



Marco Conceitual para Uso Racional das Áreas Úmidas



Wetlands
INTERNATIONAL

Programa Corredor Azul

*Conectando Pessoas, Natureza e Economias ao longo do
Sistema Paraná-Paraguai de Áreas Úmidas*

MARCO CONCEITUAL PARA USO RACIONAL DAS ÁREAS ÚMIDAS

Catia Nunes da Cunha
Erica Cesarina de Arruda
Wolfgang Johannes Junk

Este manual fornece uma abordagem conceitual para os ecossistemas das terras úmidas (ÁREAS ÚMIDAS, ZONAS ÚMIDAS, WETLANDS) para apoiar diferentes fins, tais como gestão, monitoramento, avaliação, relatórios, pesquisas, etc.

Foi desenvolvido para o programa Corredor Azul convênio CPP-Mupan. Nele define “zonas úmidas” como ecossistemas; onde uma zona úmida é uma unidade natural que determinar o seu funcionamento para garantir que os serviços ecossistemas e monitoramento das mudanças no tempo.

O manual estabelece uma compreensão da importância de se desenvolver uma base conceitual adequada das terras úmidas com base na caracterização hidrológica e ecológica.

Em uma nota final, o conjunto de marcos teóricos dos ecossistemas de terras úmidas poderia ser amplamente aplicado no contexto do Corredor azul, e este documento poderia, portanto, apoiar qualquer tipo de parte interessada em ecossistemas de terras úmidas.



Wetlands
INTERNATIONAL



dob ecology

*Corredor Azul é um Programa da Wetlands International, com apoio da DOB Ecology,
implementado no Brasil pela Mupan*

INTRODUÇÃO

Em 2014 foi lançada a pergunta, quanto de Área Úmida (AU) foi perdida no mundo? Apesar de serem um dos ecossistemas mais importantes são também um dos mais ameaçados (Davidson 2014).

Nunca houve tão forte argumentação, governamental e não-governamentais, nível de informações científicas para promover uma gestão ambiental mais sólida dos recursos naturais do mundo.

A degradação das áreas úmidas é uma realidade indiscutível e as atividades estão ligadas ao crescimento econômico e populacional humano. A conversão para agricultura extensiva e intensiva (plantações), mudanças no uso e disponibilidade de água, aumento da urbanização e desenvolvimento de infraestrutura, controle de doenças (especialmente para mosquitos), disseminação de espécies invasivas e aquicultura estão entre as principais (EPA 2001; Finlayson et al. 2005; Finlayson, 2012; Hu et al. 2017; Davidson 2014; WWF 2018).

Esta cartilha introduz fundamentos históricos que se destina a servir um contexto dentro do qual a ciência pode estabelecer uma forte base para a administração adequada dos ecossistemas de áreas úmidas, estas informações direcionam a um uso racional do seu capital natural (Costanza et al. 1997; Balmford et al. 2002).

O termo “área úmida” não era comumente usado até recentemente. Parece ter sido adotado um substituto eufemismo para pântano (Wright 1907). O termo área úmido surgiu gradualmente em uso comum científico apenas na segunda metade do século XX.

A maneira como as áreas úmidas são vistas evoluiu ao longo do tempo :

- As zonas úmidas foram consideradas “áreas infestadas, terrenos baldios repletos de doenças que impediram o avanço dos assentamentos humanos e desenvolvimento econômico.
- Pantanal na década de 40 foi sugerido que fosse aterrado.
- Sec. XVII- Lugar pela descrição de “gentios” lugares insalubres, de mosquitos.



Estes termos zonas úmidas, terras úmidas, áreas úmidas e wetland está sendo utilizado por cientistas para ajudar a interpretar **definições regulatórias** de zonas úmidas.

A aplicação de princípios científicos a definição das áreas úmidas e a determinação do limite delas poderia ajudar estabelecer e racionalizar a aplicação de regulamentações.

1. CONVENÇÃO DE RAMSAR (1971) SITE RAMSAR INTERNACIONAL



CONVENCIÓN SOBRE LOS HUMEDALES
(Ramsar, Iran, 1971)

<https://www.ramsar.org/>

Missão

"A conservação e o **uso racional** de todas as zonas úmidas por meio de ação local, regional e nacional e cooperação internacional como forma de alcançar o desenvolvimento sustentável em todo o mundo".

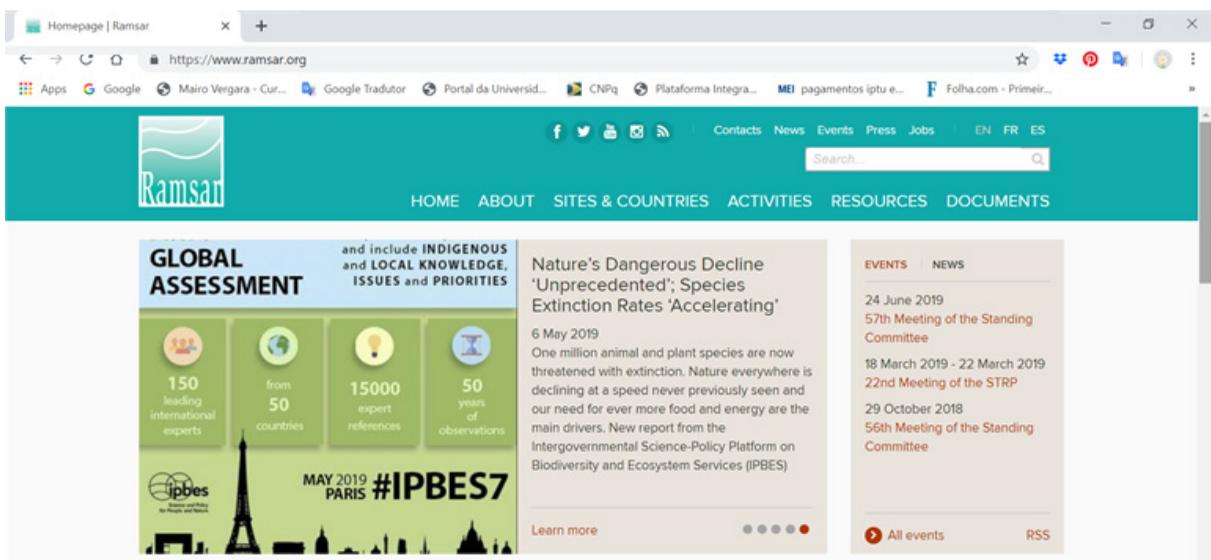
Origem da Convenção de Ramsar

"Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas" – Ramsar, Irã, 1971

Anos 80 – abordagem mais abrangente: a importância das áreas úmidas para a manutenção da diversidade de espécies e relevância para o bem estar das populações humanas.

Em 2002 (COP 8 – Valência, Espanha) uso sustentável das zonas úmidas

Em 2008 (COP 10 – Coreia) – maior integração com as demais convenções.



Pilares da Convenção

- 1 - Uso racional (sinônimo de uso sustentável)
- 2 - Lista de Sítios Ramsar
- 3 - Cooperação Internacional

Partes Contratantes da Convenção

Parte contratante da Convenção de Ramsar são países participantes da Convenção, que designam as áreas úmidas no mundo para a Lista Ramsar de Zonas Úmidas de Importância Internacional.

As partes contratantes comprometem-se a:

- designar pelo menos um local que atenda aos critérios de Ramsar para inclusão na Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional
- promover a conservação e uso racional de zonas úmidas
- incluem a conservação de áreas úmidas dentro de seu planejamento nacional de uso da terra
- estabelecer reservas naturais em zonas úmidas e promover o treinamento em áreas úmidas, e
- consultar com outras Partes Contratantes sobre a implementação da Convenção de Ramsar.

Conferências das Partes Contratantes

As Partes Contratantes se reúnem a cada três anos em uma Conferência das Partes Contratantes (COP) para discutir questões políticas e relatar as atividades dos três anos anteriores através de Relatórios Nacionais.

PROVOCAÇÕES

Quantos países são partes contratantes da convenção de Ramsar?

Quantas sítios estão inscrito na lista Ramsar Internacional ?

Quantos hectares estão incluídos nas listas de zonas úmidas de importância internacional Ramsar?

Quais os compromissos das Partes Contratantes?

Uma zona húmida qualifica-se para a designação de “importância internacional” se satisfizer critérios declarados relativos ao funcionamento, tais como hidrologia, ecologia e apoio de populações humanas e selvagens.

“IOPs” Ramsar

A Convenção Ramsar trabalha em estreita colaboração com organizações não-governamentais (ONGs) que associadas ao tratado desde seus inícios e que, na Resolução VII.3 (1999), foram confirmadas no status formal dos International Organization Partners (IOPs) da Convenção. Entre as cinco IOPs, estão:

- Wetlands International (anteriormente IWRB, o Asian Wetlands Bureau e Wetlands for the Americas)
- WWF (Fundo Mundial para a Natureza) Internacional



2. BRASIL

Sítio Ramsar Nacional

<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zonas-umidas-convencao-de-ramsar.html>

Decreto Nº 1.905, de 16 de maio de 1996.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1996/D1905.htm

As Partes Contratantes já adotaram uma série de orientações relevantes para a identificação, avaliação, acompanhamento e gestão do caráter ecológico das zonas úmidas de importância internacional e outras áreas úmidas,

- incluindo a avaliação do risco das zonas úmidas (Resolução VII.10, Ramsar 1999),
- avaliação de impacto (Resoluções VII.16, Ramsar 1999 e VIII.9, Ramsar 2002), monitoramento (Resolução VI.1, Ramsar 1996),
- inventário (Resolução VIII.6, Ramsar 2002) e
- planejamento de manejo (Resolução VIII.14, Ramsar 2002).
- além disso, o STRP (The Scientific and Technical Review Panel) está comprometido com o desenvolvimento futuro de um mecanismo hierárquico para descrever o caráter ecológico das zonas úmidas.

O Comitê Nacional de Zonas Úmidas no Brasil (Fonte: Ana Paula Leite Prates)

Instituído em outubro de 2003 - Papel - participar da tomada de decisões e definir as diretrizes para a implementação da Convenção no Brasil.

- representantes dos setores governamentais e da sociedade civil organizada
- discussão sobre os diversos temas de interface com a Convenção
- gestão dos recursos hídricos; planejamento do desenvolvimento nacional; políticas de áreas protegidas; biodiversidade; pesca; educação

PROVOCAÇÕES

Explique CNZU

Função?

Participantes?

Quantos sítios Ramsar estão demarcados no Brasil?

3. ESTRUTURA CONCEITUAL PARA USO RACIONAL DE ÁREAS ÚMIDAS

Os conceitos estruturadores da Convenção Ramsar foram introduzidos formalmente cerca de 4 décadas atrás. Esta estrutura conceitual visa parar e, sempre que possível, inverter a perda e degradação de zonas úmidas no mundo. Uma vez que uma área úmida tenha sido colocada no Lista de Sítios Ramsar, há uma expectativa de que planejamento e gestão ocorrerá para manter seu caráter ecológico e promover a sua conservação e uso inteligente. Cada país ao ser signatário tem que ter estes princípios absorvidos no seu escopo legal.

A Conferência de Partes Ramsar (COP 9, 2005, atualizou a definição de 'uso inteligente' das zonas úmidas : http://www.ramsar.org/index_cop9_e.htm)

1 – Uso Inteligente: equivale a manutenção de benefícios/serviços ecossistêmicos para garantir a manutenção da biodiversidade, bem como o bem-estar humano e atenuação da pobreza. O conceito de "uso inteligente" tem sido visto como um precursor e compatível com a noção de uso ou desenvolvimento sustentável.

2 – Caráter Ecológico: é a combinação dos componentes, processos e benefícios/serviços do ecossistema que caracterizam a zona úmida num determinado ponto no tempo.

Em particular, a redefinição do caráter ecológico inclui agora a ideia de serviços ecossistêmicos, e depois, ligando o uso sábio, ao conceito de caráter ecológico pode ser aplicado a todas as zonas úmidas, e não apenas às zonas designadas sítios.

3 – Ecossistemas: são descritos como complexo de comunidades vivas (incluindo comunidades humanas) e não vivos (componentes do ecossistema) interagindo (através de processos ecológicos) como estrutura para o uso inteligente de zonas úmidas. Incluído em “Millennium Assessment Ecosystem Services” estão os serviços de provisionamento, regulação e culturais que afetam diretamente as pessoas e prestam serviços de suporte necessários para manter esses outros serviços.

4 – Mudança do Caráter Ecológico: Alteração adversa induzida pelo homem de qualquer componente, processo ou benefício/serviço do ecossistema.

5 – Serviços Ecossistêmicos – Segundo o programa de pesquisa sobre mudanças ambientais, Millennium Ecosystem Assessment – MEA (2005), **serviços ecossistêmicos** são os benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas.

O referido termo corresponde, na definição da Convenção de Ramsar, aos “produtos, funções e atributos”, conforme anteriormente mostrado na definição de caráter ecológico. Os quatro principais serviços (Fig. 1) de acordo com Millennium Ecosystem Assessment (Alcamo et al. 2003):

Figura 1. Serviços ecossistêmicos fornecidos pelas áreas úmidas. Fonte: Alcamo et al. (2003).



PROVOCAÇÕES

Você identifica áreas úmidas na sua Unidade de Conservação?

Por que é necessário identificar os Serviços Ecosistêmicos das áreas úmidas?

Definição de caráter ecológico, inclui agora a ideia de Serviços Ecosistêmicos. Qual(is) o(s) principal(is) Serviços você identifica para a área úmida da sua Unidade de Conservação?

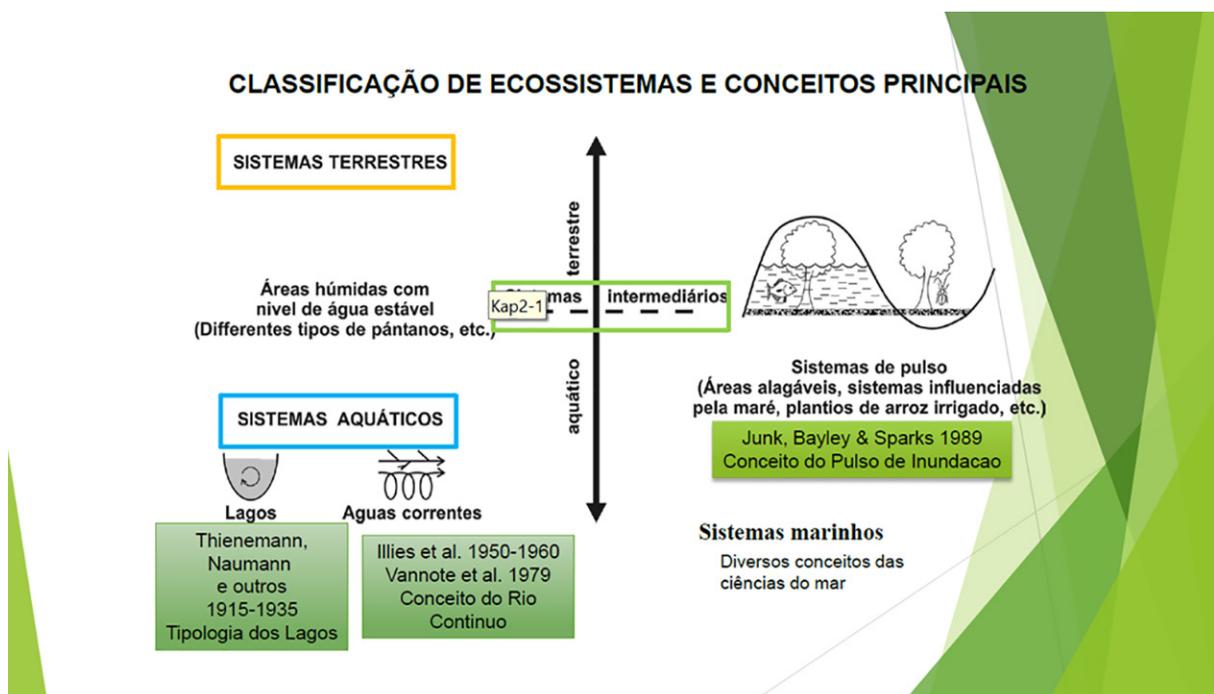
4. O QUE ÁREA ÚMIDA?

O termo Área Úmida envolve uma grande variedade de habitats, de manguezais ao longo das costas tropicais, turfeiras como as veredas e até o Pantanal.

As definições a seguir ajudam a identificar pontos comuns entre esses ecossistemas muito diferentes.

Nos termos da Convenção de Ramsar, as áreas úmidas são definidas como:

... áreas de pântano, de turfa, naturais ou artificiais, permanentes ou temporárias, com água estática ou fluída, fresca, salobra ou salgada, incluindo áreas de água marinha cuja profundidade não é suficiente à maré baixa exceder seis metros.



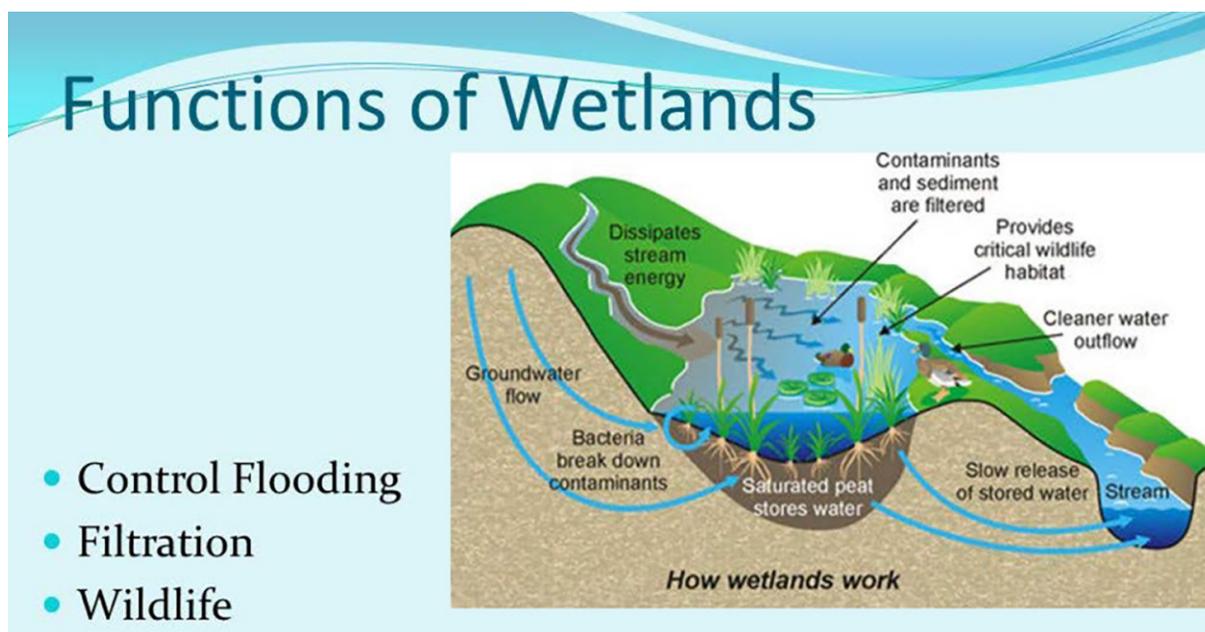
Definição de AUs brasileiras

Segundo Junk et al. (2014) Áreas Úmidas (AUs) "são ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanentemente ou periodicamente inundados por águas rasas ou com solos encharcados. As águas podem ser doces, salobras ou salgadas, com comunidades de plantas e animais adaptadas à sua dinâmica hídrica".

Livro Marcos referenciais para a Lei Federal do Pantanal e gestão de outras áreas úmidas (Nunes da Cunha et al. 2017)

4.1 Funções das Áreas Úmidas

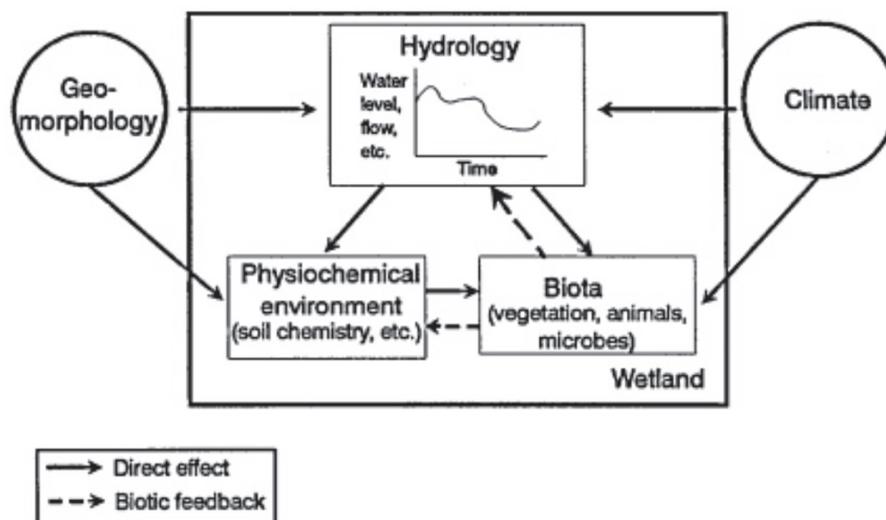
- As áreas úmidas são cercadas por florestas de montanha, deserto, tundra, terras agrícolas, áreas urbanas ou oceânicas, muitas vezes desempenham papéis ou funções similares dentro da paisagem mais ampla.
- Todas as funções das áreas úmidas estão relacionadas com a presença, quantidade, qualidade e movimentação de água nas áreas úmidas (Carter et al., 1979).
- As funções estão ligadas à auto-manutenção do ecossistema e à sua relação com o seu ambiente (Mitsche Gosselink, 2000).
- As funções das áreas úmidas podem ser categorizadas em três categorias principais: hidrologia, biogeoquímica e habitat (Walbridge, 1993).
- Outro termo, valores, refere-se aos benefícios que a sociedade deriva das áreas úmidas. Os valores das áreas úmidas estão estreitamente ligados às funções.



5. TRÊS CRITÉRIOS SÃO UTILIZADOS PARA DEFINIR AUS

A definição de zonas úmidas e seus documentos de orientação regulatória são frequentemente referidos como uma abordagem de três fatores para sua definição – água, solo e vegetação. É importante que tanto a investigação científica, quanto a prática regulatória relacionadas a AUs reconheça o status oficial das condições hidrológicas na manutenção das Aus. A saturação recorrente do substrato na ou perto da superfície é a única condição que sustenta todas as outras características de Aus. A água na superfície ou perto dela suporta o desenvolvimento de organismos característica, vegetação hidrófitas e substrato solo hídricos, invés do inverso. O controle primario é de água sobre o substrato e organismo e não inverso.

Figura 2. The relationships among hydrology, physicochemical environment, and biota in wetlands. Vegetation provides important feedback to hydrology through evapotranspiration and increase in flow resistance and to the physicochemical environment by affecting soil properties (organic content, dissolved oxygen) and elevation (accumulating organic matter, trapping sediment). Animals such as beaver, muskrat, and alligators can also significantly affect hydrology, soils, and other biota.



AUs devem possuir (1) presença, pelo menos periodicamente, de espécies de plantas superiores aquáticas ou palustres, e/ou (2) presença de substrato/solo hídrico.

Água

- A hidrologia é a força motriz em uma área úmida. A água em uma área úmida pode ser contribuída de acima ou abaixo do solo.
- A evidência hidrológica estará necessariamente presente em algum momento durante o ano, mas pode não ser óbvia.

- A presença de água na superfície ou perto dela, ou outros indicadores, tais como detritos de inundação e folhas manchadas com água, indica claramente que as zonas húmidas estão presentes.

Solos

- Os solos úmidos desenvolvem características reconhecíveis após serem saturados durante várias semanas.
- Uma mistura de manchas marrons e cinzentas perto da superfície geralmente significa que o lençol freático flutua durante o ano e pode apoiar a vegetação de zonas úmidas.
- Os solos cinzentos escuros são geralmente muito húmidos ou úmidos.

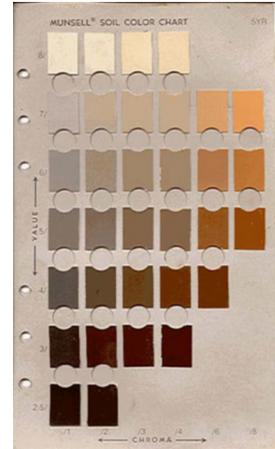
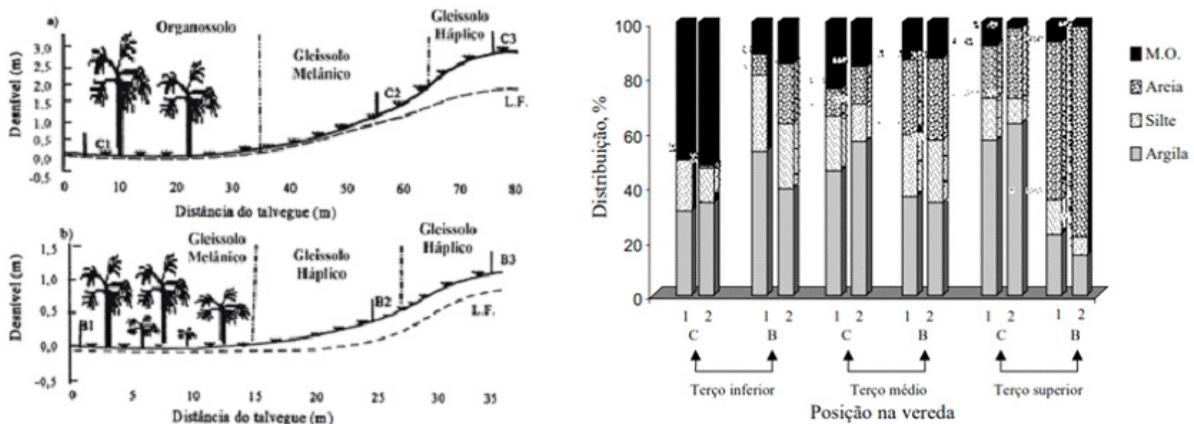


Figura 3 (à esquerda). Corte esquemático mostrando a topografia, distribuição e profundidade do lençol freático (L.F.) e a sequência predominante de classes de solos constatadas nas veredas da Chapada (a) e do Bauru (b)

Figura 4 (à direita). Composição média da fase sólida dos solos das veredas da Chapada (c) e do Bauru (b) nas camadas superficial (1) e subsuperficial (2) nas diferentes posições das veredas.



Fonte: Ramos et al 2006

Vegetação

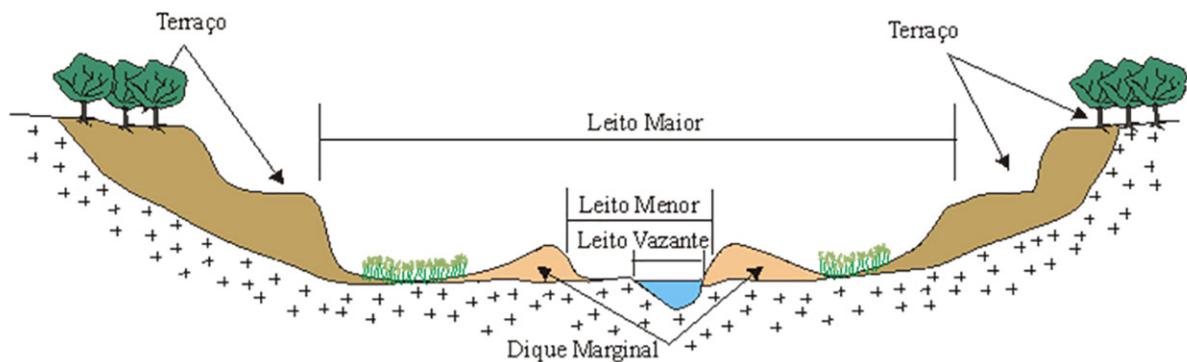
- As plantas de áreas úmidas, chamadas **hydrophytas**, são o indicador o mais óbvio que um está estando em uma área do **wetland**. Numerosos manuais de campo estão disponíveis para ajudar a identificar plantas de zonas húmidas. O Serviço de Pesca e Vida Selvagem dos

Estados Unidos desenvolveu uma lista de plantas que ocorrem em áreas úmidas para várias regiões do país.

- Nesta lista, as plantas de zonas húmidas são atribuídas a várias categorias, dependendo da frequência com que são encontradas em zonas húmidas. Por exemplo, algumas espécies são chamadas obrigadas porque são quase sempre encontradas em água parada ou solos saturados.
- Outras espécies podem ser classificadas como facultativas porque podem se adaptar a condições úmidas ou secas.

Como Definir os Limites da área úmida?

Junk et al. (2014) propõem a seguinte definição dos limites de AUs. "A extensão de uma AU é determinada pelo limite da inundação rasa ou do encharcamento permanente ou periódico, ou no caso de áreas sujeitas aos pulsos de inundação, pelo limite da influência das inundações médias máximas, incluindo-se aí, se existentes, áreas permanentemente secas em seu interior, habitats vitais para a manutenção da integridade funcional e da biodiversidade das mesmas. Os limites externos são indicados pela ausência de solo hidromórfico, e/ou pela ausência permanente ou periódica de hidrófitas e/ou de espécies lenhosas adaptadas a solos periodicamente encharcados".



Fonte: Morfologia dos rios e sua área de influência na inundação,

PROVOCAÇÃO

Qual(ais) o(s) atributo(s) (água, solo, vegetação) que você reconhece na área úmida da sua Unidade de Conservação?

6. DELIMITAÇÃO DE AUS NO BRASIL

Durante as discussões sobre alterações do Código florestal brasileiro, cientistas de áreas úmidas se posicionaram a respeito da definição de limites das Áreas úmidas. Piedade et al. (2012) "Com as cheias os níveis dos rios sofrem elevação, implicando na mudança de seus leitos. Conforme a Constituição Brasileira de 1965 (Capítulo II - DA UNIÃO, Art. 20, III), são bens da União "os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais". Da mesma forma o texto do Código Florestal de 1965, em seu Art. 2º, modificado pela lei 7.803, de 18 de julho de 1989, dispõe que "Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto".

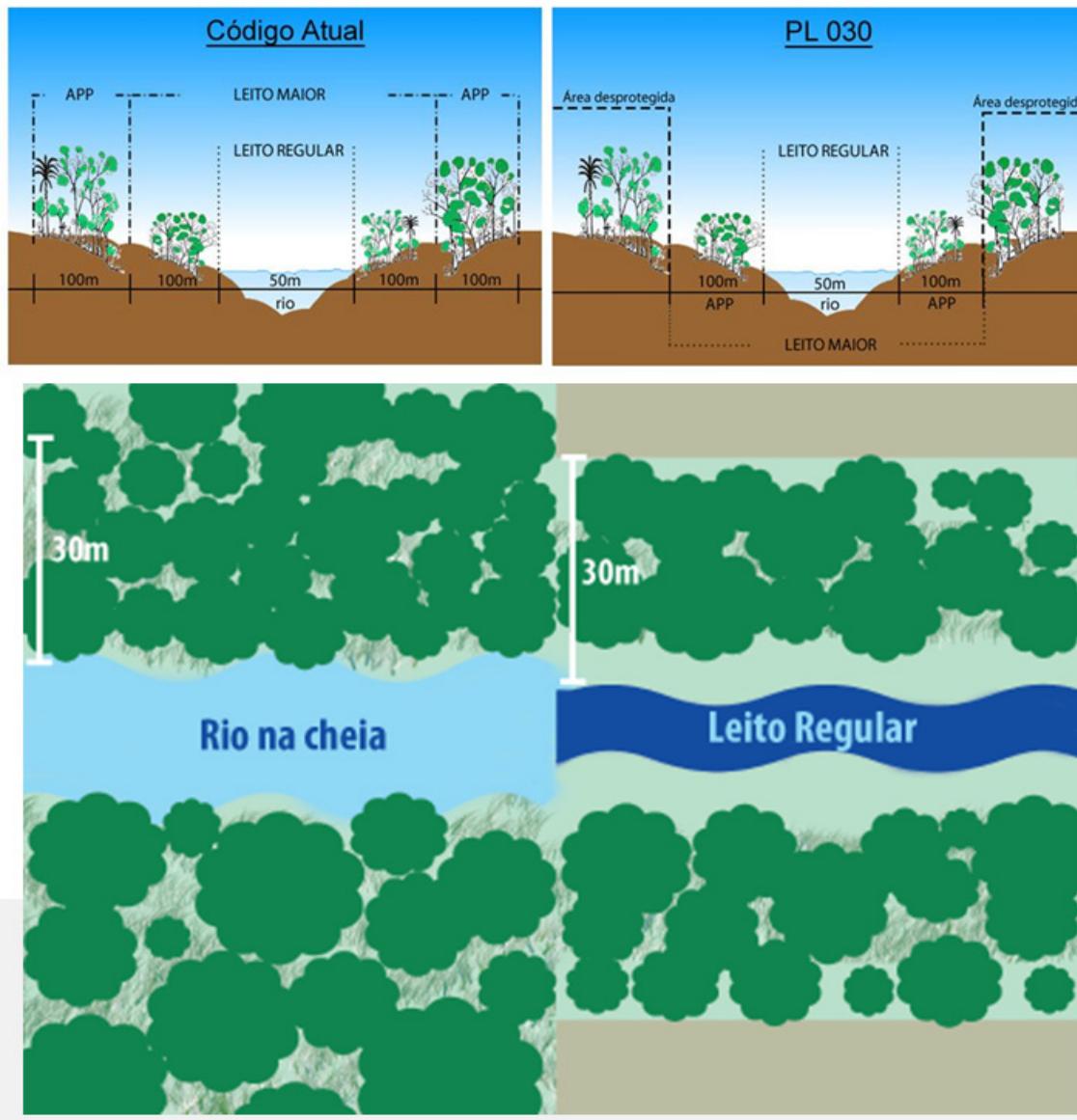
O Novo Código Florestal foi sancionado em 25 de maio de 2012, revogando a Lei 4.771/65. Com a Lei nº 12.651/2012 (Novo Código Florestal) define no Art. 10 e 11: normas para PANTANAI E PLANÍCIES PANTANEIRAS (Pantanal), para a exploração ecologicamente sustentável denominando Áreas de Uso Restrito. No entanto nesta mesma lei, a Área de Proteção Permanente é definida como "as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a BORDA DA CALHA DO LEITO REGULAR".

Cientistas alertaram que "da forma como o texto do Novo Código Florestal está aprovado, levará à redução da proteção das áreas úmidas ao longo dos rios e igarapés e facilitará a destruição da vegetação natural ripária, além de deixar perigosamente desprotegidas áreas de encostas de morros".

O Código Florestal, que na falta de lei federal específica para o Pantanal e que deveria protegê-lo, deixou-o ainda mais desprotegido ao definir as áreas de preservação permanente a partir da BORDA DA CALHA DO LEITO REGULAR e não mais do ponto MAIS ALTO DAS ENCHENTES, desguarnecendo as grandes áreas alagadas do Pantanal. Esta proposição deixa a maioria tanto das outras áreas úmidas quanto o Pantanal sem proteção legal, impactando negativamente os serviços proporcionados aos seres humanos e ao meio ambiente.

Como está definido na lei o leito do rio (leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano), essas áreas estão perigosamente desprotegidas. Em ecossistemas de pulso, como o Pantanal, a referência à largura da calha regular não aborda o mais importante dos aspectos nesses sistemas, que é a extensão e expansão lateral dessas áreas úmidas, que varia ao longo da paisagem e do ano. Por exemplo, na entrada da planície Pantaneira, a área úmida do Rio Cuiabá é estreita, mas dentro da planície é muito larga, apesar de o leito regular ter a mesma largura. Desta forma, é evidente que a proteção eficiente das áreas só é possível usando o nível máximo de inundação como ponto de referência. A questão da demarcação e definição do leito do rio é sem dúvida o ponto mais polêmico no que diz respeito às áreas úmidas brasileiras no bojo do Código Florestal.

SIMULAÇÃO DE IMPACTOS POTENCIAIS SOBRE AS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE SITUADAS AO LONGO DE CURSOS D'ÁGUAS.



Fonte: <https://www.wwf.org.br/?29727/Promotora-de-Justia-demonstra-ameaas-das-alteraes-no-Cdigo-para-as-guas>

PROVOCAÇÃO

Qual a sua opinião sobre as mudanças do antigo para o novo Código Florestal?