



# Mapas Mentais e Conceituais Como Ferramenta Para Desenvolvimento de Artigos

Diego Damasceno

[damasceno.diego@gmail.com](mailto:damasceno.diego@gmail.com)

# Roteiro

# Roteiro

- Introdução
- Leitura e Desenvolvimento de Artigos
- Processo de Desenvolvimento
- Referências

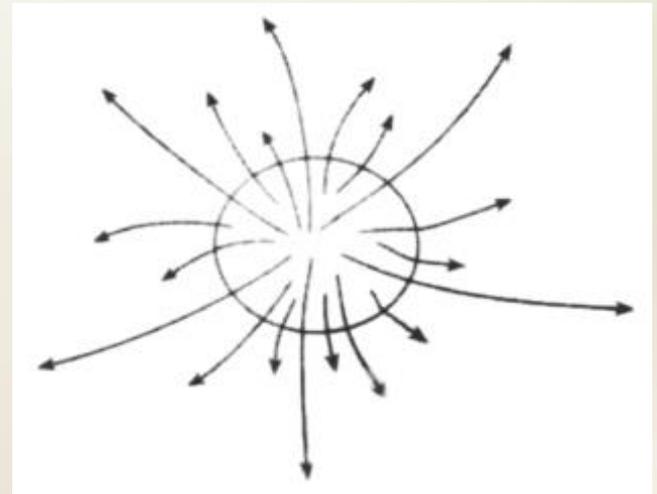


# Introdução

## Mapas Mentais

# Introdução

- Mapas Mentais
- Técnica gráfica para anotação e visualização de pensamentos usando uma estrutura radiante. (Buzan,2003)



## Aggregating bioinformatics in computer science undergraduate disciplinary activities

### 1 Objetivos

#### 1.1 curso de bioinfo

##### 1.1.1 objetivos

##### 1.1.2 relevancia

##### 1.1.3 perfil estudante

##### 1.1.4 importancia dos topicos computacionais

##### 1.1.5 propostas de cursos de graduacao

#### 1.2 artigo para

##### 1.2.1 guiar estudos

listar disciplinas  
listar bibliografias

##### 1.2.2 atividade avaliativa

flexivel  
aplicação de conceitos  
expor diferentes abordagens

##### 1.2.3 agregar bioinfo

direcionar pesquisa  
trabalhos curriculares

##### 1.2.4 suggestion of bibliographies

introductory level  
application in bioinfo  
focus in  
basic concepts  
computer science  
bioinformatics  
practical view

### 1.3 base curricular

#### 1.3.1 estrutura curricular base (SBC)

#### 1.3.2 similar with ACM curriculum

#### 1.3.3 topicos e disciplinas

grau  
relevancia  
aplicabilidade  
relação com bioinfo  
diretamente relacionadas  
indiretamente relacionadas

### 2 Computing science subjects as bioinformatics tool

#### 2.1 estrategia adotada

##### 2.1.1 conceituar disciplina

##### 2.1.2 estabelecer paralelo

##### 2.1.3 citar bibliografias

#### 2.2 Núcleos de disciplinas

##### 2.2.1 Matemática

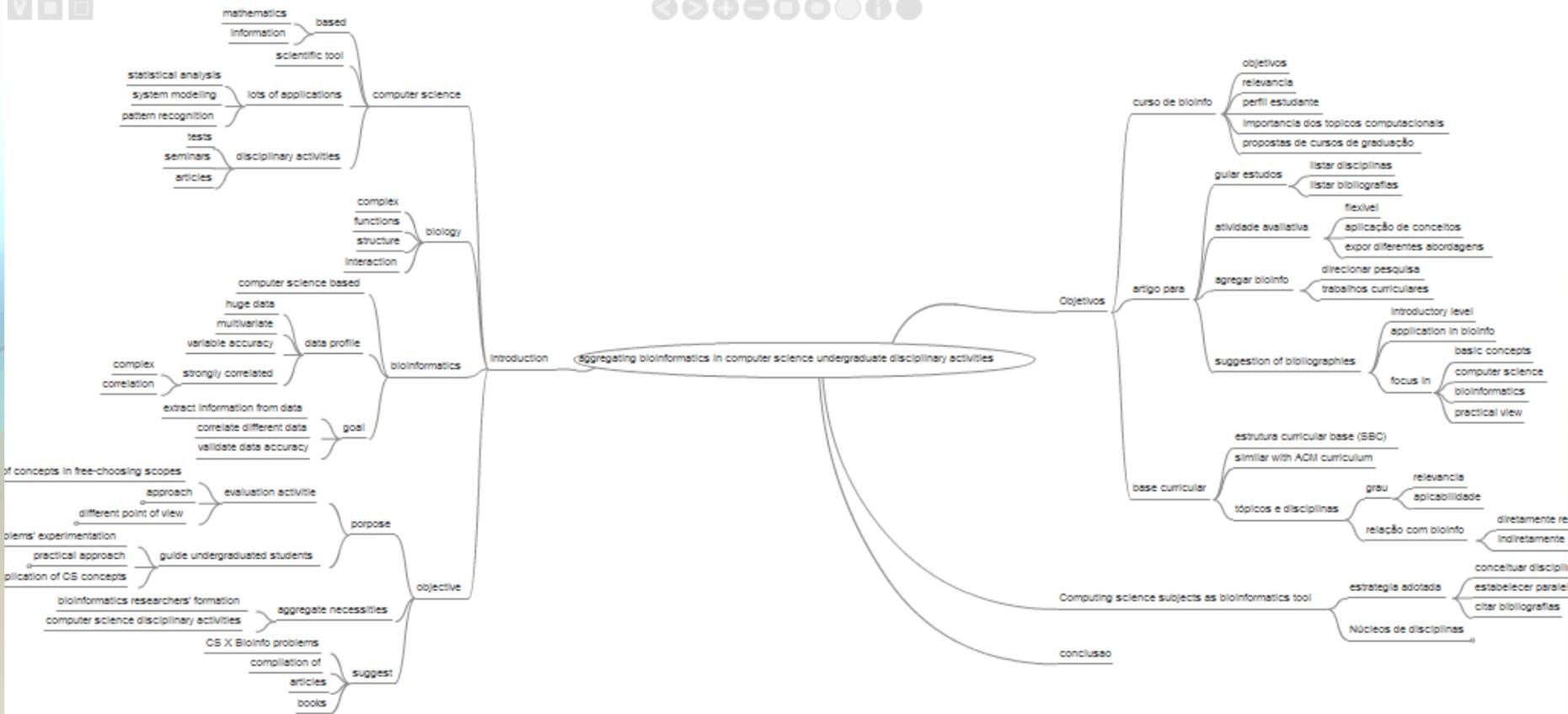
Equações Diferenciais  
Modelagem de sistemas Complexos  
Probabilidade e Estatística  
caracterização de sequenciamentos multiplex  
Algebra e Geometria Analítica

##### 2.2.2 Ciências Básicas

Física  
Biologia Estrutural

##### 2.2.3 Fundamentos da Computação

Análise de algoritmos  
complexidade de algoritmos  
Algoritmos e estrutura de dados  
fundamento para demais tópicos  
Arquitetura e Organização de Computadores  
clusters  
alto uso de memória ram



# Introdução

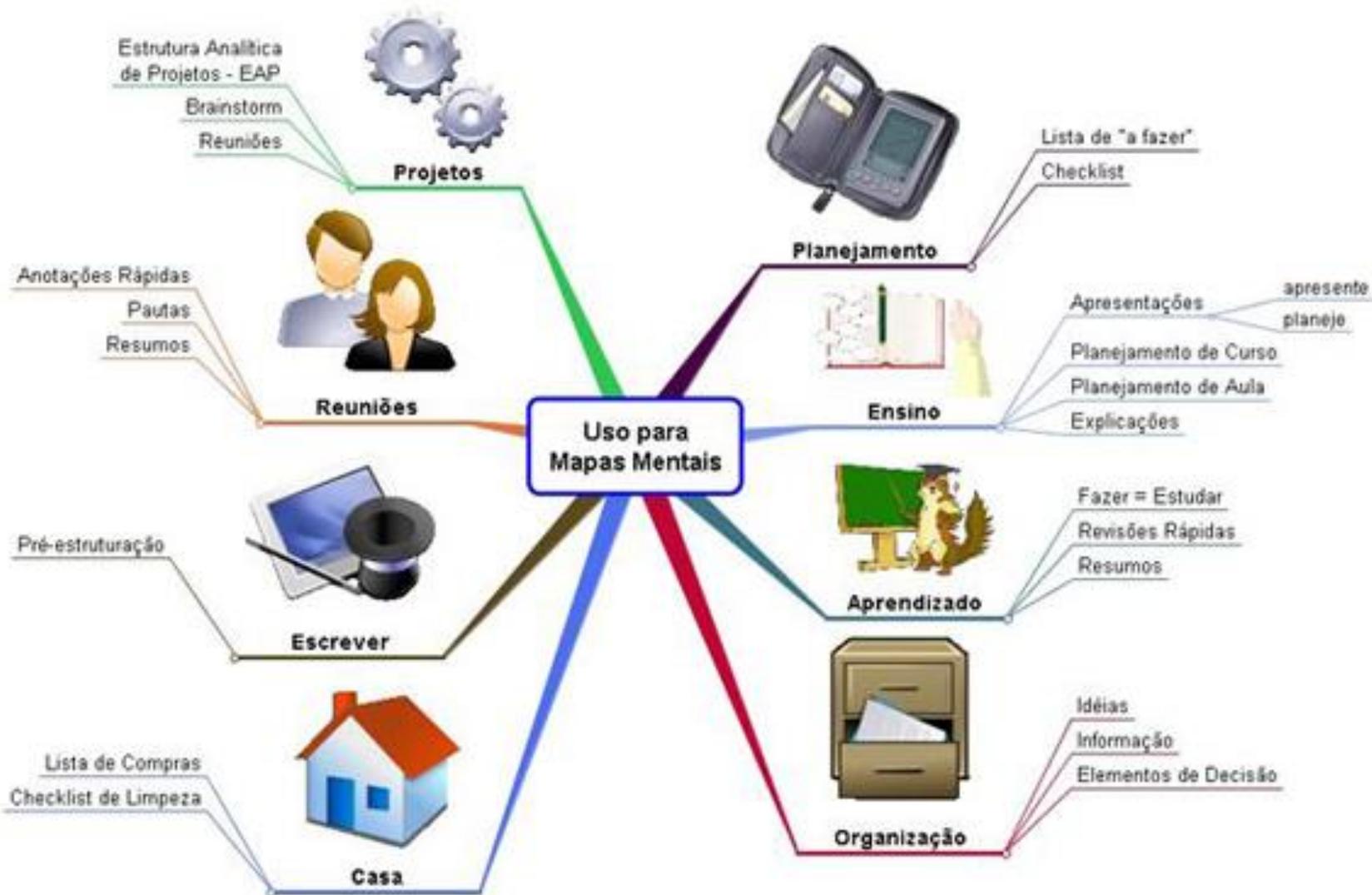
- Mapas Mentais
  - Árvore de Conceitos
    - Hierarquia
    - Detalhamento
  - Nó central e Desmembramentos
    - Radiais
    - Relações de Associação
      - Tópico Central
      - Subtópicos
- Imagens, Cores e Conceitos

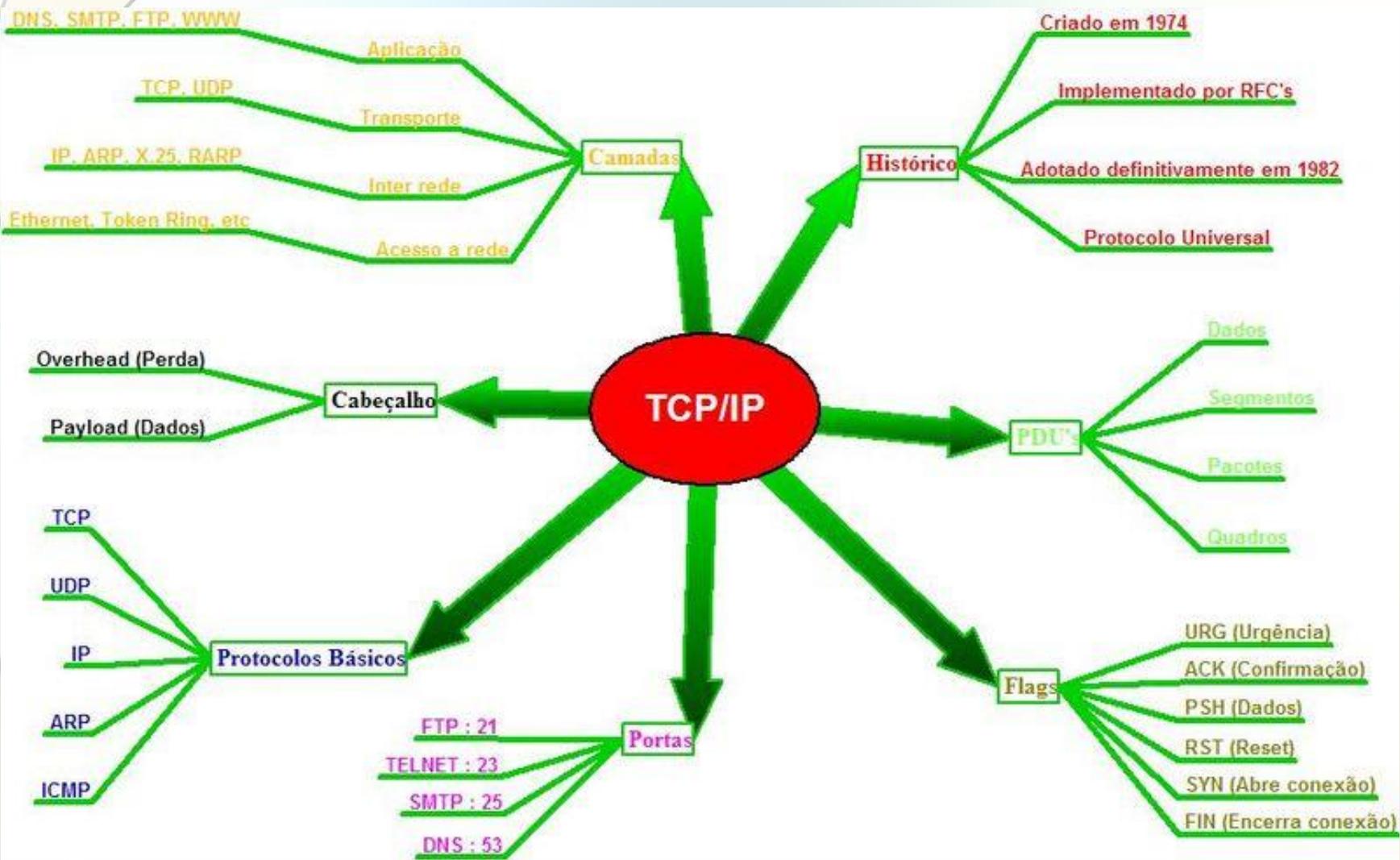
# Introdução

- Mapas Mentais
  - Propriedades
    - Orientação baseada em palavras-chaves
    - Sintaxe e Semântica Flexíveis
    - Rápido e Fácil de Usar
    - Visão em Alto Nível
    - Evocativo
    - Semi Estruturado

# Introdução

- Mapas Mentais
  - Aplicações
    - Entrevistas (Requisitos de Sistemas)
    - Brainstorming
    - Projeto de Artigos
    - Organização de Apresentações

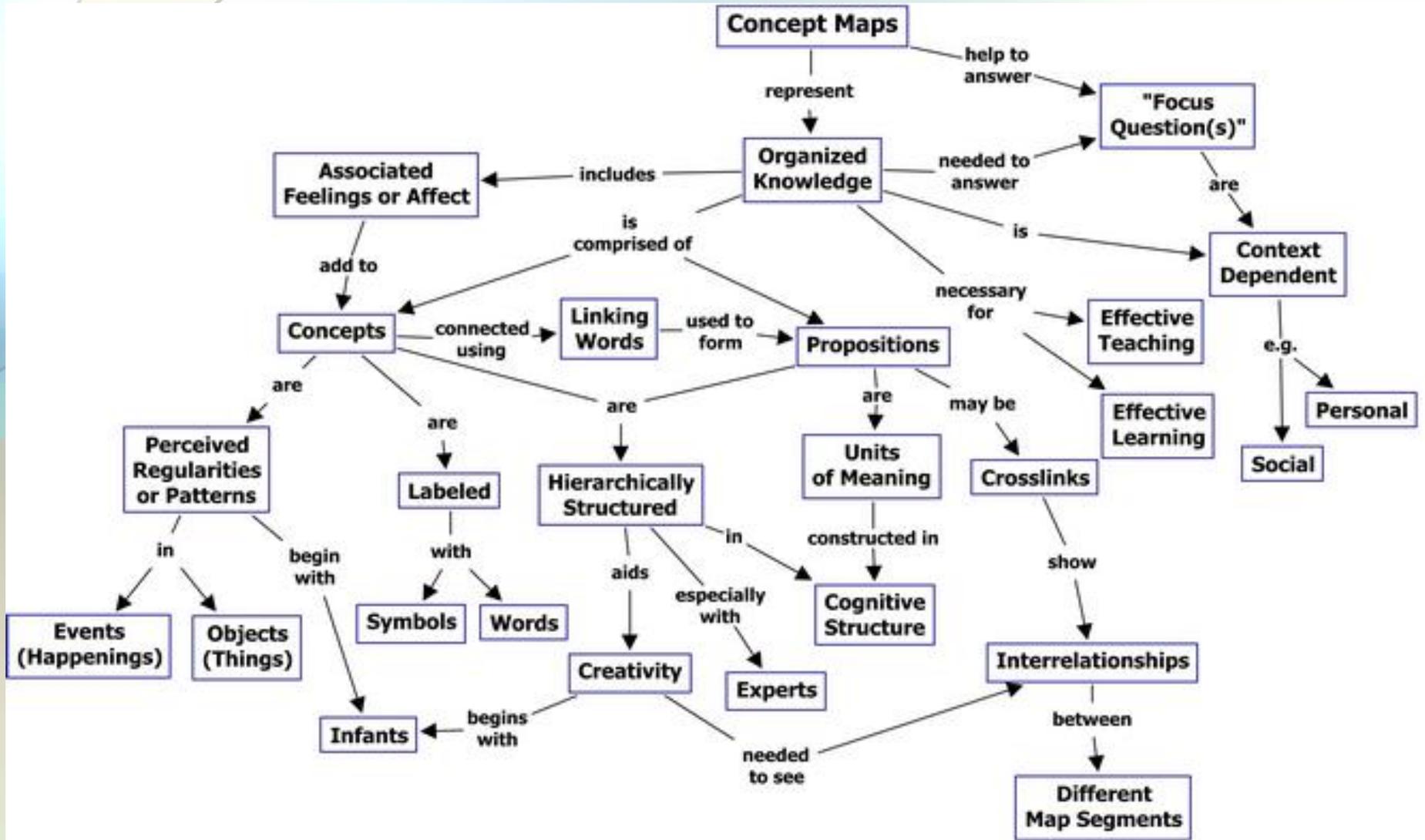






# Introdução

## Mapas Conceituais



# Introdução

- Mapas Conceituais
  - Teoria cognitiva de aprendizagem de David Ausubel
  - Representações gráficas (Diagramas)
    - Ilustram relações entre conceitos
      - Ligados por palavras
    - Conceitos mais abrangentes e menos inclusivos

# Introdução

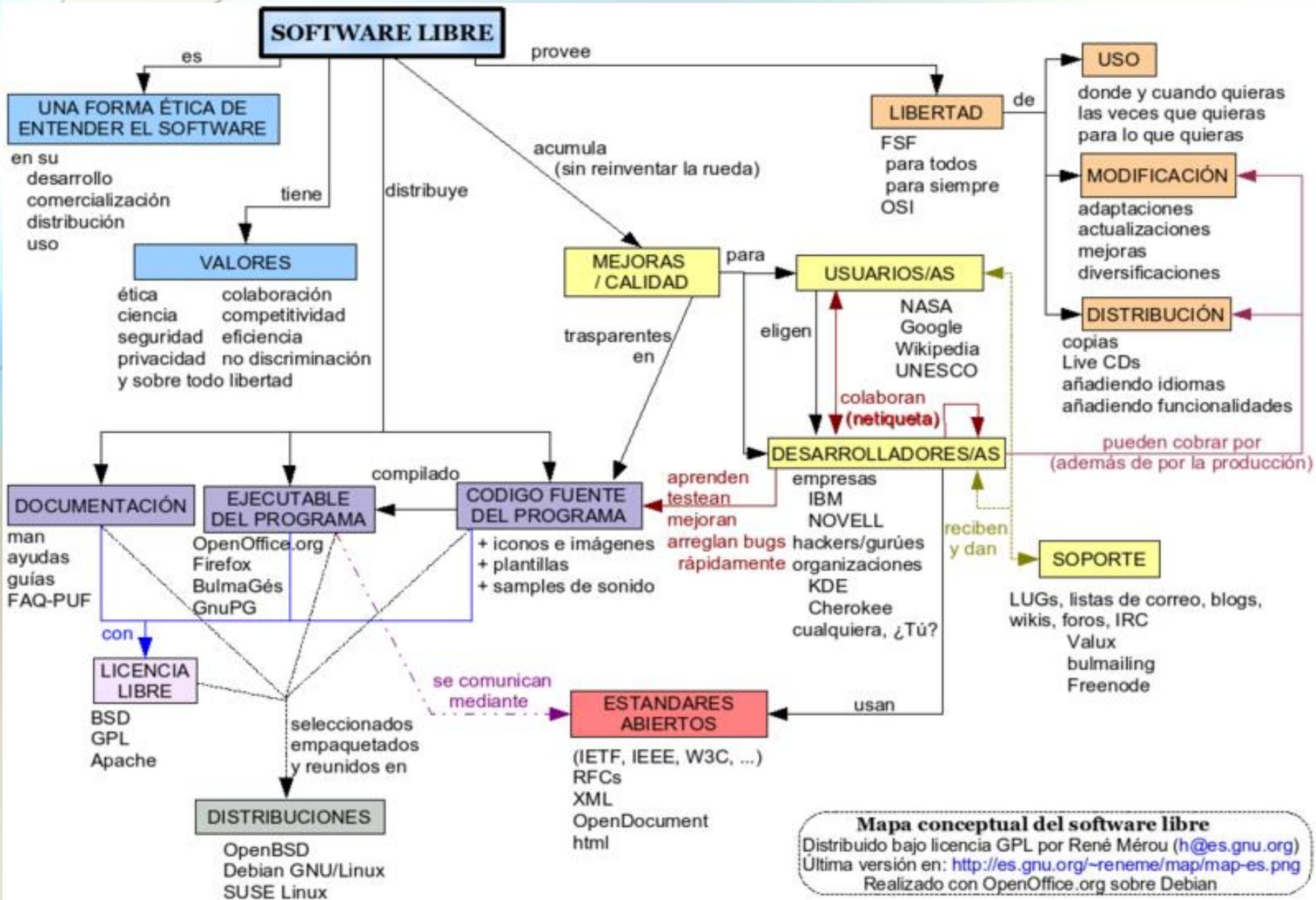
- Mapas Conceituais
  - Utilizados para auxiliar
    - Ordenação e Sequenciação hierarquizada
  - Podem ser usados para
    - Ensino
    - Aprendizagem Escolar
    - Planejamento de
      - Currículo
      - Sistemas
      - Pesquisas

# Introdução

- **Mapas Conceituais**
  - **Aprendizagem significativa**
    - Nova informação adquire significados
    - Ancoragem em aspectos relevantes
    - Proposições já existentes (Subsunçores)
  - **Diferenciação Progressiva**
    - Conhecimento embasando Novos conceitos
    - Reorganização
  - **Reconciliação integrativa**
    - Estabelecimento de Novas Relações

# Introdução

- Mapas Conceituais
  - Propriedades
    - Idiossincráticos
    - Dependem do Contexto
    - Flexíveis
    - Dinâmicos
    - Interpretação Evidencia Aprendizado
      - Correspondência com Explicação Oral



**Mapa conceptual del software libre**  
 Distribuido bajo licencia GPL por René Mérou ([h@es.gnu.org](mailto:h@es.gnu.org))  
 Última versión en: <http://es.gnu.org/~reneme/map/map-es.png>  
 Realizado con OpenOffice.org sobre Debian

# Leitura e Desenvolvimento de Artigos

- **Leitura:**
  - Resumos
- **Desenvolvimento:**
  - Brainstorming
  - Organização de Tópicos
  - Distribuição de Conceitos entre os Tópicos
  - Determinação das Relações entre conceitos

# Processo de Desenvolvimento

- Mapas Mentais
  - Geral -> Específico
- Mapas Concetuais
  - Específico -> Geral



# Processo de Desenvolvimento

- Mapas Mentais
  - Definição do Conceito Geral
    - Centro da Discussão
  - Definição dos Subtópicos
    - Detalhamento
    - Agrupamento de Conceitos Correlacionados

# Processo de Desenvolvimento

- **Mapas Conceituais**

1. Identifique os conceitos-chave do conteúdo que vai mapear e ponha-os em uma lista. Limite entre 6 e 10 o número de conceitos.
2. Ordene os conceitos, colocando o(s) mais geral(is), mais inclusivo(s), no topo do mapa e, gradualmente, vá agregando os demais até completar o diagrama de acordo com o princípio da diferenciação progressiva. Algumas vezes é difícil identificar os conceitos mais gerais, mais inclusivos; nesse caso é útil analisar o contexto no qual os conceitos estão sendo considerados ou ter uma idéia da situação em que tais conceitos devem ser ordenados.

# Processo de Desenvolvimento

- **Mapas Conceituais**

3. Se o mapa se refere, por exemplo, a um parágrafo de um texto, o número de conceitos fica limitado pelo próprio parágrafo. Se o mapa incorpora também o seu conhecimento sobre o assunto, além do contido no texto, conceitos mais específicos podem ser incluídos no mapa.
4. Conecte os conceitos com linhas e rotule essas linhas com uma ou mais palavras-chave que explicitem a relação entre os conceitos. Os conceitos e as palavras-chave devem sugerir uma proposição que expresse o significado da relação.

# Processo de Desenvolvimento

- **Mapas Conceituais**

5. Setas podem ser usadas quando se quer dar um sentido a uma relação. No entanto, o uso de muitas setas acaba por transformar o mapa conceitual em um diagrama de fluxo.
6. Evite palavras que apenas indiquem relações triviais entre os conceitos. Busque relações horizontais e cruzadas.
7. Exemplos podem ser agregados ao mapa, embaixo dos conceitos correspondentes. Em geral, os exemplos ficam na parte inferior do mapa.

# Processo de Desenvolvimento

- **Mapas Conceituais**

8. Geralmente, o primeiro intento de mapa tem simetria pobre e alguns conceitos ou grupos de conceitos acabam mal situados em relação a outros que estão mais relacionados. Nesse caso, é útil reconstruir o mapa.
9. Talvez neste ponto você já comece a imaginar outras maneiras de fazer o mapa, outros modos de hierarquizar os conceitos. Lembre-se que não há um único modo de traçar um mapa conceitual. À medida que muda sua compreensão sobre as relações entre os conceitos, ou à medida que você aprende, seu mapa também muda. Um mapa conceitual é um instrumento dinâmico, refletindo a compreensão de quem o faz no momento em que o faz.

# Processo de Desenvolvimento

- **Mapas Conceituais**

10. Compartilhe seu mapa com colegas e examine os mapas deles. Pergunte o que significam as relações, questione a localização de certos conceitos, a inclusão de alguns que não lhe parecem importantes, a omissão de outros que você julga fundamentais. O mapa conceitual é um bom instrumento para compartilhar, trocar e “negociar” significados.

# Referências

- **MAPAS CONCEITUAIS E APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA**, Disponível em : [www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf](http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf)
- <http://www.organizesuavida.com.br/portal2010/materias/ver/340/conheca-os-mapas-mentais-e-facilite-seus-estudos>
- <http://livingbehindthegates.wordpress.com/2011/08/11/under-pressure-from-gates-top-down-bottom-up-and-sideways/>
- [http://pt.wikipedia.org/wiki/Mapa\\_conceitual](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceitual)
- <http://penta2.ufrgs.br/edutools/mapasconceituais/>
- <http://cmap.ihmc.us/>



# Mapas Mentais e Conceituais Como Ferramenta Para Desenvolvimento de Artigos

Diego Damasceno

[damasceno.diego@gmail.com](mailto:damasceno.diego@gmail.com)