



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS**

INTRODUÇÃO A MAPAS CONCEITUAIS E CMAPTOOLS

1

Disciplina: Introdução à EAD

Bacharelado em Sistemas de Informação

Professora: Leide Jane de Sá Araújo

Roteiro

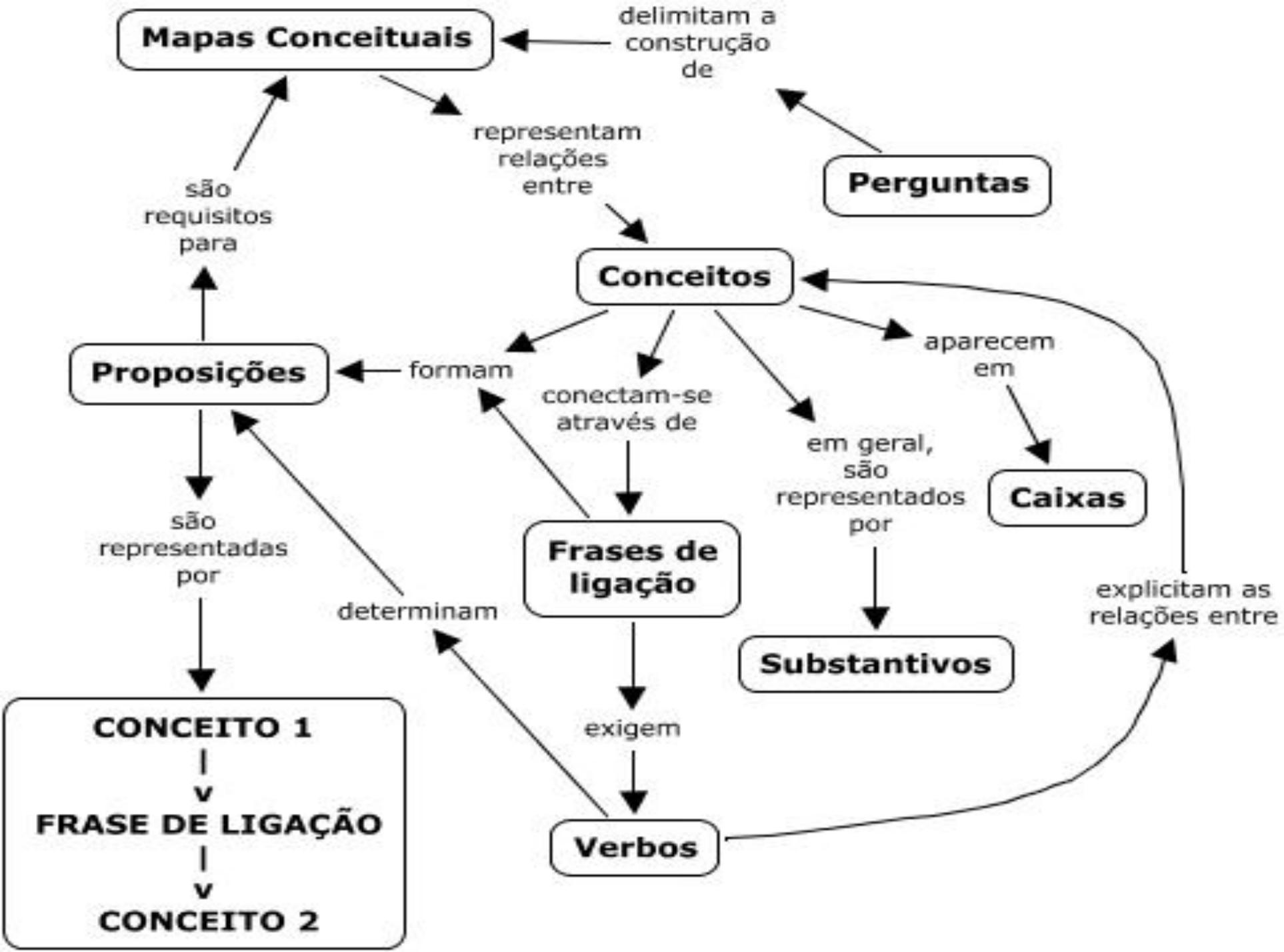
- ❖ O que são Mapas Conceituais
- ❖ Aspectos históricos
- ❖ Aprendizagem significativa
- ❖ Teoria cognitiva da Aprendizagem
- ❖ Quando utilizar Mapas Conceituais
- ❖ Exemplos de Mapas Conceituais
- ❖ Construção de Mapas Conceituais
- ❖ Referências

O que são Mapas Conceituais?

- ❖ Instrumento utilizado pela Gestão do Conhecimento com o intuito de facilitar a organização de informações;
- ❖ Utiliza diagramas capazes de estabelecer um sentido a dados dispersos em conhecimento consolidado;
- ❖ Se constituem de uma rede de nós e links representando conceitos ou objetos conectados por ligações com descritores das relações entre pares e nós.

O que são Mapas Conceituais?

- ❖ Representam uma estrutura que vai desde os conceitos mais abrangentes até os menos inclusivos;
- ❖ Fundamentado na teoria das redes semânticas, sendo uma forma de organização dos conceitos dentro de categorias;
- ❖ Os nós dos mapas são conceitos e são também esquemas mentais.



Aspectos Históricos

- ❖ Técnica desenvolvida em meados da década de setenta por Joseph Novak e seus colaboradores na Universidade de Cornell;
- ❖ A teoria que está por trás do mapeamento conceitual é a **Teoria Cognitiva de Aprendizagem** de David Ausubel;
- ❖ O conceito básico da teoria de Ausubel é o de Aprendizagem Significativa.

Aprendizagem Significativa

- ❖ A aprendizagem significativa é um processo dinâmico no qual os aprendizes compreendem algo desconhecido através de relações estabelecidas com o que eles já conhecem. (AUSUBEL, *apud MOREIRA, 1982*);
- ❖ Para que a aprendizagem significativa possa ocorrer, é fundamental valorizar o conhecimento prévio do aluno.

Teoria Cognitiva de Aprendizagem

- ❖ Quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo;
- ❖ Conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação;
- ❖ Possibilita uma interação entre o novo conhecimento e o já existente, na qual ambos se modificam.

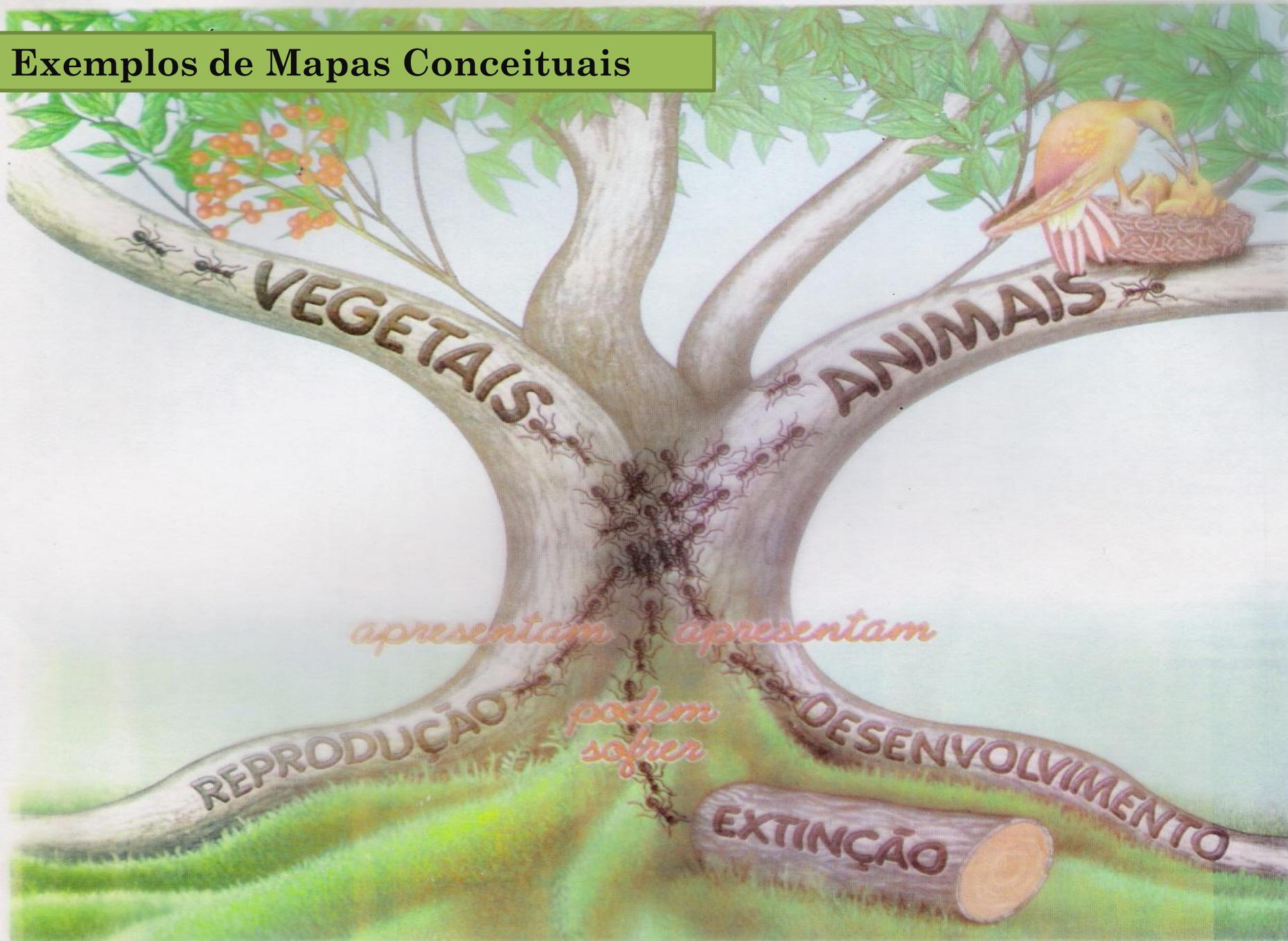
Mapas Conceituais

- ❖ Tem sido utilizado em processos de ensino aprendizagem tanto pelo professor que pode apresentar conteúdos quanto pelos alunos que podem evidenciar sua compreensão das matérias estudadas;
- ❖ Acrescenta mais uma possibilidade do aluno refletir e interpretar o que lê.

Os Mapas Conceituais podem ser utilizados durante:

- ❖ Discussão inicial para introdução de um novo conceito;
- ❖ Sistematização de conceitos vistos e aprendidos no final de algum módulo;
- ❖ Síntese de conceitos pesquisados em livros ou na Internet;
- ❖ Estruturação de material de consulta e referência na web agrupados por conceitos;
- ❖ Leitura de um texto, para mapeamento de conceitos;
- ❖ Organização de ideias e informações para escrita de um texto de modo mais criativo.

Exemplos de Mapas Conceituais

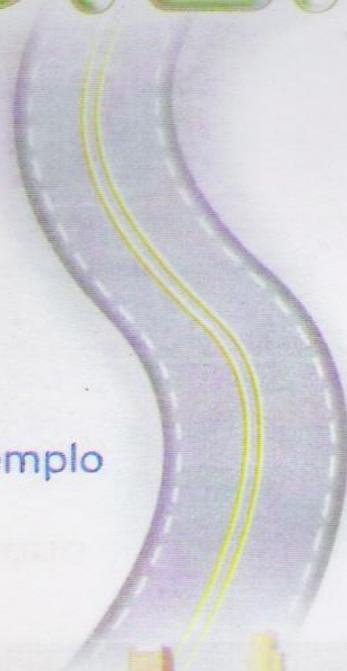


AMBIENTE



exemplo

exemplo



exemplo



CAMPO

CIDADE

FLORESTA

ÁREAS VERDES

podem ser estudadas por



podem ser



REAÇÃO QUÍMICA



por exemplo

possibilita a produção de novos

por exemplo



QUEIMA

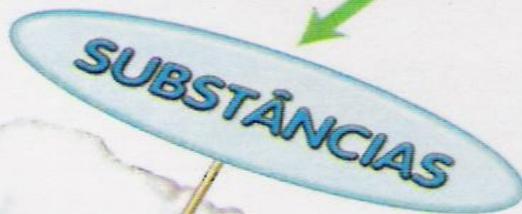
ENFERRUJAMENTO



PRODUTOS QUÍMICOS

contêm

podem oferecer



SUBSTÂNCIAS

RISCOS

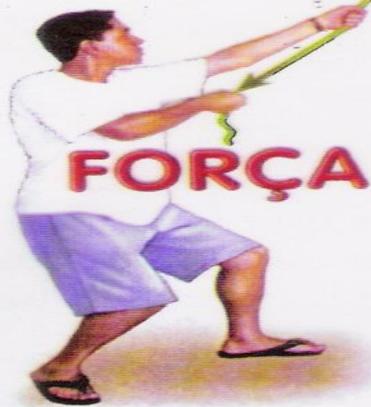




ocorre devido a uma

é realizado por

é realizado por



FORÇA



MEIO DE TRANSPORTE



CORPO HUMANO

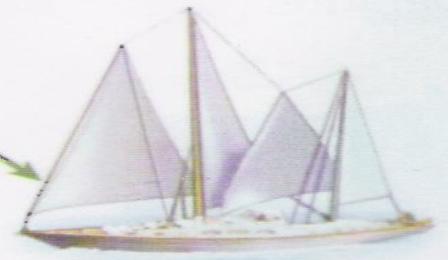
pode ser movido a



TRAÇÃO ANIMAL



COMBUSTÍVEL



VENTO

ÁGUA

*é transportada
pela*

**REDE DE
ABASTECIMENTO**

pode sofrer

CONTAMINAÇÃO

pode sofrer

*pode fazer
parte de uma*

POLUIÇÃO

MISTURA

*pode ser
separada por*

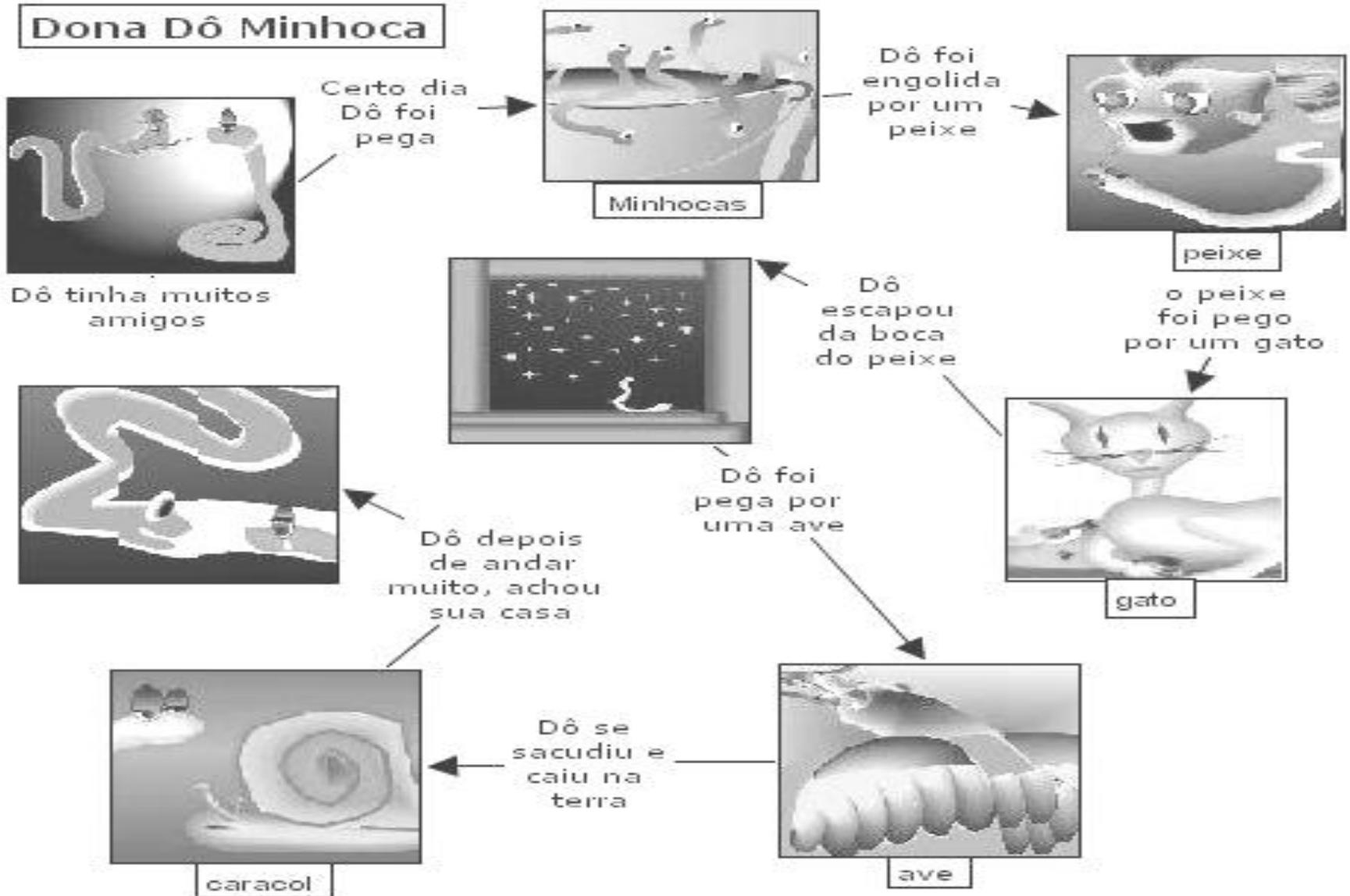


DECANTAÇÃO



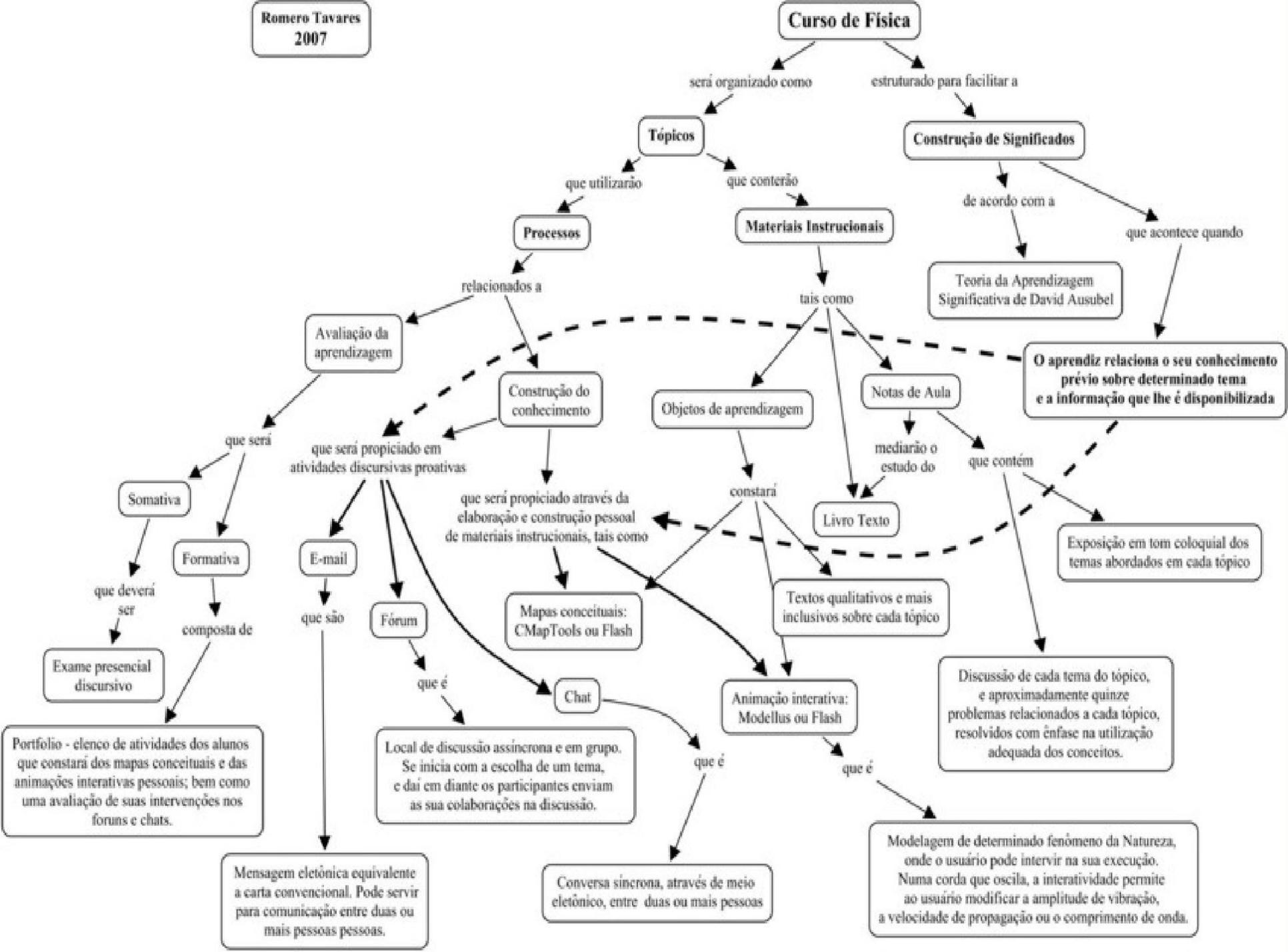
FILTRAÇÃO

O exemplo representa uma reescrita da historinha “Dô minhoca” construída em uma única página, propiciando uma visão geral do conto.



A construção do mapa com as crianças, tornou mais simples e significativo a possibilidade de discutir novos conceitos





Clareza instrucional

NOVAK; MINTZES e WANDERSEE
(2000) página 303

Tipo TEIA de ARANHA

é um

Construto do comportamento
do professor

baseado nos

Comportamentos
observáveis

Usa vocabulário simples

Representa o mesmo
conceito de várias maneiras

Mostra semelhanças e
diferenças entre as coisas

Usa exemplos
e ilustrações

Resume os materiais
que apresenta na aula

Insiste no tópico até os
alunos compreenderem

Explica o significado das
palavras pouco familiares

Repete e enfatiza as
idéias importantes

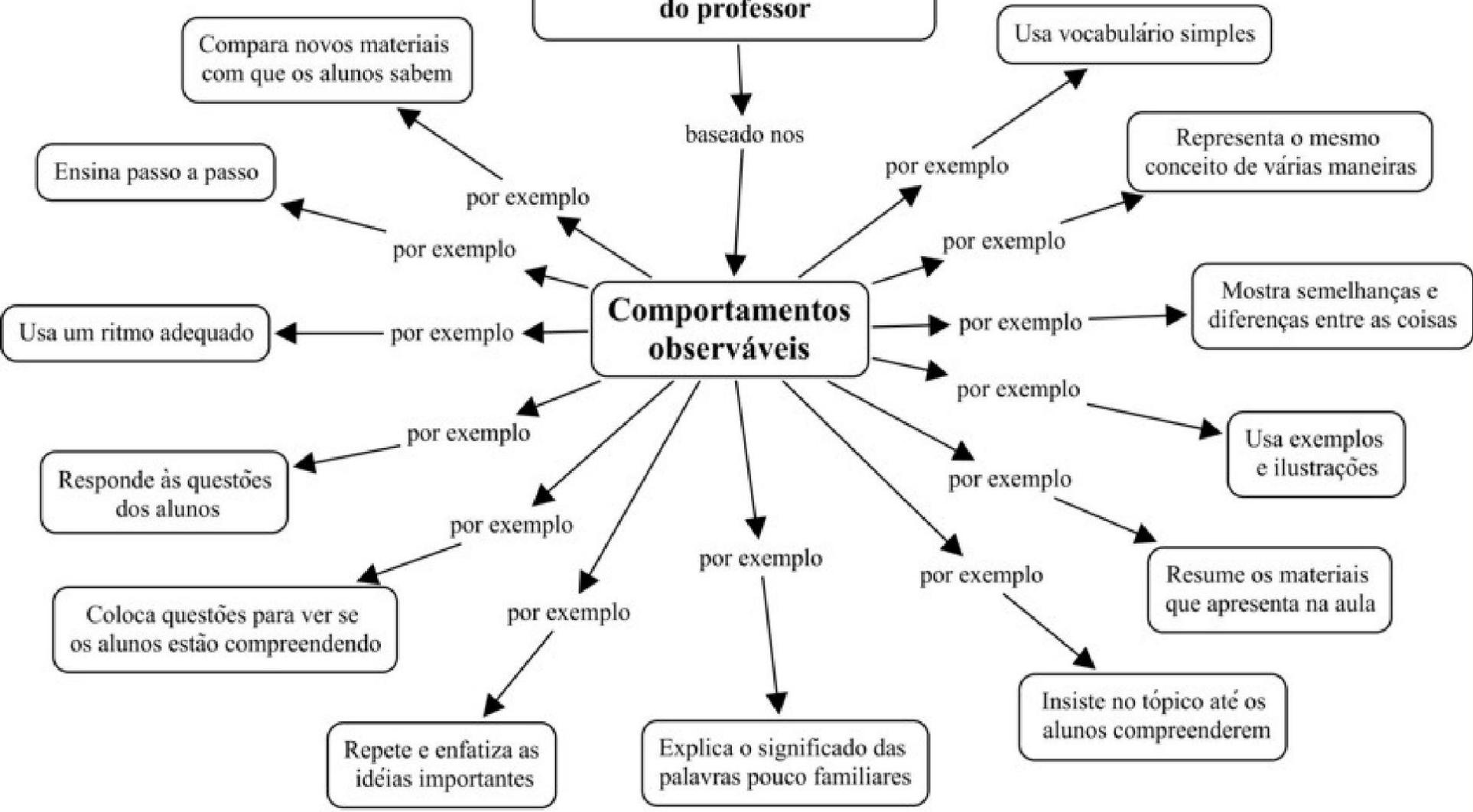
Coloca questões para ver se
os alunos estão compreendendo

Responde às questões
dos alunos

Usa um ritmo adequado

Ensina passo a passo

Compara novos materiais
com que os alunos sabem



Equação do segundo grau

Solução de uma equação do segundo grau

**Romero Tavares
Fevereiro/2007**

define-se Δ , como

tem a forma

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

se

$$\Delta < 0$$

$$\Delta = 0$$

$$\Delta > 0$$

temos que

temos que

As duas soluções da equação são números imaginários

a solução tem a forma

As duas soluções da equação são números reais

definimos

as soluções têm a forma

as soluções têm a forma

definimos

$$x = -\frac{b}{2a}$$

$$\Delta I = \sqrt{4ac - b^2}$$

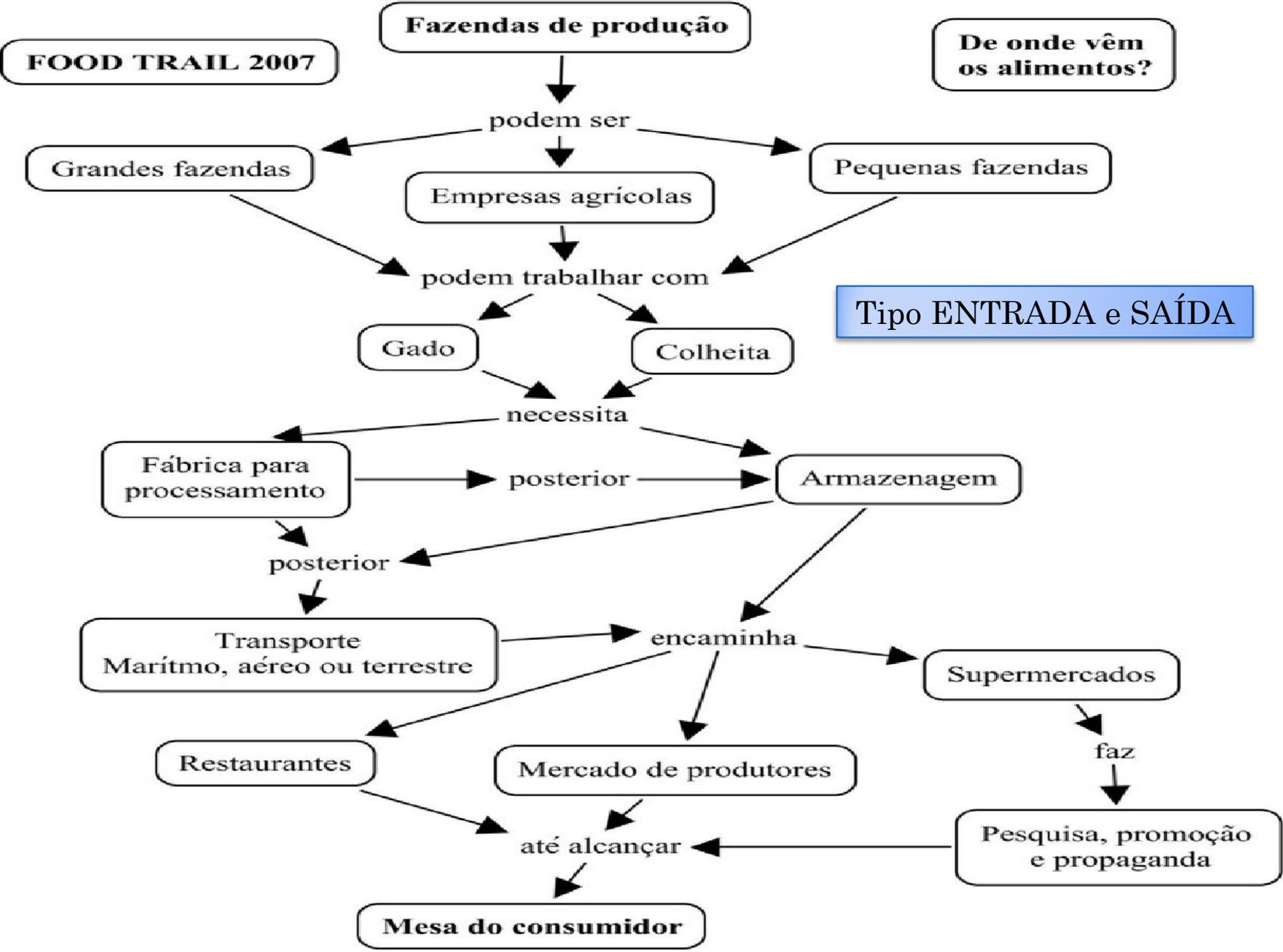
$$x = \frac{-b \pm i \Delta I}{2a}$$

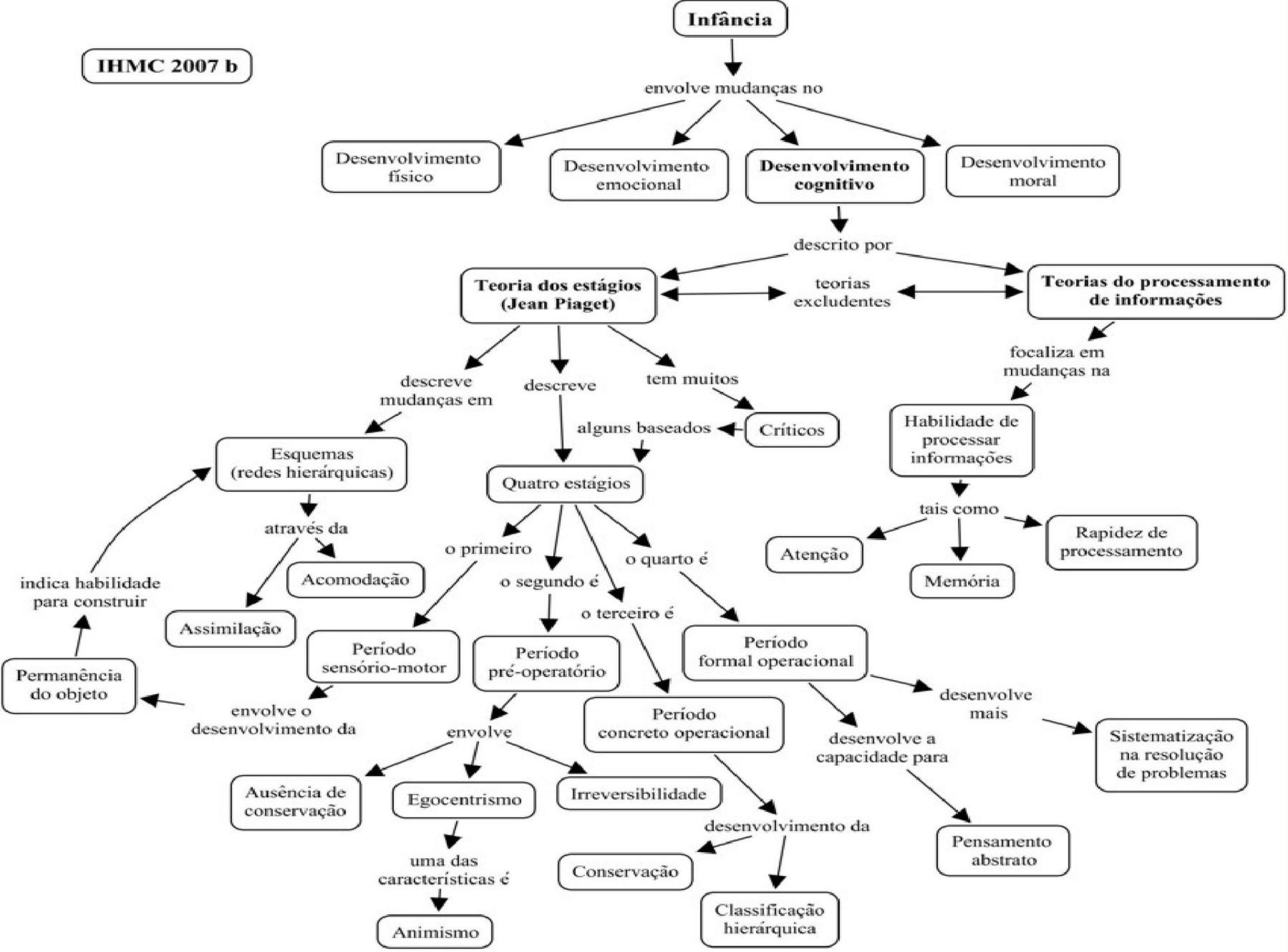
$$x = \frac{-b \pm \Delta R}{2a}$$

$$\Delta R = \sqrt{b^2 - 4ac}$$

onde

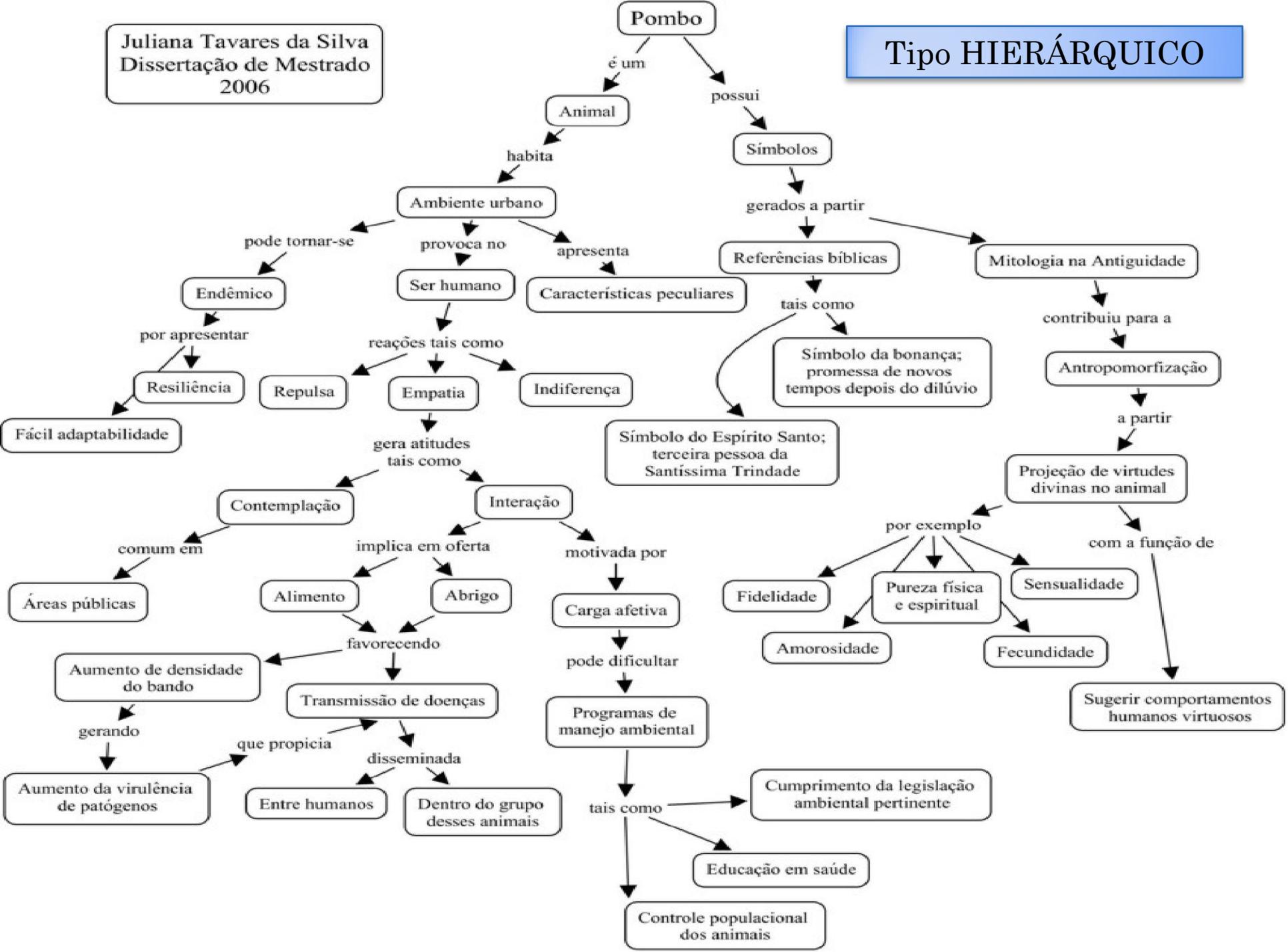
onde





Juliana Tavares da Silva
Dissertação de Mestrado
2006

Tipo HIERÁRQUICO



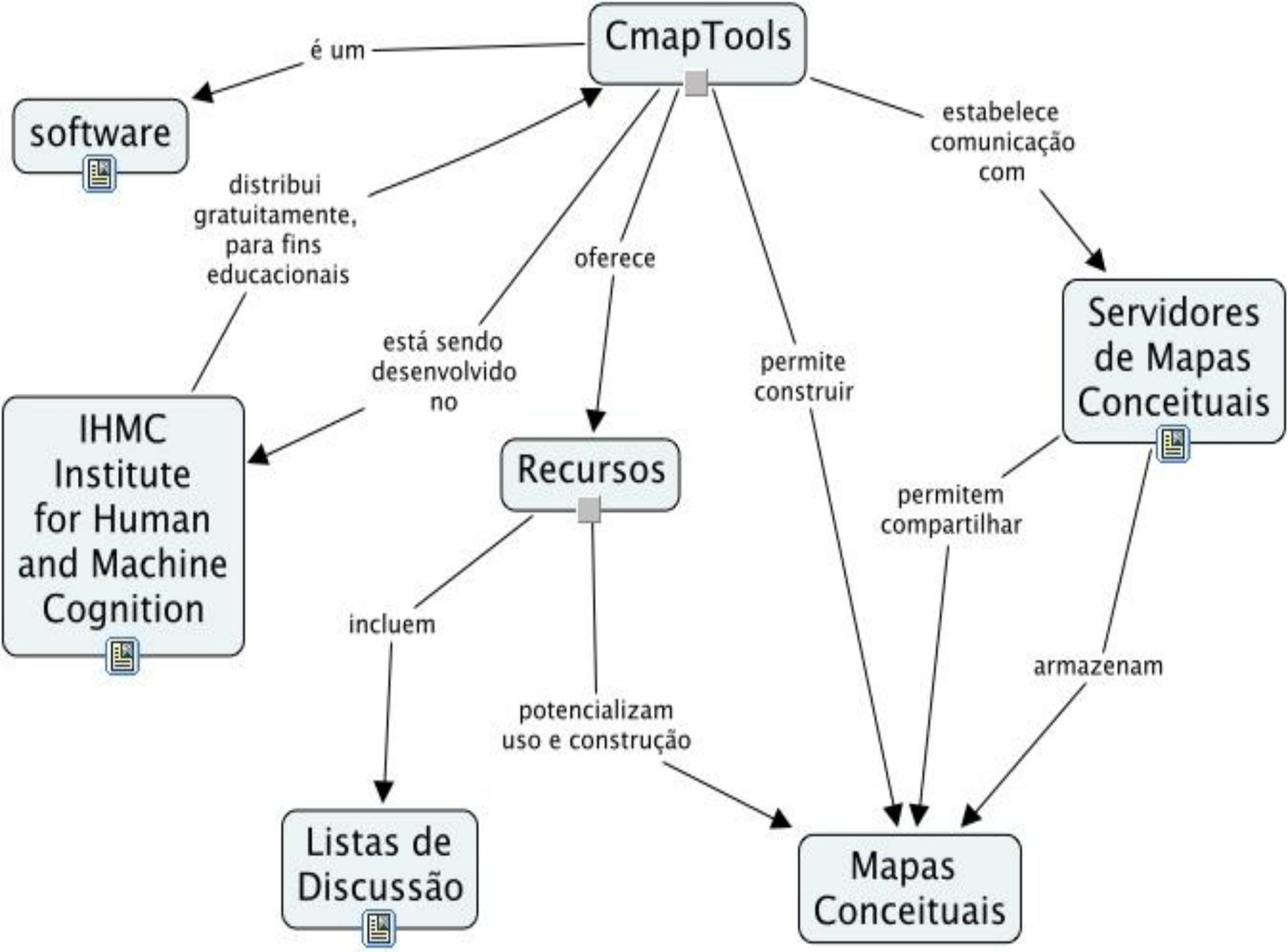
Construção de Mapas Conceituais

- Os mapas conceituais propiciam a representação de uma estrutura conceitual e suas diversas relações;
- Oferecem uma forma de registro mais flexível e dinâmica que a escrita de texto;
- A interface gráfica de um mapa torna-se mais fácil para trazer conceitos cujas relações podem ser estabelecidas sem uma ordem predefinida e de modo multilinear.

Construção de Mapas Conceituais

- ❖ Aprende praticando a elaboração de Mapas;
- ❖ Basta ter lápis e papel;
- ❖ Pode utilizar qualquer software existente;
- ❖ Há um software específico - Cmaptools;

Desenvolvido pelo Institute for Human and Machine Cognition – www.ihmc.us;
- ❖ Facilita a elaboração de mapas e dispõe de ferramentas interativas.



REFERÊNCIAS

- Kenski, Vani Moreira (s/d). Desafios à Educação na EAD. Em: <http://seminario.uab.ufscar.br/EAD%20na%20UFSCAR%20-%20vani.pdf>.
- Lopes, G. R.; Souto, M. A. M.; Oliveira, J. P. M. de (2006). Sistema de Recomendação para Bibliotecas Digitais sob a Perspectiva da Web Semântica. Em: “II Workshop de Bibliotecas Digitais, WDL; SBBD/SBES, Florianópolis, Sociedade Brasileira de Computação, 2006. p. 21-30, ISBN 85-7669-089-6.
- Moreira, M. A; Masini, E. F. (1982) A aprendizagem significativa. A teoria de David Ausubel. São Paulo: Edit. Moraes.
- Motta, Claudia L. R. da; Lopes, L. M. C. (2002). Sistema de Recomendação apoiando a TV Escola. Em: XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE – UNISINOS.
- Primo, Lane; Silva, C. R. O. (2007). A Prática de Orientação a Distância na Elaboração de TCCs. Em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/424200725707pm.pdf>.
- Weitzel, Leila; Oliveira, J. P. M. (2010). Sistemas de recomendação de informação em saúde baseado no perfil do usuário. Em: Journal of Health Informatics – Ano XX – Volume XX – Jul/Ago/Set 2010.
- Slides adaptados do minicurso ofertado em 2010, por Douglas Feitosa e Kleber Pereira, UFAL.