

FLG 0607-Introdução à Geomorfologia

Aula 01

Apresentação do curso

Pequeno histórico da
Geomorfologia

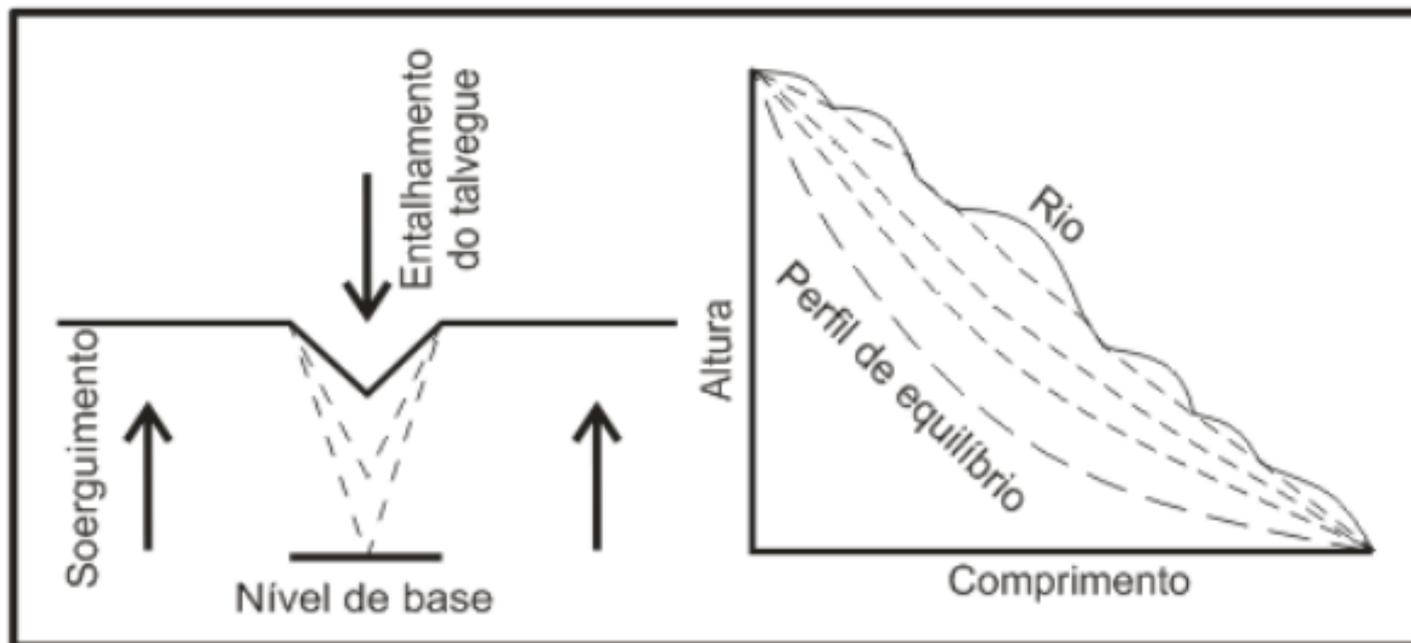
Objeto de estudo da Geomorfologia

- Formas de relevo
- Relevo: conjunto de componentes da natureza pela sua beleza, imponência ou forma (GUERRA & CUNHA, 1992)
- Processos responsáveis pelas ações capazes de criar ou destruir as formas de relevo: forças oriundas do interior do planeta (forças endógenas) e vindas da atmosfera (forças exógenas)
- Ciência inserida entre a Geografia e a Geologia
- A maior parte dos geomorfólogos brasileiros são geógrafos

- Materiais participam na elaboração do relevo: afloramento de rochas, rochas intemperizadas ou solos.
- Relevos de grandes dimensões parecem estáticos, mas estão sendo trabalhados por processos erosivos ou deposicionais.
- Forças exógenas promovem a degradação (erosão) de áreas elevadas e a agradação (deposição) de áreas mais baixas → nivelamento da superfície, salvo se houver interferências de forças endógenas.
- Formas de relevo mais antigas → Terciário Superior e Quaternário

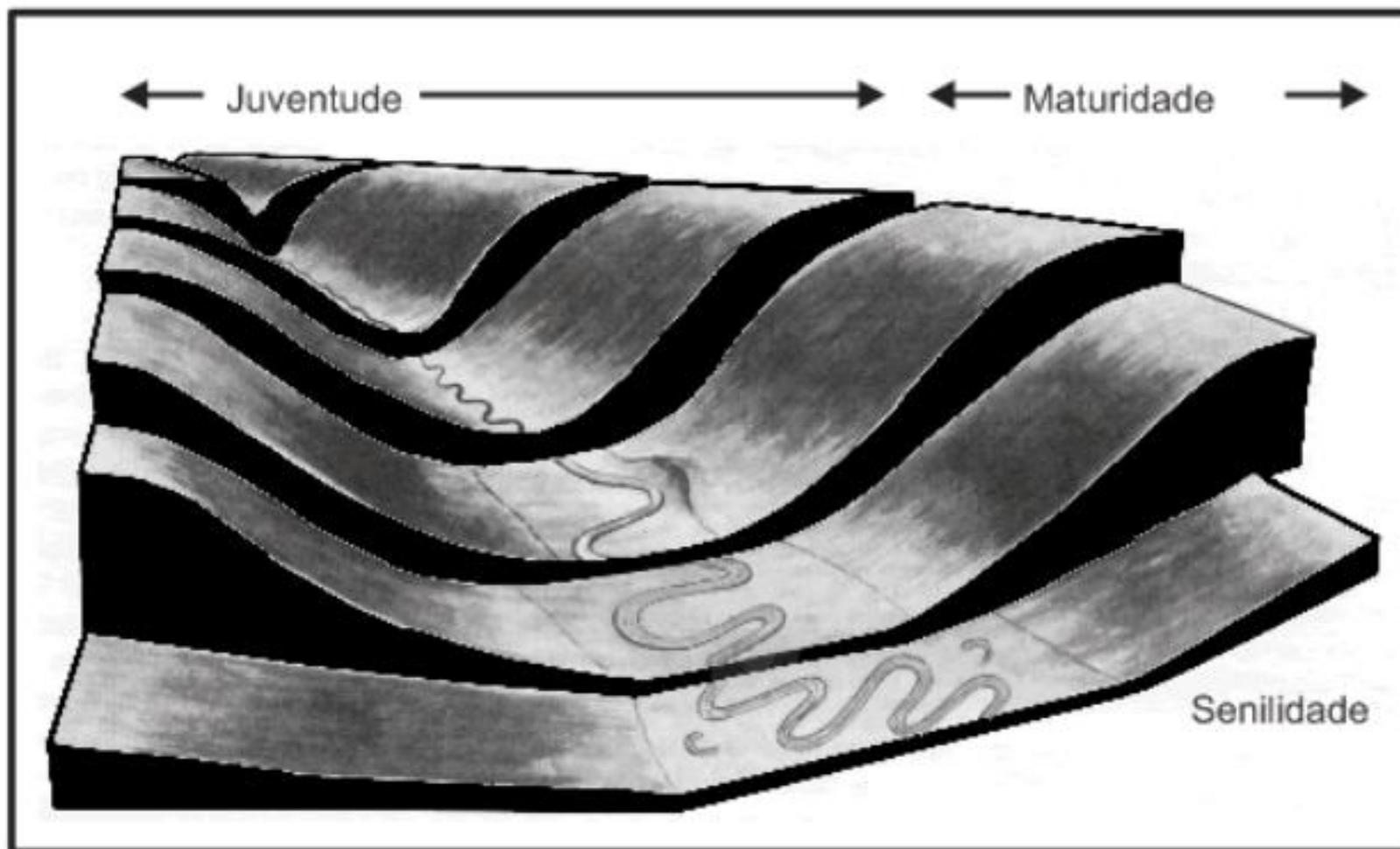
Evolução do conhecimento

- Duas escolas distintas: anglo-americana (+França) e germânica (+russos e poloneses).
- Século 19 → desenvolvimento da Geomorfologia: Davis, Gilbert (escola anglo-americana), Penck (escola germânica) etc.
- William Morris Davis (1850-1934) → ciclo geográfico: gênese e sequência evolutiva das formas de relevo → rápido soerguimento de superfícies aplainadas pela ação das forças internas → a erosão normal levaria a redução da topografia (peneplano) → novo soerguimento → juventude, maturidade e senilidade.
Geomorfologia estrutural



- a) Corte transversal mostrando o entalhamento do talvegue pelo forte gradiente, responsável pela elaboração de gargantas ou *canyons*.
- b) Corte longitudinal mostrando a evolução do sistema fluvial até o estabelecimento do suposto perfil de equilíbrio (fim da juventude).

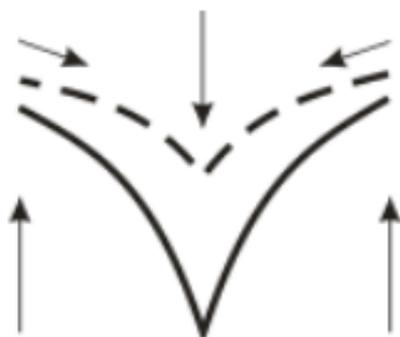
Evolução regressiva de um sistema fluvial.



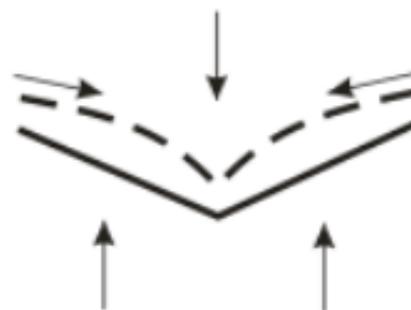
Ciclo ideal com um relevo real moderado (Rice, 1982).

- Críticas:
 - Excessivo idealismo;
 - Limitação temporal da geodinâmica responsável pelo equilíbrio final (necessidade de rápido soerguimento seguido de estabilidade tectônica).

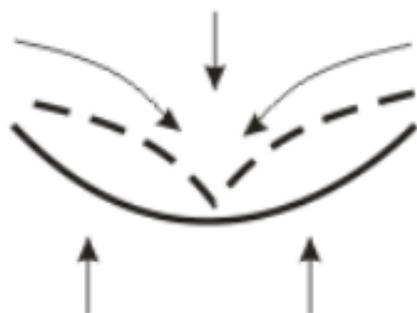
- Walter Penck (1924): emersão e denudação aconteciam ao mesmo tempo.
- Valorizava a relação processual e não temporal, própria da concepção germânica.



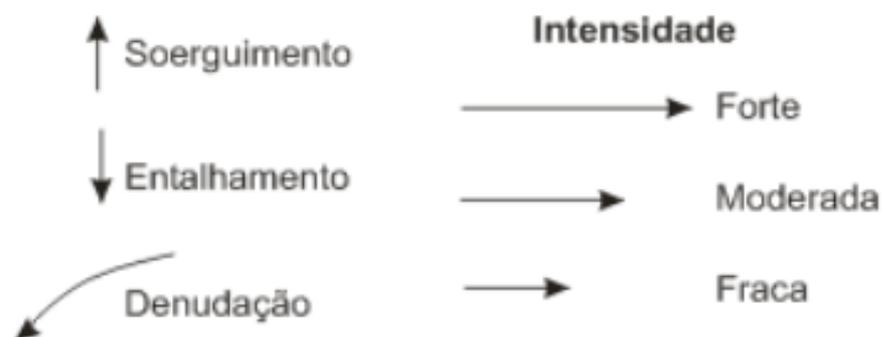
1.7.1. Predominância do entalhamento do talvegue em relação à denudação, responsável pelo desenvolvimento de vertentes convexas (aumento do ângulo da vertente).



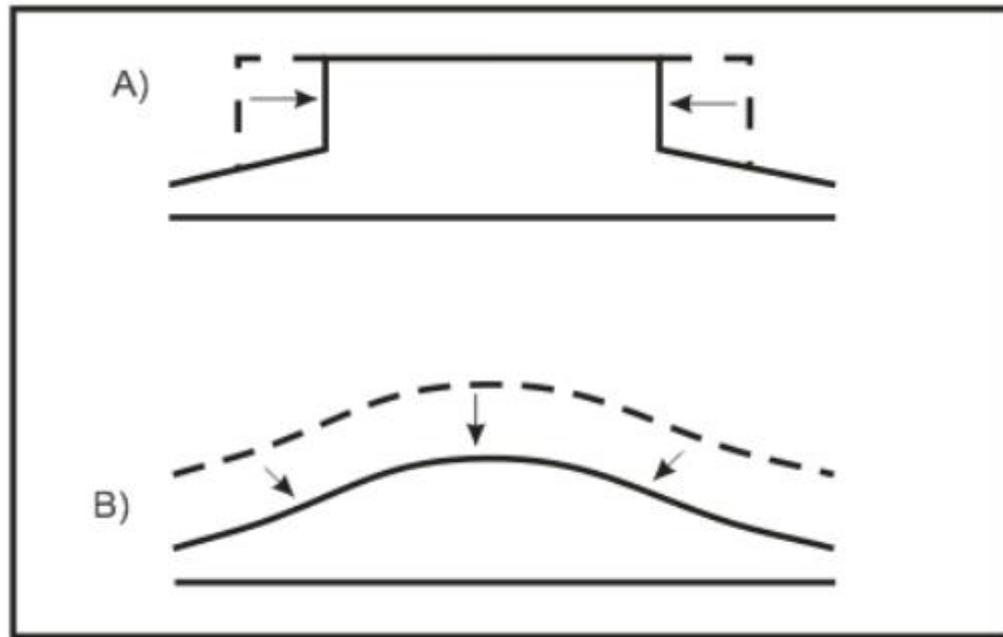
1.7.2. Equilíbrio entre soerguimento-denudação, com formação de vertentes retilíneas (manutenção do ângulo da vertente).



1.7.3. Predomínio do entalhamento do talvegue, que implica na concavização da vertente (redução do ângulo da vertente).



- Davis afirmava que o relevo evoluía de cima para baixo (*down-wearing*) e Penck acreditava no recuo paralelo das vertentes (*back-wearing*).



Contraste entre *back-wearing* (A), proposta por Penck e *down-wearing* (B, proposta por Davis).

• NOVAS CONCEPÇÕES

- Grove Karl Gilbert (1843-1918) – entendimento das relações entre processos e resistências dos materiais à ação do modelado do relevo → noção do equilíbrio dinâmico → o resultado do trabalho dos processos não é necessariamente o equilíbrio ao final de sua atuação, como pensava Davis → modelado terrestre como um sistema aberto, com troca de matéria e energia.

- As formas passam a ser o resultado contínuo de um ajuste entre o comportamento dos processos e o nível de resistência oferecido pelo material que está sendo trabalhado – deixa de ser algo estático → Strahler, Hack e Chorley.
- A paisagem geomorfológica e sua evolução dependem de diversos fatores, representados em diferentes escalas de espaço e tempo → multiplicidade de resultados → incerteza no ajuste entre processos e formas não individualmente, mas no conjunto das variáveis.

- Horton e Strahler → quantificação → morfometria → disponibilidade de dados cada vez mais precisos → uso da Matemática e Estatística.
- Desenvolvimento científico e tecnológico – uso de mapas topográficos mais precisos, fotografias aéreas, instrumentos e equipamentos mais sofisticados para trabalhos de campo e laboratório.

NO BRASIL

- Emmanuel de Martonne (1940) – marco inicial – Problemas morfológicos do Brasil Tropical Atlântico – maior participação dos geógrafos → forte influência das escolas alemã, francesa e norte-americana.
- Hoje - valorização das questões ambientais – análise ambiental

- A partir da década de 50 → maior importância da Geomorfologia Climática → Ab'Sáber e Bigarella.
- Christofolletti (1974) → lança livro *Geomorfologia* voltado para o ensino.
- Penteado (1974) → *Fundamentos de Geomorfologia* → voltado ao ensino.
- Guerra (1954) → *Dicionário Geológico-Geomorfológico* etc.
- Maior desenvolvimento de pesquisas com relação a conteúdos pedológicos, hidrológicos, biológicos e antrópicos.

• SUBDIVISÕES DA GEOMORFOLOGIA:

- Geomorfologia Estrutural, Geomorfologia Climática, Geomorfologia Costeira, Geomorfologia Dinâmica ou dos Processos, Geomorfologia do Quaternário, Geomorfologia Cárstica etc.
- Novas frentes: Geomorfologia Antrópica, Geomorfologia Urbana, Geomorfologia Retrospectiva etc.
- Necessidade de aprender Física, Química, Matemática, Estatística e Computação (Sistemas Geográficos de Informações-SIGs)
Ex.: modelagem geomorfológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GUERRA, A. J. T. & CUNHA, S. B.
Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1994.
- <http://www.funape.org.br/geomorfologia/cap4/index.php>