



Acoplamento

Método usado para medir a qualidade de um projeto.
Mede o grau de **interdependência** entre dois módulos.
Objetivo: minimizar o acoplamento.

Maneiras:

- eliminando relações desnecessárias;
- reduzindo o número de relações necessárias;
- enfraquecendo a **dependência** destas últimas.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Por quê baixo acoplamento?

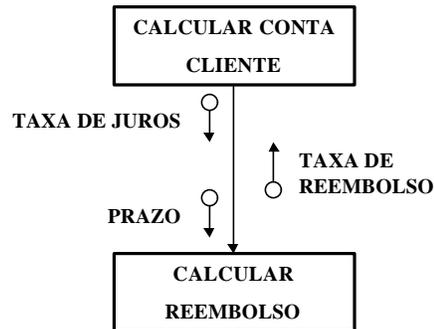
- Quanto menos conexões existirem entre módulos, menor a chance do efeito em cadeia (um erro em um módulo aparece como sintoma num outro).
- Capacidade de trocar um módulo com um mínimo de risco de ter de trocar outro módulo. Além disso, cada mudança do usuário deve afetar o mínimo de módulos possível.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento de Dados

Comunicação modular, exclusiva por parâmetros.



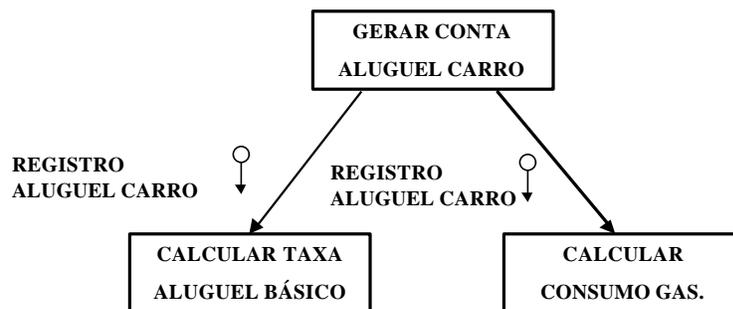
Obs: Cuidado com o **dado migrante** (vários módulos)!!

ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento de Imagem

Referência ao mesmo grupo composto de dados.



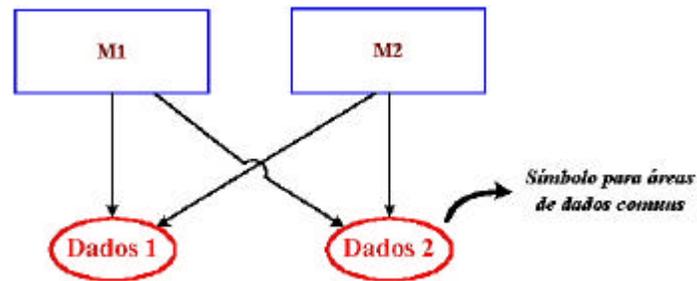
Nota: Alterações no registro (formato ou estrutura) todos os módulos que a ele se refira, mesmo os que não usem todos os campos.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento Comum

Os módulos fazem referências a áreas de dados comuns



ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento Desaconselhável

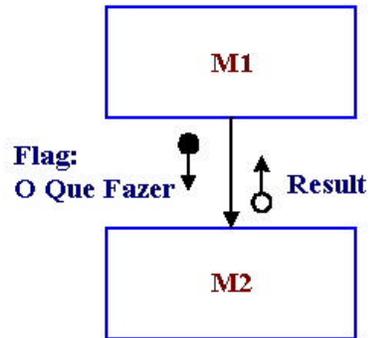
- ✓ Erros num módulo usando uma área global podem ser propagados para outros módulos que usem a mesma área.
- ✓ Dados globais possuem nomes explícitos e podemos cometer erros na edição daqueles nomes dentro dos diferentes módulos.
- ✓ Difícil compreender um programa com muitos dados globais.
- ✓ Difícil identificar que módulo deve ser alterado se existirem, por exemplo, erros na manipulação de dados globais.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento de Controle

Um módulo passa um grupo de dados para controlar a lógica do módulo receptor



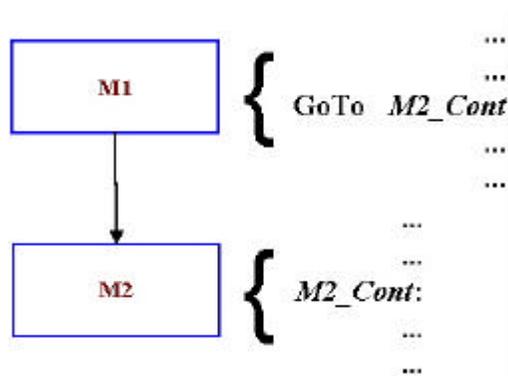
Obs.: O Chamador deve conhecer a lógica do receptor

ESOF: Coesão e Acoplamento



Acoplamento de Conteúdo

Um módulo faz referência ao conteúdo de outro módulo (ex.: go to etc)



ESOF: Coesão e Acoplamento



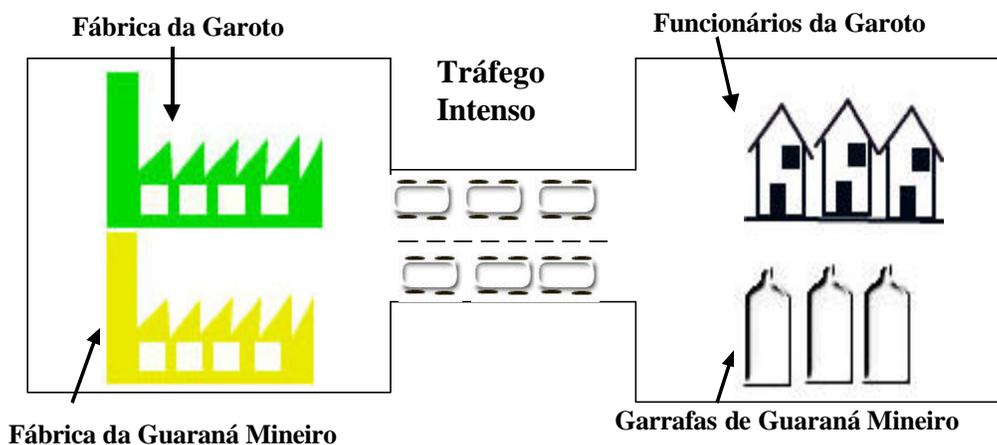
Comparação entre os Tipos de Acoplamento

Tipo de Acoplamento	Susceptibilidade ao Efeito em Cadeia	Possibilidades de Alteração	Compreensão	Utilidade em Outros Sistemas
Dados	Variável	Boas	Boa	Boa
Imagem	Variável	Médio	Médio	Médio
Controle	Médio	Fraca	Fraca	Fraca
Comum	Fraca	Médio	Ruim	Ruim
Conteúdo	Ruim	Ruim	Ruim	Ruim

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão

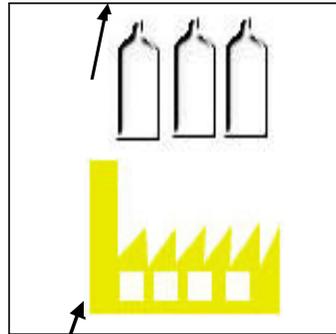


ESOF: Coesão e Acoplamento



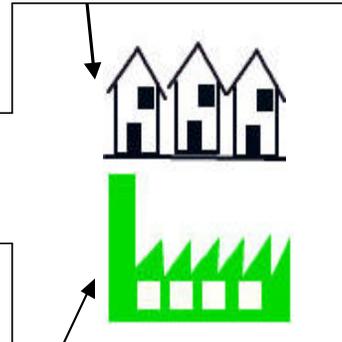
Coesão

Garrafas de Guaraná Mineiro



Fábrica da Guaraná Mineiro

Funcionários da Garoto



Fábrica da Garoto

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão

- Método usado para medir a **qualidade** de um **projeto**.
- Mede o grau de **dependência** entre as funções de um módulo.
- **Objetivo:** Maximizar a coesão.

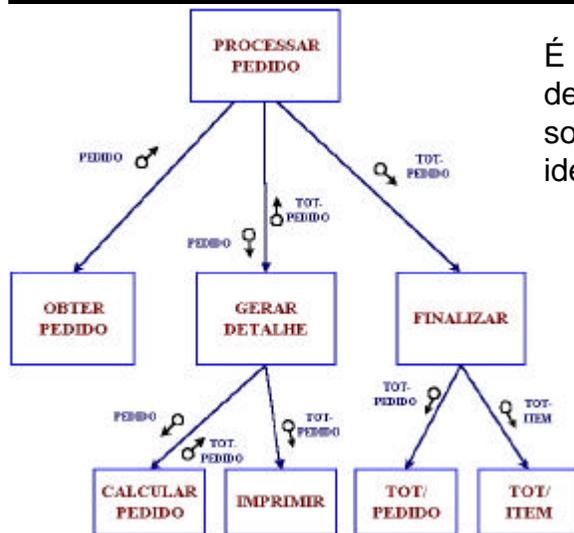
Observações

- **Acoplamento:** Análise intermodular
- **Coesão:** Análise intramodular
- ↑ Coesão → ↓ Acoplamento

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Funcional



É o módulo ideal, desempenha uma, e somente uma, função identificável

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Seqüencial



Os elementos estão envolvidos em atividades tais que os dados de saída da atividade servem como dados de entrada para a próxima.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Comunicacional

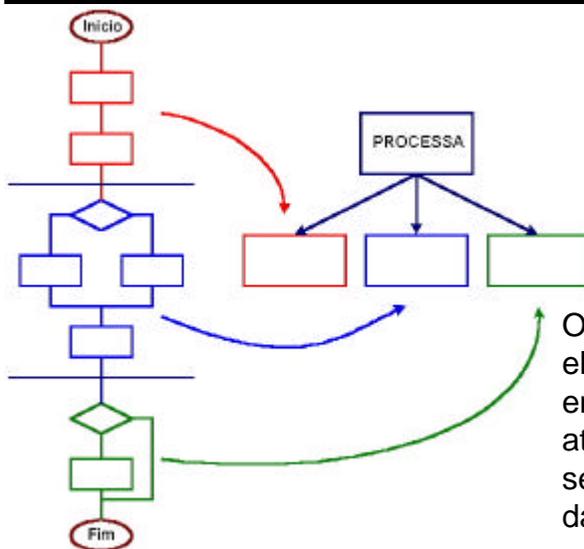


Os elementos contribuem para atividades que usem a mesma entrada ou a mesma saída.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Procedimental



Ocorre quando seus elementos internos estão envolvidos em diferentes atividades, possivelmente sem relacionamento, através das quais fluem CONTROLE.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Temporal

Os elementos do módulo estão envolvidos em atividades que estão relacionadas no tempo.



As atividades não estão relacionadas entre si, exceto por poderem ser executadas ao mesmo tempo.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Lógica

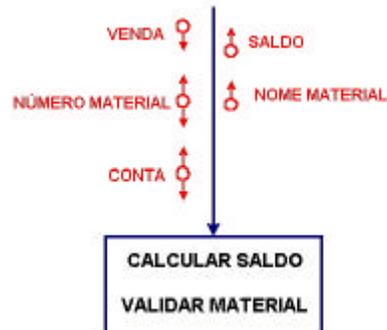
Os elementos do módulo contribuem para atividades da mesma categoria geral. Aquelas atividades são selecionadas fora do módulo.



ESOF: Coesão e Acoplamento



Coesão Coincidental

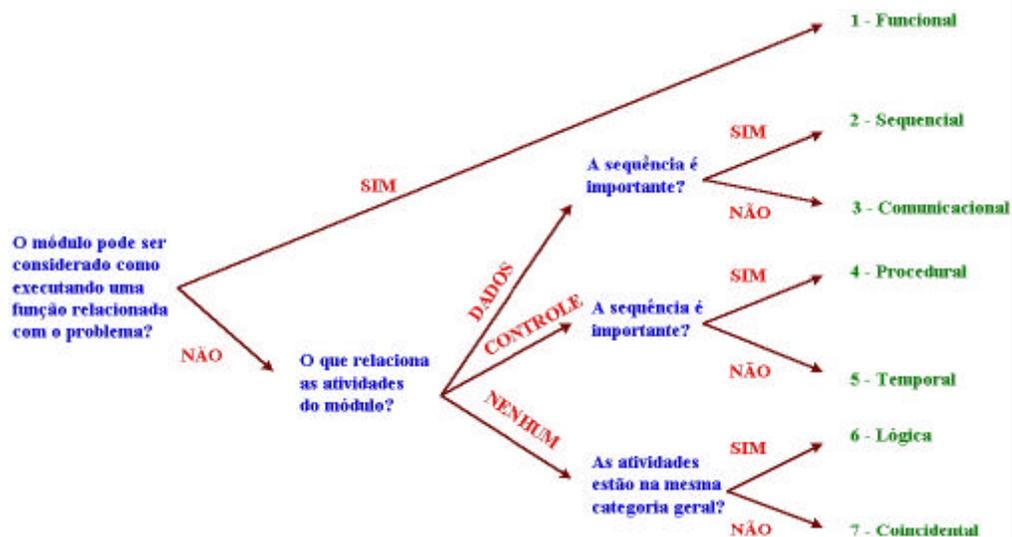


- ✓ Não existe uma função bem definida para os módulos.
- ✓ Ocorre quando não há relacionamento significativo entre os elementos de um módulo, ficando juntos por coincidência.

ESOF: Coesão e Acoplamento



Tabela de Decisão - Coesão



ESOF: Coesão e Acoplamento