



**UNIBRATEC**  
o mundo é dos experts

# **Gerência de Configuração de Software - GCF**

## **Introdução à Gerência de Configuração**

Miquéias Lopes

[miqueias.lopes@gmail.com](mailto:miqueias.lopes@gmail.com)

# *Agenda*

- Motivação
- Problemas do desenvolvimento
- Definições
  - Configuração
  - Configuração de software
  - Gerência de configuração
- Objetivos do gerente de configuração

# *Motivação*

Durante o processo de desenvolvimento as mudanças são inevitáveis, pois:

- ☐ Muda o entendimento dos usuários sobre suas necessidades.
- ☐ Muda o ambiente no qual o sistema vai operar.
- ☐ Muda a política.
- ☐ Mudam os requisitos.

# *Motivação*

Sobre as mudanças realizadas no software:

- ☐ Quais mudanças aconteceram?
- ☐ Por que essas mudanças aconteceram?
- ☐ Quando as mudanças aconteceram?
- ☐ Quem solicitou as mudanças?
- ☐ A integridade continua?

## *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

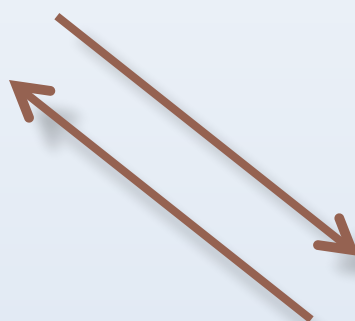
### Problema de Quebra de Comunicação



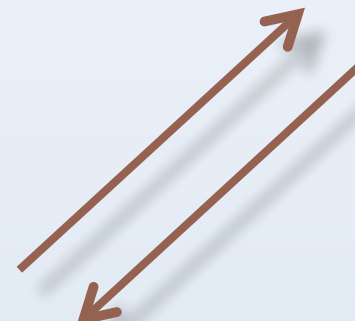
Desenvolvedor A



Desenvolvedor B



Desenvolvedor C



# *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

## Problema de Quebra de Comunicação

Falhas de comunicação em equipes ocorre pelas mais diversas razões:

- ❑ Vocabulários incompatíveis.
- ❑ Culturas de desenvolvimento diferentes.
- ❑ Distância geográfica.
- ❑ Dificuldade de expressão.

# *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

## Problema de Dados Compartilhados

Desenvolvedor A



Desenvolvedor B



Programa A

A1	A2	A3
A4	A5	A6

Componentes  
Compartilhados

Programa B

B1	B2	B3
B4	B5	B6

# *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

## Problema de Dados Compartilhados

Solução simplista:

Cada desenvolvedor trabalha em uma cópia “LOCAL” do componente.

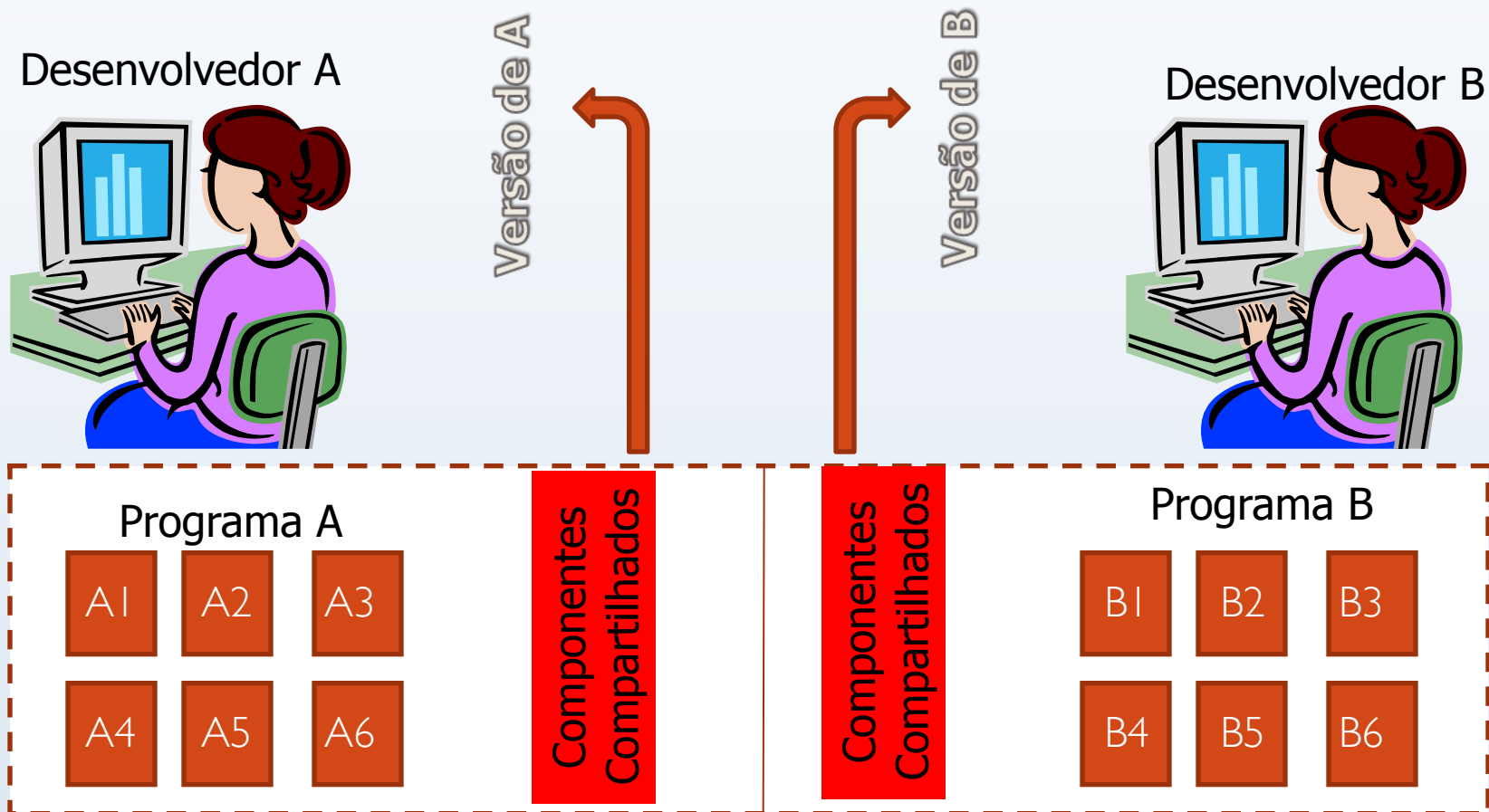
Resolve o problema dos dados compartilhados, mas cria um novo problema:

**A manutenção múltipla de vários arquivos ou componentes.**



# Problemas do Ambiente de Desenvolvimento

## Problema da Manutenção Múltipla



### Problema da Manutenção Múltipla

Ocorre quando cada desenvolvedor trabalha com uma cópia “Local” do que seria o mesmo Componente.

Dificuldades para saber:

- ❑ Que funcionalidades foram implementadas em quais versões do componente.
- ❑ Que defeitos foram corrigidos.

### Problema da Manutenção Múltipla

Como evitar?

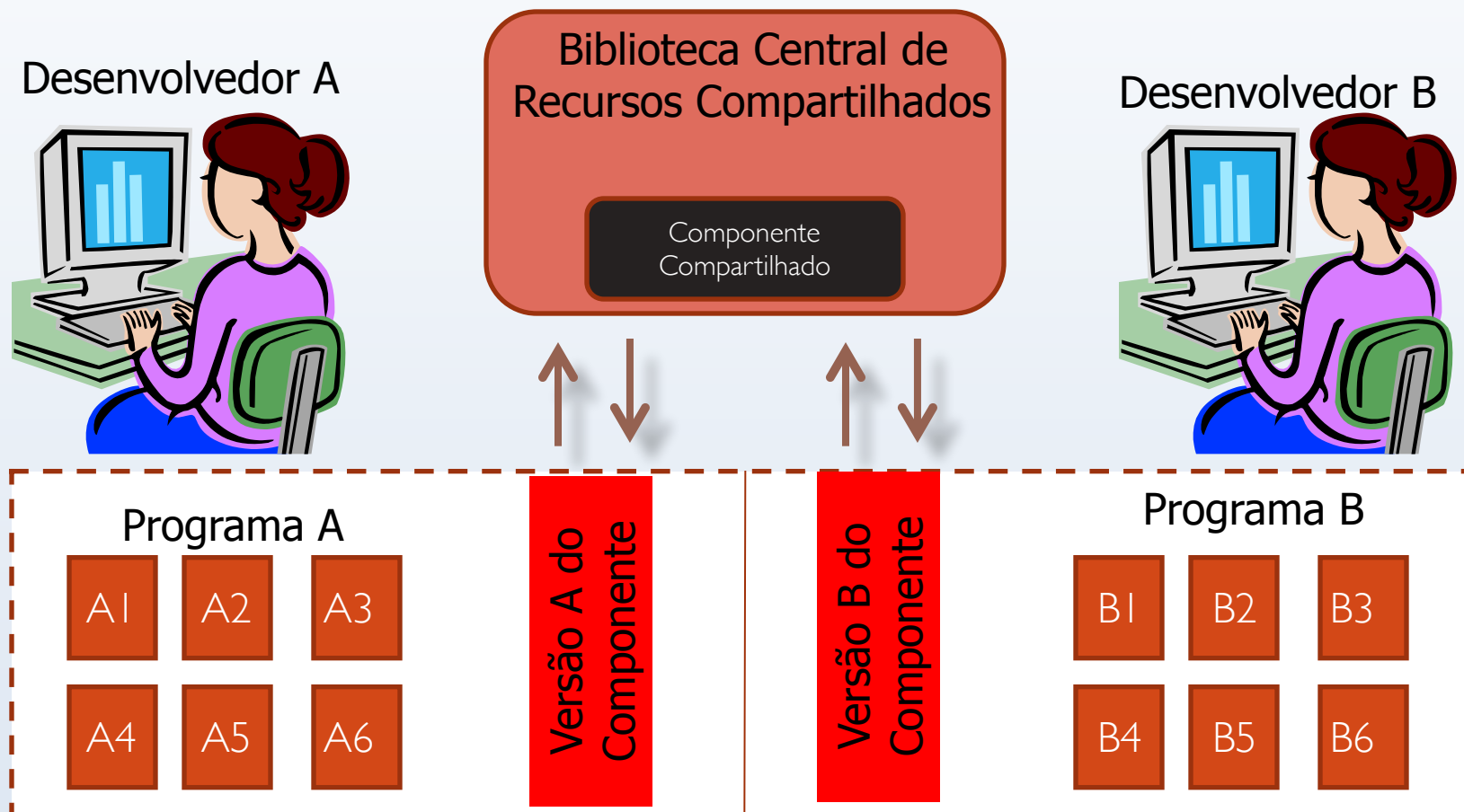
Através de uma Biblioteca Central de Componentes Compartilhados (repositório).

Nessa caso o componente é copiado para a biblioteca sempre que alterado.

Desta forma se resolve o problema de Manutenção Múltipla mas...

# Problemas do Ambiente de Desenvolvimento

## Problema de Atualização Simultânea



# *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

## Problema de Atualização Simultânea – Cenário 1

O desenvolvedor A encontra e corrige um defeito em sua versão do componente compartilhado.

Uma vez CORRIGIDO, o componente modificado é copiado para a biblioteca central.

O desenvolvedor B encontra e corrige o mesmo defeito em sua versão do componente por não saber que A já tinha feito isto.

O trabalho do desenvolvedor A é desperdiçado.

## *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

### Problema de Atualização Simultânea – Cenário 2

O desenvolvedor A encontra e corrige um defeito em sua versão do componente compartilhado.

Uma vez corrigido, o componente modificado é copiado para a biblioteca central.

O desenvolvedor B encontra e corrige um outro defeito em sua versão do componente, sem saber do defeito corrigido por A.

O Desenvolvedor B copia a sua versão do Componente para a biblioteca Central.

Além de o trabalho de A ser desperdiçado, a versão do componente que se encontra na biblioteca central continua apresentando um defeito.

## *Problemas do Ambiente de Desenvolvimento*

### Problema de Atualização Simultânea – Como resolver?

O problema da atualização simultânea não pode ser resolvido simplesmente copiando componentes compartilhados para um repositório.

Alguns mecanismos de controle são necessários para gerenciar a entrada e saída dos componentes.

## *Configuração*

É o estado em que um sistema se encontra em um determinado momento.

Este sistema pode ser composto de todo tipo de elementos, como peças de hardware, artefatos eletrônicos ou não (i.e. documentos em papel), etc.



## *Configuração de software*

Trata apenas dos elementos que se encontram em formato eletrônico e fazem parte dessa configuração.

Isso inclui todos os arquivos fontes, todos os documentos eletrônicos, as ferramentas de software utilizadas para construir ou mesmo ler estes arquivos, o sistema operacional utilizado, etc.

## *Gerência de Configuração do Software*

“Conjunto de atividades projetadas para controlar as mudanças pela identificação dos produtos do trabalho que serão alterados, estabelecendo um relacionamento entre eles, definindo o mecanismo para o gerenciamento de diferentes versões destes produtos, controlando as mudanças impostas, e auditando e relatando as mudanças realizadas.” ***Roger Pressman***

# *Gerência de Configuração do Software*

Área da Engenharia de Software responsável por fornecer o apoio para o desenvolvimento de software. Suas principais atribuições são:

- Controle de Versão
- Controle de Mudanças
- Auditoria das Configurações

Responde as seguintes perguntas:

- O que mudou e quando mudou? (**versão**)
- Por que mudou? (**mudanças**)
- Quem fez esta mudança? (**auditoria**)
- Podemos reproduzir esta mudança (**auditoria**)?

## *Objetivos de um Gerente de Configuração*

- ❑ Auditoria da configuração do software para garantir que ele foi adequadamente desenvolvido.
- ❑ Comunicação de todas as mudanças aplicadas na configuração.
- ❑ Aumento de produtividade no desenvolvimento
- ❑ Menores custos de manutenção
- ❑ Redução de defeitos
- ❑ Maior rapidez na identificação e correção de problemas

# *Perguntas*

