



# Informática para Alta Administração

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Valor do apoio computacional

Para quais dos papéis, ao lado, o apoio computacional seria mais útil?



Henry Mintzberg

Papéis que o executivo pode estar desempenhando num dado momento

- 1. Elemento de contato** - relaciona-se com pares e elementos fora da cadeia vertical de comando.
- 2. Monitor** - vasculha meio ambiente em busca de informação.
- 3. Disseminador** - compartilha e distribue parte da informação coletada.
- 4. Empreendedor** - busca melhorias pela adaptação às mudanças e disparo de novos projetos.
- 5. Amortecedor de distúrbios** - enfrenta pressões criadas por situações tipo: greves, falências, etc.
- 6. Alocador de recursos** - decide "quem" obterá "o que", coordenando o trabalho e assegurando a interligação entre decisões.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Desafios

- ▶ Questionamentos cujas **respostas** são **imprescindíveis** a sobrevivência.
- ▶ **Lentidão humana** no tratamento dos dados.
- ▶ **Respostas** incompletas, inconsistentes ou **atrasadas**.
- ▶ **Solução** pela **simbiose homem-computador**.

- Como utilizar?
- Quanto dispor?
- Onde instalar?
- Quando iniciar?
- Quem responsabilizar?



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## DADO e INFORMAÇÃO

7283  
4587  
9326

325 7283	Pedro José	05-12	25
392 4587	Carlos Antônio	07-12	32
255 9326	Olavo Cruz	05-01	93

Telefone	Nome do Cliente	Data	Qtd
325 7283	Pedro José	05-12	25
392 4587	Carlos Antônio	07-12	32
255 9326	Olavo Cruz	05-01	93

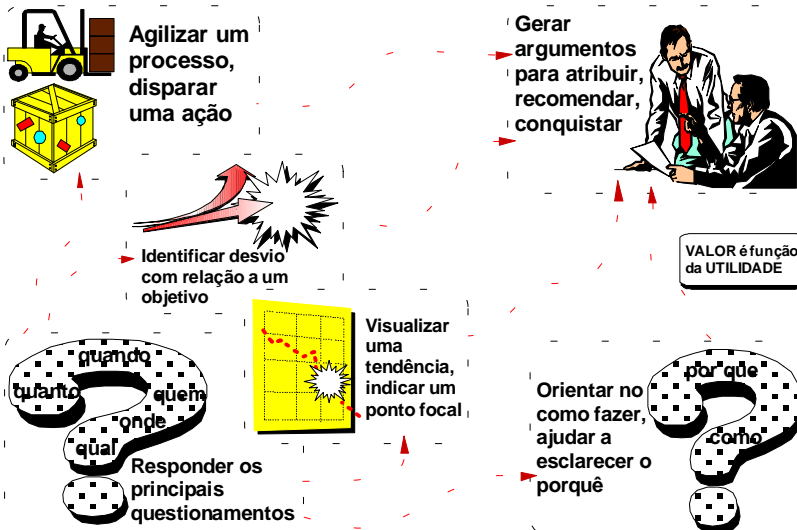


- **Dado**
  - Potencialmente acessível, ainda não trabalhado
- **Informação**
  - Dados que são levados em conta
- **VALOR**
  - Atribuído pelo observador ao levar os dados em conta.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Valor dos DADOS



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Simbiose homem-computador

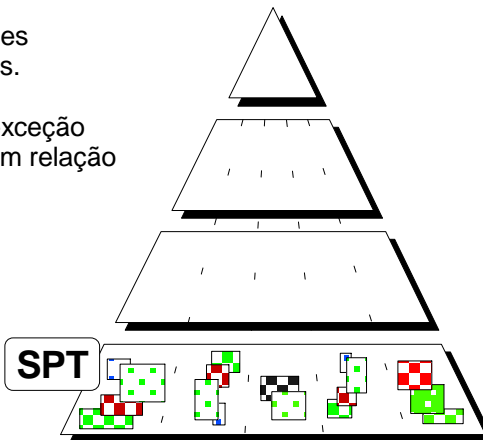


©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SPT - Processamento de Transações

- Documentar as atividades realizadas nas operações.
- Destacar os casos de exceção apontados por desvio com relação a um padrão.



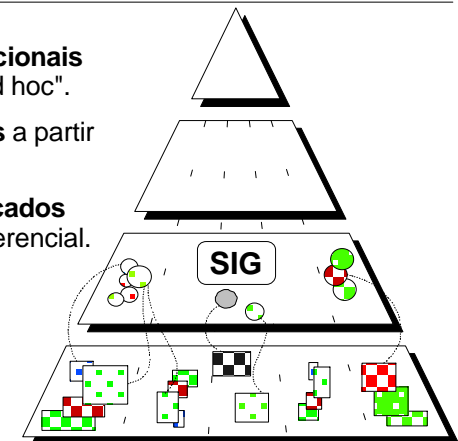
Acionar o fluxo dos dados para aumentar a eficiência das operações.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SIG - Informações Gerenciais

- Selecionar dados transacionais para atender consultas "ad hoc".
- Montar tabelas e gráficos a partir dos dados selecionados.
- Emitir relatórios simplificados para atender solicitação gerencial.



Informar a gerência intermediária sobre as ameaças, forças e fraquezas dos seus departamentos.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SAD - Apoio à Decisão

- Aglutinar dados externos aos dados transacionais selecionados.
- Simular comportamentos da organização a partir de suposições de mudanças no meio ambiente.
- Armazenar, operar e representar dados úteis para o processo decisório.



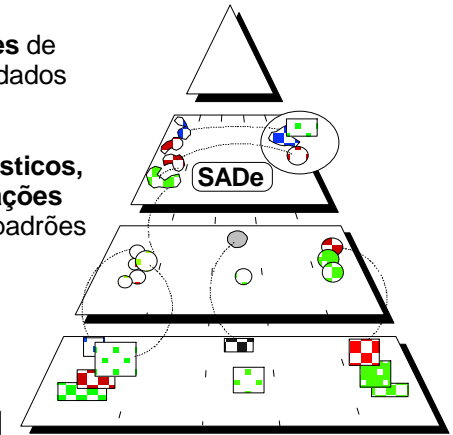
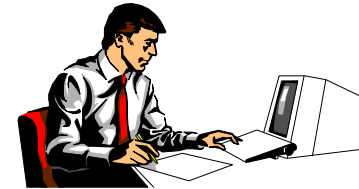
Auxiliar o tomador de decisão a usar dados e modelos nas diversas fases do processo decisório.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SADe - Apoio à Decisão Especialista

- Armazenar regras e padrões de procedimento associados a dados internos e externos.
- Fazer suposições, prognósticos, diagnósticos e recomendações coerentes com as regras e padrões estabelecidos.



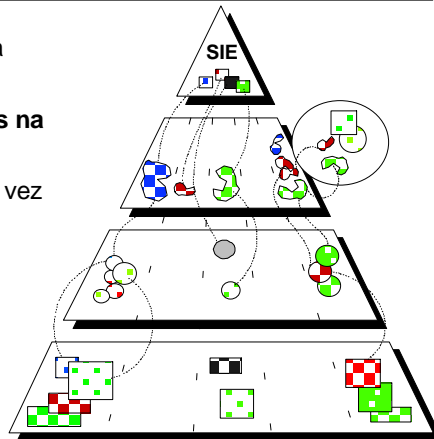
Auxiliar o tomador de decisão em situações em que ele chamaria um especialista para ajudá-lo.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SIE - Informações Executivas

- Possibilitar obtenção de dados a partir de **painel de seleção**.
- Representar **gráficos e tabelas na mesma tela**.
- Ser tão **fácil de usar** que uma vez aprendido será impossível esquecer.



Permitir que o executivo de mais alto nível da organização tenha acesso fácil e imediato aos dados alvo das suas principais preocupações.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Condições para um SAD

- Dados podem ser representados por **argumentos numéricos**.
- Argumentos e atributos podem ser **estruturados em tabelas**.
- Problemas podem ser equacionados por **fórmulas matemáticas**.



Auxiliar o tomador de decisão a usar dados e modelos nas diversas fases do processo decisório.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Portfólio de recursos captados

### Endividamento em Moeda Nacional

Instituições Financeiras	Tipo Empr.	Valor Inicial	Saldo Atual
Unibanco-Bozano/CEF	PIS	9.000.000	4.468.750
Unibanco-Bozano/CEF	REF/PIS	9.048.526	9.048.562
BADESUL	PROFISE	2.683.000	1.788.617
BANRISUL	FINAME	276.220	288.712
Itau	FINAME	4.359.941	5.717.380

Instituições Financeiras	MOD	Valor Inicial	Saldo Atual
CITIBANK	4131	1.500.000	666.656
I.F.C.	4131	7.500.000	2.500.000
CITIBANK/EXIMB	1002	844.447	361.905
K.F.M./F164	1001	3.172.249	1.409.887
K.F.M./F165	1001	625.171	277.854
SWISS BANK CORP.	1003	4.386.470	1.973.912

Endividamento Externo - Dolar atual Cr\$25,65 - US\$/ SWFR = 0,57964 - 31/05/79

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Esquema de amortização da dívida

Instituições Financeiras	Tot.Divida	Mai/79	Jun/79	Jul/79	Ago/79
CITIBANK	666		83		
I.F.C.	2.500	500			
CITIBANK/EXIMB	361	430			
K.F.M./F164	1.409		121		
K.F.M./F165	277				176
SWISS BANK CORP.	973			19	
~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~
Total em US\$ Mil	81.894	5.106	454	112	2.075

Empresa D

Empresas	Tot.Divida	Mai/79	Jun/79
Empresa A			
Empresa B			
Empresa C			
Empresa D			
~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~
Total em US\$ Mil			

Posição Consolidada

Empresas	Tot.Divida	Mai/79	Jun/79
Empresa A			
Empresa B			
Empresa C			
Empresa D			
~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~	~ ~ ~
Total em US\$ Mil			

Amortização do principal

Amortização dos encargos

Amortização do serviço da dívida

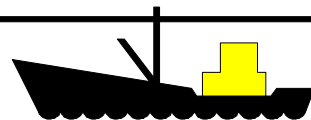
©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Análise de recebimentos



Reajustes	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto
Percentual	0,10	0,05	0,04	0,04	0,02	0,01
Reajuste Salarial	1.209	608	699	435	430	251
Reajuste do Aço	380	293	163	416		
Reajuste do Material	359	91			390	
Reajuste Industrial						145
Reajuste Total	1.948	993	863	852	820	396
Recebimento+Reaj.	2.948	1.493	1.263	1.252	1.220	507

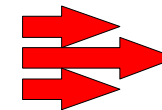
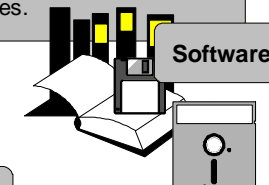


©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Objetivo de um SAD

- Definir fórmulas de cálculos em **MODELOS**
- Armazenar números e seus atributos em arquivos de **DADOS**.
- Manter dados e modelos através de **DIALOGOS** simples.



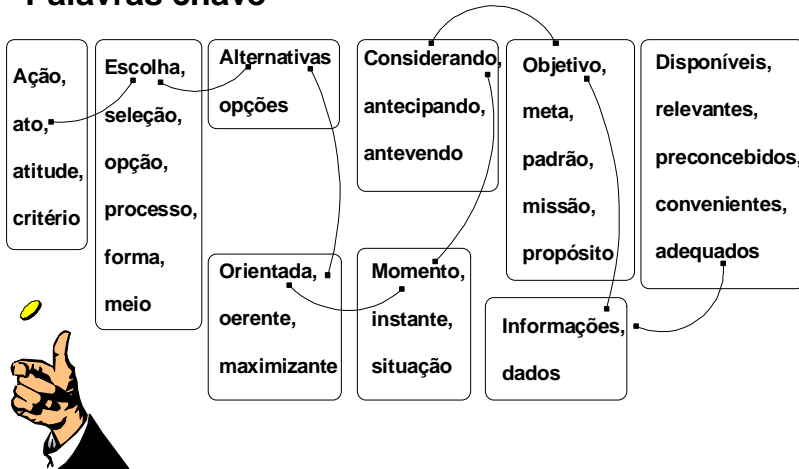
Decidir de forma flexível, adaptável e evolutiva.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Conceito de Decisão

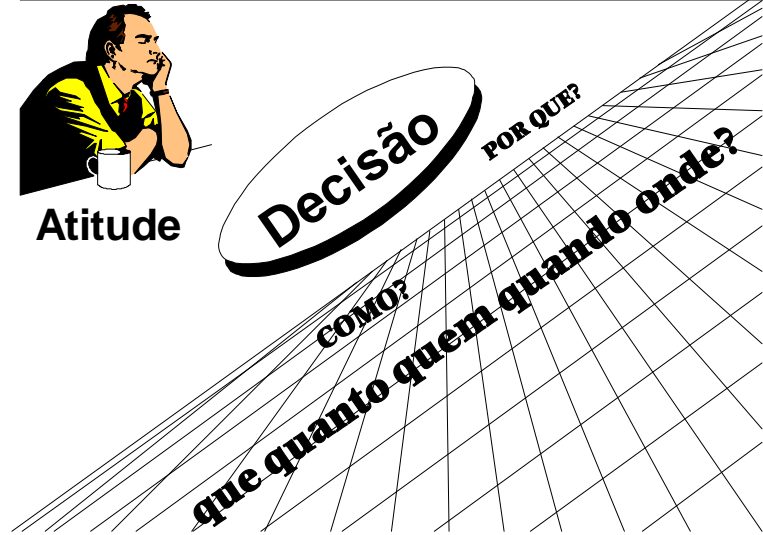
### Palavras chave



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

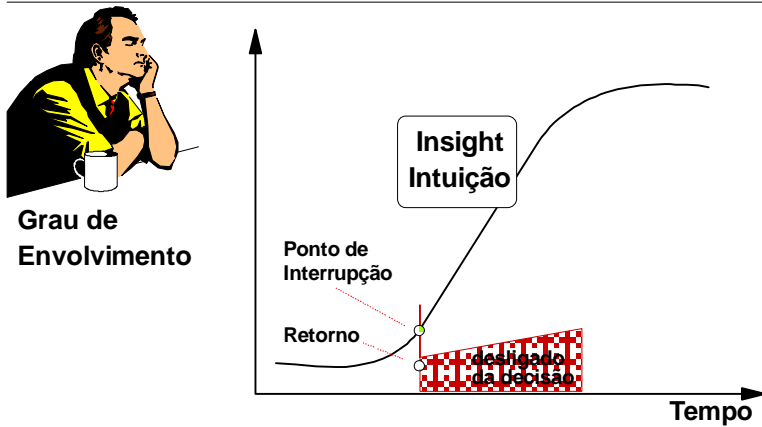
## Conceito de Decisão



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Intuição no processo decisório

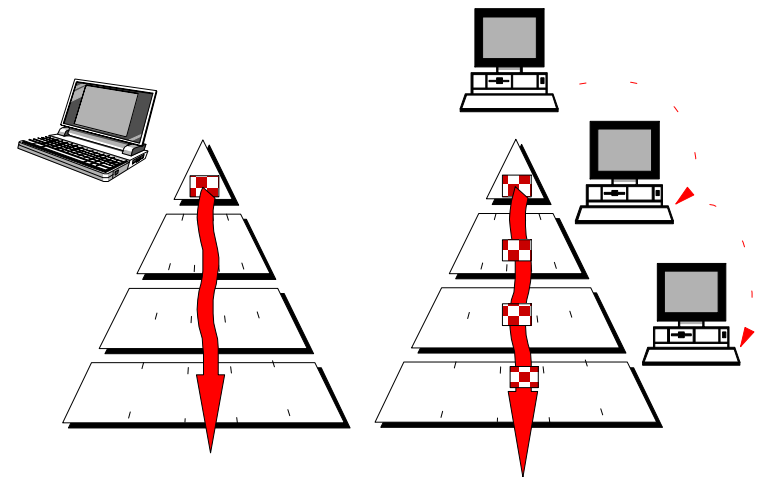


- Interrupções prejudicam a compreensão da situação.
- Retorno feito em nível de compreensão inferior
- Motivo de interrupção pode ser mais forte que o da decisão vigente
- Excesso de interrupções impossibilita a ILUMINAÇÃO

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

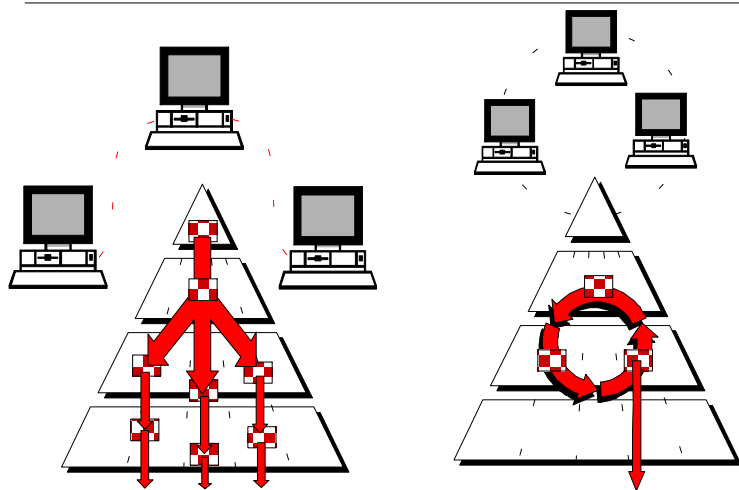
## Tecnologia adequada ao modelo decisório



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Tecnologia adequada ao modelo decisório

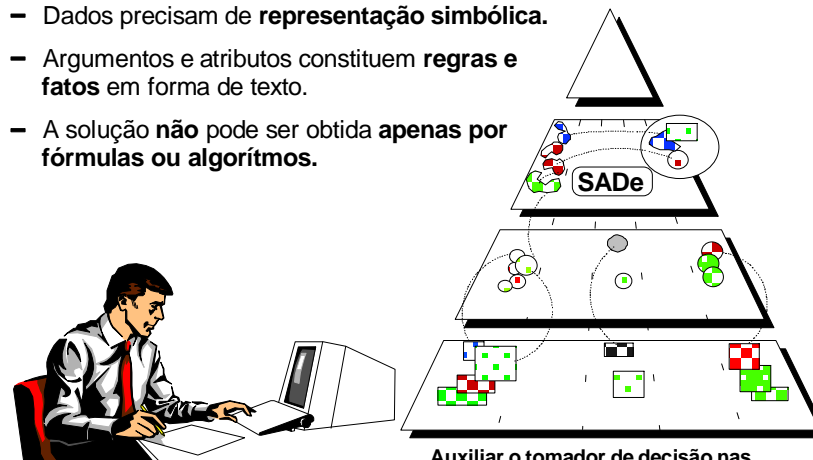


©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Condições para um SAD Especialista

- Dados precisam de **representação simbólica**.
- Argumentos e atributos constituem **regras e fatos** em forma de texto.
- A solução **não** pode ser obtida **apenas por fórmulas ou algoritmos**.

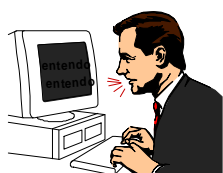


Auxiliar o tomador de decisão nas situações em que ele chamaria um especialista para ajudá-lo.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Inteligência Artificial



Linguagem Natural

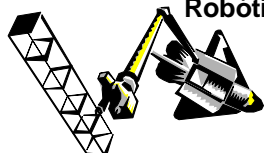


Sistemas Especialistas

Tentativa de transferir para a máquina as habilidades do cérebro humano



Percepção visual

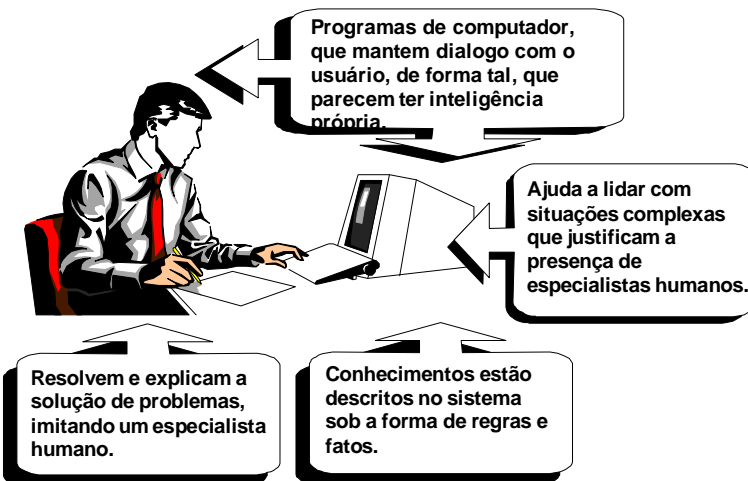


Robótica

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Sistemas Especialistas



Programas de computador, que mantem dialogo com o usuário, de forma tal, que parecem ter inteligência própria.

Ajuda a lidar com situações complexas que justificam a presença de especialistas humanos.

Resolvem e explicam a solução de problemas, imitando um especialista humano.

Conhecimentos estão descritos no sistema sob a forma de regras e fatos.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Especialista Humano

Consagrado pelo particular interesse e cuidado em certa área de conhecimento.

Resolve, problemas, explica resultados, aprende, reestrutura conhecimentos e determina relevância.

Pode concluir errado se os fatos não forem suficientes.

Pode não chegar a qualquer conclusão se os dados não forem suficientes.

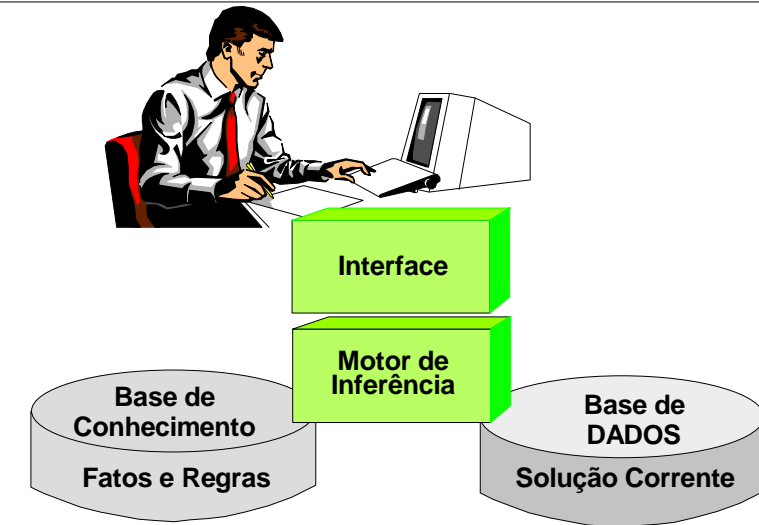
### Método de trabalho:

- ✓ Avalia a importância dos fatos observados
- ✓ Modifica a linha do raciocínio em função dos fatos
- ✓ Formula hipóteses para cada linha de raciocínio
- ✓ Decide em função das hipóteses aceitas.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

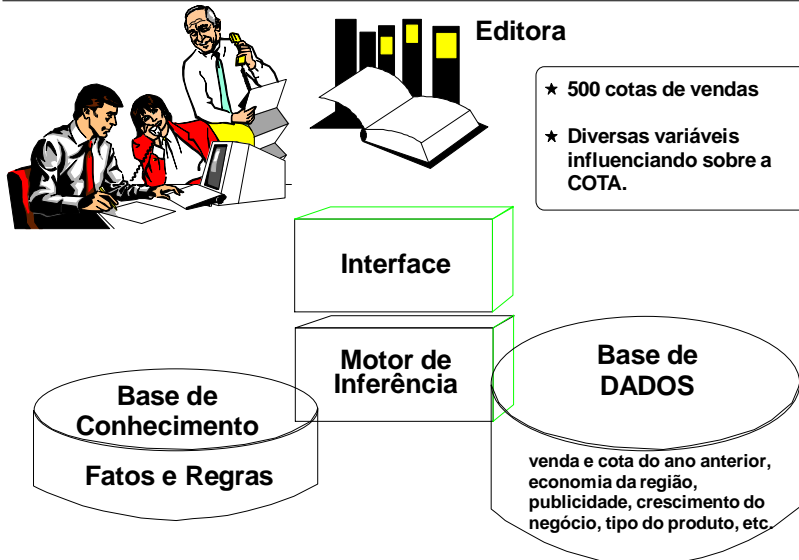
## Arquitetura de um Sistema Especialista



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

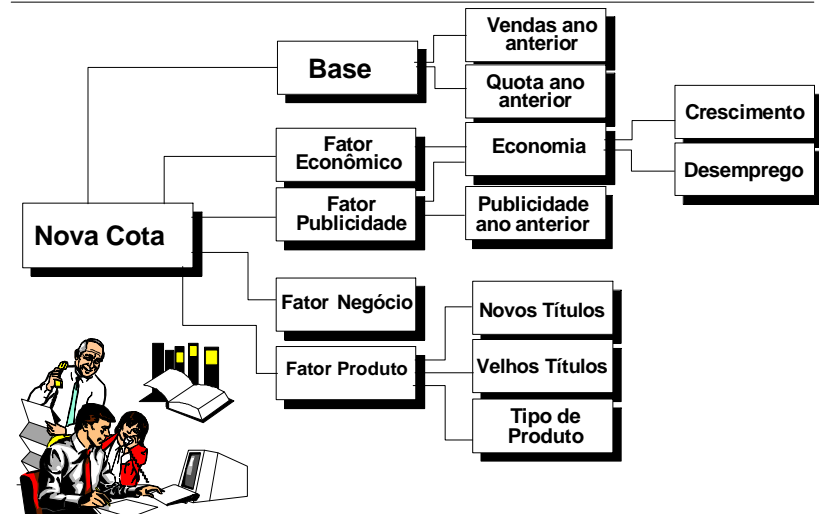
## Cenário para um Sistema Especialista



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Grafo para montagem de regras e fatos



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Definição de Regras

1. Se vendas > 1.15 da quota  
Então Base = quota + ( vendas - 1.15 x quota )

No caso onde as vendas excede a quota em mais de 15% a BASE para cálculo será a QUOTA anterior mais o excesso de VENDA.

A BASE de cálculo para a nova QUOTA é a própria quota do ano anterior porque as vendas não a excederam em mais de 15%.

2. Se vendas <= 1.15 da quota  
Então Base = quota

3. Se economia em alta & crescimento economico > 0  
Então Fator econômico = crescimento econômico

Quando a perspectiva econômica local é boa, o fator econômico é igual a taxa de crescimento calculada por antecipação.



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Definição de Regras

4. Se economia = "razoável" & publicidade local > 0  
Então Fator Econômico = Crescimento Econômico / 3  
Fator Publicidade = Publicidade Local / 120000

Quando a perspectiva econômica local é razoável, o fator econômico é um terço da taxa de crescimento e o fator de publicidade local é igual as despesas de publicidade local dividido por 120000.

Se a perspectiva econômica local é pobre, então o fator econômico deve ser o menor dos valores entre a taxa de crescimento econômico e o que falta para a taxa de desemprego atingir 8,5%.

5. Se economia = "em baixa" & crescimento econômico > 0 e taxa\_desemprego > 0

Então Fator Econômico = mínimo(crescimento\_econômico, 0.085 - taxa de desemprego)

6. Se Crescimento Econômico >= 0.04 & taxa de desemprego < 0.076

Então Economia = "em alta"



A perspectiva econômica é boa porque a taxa de desemprego projetada está abaixo de 7,6% e a previsão de crescimento da economia é maior que 4%.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## Diálogo típico



Pela regra 15 a nova quota será 24570

Por que regra 15?



Esta é uma linha de produto forte. A base, o fator econômico, o fator de produto e a publicidade local são todos conhecidos. O valor subjetivo definido para expectativa de vendas cresce devido ao interesse geral no produto.



Como calculou fator econômico?

1. Produto é forte	V	cf 100
2. Base calculada	2100	cf 100
3. Fator econômico	0.01	cf 100
4. Fator de produto	0.10	cf 100
5. Fator de publicidade	0.01	cf 100



Por que regra 4?



Pela regra 4 deu 0.01 com cf 100



A regra 4 foi utilizada porque a perspectiva econômica local é razoável, o fator econômico é 1/3 da taxa de crescimento e o fator de publicidade é igual as despesas de publicidade dividido por 120000.

1. Investimento em publicidade	1200	cf 100
2. Previsão econômica	razoável	cf 100
3. Crescimento previsto	0.03	cf 100



©VSLins 1993

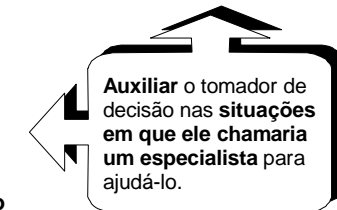
<http://SergioLins.blogspot.com>

## Áreas de aplicação de um SADE



- ★ Estabelecimento de quotas.
- ★ Orientação de estágio
- ★ Orientação de clientes
- ★ Geração de propostas
- ★ Planejamento de publicidade
- ★ Estratégias de aquisição
- ★ Seleção de rotas alternativas

- ★ Programação de produção
- ★ Avaliação de performance
- ★ Escolha de método de previsão
- ★ Políticas de desconto
- ★ Qualificação para trabalho
- ★ Determinação de política de crédito



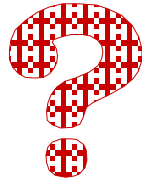
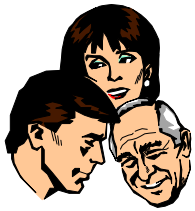
Auxiliar o tomador de decisão nas situações em que ele chamaria um especialista para ajudá-lo.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>



## Propósitos de um SADE



- ✓ **Depuração** - prescrever soluções para funcionam,entos insatsifaatórios.
- ✓ **Reparo** - execução de planos para a administração das soluções propostas.
- ✓ **Instrução** - diagnóstico, depuração e remediação do comportamen no processo ensino-aprendizagem.
- ✓ **Controle** - direção geral do comportamento de um sistema.
- ✓ **Interpretação** - inferir descrição de situações a partir de daods coletados.
- ✓ **Predição** - inferir prováveis consequências para uma dada situação.
- ✓ **Diagnóstico** - inferir funcionamento insatisfatório de um sistema, partindo de dados observáveis.
- ✓ **Projeto** - configurar o objeto sob determndas restrições.
- ✓ **Planejamento** - projetar sequências de ações a serem executadas ao longo do tempo.
- ✓ **Monitoração** - comparar observações com um resultado esperado.

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

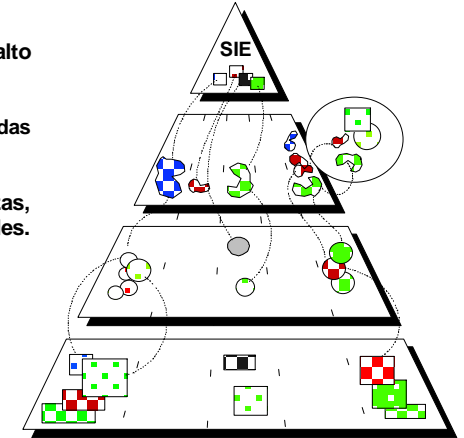
## SIE - Informações Executivas

Orientado aos **executivos de mais alto nível** da organização.

Acesso fácil e imediato aos **dados alvo das principais preocupações**.

Representações das **forças, fraquezas, desafios, problemas e oportunidades**.

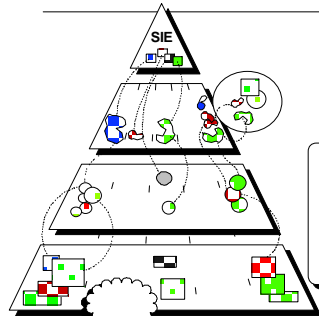
Tão **fácil de usar** que uma vez aprendido será impossível esquecer.



©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>

## SIE - Questões Estratégicas



- AGRESSIVIDADE**  
Quão vigorosamente a organização persegue estratégias que aumentam o mercado ou a posição competitiva?
- DEFENSIVIDADE**  
Quão vigorosamente a organização age para proteger a sua posição estabelecida?
- RISCO**  
Quão preparada a organização está para assumir riscos?
- PROATIVIDADE**  
Quão preparada está a organização para procurar oportunidades inovadoras?
- FUTURIDADE**  
Quão longe no futuro a organização olha quando toma decisões?
- ANÁLISE**  
Como a organização enfoca a solução de problemas e a tomada de decisões?

©VSLins 1993

<http://SergioLins.blogspot.com>