

A large, light gray silhouette of a tree is positioned on the left side of the slide, extending from the bottom to the top. It has a thick trunk and a dense, rounded canopy with some internal branching visible.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- 74ª REUNIÃO DA CÂMARA TÉCNICA DE ANÁLISE DE PROJETO -

Diretrizes Gerais para a Definição de Vazões Mínimas Remanescentes

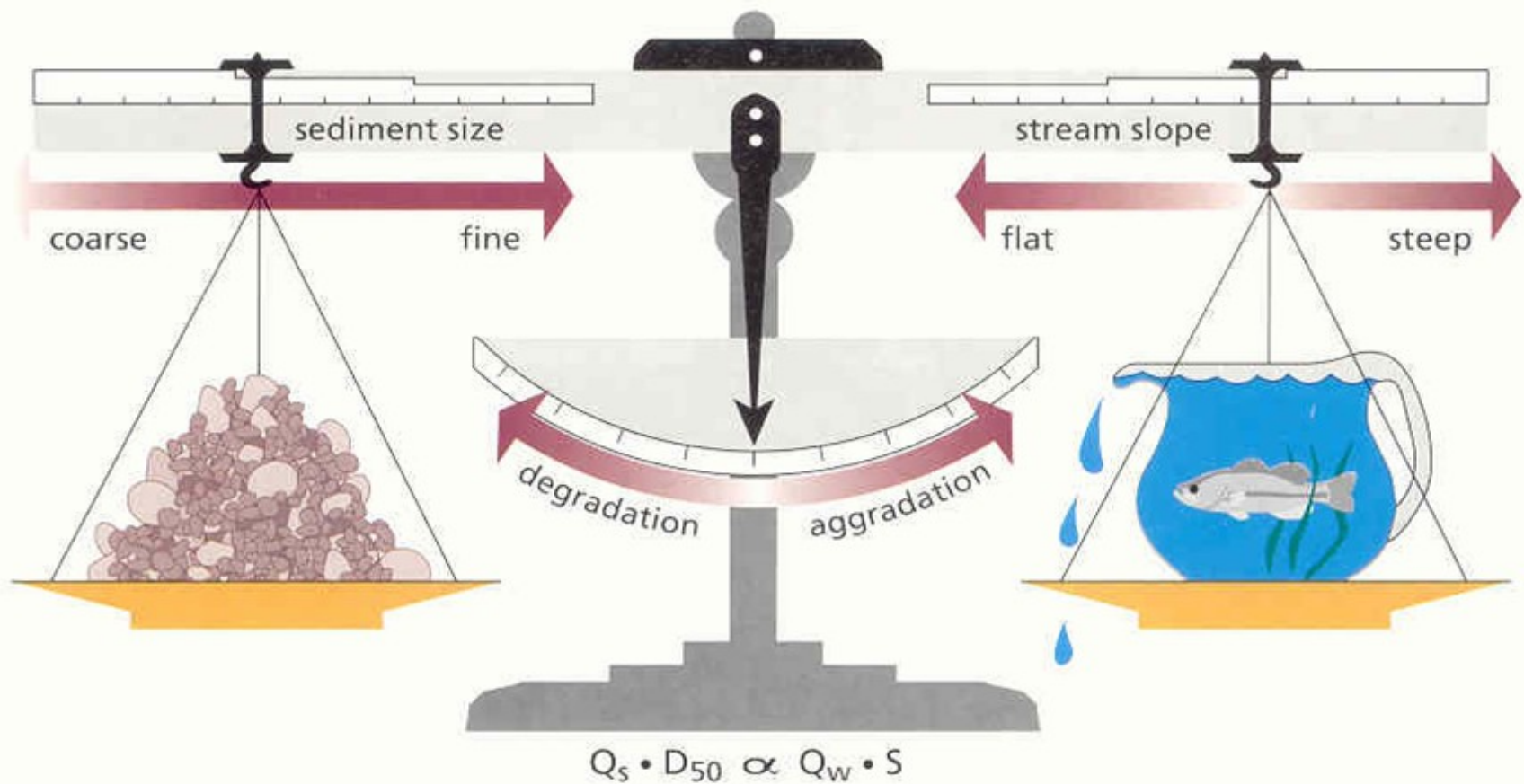
Abril de 2010

RELAÇÃO ENTRE HIDROLOGIA & ECOLOGIA

Integração entre o regime hidrológico e o equilíbrio da biota aquática

- ❑ Vazão de cheias que transborda para a planície de inundação;
- ❑ Vazão dominante que define a geometria da calha fluvial;
- ❑ Vazão que sustenta a funcionalidade ecológica do curso de água e a qualidade mínima das águas;
- ❑ Vazão que sustenta a sobrevivência das espécies superiores da ictiofauna.

CONCEITO DO EQUILÍBRIO MORFODINÂMICO



OS MÚLTIPLOS USOS DA ÁGUA

- ❑ A utilização da água pelo homem, em escala maior que a de manutenção das necessidades básicas da vida, é feita por meio da implantação de OBRAS HIDRÁULICAS.
- ❑ As obras hidráulicas causam impactos nas relações de equilíbrio *Hidrologia x Ecologia Aquática* e no *Equilíbrio Morfodinâmico*.
- ❑ Os usos da água podem ser (i) conservativos, (ii) consuntivos ou (iii) restritivos.
- ❑ Normalmente, os múltiplos usos são conflitantes entre si (citar exemplos).

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

- ❑ A água é um recurso renovável, porém finito.
- ❑ O aumento da demanda pelos diversos usos da água cria pressões no meio ambiente que precisam ser GERENCIADAS.
- ❑ A legislação brasileira aplicada aos recursos hídricos reconhece e prevê os usos múltiplos e não apresenta preceitos de apropriação prioritária.
- ❑ O instrumento de outorga funciona como regulador do uso da água, buscando compatibilizar as ofertas hídricas com as demandas definidas pelos diversos usos.

OUTORGA PARA IMPLANTAÇÃO DE OBRAS HIDRÁULICAS

- ❑ As obras hidráulicas de derivação de fluxo do curso de água (para uso conservativo ou consuntivo) devem atender a limites de fluxo remanescente.
- ❑ Os critérios de fixação de fluxo remanescente devem ser diferenciados entre obras para uso conservativo e obras para uso consuntivo.
- ❑ Os Planos Diretores de Bacias Hidrográficas devem fixar preceitos mínimos para os termos de alocação da água, com base nas vocações regionais.
- ❑ Os termos de alocação não podem ser modificados sem uma discussão ampla com a sociedade de usuários, mostrando não somente os impactos ambientais, mas também os impactos financeiros.

A EVOLUÇÃO DOS CRITÉRIOS DE FIXAÇÃO DE FLUXO REMANESCENTE

- ❑ Os primeiros decretos do DNAEE e respectivos prazos de validade;
- ❑ As Portarias do DNAEE para a fixação de fluxo remanescente a jusante de barragens de usinas hidrelétricas;
- ❑ O caso do estado de Minas Gerais com a vazão de referência $Q_{7,10}$;
- ❑ Os métodos mais modernos de análise (metodologias hidrológicas, metodologias hidráulicas, holísticas metodologias de preferência de habitat, metodologias)

O CASO ESPECIAL DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS

- IMPACTOS NEGATIVOS DO DESVIO DE FLUXO -

- ❑ **O conceito de TVR – Trecho de Vazão Reduzida**
- ❑ **Usos consuntivos no TVR: abastecimento público, dessedentação de animais;**
- ❑ **Divisas de propriedades;**
- ❑ **Qualidade das águas com lançamento de efluentes ou aumento de temperatura;**
- ❑ **Formação de poças de água estagnada;**
- ❑ **Mortandade de peixes;**
- ❑ **Dessedentação de animais silvestres;**
- ❑ **Rebaixamento do lençol freático;**
- ❑ **Beleza cênica de cachoeiras.**

O CASO ESPECIAL DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS

- ESTUDO DE CASOS -

- ❑ **UHE Paulo Afonso;**
- ❑ **UHE Salto Grande (CEMIG);**
- ❑ **UHE Gafanhoto (CEMIG);**
- ❑ **UHEs nas Niagara Falls;**
- ❑ **UHE Aimorés (CEMIG/VALE).**

O CASO ESPECIAL DOS APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS

- DIFICULDADES ATUAIS -

- ❑ **Perda de energia firme em função da expansão do uso da água para irrigação de culturas;**
- ❑ **Os reflexos do planejamento setorial no período 1960 a 1990;**
- ❑ **A concessão da energia pela União e a outorga para a obra hidráulica pelos Estados;**
- ❑ **A renovação das concessões ou a outorga dos aproveitamentos em operação.**

CASOS RECENTES DE CONFLITOS

- ❑ A dificuldade de planejamento do setor produtivo;
- ❑ O eterno conflito entre os usos prioritários e os usos industriais;
- ❑ A discriminação com os usos industriais;
- ❑ Os limites de uso nos estados produtores de água: o caso de Minas Gerais;
- ❑ A falta de informações nas pequenas bacias e as distorções das metodologias de regionalização hidrológica.

