

Exemplo

SE para análise de investimento

Obs. 1: Exemplo fictício.

Obs. 2: Dados e informações resumidas.

1. Definindo os objetivos do SE

- Determinar os tipos de carteira (tipos de investimentos disponíveis);
- Determinar quais investimentos dentro de cada categoria (fica para uma futura extensão do SE).

Para simplificar, teremos 5 carteiras:

- *Tipo 1*: investir 100% na poupança;
- *Tipo 2*: investir 50% na poupança, 50% em Tesouro Direto;
- *Tipo 3*: investir 60% na poupança, 30% em Tesouro Direto, 10% em ações;
- *Tipo 4*: investir 20% na poupança, 40% em Tesouro Direto, 40% em ações;
- *Tipo 5*: investir 100% em ações.

2. Projetando as regras do objetivo

A recomendação do tipo da carteira dependerá de 3 principais características do investidor:

1. Perfil pessoal do cliente (conservador/agressivo);
2. Perfil profissional do cliente (conservador/agressivo);
3. Quantia a ser investida (pequena/alta).

A partir das informações obtidas através do especialista, é possível criar uma tabela para tomar a decisão de qual carteira sugerir, considerando as 3 características acima.

Quantia a ser investida	Perfil Pessoal	Perfil Profissional	Recomendação
Pequena	--	--	Tipo 1
	Conservador	Conservador	Tipo 2
	Conservador	Agressivo	Tipo 3
	Agressivo	Conservador	Tipo 4
	Agressivo	Agressivo	Tipo 5

-- : a informação não importa para tomar a decisão.

Essa tabela deve ser transformada em 5 regras, que indicarão a recomendação. Por exemplo:

Se PerfilPessoal = Conservador e PerfilProfissional = Agressivo
“Investir 60% na poupança, 30% em Tesouro Direto, 10% em ações”

Mas como definir cada um destes perfis?

Através de diversas perguntas ao usuário, é possível “encaixá-lo” em cada perfil. Algumas informações obtidas através das perguntas precisarão ir para variáveis, para que possam ser utilizadas durante toda a consulta.

Regras para o perfil pessoal

Idade	Emprego Estável?	Filhos?	Perfil Pessoal
Avançada	Não	--	Conservador
Avançada	Sim	Sim	Conservador
Jovem	Sim	Não	Agressivo
Jovem	Não	Sim	Conservador
Jovem	Não	Não	Agressivo
Avançada	Sim	Não	Agressivo

Qualquer outra combinação: perfil pessoal “Conservador”

Regras para o perfil profissional

Variáveis utilizadas nessas regras:

Rendimento Mensal (A)

Despesas Mensais (B)

Número de filhos (C)

Relação entre despesas X rendimento X filhos	Perfil Profissional
$A \leq B$	Conservador
$A > B; A < 2*B; C > 0$	Conservador
$A > B; A < 2*B; C = 0$	Agressivo
$A > 2*B$	Agressivo

Qualquer outra combinação: perfil Profissional “Conservador”

Como encontrar as outras informações?

Outros dados do usuário:

Idade (I)

Quantia (Q)

Tempo de Serviço (T)

Capital da Empresa (CE)

Idade: Jovem ≤ 40

Avançada > 40

Quantia: Pequena ≤ 1000

Alta > 1000

Regras para estabilidade do emprego

Não estável: $(T < 3) \underline{\text{ou}} [(3 \leq T < 5) \underline{\text{e}} (\text{Capital Empresa (Baixo)})]$

Estável: $(T \geq 5) \underline{\text{ou}} [(3 \leq T < 5) \underline{\text{e}} (\text{Capital Empresa (Alto)})]$

Capital empresa: Baixo < 50000
Alto ≥ 50000

Para implementar em Prolog, será necessário conhecer novos comandos:

- retractall
- nl; read; write (comandos de leitura e escrita)
- asserta

Na apostila do Palazzo (disponível no Teams), há explicações de uso e exemplos dos comandos acima.