

TIPOLOGIA ECOLÓGICA DOS RIOS

**Marlon de castro
Vasconcelos
Albano Schwarzbold**

Genaciara N. Frutuoso e Marluce de F. Silva

Dezembro/2011

INTRODUÇÃO

- Programas ambientais visam recuperar sistemas fluviais degradados, para uma melhor eficiência são utilizados a classificação de rios em diferentes tipos de acordo com as suas redes de drenagens .
- o clima, a geologia , a geomorfologia mudam entre os diferentes lugares e criam paisagens diferentes ;



ROSGEN E WILLIAN DAVIS

- Os primeiros a realizarem a classificação dos rios . Por idades - jovens , maduros e velhos ;
- **SCHAFER** utilizava divisão climática e hidrológica
- **Climática** **dirreicos nascentes e foz zona úmida com curso médio ; endorreicos nascente zona úmida e foz zona árida ; arreicos nascente foz zona árida ; eurreicos nascente e foz zona úmida .**
- **Hidrológica** - balanço hidrico da rede de drenagem;



GERRISTSEN E BARBOUR

- **Classificação top-down** – conhecimentos prévios , topologia, clima , temperatura, precipitação altitude etc.
- Utilizados mapas de diversas escalas a depender da comparação que se pretende ;
- **Bottom-up** baseada em dados de comunidades aquáticas , invertebrados , macrófitas e algas etc.
- Os dados são compilados e tratados estatisticamente para gerar a tipologia , análises de agrupamento e métricas de ordenação



- **Análise de agrupamentos** - separar as amostras de acordo com a similaridade criar grupos entre si
- **Métricas de ordenação** - consiste em ordenar e reduzir a informação ecológica ,ou seja simplificar o padrão ou padrões encontrados na natureza
- as análises são independentes mas podem ser trabalhadas em conjunto .



ROSGEN

- **nível 1** =- características da paisagem , características fluviais morfologia do vale , influencia do clima , historia da deposição , morfologia do canal ;
- **Nível 2** - complementa as informações obtidas no nível 1 e cria médias que viram padrões a serem utilizadas na tipologia final do rio em foco .



WFD (WATER FRAMEWORK DIRECTIVE)

- Sistema a e b critérios : altitude , dimensão da área de drenagem e geologia ;

Valor em metros	altitude
› 800m	Alta
200 a 800m	Média
‹ 200m	baixa



tipos de drenagem	Valor em km2
pequena	10 a 100
média	100 a 1000
grande	1000 a 10000

Na B além dos critérios utilizados em A inclui latitude e longitude , distancia da nascente , energia de escoamento , largura média , profundidade, média , configuração do leito do rio .



MUNNÉ E PRAT

- Tipologia de bacias próximas ao Mar Mediterrâneo , **baseados no sistema A reconheceram 26 tipos de rios e no sistema B 10 tipos** , sendo descarga anual , temperatura do ar e o coeficiente de enxurrada ;
- **MORENO ET AL**
- Classificou rios de cabeceira com calcários rios com base de sílica, rios de planície e grandes rios .



BALESTRINI ET AL

- Tipologia dos rios da Itália por meio de avaliação de habitats de **rios (RHS river Habitat Survey)** caracteriza o estado físico através de diferentes índices, modificações, ação humana, - ponte.
- **HMS (habitat modification Score, escore de modificação de habitat)** determinado em função do dano observado **5 tipos**
- **Não impactado, predominante não impactado, modificação óbvia, modificação significativa e severa.**



HQA (HABITAT QUALITY ASSESSMENT – ACESSO DE QUALIDADE AO HABITAT)

- Presença de corredeira , tipo de substrato, margem e suas modificações **4 tipos - excelente , bom , regular e pobre ;**
- Terceiro IFF (index of fluvial functioning – índice de funcionalidade fluvial) a capacidade do rio em reciclar a matéria orgânica, avalia vegetação das margens, estrutura física , estrutura do canal e condições biológicas **5 tipos e 4 intratipos –(I alto , I , II alto-bom ; II-III bom-medíocre ; III medíocre; III-IV medíocre-pobre; IV pobre ; IV-V pobre-ruim e V ruim)**

BSI (BUFFER STRIP INDEX - ÍNDICE DE SUAVIDADE)

- Avalia a capacidade do rio de retirar dos sistemas os poluentes e nutrientes que podem atingir próximas áreas .
- **WSI (Wild state Index : índice de Estado Natural)** reflete a capacidade do rio de suportar uma alta densidade mantendo sua integridade natural; $> 0,0$ e < 0 .
- **BSI e WSI 5 tipos (bom , médio , intermediário, moderado e pobre).**



O USO DE COMUNIDADES AQUÁTICAS

- A ligação entre tipologia dos rios e a distribuição das espécies . E estas estão relacionadas com as características de cada região ;



TIPOLOGIA DE RIOS NO BRASIL

- Tipologia dos Rio Doce e São Francisco (região sudeste)
- **Barbosa et al** 3 tipologias para os rios da Serra do Cipó utilizaram macroinvertebrados como descritores. **Divididos em impactados , rios não impactados e mediamamente impactados .**
- A diversidade de macroinvertebrados medida pelo índice de shannon



GALDEAN ET AL

- Nascente do Rio São Francisco na Serra da Canastra tipologia baseada em macroinvertebrados - **impactados e não impactados (fósforo e nitrogênio de queimadas de área próximas)**
- **Callisto et al** protocolo de avaliação de habitat –ocupação das margens , erosão próxima á margem , alterações antrópicas , extensão de corredeiras , presença de mata ciliar



GATTS ET AL

- Tipologia do rio Paraíba do Sul (SP) **7 tipos de rios refletem a sazonalidade , o período de cheias (tipo 1-4) e o período de secas**
- **(tipos 5-7).**
- Matéria orgânica particulada e dissolvida



SIOLI

- classificação dos rios da Amazônia 3 tipos águas brancas, pretas e claras

Águas brancas	Águas pretas	Águas claras
Elevado valor de turbidez	Alta concentração de ácidos húmicos e fulvicos	São transparentes
Baixo teor de matéria orgânica	Baixa concentração de material em suspensão	Menor concentração de matéria orgânica
Andes		Sedimentos em suspensão



TOIVONEN ET AL

- Dividem os rios da região ocidental da Amazônia de acordo com a largura e morfologia dos canais .

Largura	Morfologia do canal
Extensos > 1000m	anastomados
Largos 500-1000m	Trançados
Médios 200-500 m	meandros
Estreitos < 200m	

