

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE DE GESTÃO INTEGRADA UTILIZANDO AS NORMAS ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598-1

Acadêmico: Adriano Kasburg

Orientador : Everaldo Artur Grahl

Roteiro

- Introdução
- Motivação
- Objetivos
- Gestão integrada
- Normas ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598
- GQM (*Goal Question Metric*)
- Desenvolvimento do trabalho
 - Requisitos
 - Especificações
- Conclusão

Introdução

- Avaliação de software
 - Motivada pela qualidade requerida
 - Qtde de aplicativos no mercado
- Gestão integrada
 - TI's e Globalização
- Normas de qualidade
 - Direcional, cria mecanismos de controle
- GQM

Motivação

Como avaliar produtos de software de maneira imparcial utilizando padrões definidos?

Objetivos

- Criação de um processo para avaliação de software de gestão integrada
- Utilização do método GQM para definição das métricas
- Desenvolver protótipo de apoio ao processo elaborado
- Aplicação prática de uma avaliação

Gestão Integrada

- Tecnologia da informação

As empresas estão preparadas para uso de TI's?

As TI's são adequadas e eficientes para as organizações?

Gestão Integrada - Mercado



Fonte (Muller, 2001)

Gestão Integrada - Mercado

- Fornecedores ERP apostam no Windows NT e SQL Server
 - NT com 60% do mercado nacional
 - RM 70% das vendas p/ NT/SQL
- e-busines e plataformas Web
 - Risco alto p/ quem não migrar
 - SAP lidera mercado

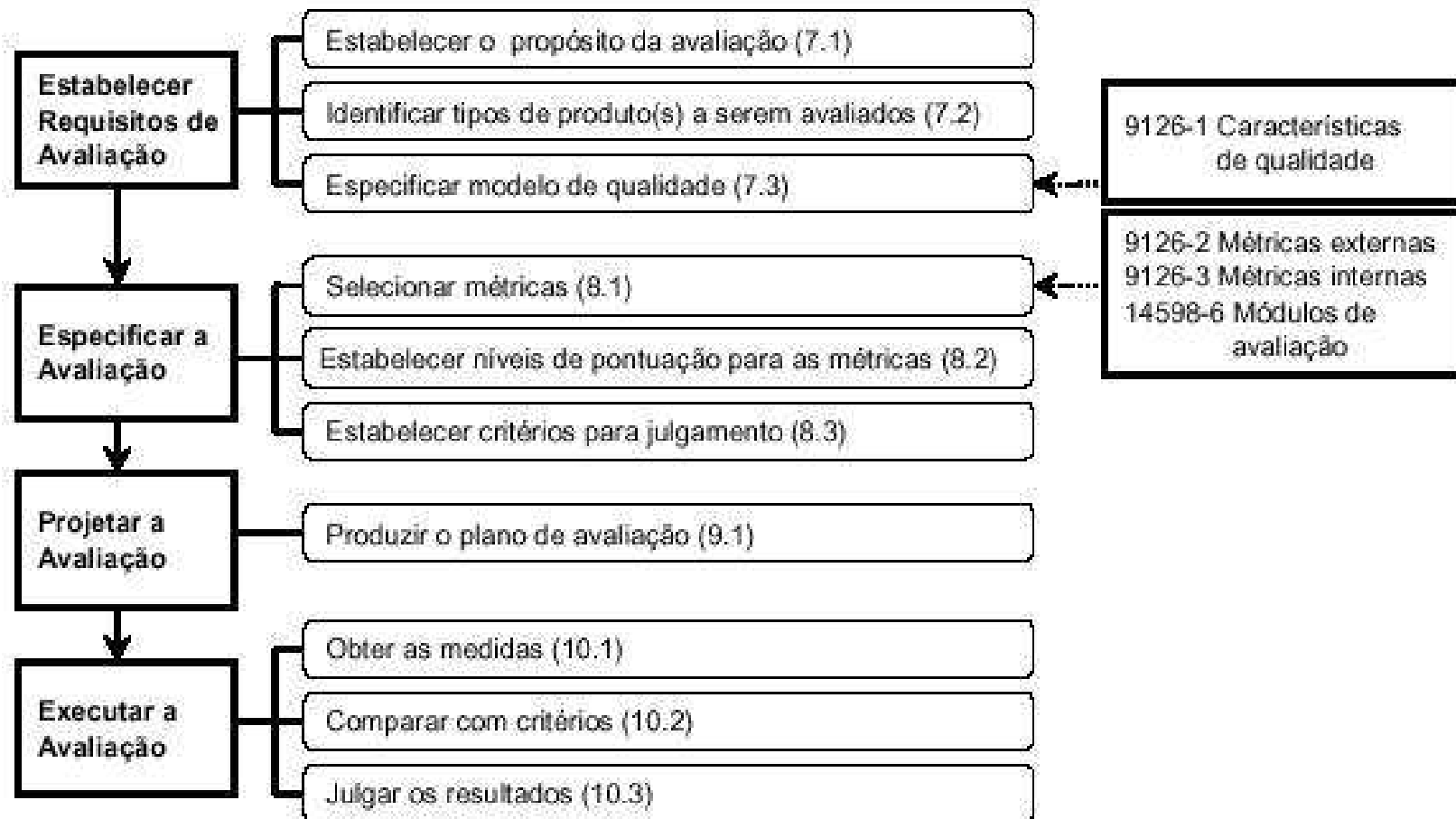
Qualidade de software

- Capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas
 - Explícitas:
 - Prazo, progresso, confiabilidade, usabilidade, atendimento, etc...
 - Implícitas:
 - Manutenibilidade, testabilidade, portabilidade, etc...

Guia de qualidade

- Facilita a compreensão das normas
 - Desenvolvedores de software
 - Pessoas ou organizações que adquirem software
 - Organizações que executam avaliações independentes
 - Professores e estudantes

Guia de qualidade – Processo de avaliação



Normas e o trabalho

- A medição para software é diferenciada por usar padrões lógicos e não físicos
- Normas que regulamentam a avaliação de software
- Estabelece requisitos e instruções a respeito de teste de software

Norma ISO/IEC 9126

- Padronização mundial para qualidade de produtos de software
 - Base para normas e guias
- Seis grupos de características e subcaracterísticas

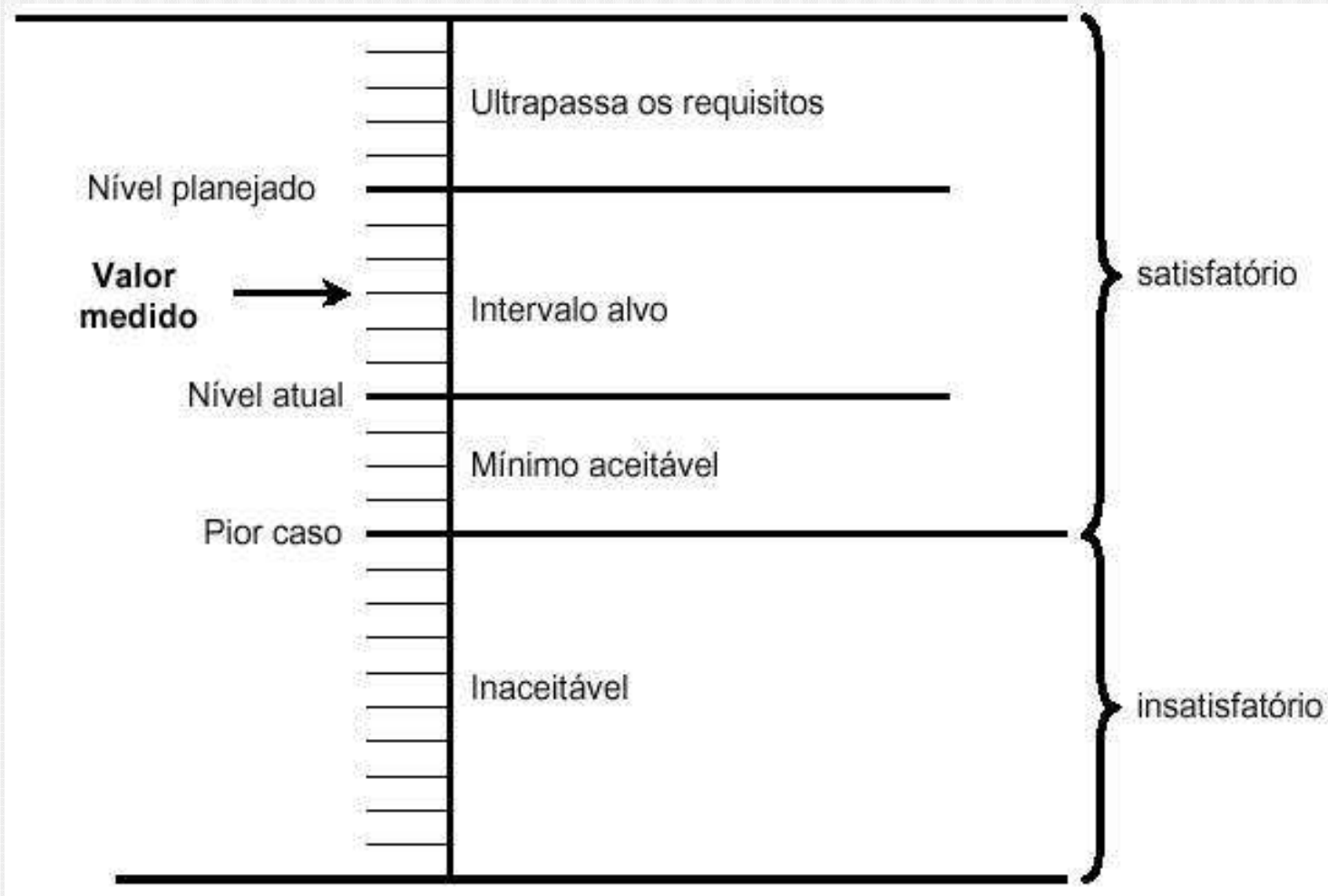
Norma ISO/IEC 9126 – características/subcaracterísticas

- **Funcionalidade** – adequação, segurança
- **Confiabilidade** – maturidade, recuperabilidade
- **Usabilidade** – operacionalidade
- **Eficiência** – tempo, recurso
- **Manutenibilidade** – testabilidade
- **Portabilidade** – adaptabilidade

Norma ISO/IEC 14598

- Conjunto de guias segundo a norma ISO/IEC 9126
- Trata processo de avaliação em detalhe
- Propósito da avaliação
 - Apoiar usuário e cliente
- Produtos avaliados
 - Ciclo de vida do software
 - Necessidades explícitas e implícitas

Norma ISO/IEC 14598 – Pontuação para Métricas



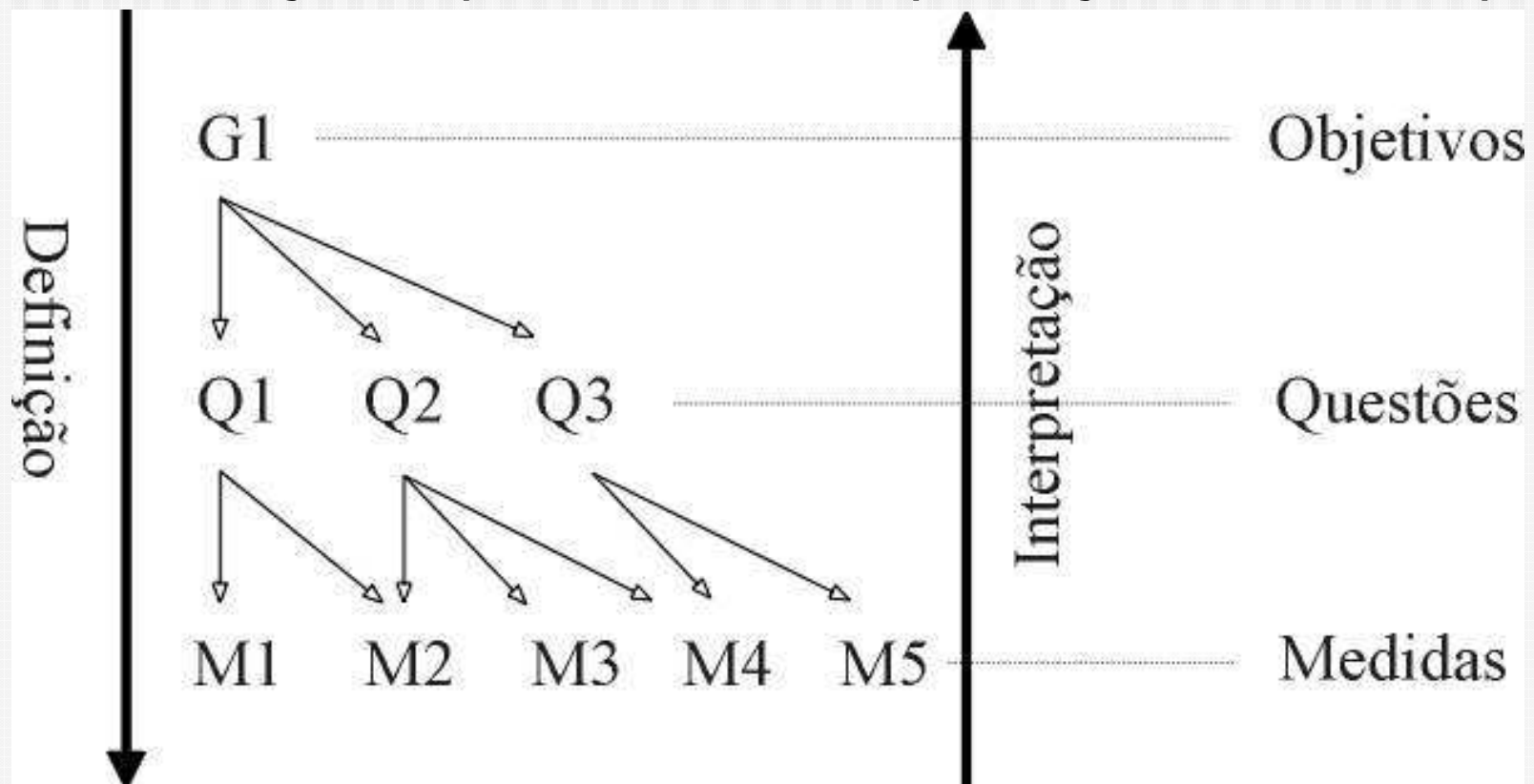
Fonte (Koscianski, 1999)

Abordagem GQM

- Medir / comparar é uma forma de criar memória corporativa
- Auxilia o planejamento de novos projetos
 - Decisões de nível estratégico
- GQM surgiu como suporte para programas de avaliação de produtos e processos

GQM - estrutura

- Definição *top-down* / interpretação *bottom-up*

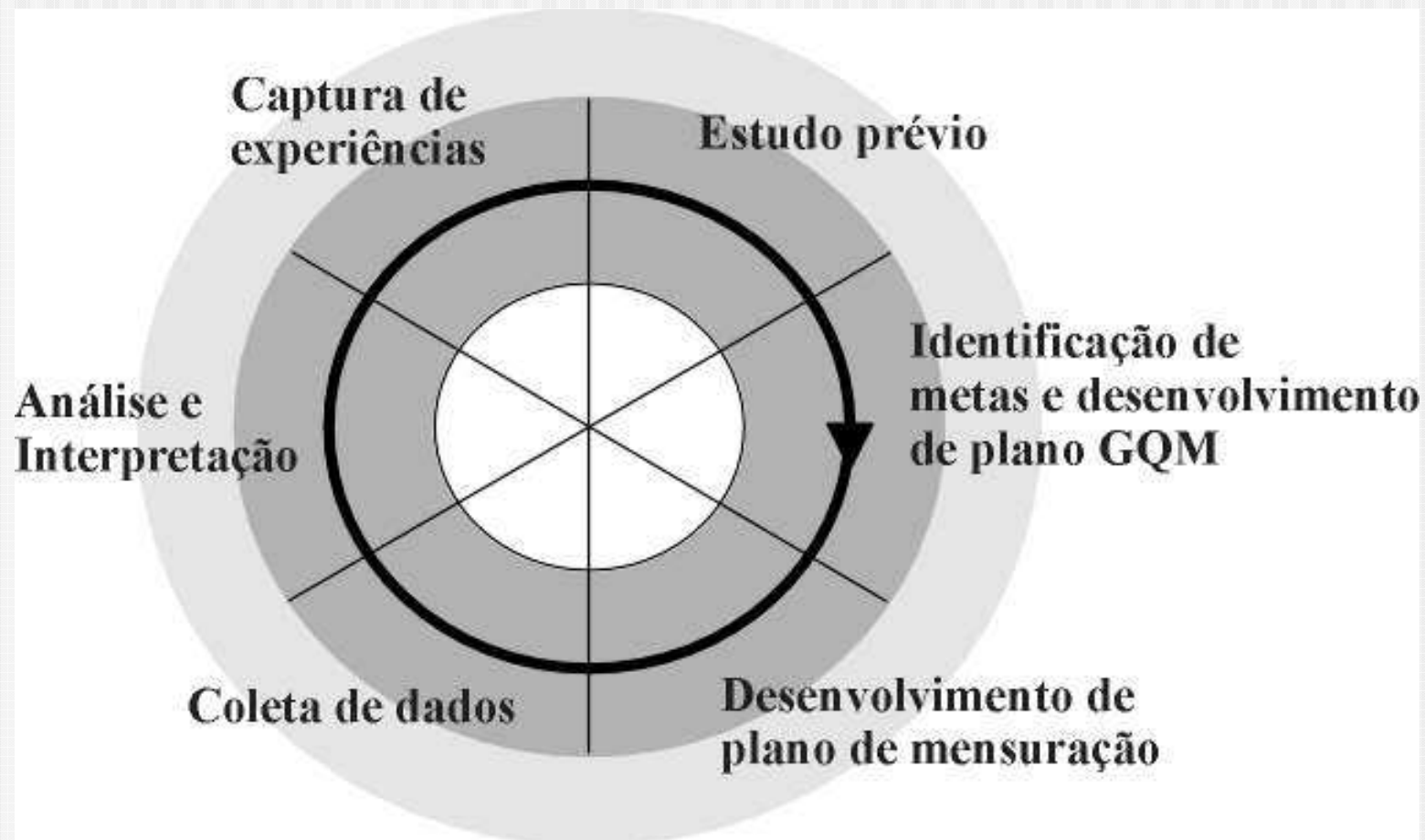


Fonte (Moura, 1999, p.15)

GQM - níveis

- **Conceitual**
 - Definição de objetivos
 - Produtos, processos, recursos
- **Operacional**
 - Definição de questões
 - Qualidade através de um ponto de vista
- **Quantitativo**
 - Definição de medidas
 - Objetivos, subjetivos

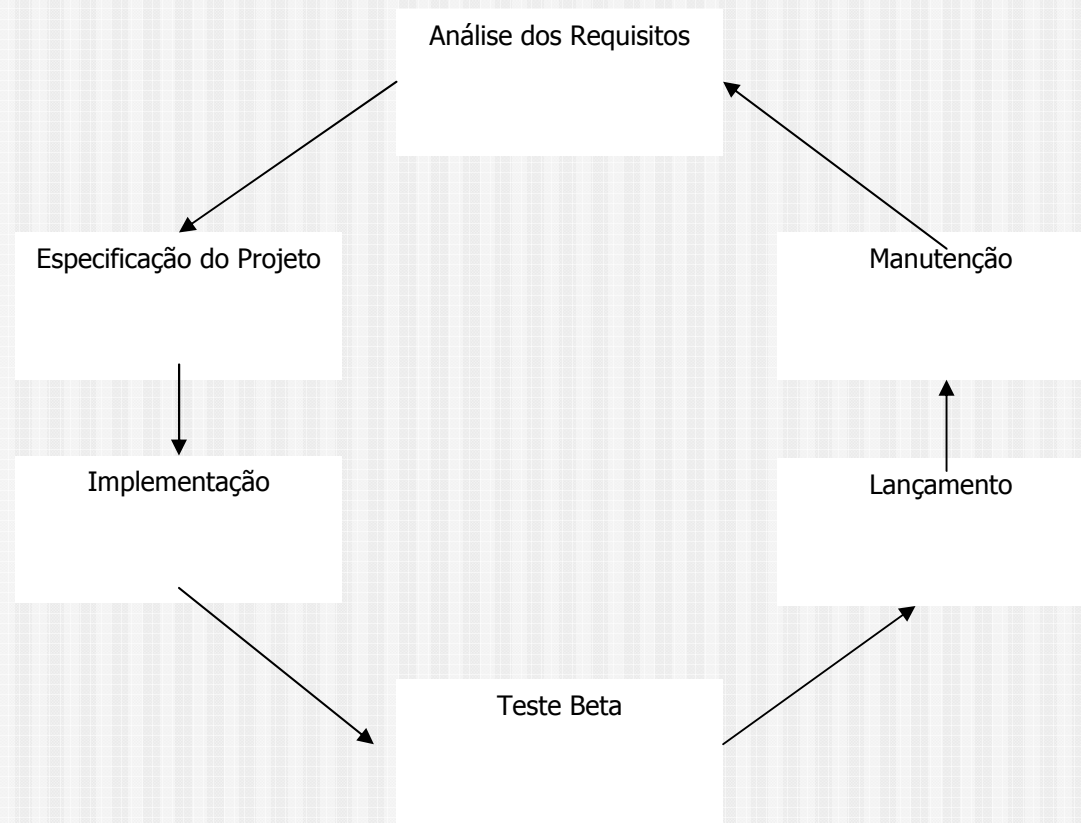
GQM - etapas



Fonte(Moura, 1999, p.15)

Desenvolvimento do trabalho

- Modelo cíclico de desenvolvimento de software



Fonte (Fisher, 1990)

Análise de requisitos

- Realidade de mercado
 - Visão atual
- Plano GQM
 - Experiência profissional
 - Importância do conhecimento adquirido
 - Comercial
 - Analista de sistemas
 - Consultoria

Reuniões – Definição do plano GQM

- G1 – facilidade de uso – casca, interface
- G2 – facilidade de operação - operação
- G3 – serviços do vendedor – pós-venda
- G4 – integridade do sistema – seq. proces.
- G5 – adaptação do usuário – inf. geradas
- G6 – conteúdo do sistema – confiab. dos dados
- G7 – integração – integração com outros ambientes
- G8 – funcionalidade – gestão específica

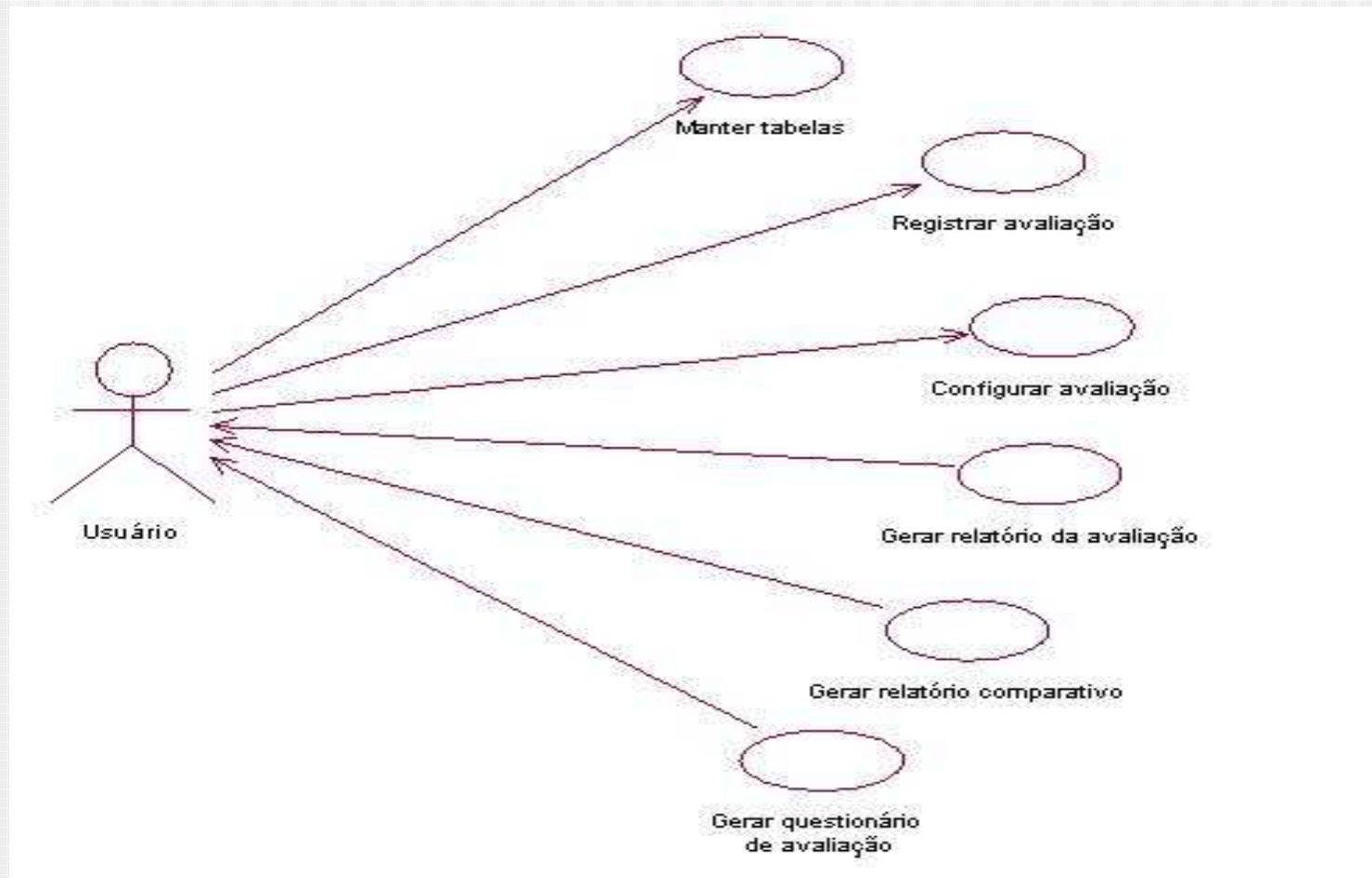
Intervenções

- Validação do processo
 - Objetivos
 - Questões
- Direcionamento
 - Criação de métricas

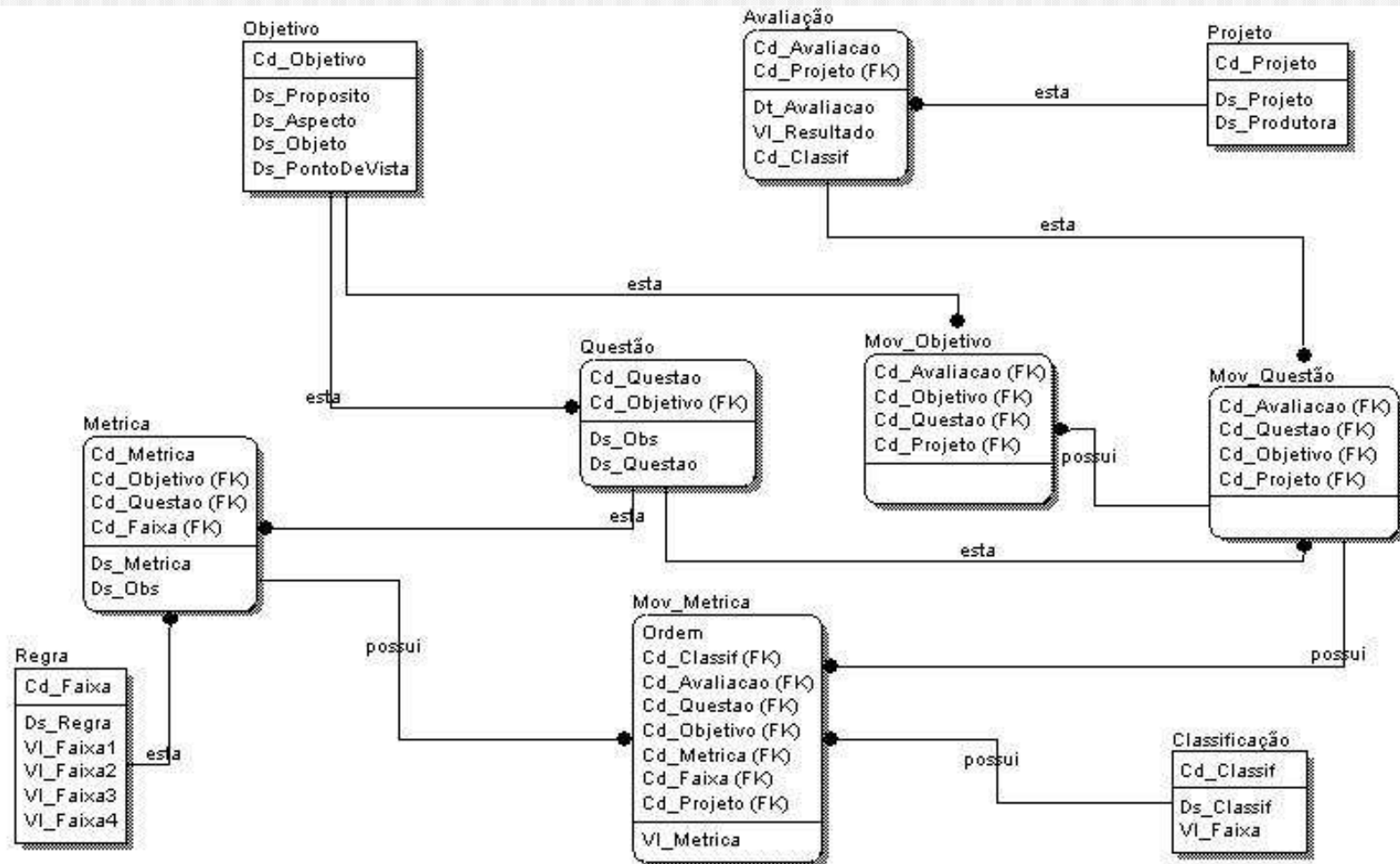
Reuniões – Exemplo de um GQM

- **G3** – Serviços oferecidos pelo vendedor
 - **Q32** – A empresa oferece suporte técnico?
 - **M46** – Qtde de técnicos disponíveis para atendimento
 - **M47** – Qtde de técnicos disponíveis para atendimento no cliente
 - **M48** – Qtde de horas para resolução de problemas

Especificação – diagrama de casos de uso



Especificação – diagrama entidade relacionamento



Implementação – tela de avaliações

The screenshot shows a software application window titled "Avaliação". The window contains a table with the following data:

Avaliação	Projeto	Data	Resultado	Classificação
1	1	9/11/2001	125	3
2	2	5/11/2001	135	3
3	1	5/11/2001	165	4

Below the table, there are several control elements:

- Buttons: Incluir, Alterar, Excluir, Sair.
- Form fields: Avaliaçãõ (input field with value 1), Projeto (dropdown menu with value 1), Data avaliação (input field with value 9/11/2001).
- Action buttons: Configurar Avaliação, Calcular Resultado da Avaliação.

Implementação – relatório da avaliação

Print Preview 13/11/2001 08:41:59

Relatório de avaliação de software

Código : 1
Projeto : 1 - Aquisição de software de gestão empresarial
Data : 13/11/2001
Classificação : 4 - Classificação Altamente Recomendada

Objetivos - Questões - Métricas Valor Métrica

1 - Facilidade de uso

2 - Existe documentação sobre o uso do software e é de fácil compreensão pelo usuário?

4 - Qtde de manuais	1
5 - Qtde de linhas de help para cada função do software	3
6 - Qtde de exemplos por função do software	5

3 - As opções do software estão dispostas de forma a facilitar a navegabilidade?

7 - Qtde média de telas cadastrais	30
8 - Qtde média de telas de movimentação	25
9 - Qtde de telas específicas para parametrização do módulo	18

8 - Funcionalidade

23 - Possui funções relacionadas a financeiro?

60 - Qtde de funções para controle de contas	6
61 - Qtde de funções para controle de contas a receber	5
62 - Qtde de funções para controle de contas a pagar	6

Page 1 of 1

Implementação – considerações

- Componentes padrões Delphi 5.0
- Gravação em tabelas Paradox
- Comandos SQL
- Distribuidor de dados (DataSource)
- QuickReport 3.0 para manipulação de relatórios

Conclusões

- Os objetivos propostos foram atingidos
- A utilização do GQM juntamente com normas técnicas se mostrou muito eficaz
- O tratamento das medidas é um ponto crítico
- O protótipo possibilita a montagem de base histórica
- O protótipo disponibiliza a configuração de acordo com a necessidade
- A aplicação prática possibilita tratar itens críticos

Extensões

- Tratamento amplo para medidas, incluindo respostas subjetivas
- Tornar o protótipo flexível para avaliação de qualquer produto
- Converter para ambiente Web