UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL – REI – UFSJ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA (PPGeog)

SEMINÁRIO

Impactos Humanos em Recursos Hídricos

Aluno: Thiago Gonçalves Santos

Human impact on floods and flood disasters on the Yangtze River

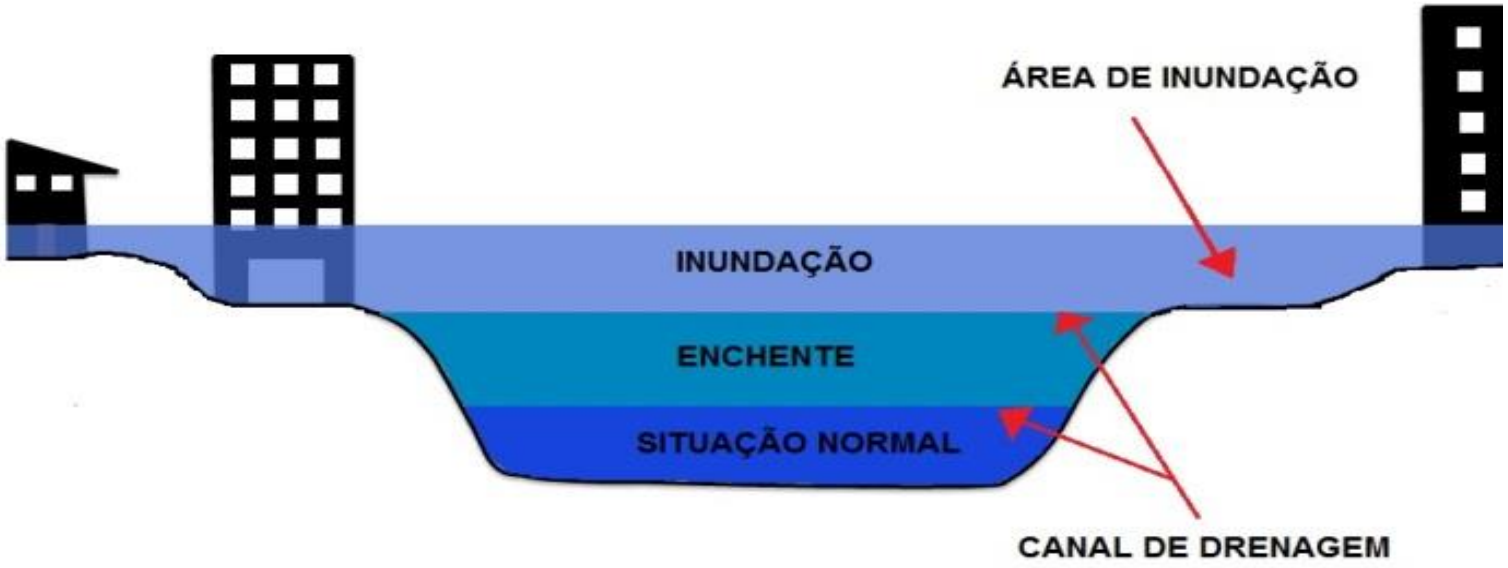
Hongfu Yin; Changan Li

School of Geosciences, China University of Geosciences, Wuhan 430074, China

Geomorphology (2001)

INTRODUÇÃO

Enchentes e inundações:



Fonte: (SANTOS; VENTORINI, 2018)

INTRODUÇÃO

Inundação do Rio Yangtzé/China:

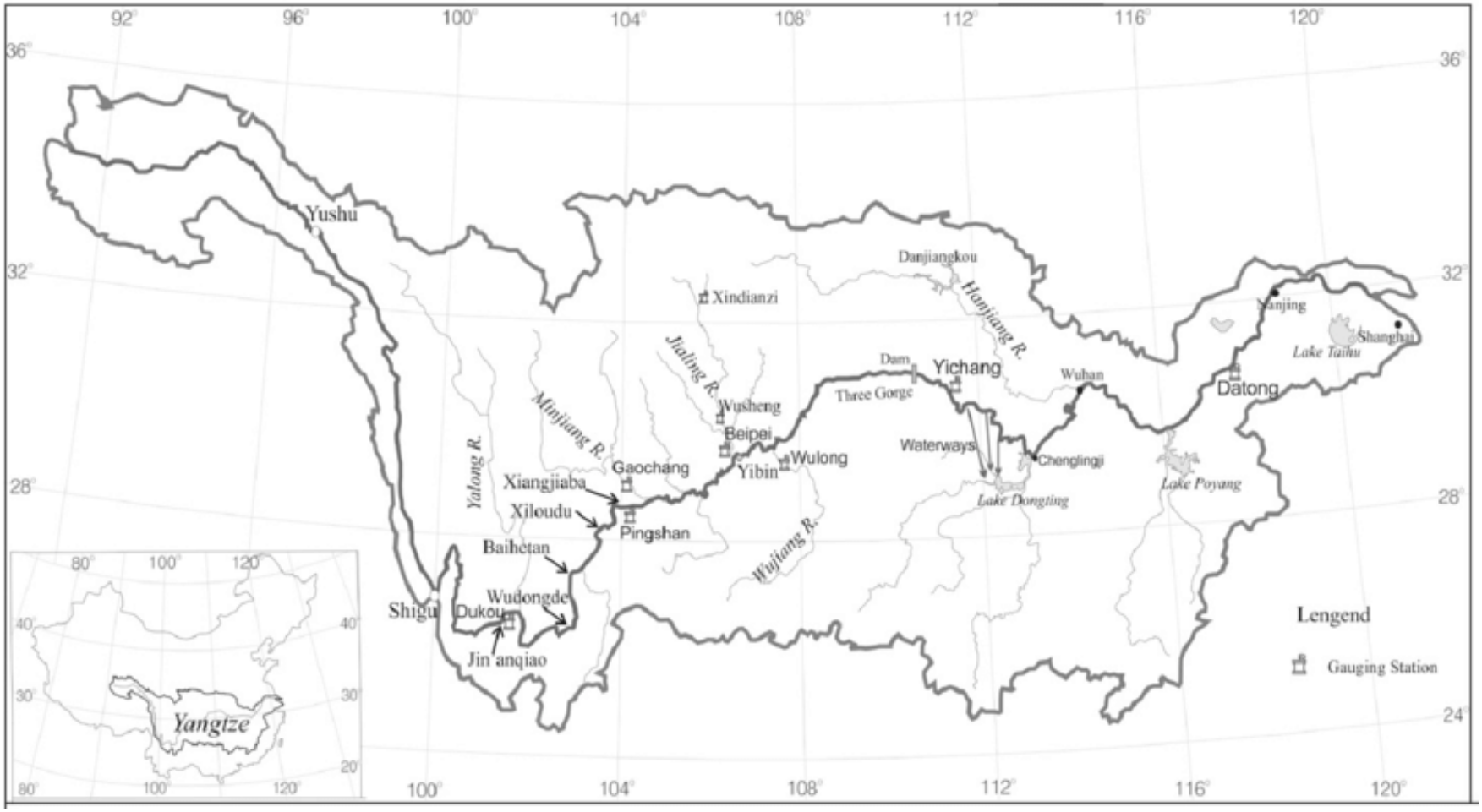
Em 1998, a Bacia Hidrográfica do Rio Yangtzé foi atingida pela maior inundação da história da China, onde cerca de 200 mil km² de área foram inundadas, ocasionando um prejuízo econômico para o país de US$ 166 bilhões (YIN; LI, 2001; CHEN et al., 2008)

INTRODUÇÃO

Objetivo de Yin e Li (2001) :

O artigo de Yin e Li (2001) propõe identificar os fatores que potencializam as ocorrências de inundações na Bacia Hidrográfica do Rio Yangtzé, na China.

LOCALIZAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO YANGTZÉ - CHINA



Fonte: (CHEN; YAN; FU; DOU; ZHANG, 2008)

CARACTERISTICAS DA BACIA

Características da Bacia:

- Comprimento do rio: 6.397 km;
- Área da bacia: 1,8 bi km²;
- Abrange 9 estados da China
- Altitude máxima: 5000m.
- Altitude mínima: 50m.
- Usina Hidrelétrica Três Gargantas;

Table 100.2 The Abbreviations of Different Land Use Types and Area Percentages in the Yangtze River Basin

MODIS IGBP	Abbreviation	Percentage (%)
Water	WT	0.74
Evergreen needleleaf forest	EN	1.44
Evergreen broadleaf forest	EB	0.22
Deciduous needleleaf forest	DN	0.05
Deciduous broadleaf forest	DB	0.87
Mixed forest	MF	37.85
Closed shrublands	CS	0.10
Open shrublands	OS	0.14
Woody savannas	WS	8.84
Savannas	SV	0.06
Grasslands	GL	23.45
Permanent wetlands	PW	1.06
Croplands	CL	19.03
Urban and built-up	UB	0.63
Cropland/natural vegetation mosaic	MO	4.55
Snow and ice	SI	0.15
Barren or sparsely vegetated	BS	0.84

CARACTERISTICAS DA BACIA

Geomorfológicas:

a) Planaltos: com altitude média superior a 3.000 metros;
b) Região Serrana: autitude média de 1.000 metros de elevação
c) Planície Leste: próxima ao nível do mar, marcadas por relevos de altitude menores que 100 metros (CHEN; YAN; FU; DOU; ZHANG, 2008)

Clima:

a) Faixa Subtropical;

b) Temperatura média anual: 13°C

c) Máximas: 20°

d) Minimas: 1°

e) Precipitação: 1100mm (CHEN; YAN; FU; DOU; ZHANG, 2008)

AS INUNDAÇÕES DO RIO YANGTZÉ

- Histórico recorrente de inundações: o caso de 1998
  - Mais de 70 dias de duração;
  - Prejuízos econômicos de US$20 bi;

INFLUÊNCIAS ANTRÓPICAS

a) Retirada da vegetação nativa:

- Potencial de erosão do solo;
- Perda da capacidade natural de infiltração das águas pluviais, como também, no transporte de sedimentos até os canais principais.
- No período entre 1957 a 1986, a cobertura florestal foi reduzida à metade, enquanto a área suscetível à erosão teve seu tamanho dobrado (YIN; LI, 2001).

INFLUÊNCIAS ANTRÓPICAS

b)Recuperação de terras agrícolas e assoreamento:

- Redução da capacidade de armazenamento das águas inundadas em pelo menos 10.000 km^2;
- Diminuição da capacidade de escoamento das águas causando sua elevação - inundação (YIN; LI, 2001).

INFLUÊNCIAS ANTRÓPICAS

c) Construção de diques:

- Obras voltadas para minimizar os impactos;
  - Crescimento demográfico
- Aumento dos níveis de inundação em virtude da capacidade restrita de descarga das águas pluviais.
- Exemplo: Dique do Grande Jinjiang.
  - Assoreamento do leito do rio e do vale no curso médio do Yangtze.
  - Consequências: Redução capacidade de descarga de 68.000 m^3 pra 60.000 m^3 (YIN; LI, 2001).

AS INUNDAÇÕES NO BRASIL

- Recorrência ao longo do período chuvoso;
- Brasil x China:
  - Causas semelhantes;
    - impermeabilização do solo;
    - canalização dos cursos d'água;
    - inadequada infraestrutura para coleta de águas pluviais e fluviais;
    - ocupação de área de várzea etc.

CONCLUSÕES

Estratégias:

- Integração entre gerenciamento e proteção ambientais voltados para as inundações;
- Regulamentação e controle dos diques de armazenamento;
- Integração entre os elementos geográficos;
- Abordagem cooperativa pela administração nacional, regional e local;
- Sistema de tomada de decisão de alta tecnologia sobre controle de enchentes

Táticas:

- Controle de erosão do solo nos trechos superiores
- Estabelecimento de áreas de desvio de inundação
- Consolidação dos principais diques ao longo do rio; erosão porão e lateral
- Construção de reservatório de inundação
- Escavação de canais de descarga
- Descarga planejada de lodo e drenagem de áreas alagadas

RECOMENDAÇÃO

<u>Proposta importante para ambas escalas de análise</u>:

- Brasil x China
  - Mapa de uso da terra

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEN, X.; YAN, Y.; FU, R.; DOU, X.; ZHANG, E.. Sediment transport from the Yangtze River, China, into the sea over the Post-Three Gorge Dam Period: a discussion. **Quaternary International**, [S.L.], v. 186, n. 1, p. 55-64, ago. 2008. Elsevier BV. http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2007.10.003.

SANTOS, T.G.; VENTORINI, S.E. Mapeamento digital das áreas propícias às enchentes e inundações na bacia do Córrego do Lenheiro em São João del- Rei – MG. **Revista Percursos**, [s.l.], v. 18, n. 36, p. 95-124, 8 jan. 2017a. Universidade do Estado de Santa Catarina. http://dx.doi.org/10.5965/1984724618362017095. Disponível em: http://www.revistas.udesc.br/index.php/percursos/article/view/984724618362017095. Acesso em: 14 set. 2020.

TUCCI, C. E. M.; BERTONI, J. C.. (Orgs.**). Inundações urbanas na América do Sul.** Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - Abrh, 2003. 150 p. Disponível em: <http://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/5/23335/inbr02803.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

YIN, H.; LI, C.. Human impact on floods and flood disasters on the Yangtze River. **Geomorphology**, Si, v. 1, n. 41, p. 105-109, 2001.