árvore vol.32 no.3 Viçosa Maio/junho 2008- hipótese perturbação intermediária(connell,1978)
- Dajoz, Roger.Ecologia Geral- capítulos 12, 13 e 16