

# Relatos de um Programa de Melhoria em Engenharia de Requisitos em Empresas de Produtos de Software

**Carina Alves**

**Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Informática**

**Financiamento:**

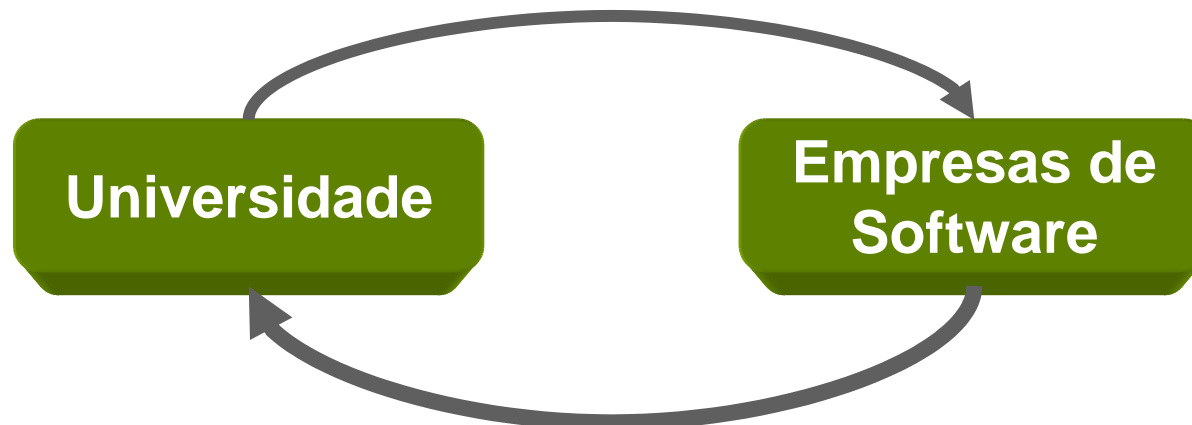


**Apoio:**



# Objetivo Geral

Estabelecer um Programa de Troca de Conhecimento



# Objetivos

- Investigar desafios e oportunidades enfrentados por empresas desenvolvedoras de **produtos de software** durante o processo de engenharia de requisitos
- **Realizar estudo empírico** junto a empresas de software Pernambucanas
- Promover um **programa de melhoria em engenharia de requisitos** para as empresas participantes do estudo

# O que são produtos de software?

**Sistemas de software que estão disponíveis para um amplo mercado consumidor**

**Também são conhecidos como COTS (Commercial Off The Shelf) ou software de prateleira**

# Motivação

- Desenvolvimento de produtos de software envolve **diversos desafios** para empresas

Competição acirrada

Prazos curtos

Entender necessidades de  
clientes distribuídos

# Qual é a importância de requisitos?

- Aproximadamente 60-70% de falhas em projetos de TI são resultado de um **processo inadequado de elicitação, análise e gerenciamento de requisitos**

*fonte: Gartner Group*

- A principal causa de falhas em projetos de software são resultantes de **especificações mal feitas**

*fonte: Forrester 2004*

- Somente **52% dos requisitos** inicialmente especificados irão aparecer na **versão final do sistema**

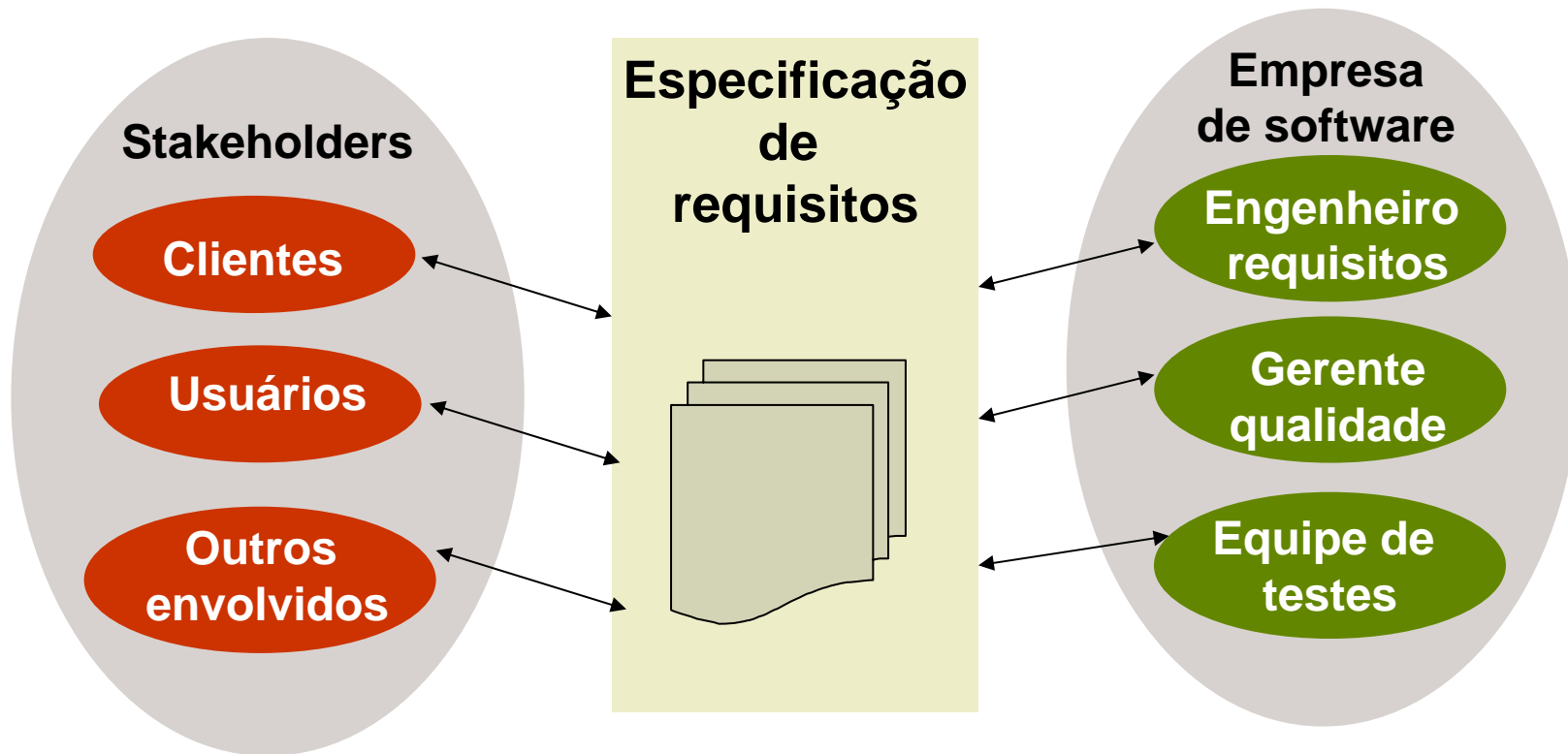
*fonte: Chaos Chronicles III, 2003*

# Engenharia de Requisitos

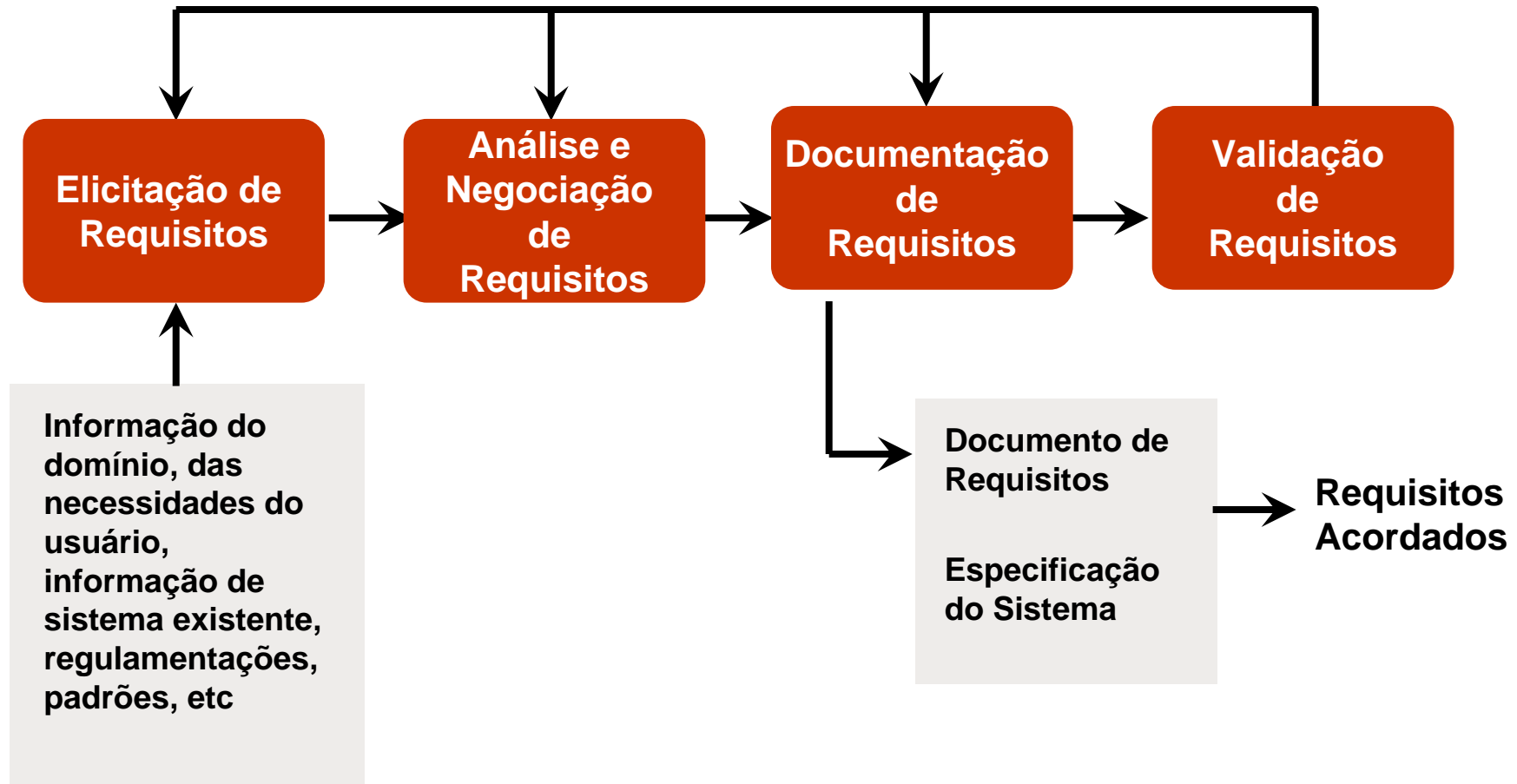
**Processo de aquisição, refinamento e verificação das necessidades do cliente para um sistema de software, objetivando-se ter uma especificação completa e correta dos requisitos do sistema**

Fonte IEEE, 1984

# Envolvidos no Processo de ER



# Processo de Engenharia de Requisitos

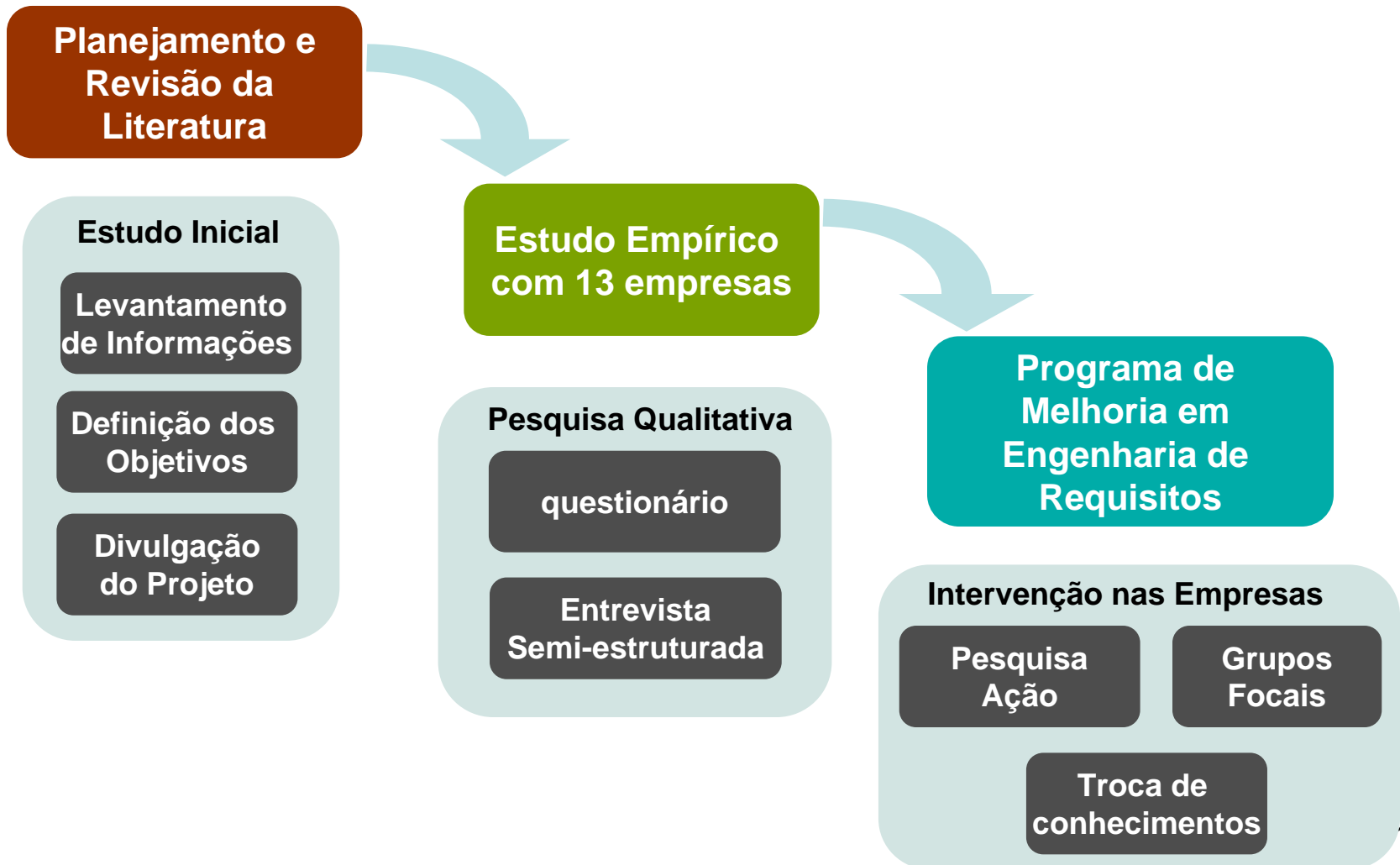


Fonte: Requirements Engineering  
Gerald Kotonya e Ian Sommerville

# Resultados obtenidos



# Etapas da Pesquisa



# Visão Geral da Pesquisa

- Adotamos método de **pesquisa qualitativa**
- Com apoio do Softex Recife selecionamos **13 empresas** para participar do estudo
- Estudo inicial foi dividido em duas etapas:
  - **Questionário** de caracterização das empresas
  - **Entrevista** semi-estruturada

# Equipe de pesquisadores

**Carina Alves**

(Coordenadora)

**Silvia Cássia Pereira**

(Mestrado CIn)

**George Valença**

(Graduação CIn)

**João Henrique**

(Graduação CIn)

**Rodolfo Vasconcelos**

(Graduação CIn)

**Carol Neves**

(Graduação Biologia UFPE)

**Rosangela Souza**

(Graduação Ciências sociais UFPE)



# Perfil das Empresas

- Empresas de **pequeno e médio porte** que desenvolvem produtos de software (i.e. software de prateleira) para o mercado consumidor
- Empresas que pretendem **melhorar seus processos** de desenvolvimento de software

# Resultados do Estudo Empírico

**53,8% das empresas afirmaram que não possuem um processo de engenharia de requisitos bem definido.**

# Resultados do Estudo Empírico

Os problemas mais frequentes relacionados ao processo de **engenharia de requisitos** foram:

Falta de um processo definido de ER

Marketing Deficiente

Dificuldade de entender as reais necessidades dos usuários

Dificuldade de interação com clientes

Dificuldade de gerenciar requisitos

# Programa de Melhoria em Engenharia de Requisitos

- **Colaboração direta** entre pesquisadores & equipes de quatro empresas de software
- Apresentação e uso de **boas práticas, técnicas e ferramentas** para melhorar o processo de engenharia de requisitos das empresas
- Duração de **4 meses (9 iterações)**

# Visão Geral das Empresas

Empresa	Área de atuação	Nº Staff	Nº Staff em TI	Nº clientes	Certificação
<b>TCI</b>	Business Process Outsourcing, Enterprise Content Management	300	60	100	ISO 9001: 2000 CMMI NÍVEL 2 (em processo de obtenção)
<b>MV</b>	Gestão Hospitalar MV 2000	320	288	200	ISO 9000 MPS-BR Nível G
<b>Procenge</b>	ERP Pirâmide	79	44	162	ISO 9001: 2000, MPS.BR Nível G Nível F (em processo de obtenção)
<b>Facilit</b>	Gestão de conhecimento para Web Communis	30	25	15	Ainda não tem

# Projetos Piloto

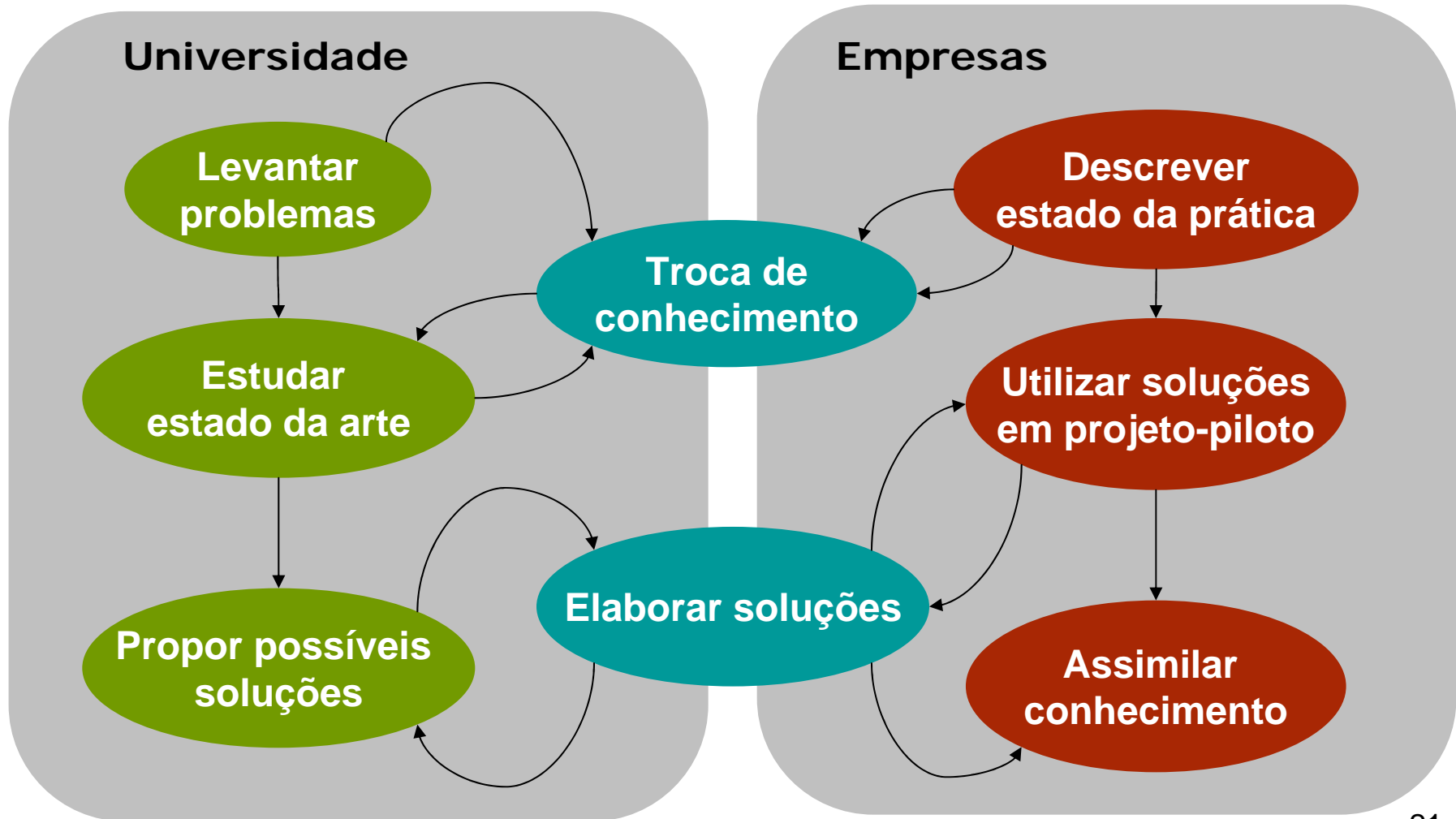
<b>Empresa</b>	<b>Projeto Piloto</b>
<b>TCI</b>	Sistema de recebimento de matérias (cliente Imprensa Oficial do Estado de São Paulo)
<b>MV</b>	CRM Hospitalar (cliente Hospital 9 de Julho e outros parceiros)
<b>Procenge</b>	Adequação da Nota fiscal eletrônica (vários clientes)
<b>Facilit</b>	Portlet Glossário (cliente portal da transparência de PE)

# Estratégia de Intervenção

- Processo reflexivo
- Compreender problema dentro do contexto real
- Conhecimento adquirido através da ação conjunta do grupo
- Mudança evolucionária



# Modelo de Intervenção



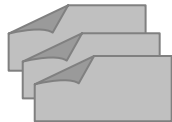
# Estrutura do Programa

## Iteração 1

**Descrição  
da Iteração**



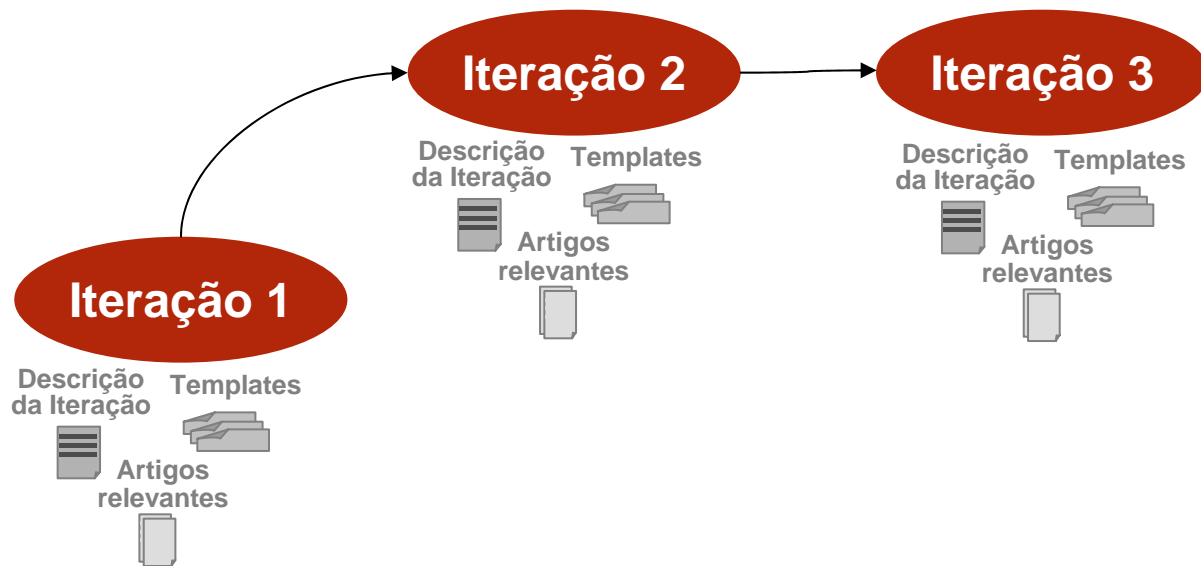
**Templates**



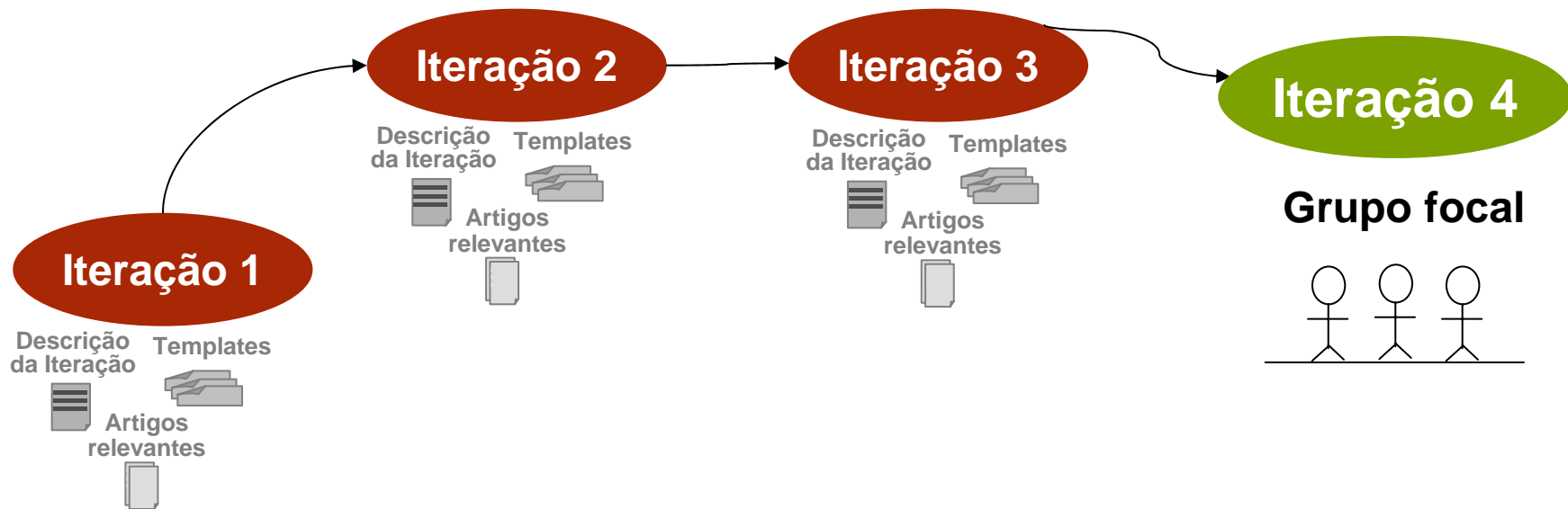
**Artigos  
relevantes**



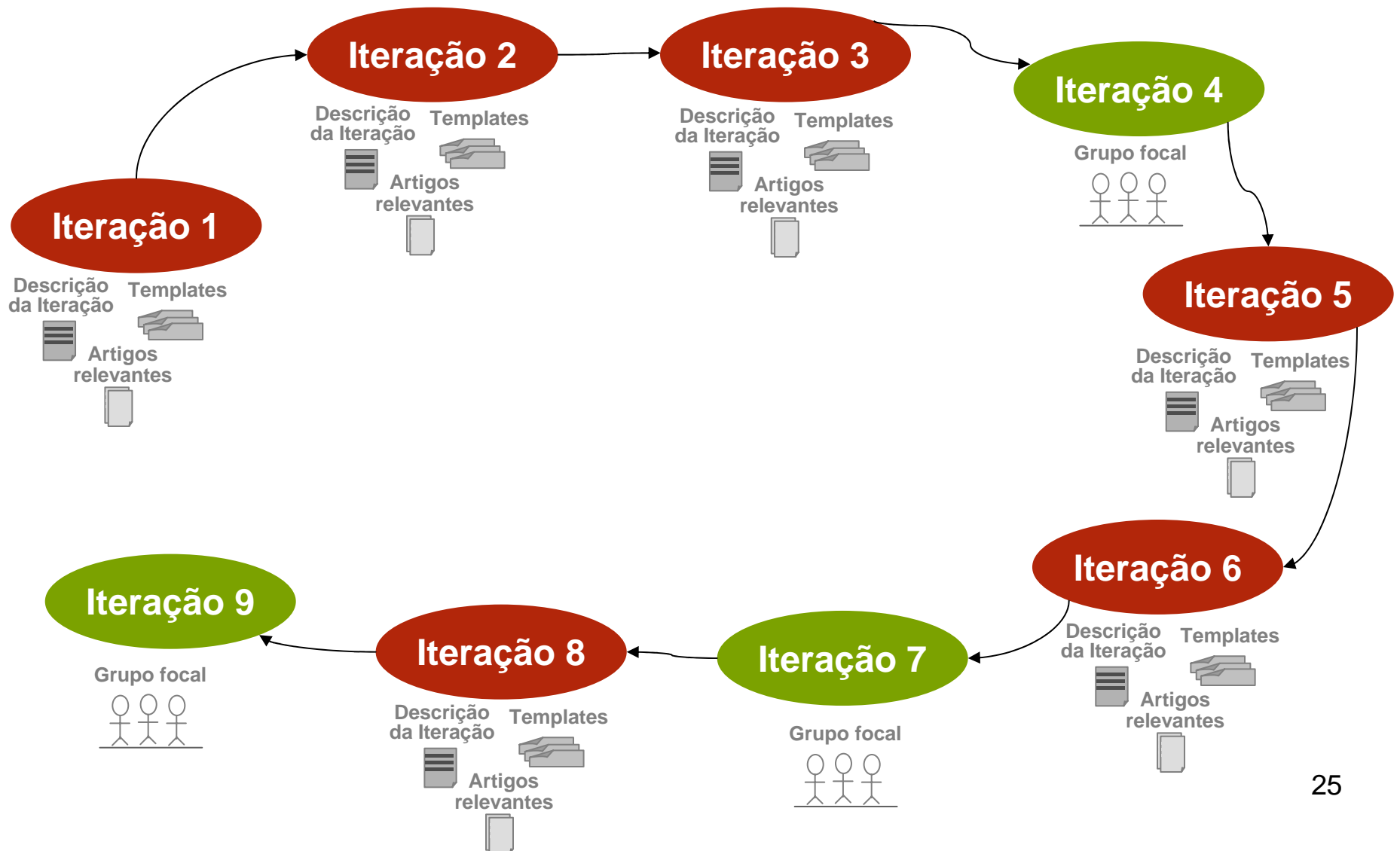
# Estrutura do Programa



# Estrutura do Programa



# Estrutura do Programa



# Conteúdo das Iterações

- **Iteração 1** – Definição de metas, escopo e stakeholders
- **Iteração 2** – Análise de viabilidade e riscos
- **Iteração 3** – Elicitação de requisitos
- **Iteração 4** – Casos de uso e cenários
- **Iteração 5** – Análise inicial de requisitos
- **Iteração 6** – Refinamento de requisitos
- **Iteração 7** – Priorização de requisitos
- **Iteração 8** – Validação de requisitos
- **Iteração 9** – Troca de experiências

# Lições Aprendidas 1

- Identificar **problemas que são de fato relevantes** para as empresas participantes
- **Estabelecer confiança** e **ênfatizar benefícios** a serem obtidos pelas empresas
- **Presença do pesquisador na empresa** ajuda a estabelecer laços e entender melhor o ambiente organizacional

# Lições Aprendidas 2

- **Soluções úteis e escaláveis** precisam ser desenvolvidas em cooperação com as empresas
- **Aprender fazendo** – Usar projeto piloto para aplicar conhecimento adquirido
- **Apoio institucional** para garantir que o aprendizado seja assimilado amplamente na empresa

# Lições Aprendidas 3

## Visão do Pesquisador

- É preciso ter **mente aberta e aprender a escutar**
- Saber **refinar e simplificar** os principais resultados do estado da arte
- **Ser flexível** para reajustar estratégias de acordo com feedback das empresas

# Lições Aprendidas 4

## Visão do Pesquisador

- Oportunidade para **reavaliar agenda de pesquisa**
- Exige dedicação e consome bastante tempo mas a **experiência é bastante gratificante**
- **Seja realista** – Você não vai solucionar todos os problemas e desejos das empresas

# Lições Aprendidas 5

## Visão das Empresas



# Obrigada !

**Carina Alves**  
**cfa@cin.ufpe.br**

