

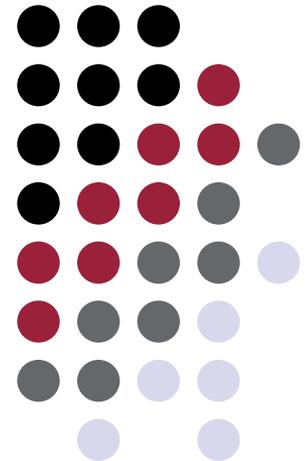
Tomada de Decisão e Gestão do Conhecimento

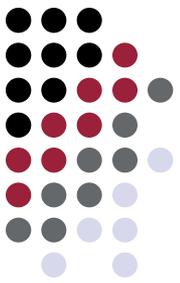


Universidade Federal
de Ouro Preto

CEA462 – Sistemas de Apoio à Decisão

Prof. MSc. George H. G. Fonseca
Universidade Federal de Ouro Preto

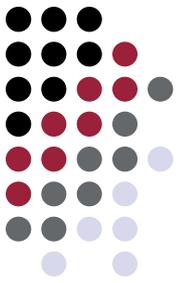




- Valor empresarial do aperfeiçoamento da tomada de decisão

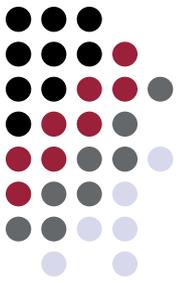
| Exemplo de Decisão | Tomador de Decisão | Núm. decisões anuais | Valor estimado por cada decisão melhorada | Valor anual |
|---|---------------------------|-----------------------------|--|--------------------|
| Direcionar o atendimento aos clientes mais valiosos | Gerente de contas | 12 | 100.000 | 1.200.000 |
| Prever a demanda diária do call center | Gerente do call center | 4 | 150.000 | 600.000 |
| Decidir níveis diários de estoque de peças | Gerente de estoque | 365 | 5.000 | 1.825.000 |
| Programar a produção para atender aos pedidos | Gerente da produção | 150 | 10.000 | 1.500.000 |

Tipos de Decisão



- **Decisão Não-Estruturada**
 - Incerteza, importante, não-rotineira e baseada em bom-senso
- **Decisão Estruturada**
 - Repetitiva, rotineira
- **Decisão Semi-Estruturada**
 - Reúne características estruturadas e não-estruturadas
 - Apenas parte do problema tem resposta a clara

Tipos de Decisão



Decidir a entrada ou saída dos mercados
Aprovar o orçamento de capital
Decidir metas de longo prazo

Gerência Sênior
NÃO ESTRUTURADA

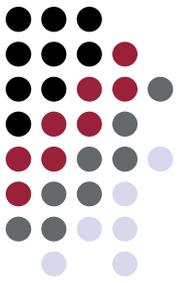
Formular um plano de marketing
Desenvolver um orçamento dep.
Projetar um novo site corporativo

Gerência Média
SEMIESTRUTURADA

Conceder horas-extra
Repor estoque
Conceder crédito a clientes

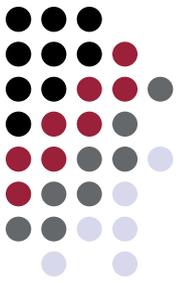
Gerência Operacional
ESTRUTURADA

Processo de Tomada de Decisão

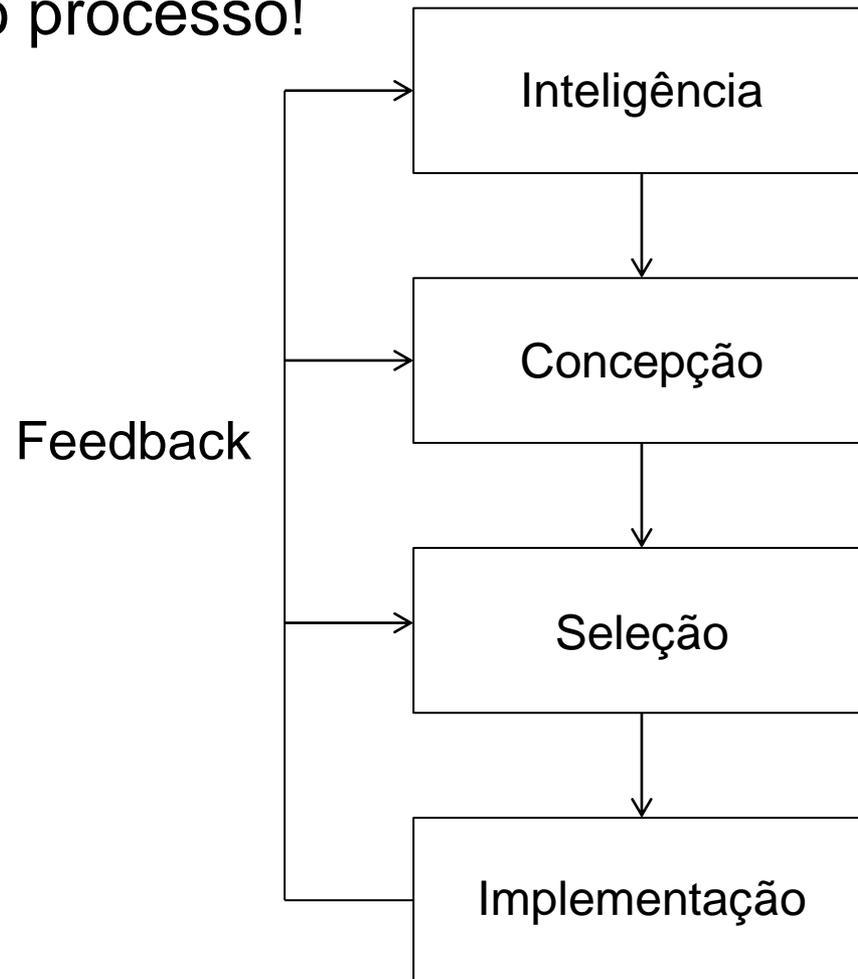


- **Inteligência**
 - Identificar o problema/ necessidade e seu efeito
- **Concepção**
 - Elaborar possíveis soluções
- **Seleção**
 - Escolher uma solução
- **Implementação**
 - Executar a alternativa de solução

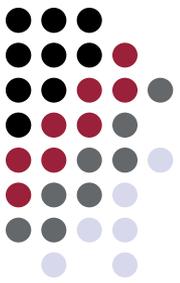
Processo de Tomada de Decisão



- Corrigir o processo!

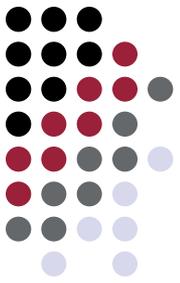


Qualidade da Decisão



- Avaliada sobre as seguintes dimensões

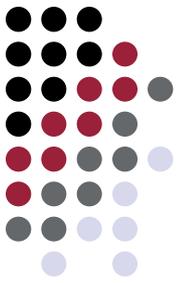
| Dimensão | Descrição |
|-----------------|---|
| Precisão | A decisão reflete a realidade |
| Abrangência | A decisão considera todos os fatos e circunstâncias |
| Imparcialidade | A decisão reflete fielmente os interesses das partes envolvidas |
| Velocidade | A tomada de decisão é rápida |
| Coerência | A decisão reflete um processo racional |
| Obediência | A decisão é resultado de um processo conhecido e pode-se recorrer a autoridade superior |



- Existem quatro tipos de sistemas que apoiam diferentes níveis hierárquicos e tipos de decisão
 - Sistemas de Informação Gerenciais
 - **Sistemas de Apoio à Decisão**
 - Sistemas de Apoio ao Executivo
 - Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo

Tipos de SAD

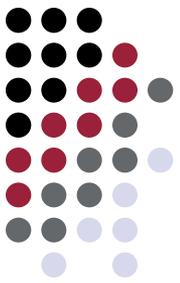
Sistemas de Apoio à Decisão



- Sistemas que não só fornecem informações para a **tomada de decisões**, mas também são capazes de contribuir e **influenciar** o processo.
- Deve fornecer e analisar **alternativas**, pesquisar **históricos** de decisões e auxiliar na **resolução de problemas** semiestruturados e não estruturados

Tipos de SAD

Sistemas de Apoio à Decisão

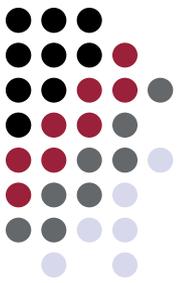


- Componentes



Tipos de SAD

Sistemas de Apoio à Decisão



- **Análise de sensibilidade**

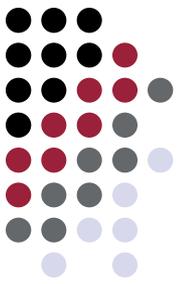
- Objetivo a avaliar cenários do tipo “se-então” repetidamente para determinar o impacto sobre resultados causado pela mudança de um ou mais fatores

| | |
|----------------------------|--------|
| Total dos custos fixos | 19.000 |
| Custo variável por unidade | 3 |
| Preço médio de venda | 17 |
| Margem de contribuição | 14 |
| Ponto de equilíbrio | 1.357 |

| | | Custo variável por unidade | | | |
|--------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Vendas | 1.357 | | | | |
| Preço | 14 | 1.583 | 1.727 | 1.900 | 2.111 |
| | 15 | 1.462 | 1.583 | 1.727 | 1.900 |
| | 16 | 1.357 | 1.462 | 1.583 | 1.727 |
| | 17 | 1.267 | 1.357 | 1.462 | 1.583 |
| | 18 | 1.188 | 1.267 | 1.357 | 1.462 |

Tipos de SAD

Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo



- Sistema interativo para facilitar a resolução de problemas não estruturados por um conjunto de profissionais no mesmo lugar ou não
- *Groupware* e ferramentas WEB de videoconferência
- Hardware e software de mediação de reuniões
 - Reúnem as informações / sugestões dadas na reunião
 - Preservam o anonimato das pessoas
 - Disponibilizam os resultados para terceiros após a reunião

Tipos de SAD

Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo



Welcome, Jan Schneider

| Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa |
|----|----|----|----|----|----|
| 30 | 31 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | 1 | 2 | 3 |

Tasks

- 1. [Task description]
- 2. [Task description]
- 3. [Task description]
- 4. [Task description]
- 5. [Task description]

Weather Forecast

Boston, MA Local time: 10:34
 Sunrise: 05:44 Sunset: 10:00
 Temperature: 87° Dew point: 64° Feels like: 87°
 Precip: 30 in and falling
 Wind: from the NW, gusting 20 mph (30) at 10 mph
 Humidity: 41% Visibility: 10 mi U.V. Index: 2 - Low
 Current condition: ☀️ Partly Cloudy

| Day | Temperature (Hi/Low) °F | Condition | Precipitation chance |
|----------------|----------------------------------|--------------|----------------------|
| Tuesday Aug 08 | Information no longer available. | | |
| Tuesday Aug 08 | Night 64 | Clear | 0% |
| Tuesday Aug 08 | 76 | Bunny | 0% |
| Tuesday Aug 08 | Night 66 | Mostly Clear | 10% |

Calendar

Monday, August 07, 2006
 All day event: 8:33 AM-10:00 AM
 Saturday, August 05, 2006
 All day event

Notes

Agenda Sprint da Redeport
 Agenda XML Aggregator Desktop
 Gethisite
 Gethisite

Current Time

Tuesday, August 08, 2006 22:44

Sunrise/Sunset

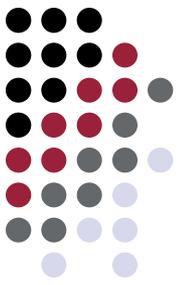
Boston, Logan International Airport, MA
 11:42:20 AM
 01:06:34 AM

Moon Phases

Northern Hemisphere
 25 Jul, 02 Aug, 09 Aug, 16 Aug

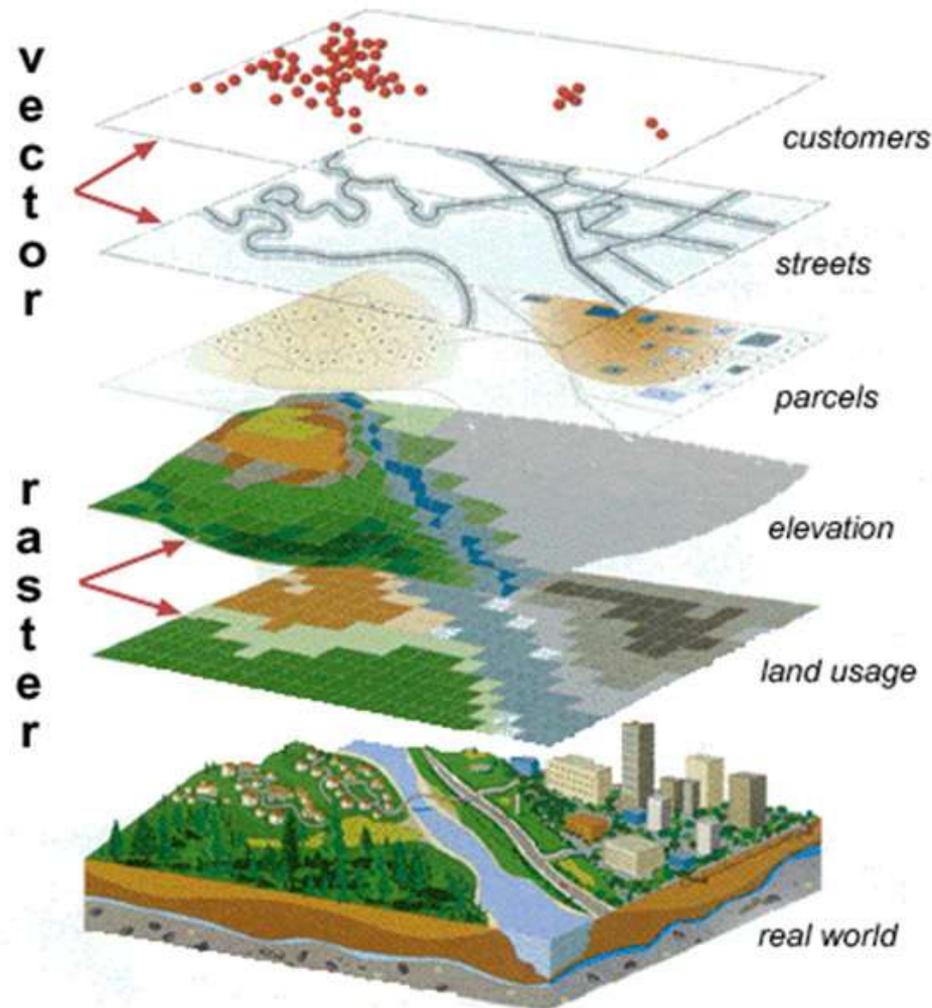
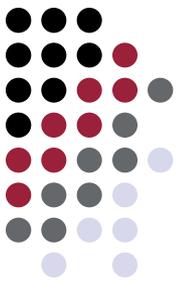
Weather data provided by weather.com

Sistemas de Informações Geográficas



- Analisa e exhibe dados para o planejamento e tomada de decisão em mapas digitalizados
- Apoio a decisões que requerem conhecimento sobre a disposição geográfica de pessoas ou outros recursos
 - Auxiliar bancos a identificar melhores localizações para instalar uma nova agência ou caixa eletrônico

Sistemas de Informações Geográficas



Sistemas de Apoio à Decisão do Cliente na WEB



- SADC's dão apoio ao processo de decisão de um cliente existente ou potencial



The screenshot shows the decolar.com website interface. At the top, there are navigation links for Inicio, Hotéis, Passagens, Pacotes, Cruzeiros, and Carros. A search bar contains the text "Passagem + Hotel em Bruxelas com melhor preço garantido". Below this, a yellow box titled "Procurar Voo + Hotel" contains search criteria: Origin (Belo Horizonte, Brasil), Destination (Bruxelas, Bélgica), Dates (27/09/2013 to 02/09/2013), and Quantity (1 Quarto, 2 Adultos, 0 Crianças). A "Procurar" button is at the bottom of this box.

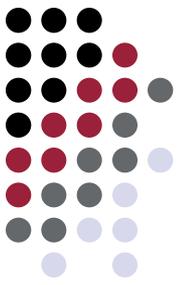
To the right of the search box, a progress indicator shows three steps: 1. Escolha um voo (highlighted with a blue box and arrow), 2. Escolha um hotel, and 3. TOTAL.

Below the progress indicator, a list of flight options is displayed. The first option is highlighted with a grey background:

| Itinerário | Preço por adulto |
|---|--------------------|
| IDA: Belo Horizonte, CNF → Bruxelas, BRU - 27 Ago 2013 13:55 193 Vóos Sai: 13:55 Chega: 14:20 19h 25m 2 Escalas KLM VOLTA: Bruxelas, BRU → Belo Horizonte, CNF - 2 Set 2013 08:15 Sai: 13:55 Chega: 22:05 27h 10m 2 Escalas KLM | US\$ 1.347 |
| IDA: Belo Horizonte, CNF → Bruxelas, BRU - 27 Ago 2013 13:55 Sai: 13:55 Chega: 22:05 27h 10m 2 Escalas KLM | US\$ 1.370 |
| VOLTA: Bruxelas, ZYR → Belo Horizonte, CNF - 2 Set 2013 19:17 Sai: 19:17 Chega: 12:28 22h 11m 2 Escalas Air France | Últimos 3 lugares! |
| IDA: Belo Horizonte, CNF → Bruxelas, BRU - 27 Ago 2013 13:55 Sai: 13:55 Chega: 14:20 19h 25m 2 Escalas KLM | US\$ 1.370 |

At the bottom right of the screenshot, the number "16" is visible.

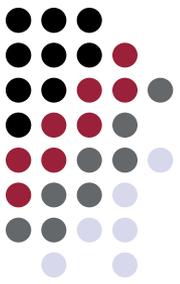
Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Melhoram a qualidade e a utilização do conhecimento usado no processo de tomada decisão
- Gestão do Conhecimento
 - Conjunto de processos desenvolvidos em uma organização para criar, armazenar, transferir e aplicar conhecimento



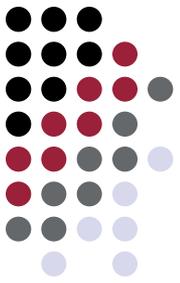
Sistemas de Gestão do Conhecimento



- O conhecimento que não é compartilhado ou aplicado não acrescenta valor às empresas
- O conhecimento empresarial autogerado, quando bem gerenciado, pode gerar vantagem competitiva

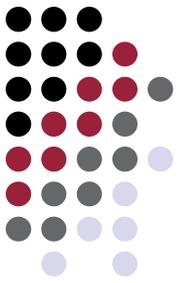


Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Sistemas de Gestão Integrada do Conhecimento
 - Lidam com três tipos de conhecimento
 - Conhecimento estruturado - em documentos estruturados
 - Conhecimento semiestruturado – em e-mails, fotos, vídeos etc
 - Conhecimento tácito – reside na cabeça dos funcionários mais experientes e não é relatado em documento algum
 - Abrangem toda a empresa, coletando, armazenando e aplicando conhecimento e conteúdos digitais
 - Incluem recursos para buscar conhecimentos nessa base de dados

Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Sistemas de Gestão Integrada do Conhecimento
 - Sistemas de rede de conhecimento
 - Tratam do problema que surge quando o conhecimento não se encontra em formato digital e sim na cabeça de especialistas
 - Inclui uma lista de pessoas e especialidades
 - Armazenam num banco de dados os conhecimentos mais consultados (FAQ)



Patente

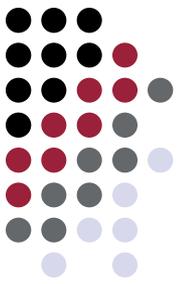
Publicado por: CGCOM

Última atualização em Sexta-feira, 5 de Abril de 2013 12:24

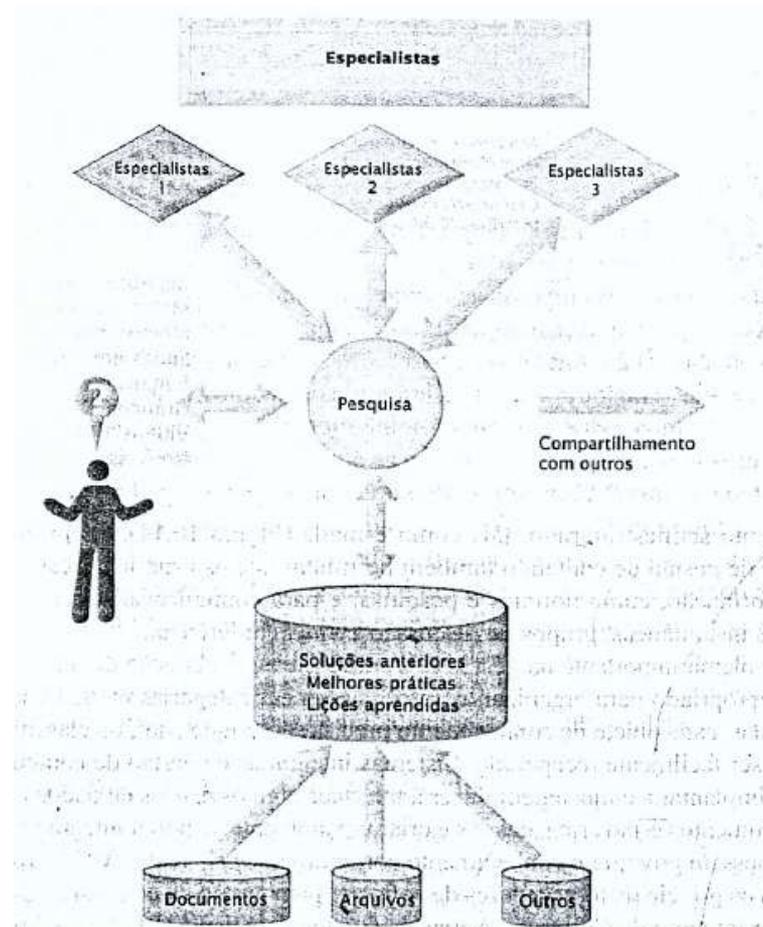
Acessos: 20750

- 1 - O que é patente?
- 2 - Quais são os tipos de patentes e prazo de validade?
- 3 - Posso patentear uma ideia?
- 4 - O que não pode ser patenteados?
- 5 - Como proteger uma invenção ou criação industrializável?
- 6 - Como se faz o pedido de patente?
- 7 - Que documentos devo apresentar?
- 8 - É necessário fazer uma pesquisa para saber se o invento já existe?
- 9 - Como fazer uma banca de patentes?
- 10 - Posso escrever meu próprio pedido de patente ou devo buscar um escritório especializado?
- 11 - Onde posso obter exemplos de pedidos de patentes?
- 12 - Posso patentear um produto similar a outro que já está patenteados?
- 13 - Para patentear um produto preciso apresentar o protótipo?
- 14 - A patente só tem validade no Brasil?
- 15 - Se eu quiser que o documento também tenha validade fora do Brasil, o que é preciso fazer?
- 16 - Qual a duração da Patente?
- 17 - Quais os direitos conferidos ao titular da Patente?
- 18 - Quais são os custos básicos de um pedido de patente?
- 19 - Além dos valores básicos existem outros custos?
- 20 - Quando começa o pagamento das anuidades?
- 21 - Quanto tempo leva para se conseguir a patente?
- 22 - Uma vez transcorrido o tempo da vigência da patente tenho direito de impedir a utilização da invenção ou do modelo?
- 23 - Uma vez feito o depósito da patente junto ao INPI, o requerente já poderá usufruir dos direitos de uma patente?
- 24 - Existe o risco de que algum funcionário do INPI revele a terceiros a invenção ou modelo de um pedido em trâmite?
- 25 - Quais os benefícios para a sociedade do sistema de patentes?

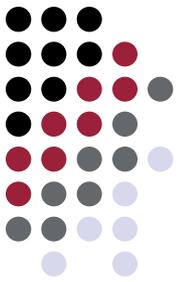
Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Sistemas de Gestão Integrada do Conhecimento
 - Sistemas de rede de conhecimento



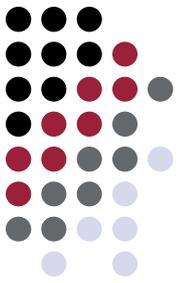
Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Sistemas de Gestão Integrada do Conhecimento
 - Sistema de Gestão de Aprendizado
 - Ferramentas para gestão, disponibilização, controle e avaliação de treinamentos e aprendizado dos funcionários

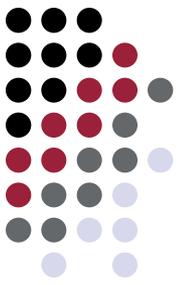


Sistemas de Gestão do Conhecimento

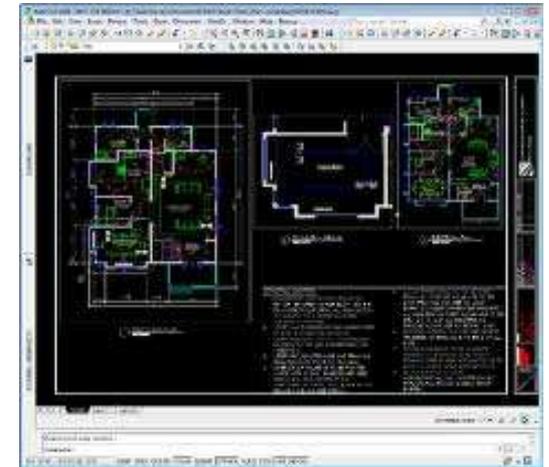
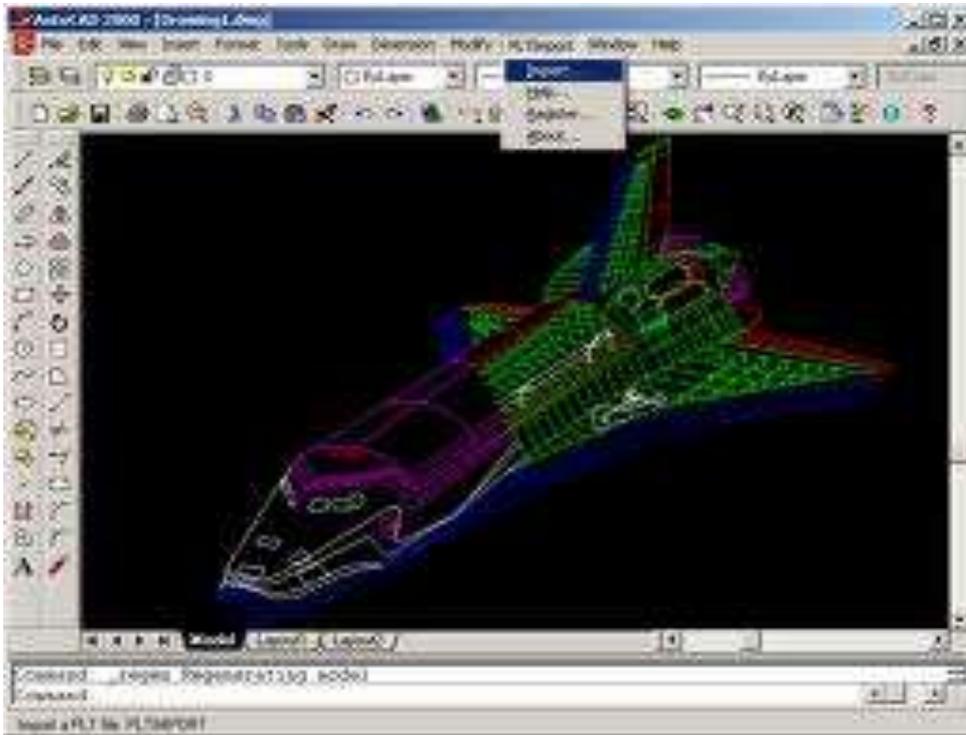


- Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento
 - Desenvolvido especialmente para engenheiros e cientistas com objetivo de promover a criação de conhecimento e assegurar que o mesmo seja integrado à empresa
 - Podem fazer acesso a bases externas de conhecimento

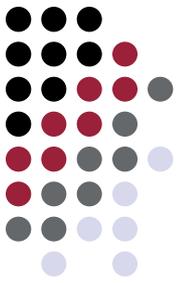
Sistemas de Gestão do Conhecimento



- Sistemas de Trabalhadores do Conhecimento

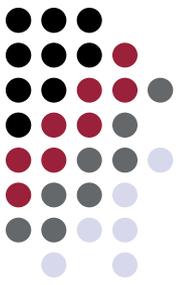


Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



- Diversas técnicas inteligentes podem auxiliar na tomada de decisão
- São baseadas nas inteligência artificial
 - Sistemas computacionais que simulam o comportamento e os padrões de pensamento humano
 - Sistemas especialistas, algoritmos genéticos, lógica fuzzy, redes neurais, agentes inteligentes,

Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão

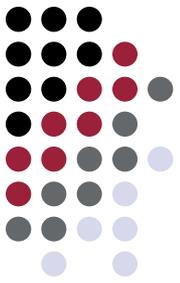


- **Sistemas especialistas**

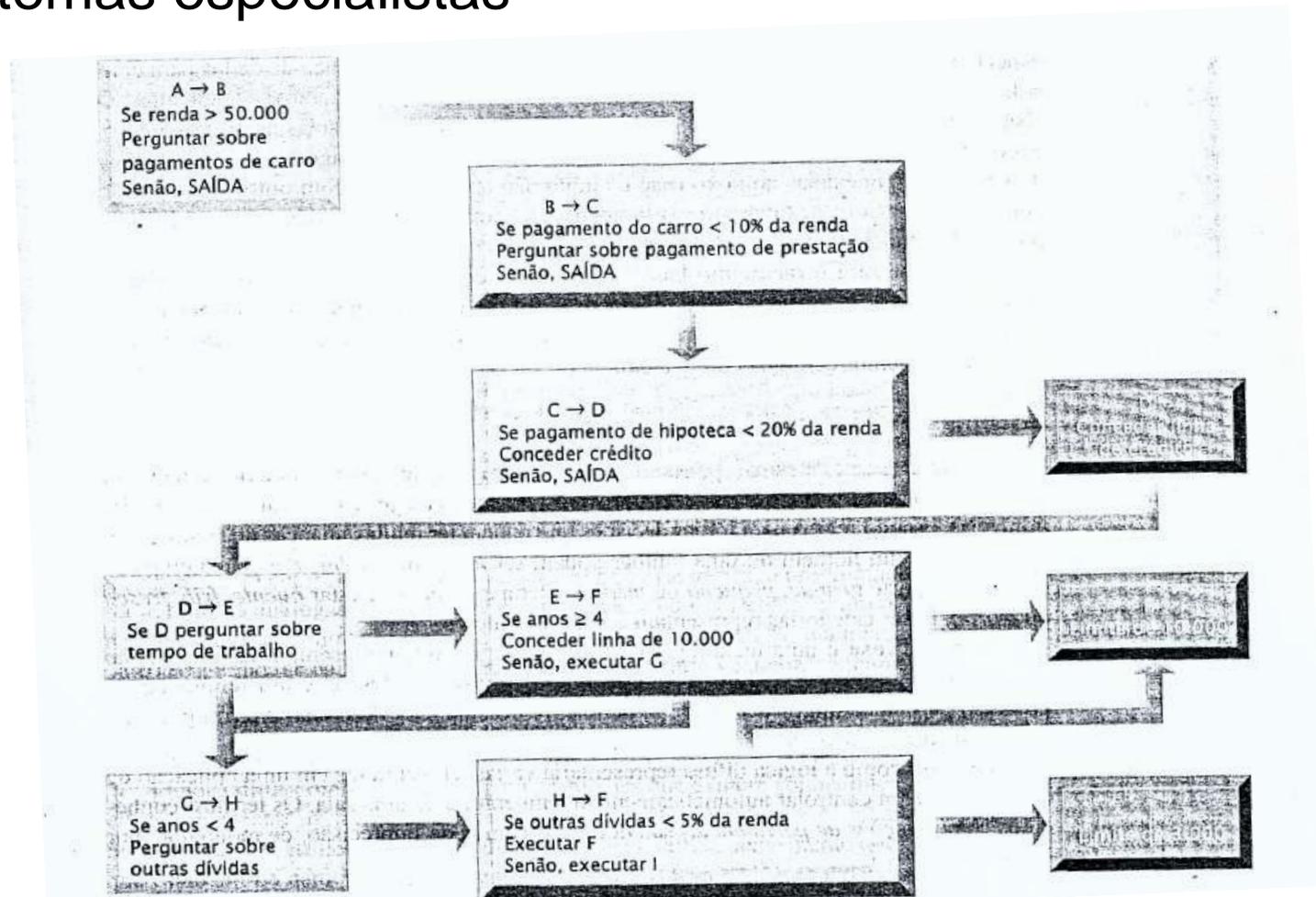
- Simulam o comportamento de especialistas para resolver problemas
- Possui uma base de regras que é consultada a cada situação
- Mecanismo de inferência infere a partir das informações dadas e das regras
- Usuário interage respondendo a perguntas até chegar a uma solução



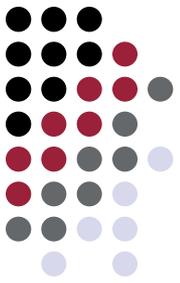
Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



- Sistemas especialistas

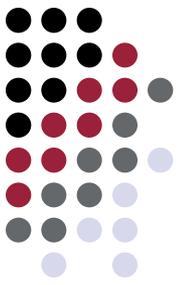


Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão

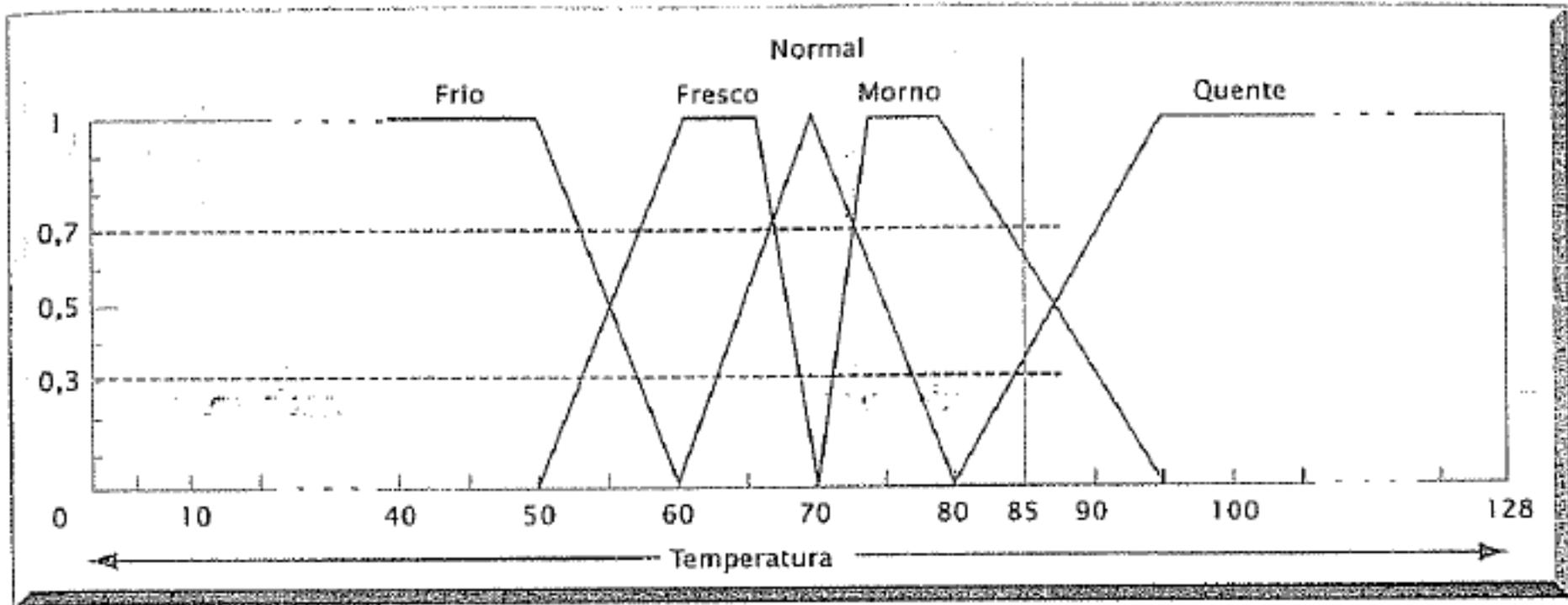


- Lógica Fuzzy
 - A maioria das coisas não pode ser classificadas precisamente
 - Para algumas coisas pode-se considerar graus de pertinência
 - 28° C é quente ou frio?? e 27° C? e 26° C? e 25° C?
 - A lógica difusa é baseada em regras que representam tal imprecisão criando regras com valores aproximados

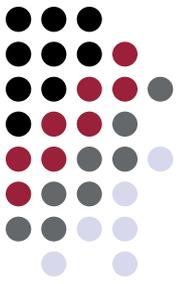
Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



- Lógica Fuzzy

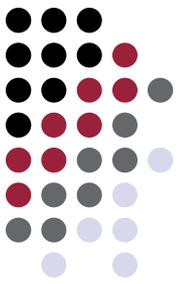


Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão

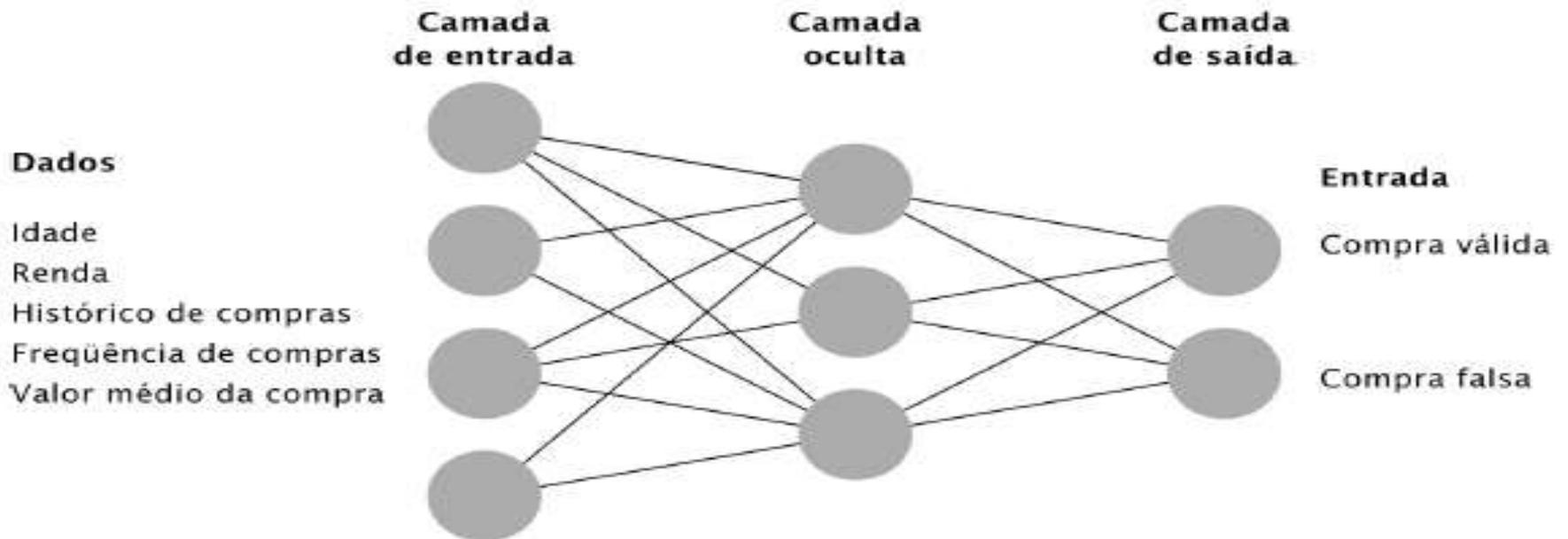


- Redes Neurais Artificiais
 - Simulam o cérebro humano
 - Encontram padrões e relações de difícil identificação pelos seres humanos
 - Aprendem a partir de grandes quantidades de dados

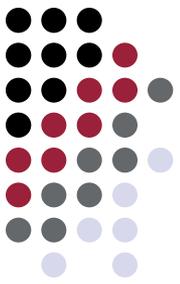
Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



- Redes Neurais Artificiais

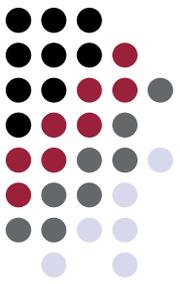


Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão

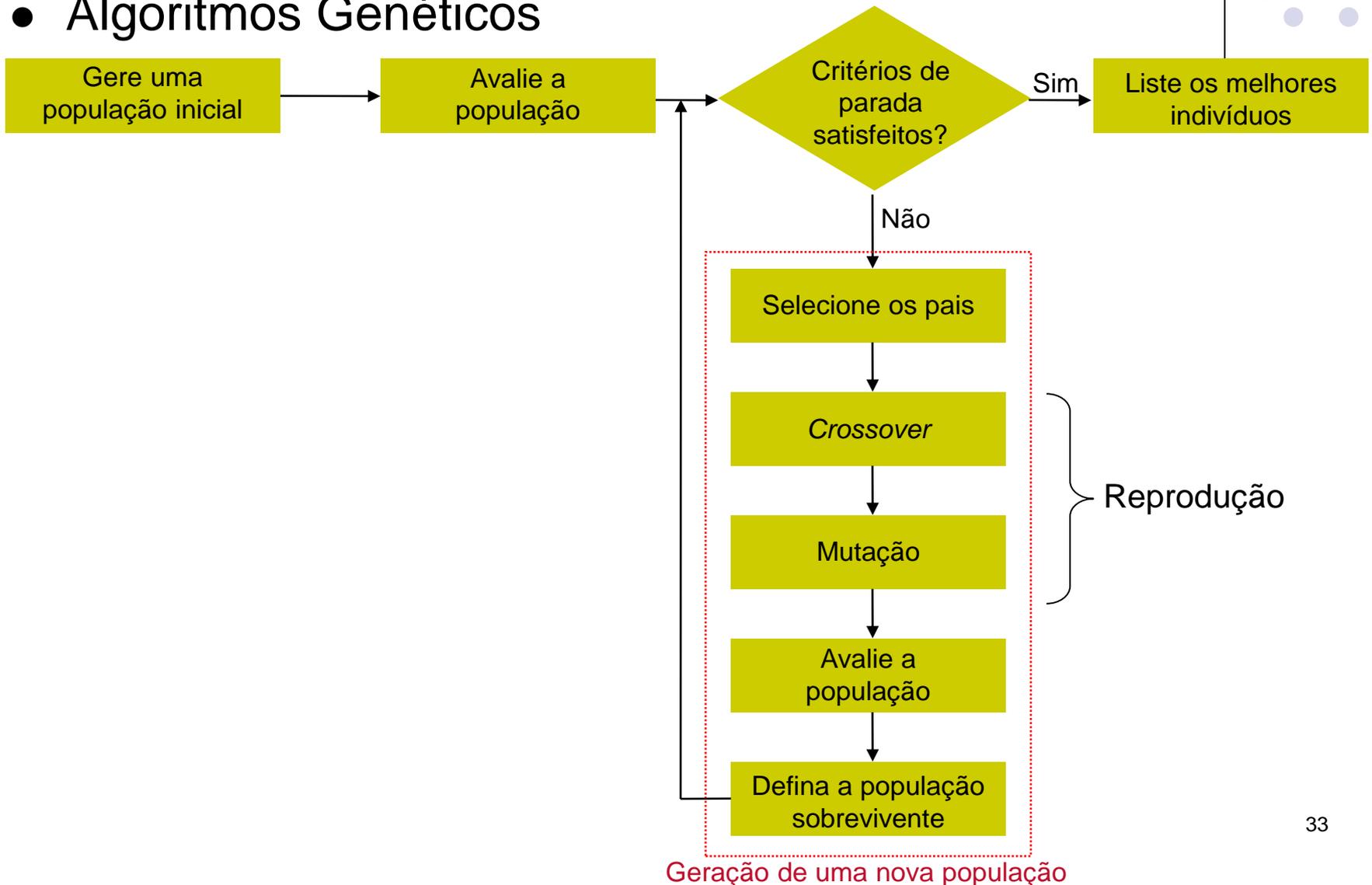


- Algoritmos Genéticos
 - Buscam a melhor solução para um problema examinando um enorme número de alternativas
 - Baseiam se no conceito de evolução das espécies
 - Possui uma ‘população’ de soluções, que é combinada (cruzamento) e refinada (mutação) a cada iteração até atingir um critério de parada
 - Soluções com menor custo tendem a sobreviver e se multiplicar

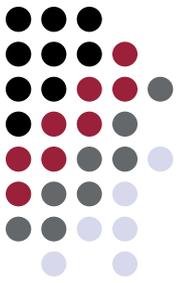
Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



● Algoritmos Genéticos

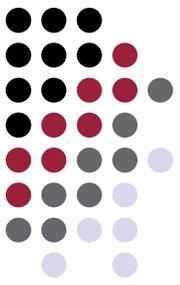


Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão

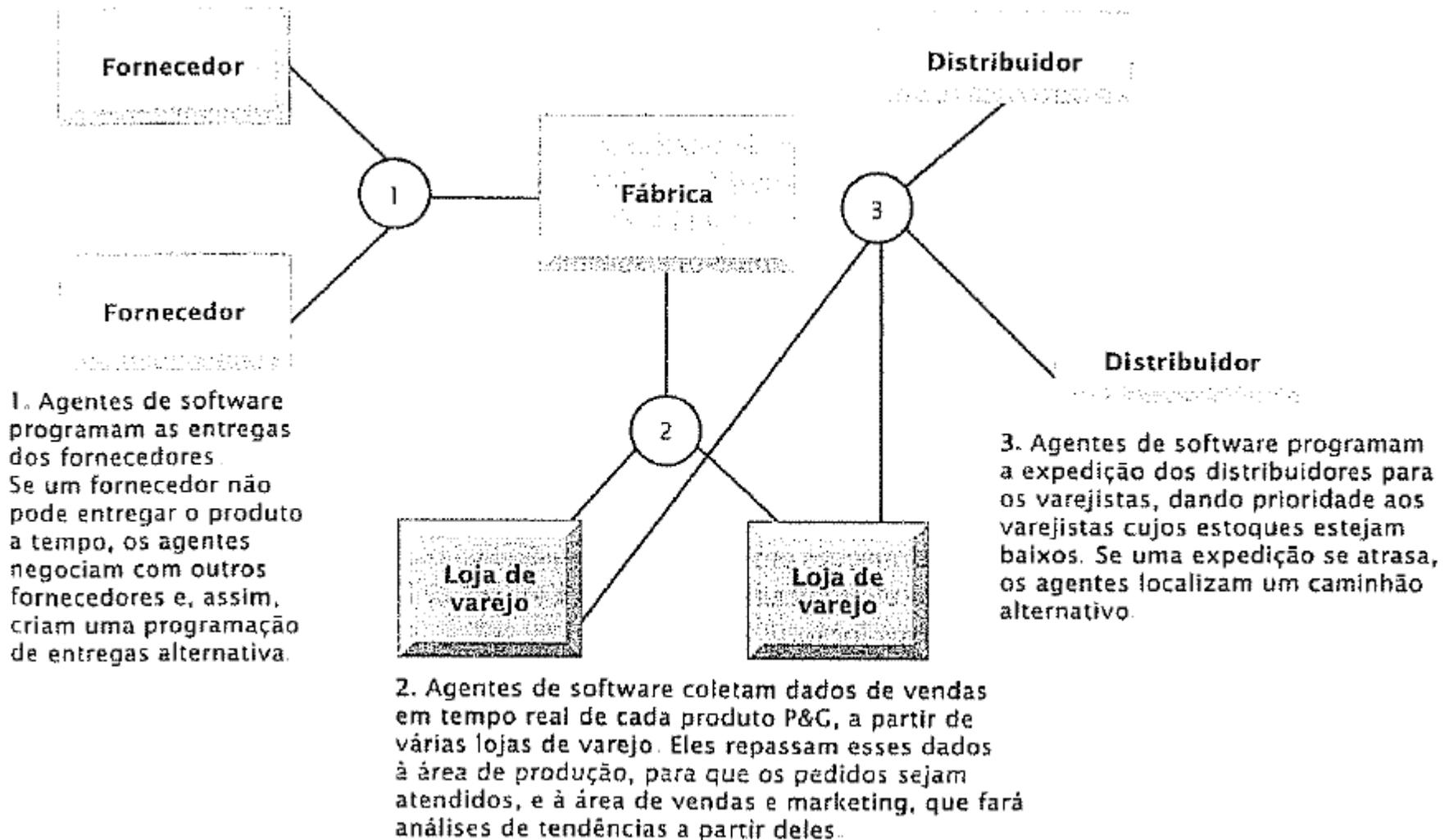


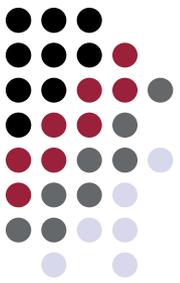
- Agentes inteligentes
 - Programas que trabalham sem intervenção humana executando tarefas específicas, repetitivas e previsíveis
 - Utiliza a base de conhecimento embutida ou aprendida para tomar decisões de interesse do usuário
 - Apagar e-mails indesejados
 - Acionar fornecedores, etc

Sistemas Inteligentes de Apoio à Decisão



- Agentes inteligentes





- *Sistemas de Informação Gerenciais*. Laudon, C. K.; Laudon, P. J.. 9a Edição, 2011. Cap. 10.

