## Serviços e Interoperabilidade de Sistemas

Parte 1 - Enquadramento
Um cenário concreto

#### **Enquadramento**

Ao longo dos anos... Empresas têm adquirido tecnologia Foram criados 'silos' de tecnologia dentro das empresas Hoje... Alta competitividade Mercados em constantes mudanças

Wuno/Costa/- ESTG/- 2016-2017

Empresas têm que estar em constante adaptação

#### **Enquadramento**

Os 'silos' tecnológicos são um grande obstáculo

Flexibilidade

Adaptabilidade



Informação não é partilhada para fazer face aos desafios

A integração de sistemas e de aplicações aparece para resolver este problema

\\undersigned \undersigned \und

#### **Enquadramento**

O que é a Integração de Sistemas?

Combinação de **software**, **hardware** e **standards** de modo a integrar dois ou mais sistemas de forma a parecer um sistema unificado

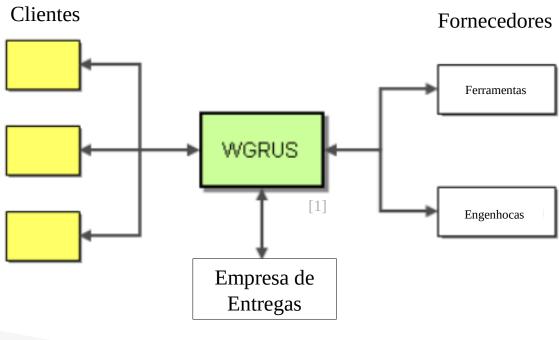
Uma visão unificada dos processos da empresa



Normalmente apresentado com portal Web, Dashboard, etc...

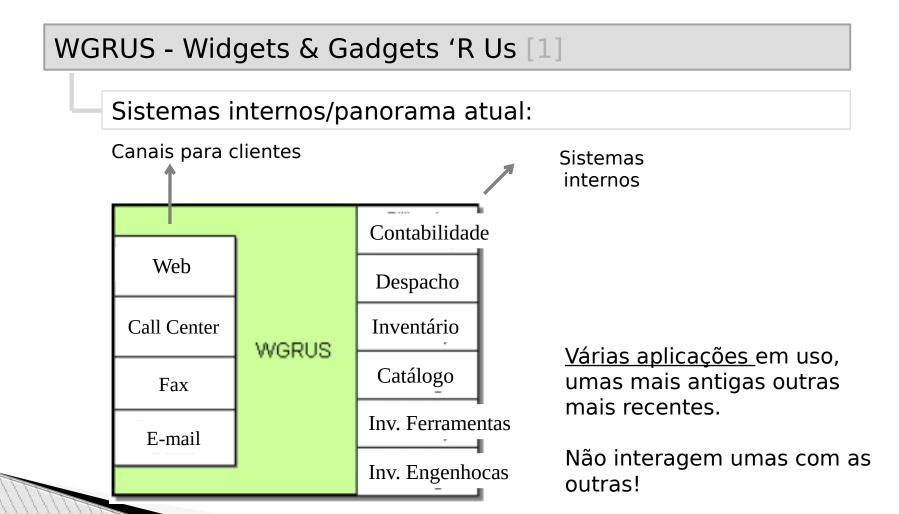
#### WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

Loja online que compra ferramentas e engenhocas a fabricantes e vende aos seus clientes



O ecossistema WGRUS

WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] **Requisitos:** Aceitar encomendas Processar encomendas Verificar o estado de stock Alterar endereços de clientes Distribuir novos catálogos Difundir notícias e novidades Testes e monitorização



WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] 1. Aceitação de encomendas Atualmente: Processo manual demorado... Encomendas abaixo de 20€ => perda de dinheiro! Web Site Aplicação J2EE (formato 1) Encomenda Utiliza Call center Aplicação local\* (formato 2) dor Entrada manual de dados em DB Fax Access (formato 3)

Tem que ser possível submeter encomenda via fax e poder ver estado na Web!

<sup>\*</sup> Desenvolvida sem interação em mente

WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] 1. Aceitação de encomendas (integração...) Windows GUI encomenda Sem código fonte Call center (App local) Utiliz Sem documentação ador Sem API Sem suporte de integração BD antiga em ficheiro binário Web Site (PHP) Como chegar aos dados dos formulários da Fax (App Access)

Nuno Costa - ESTG - 2016-2017

aplicação?

WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

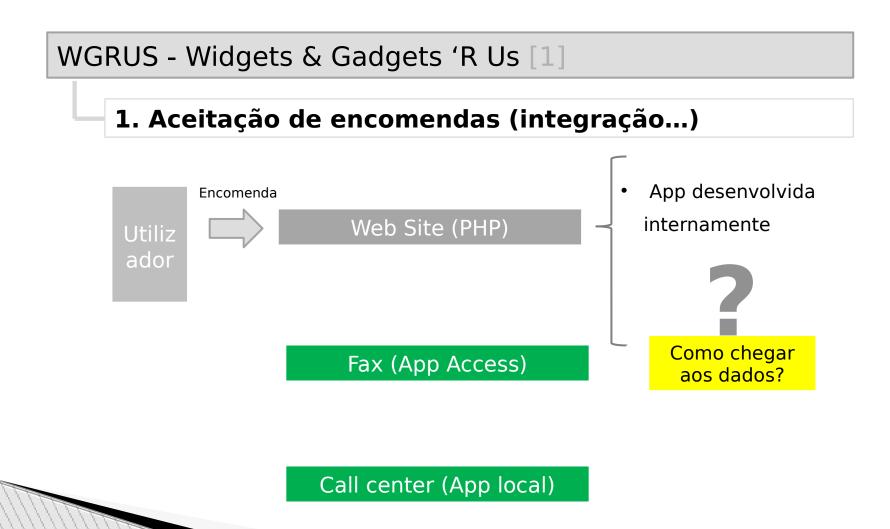
1. Aceitação de encomendas (integração...)

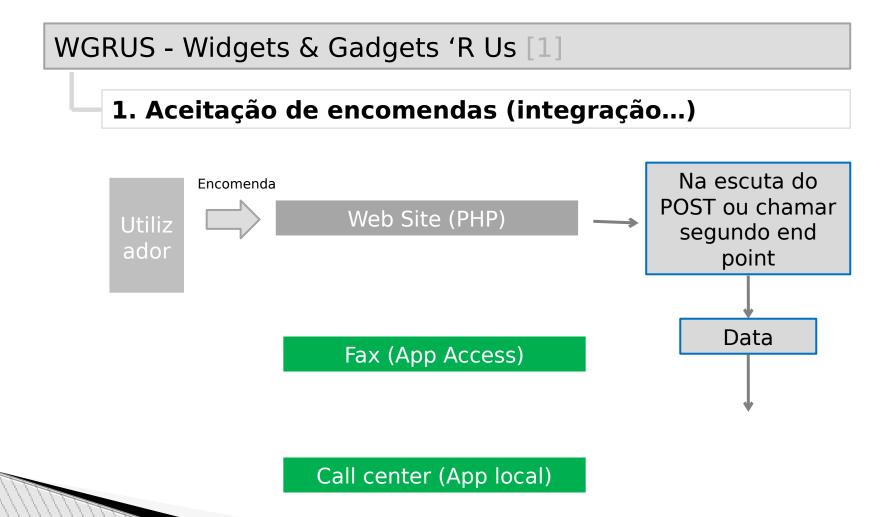


Fax (App Access)



WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] 1. Aceitação de encomendas (integração...) Encomenda Adaptador Fax (App Access) de Base Utiliz de dados ador **Dados** Web Site (PHP) Call center (App local)



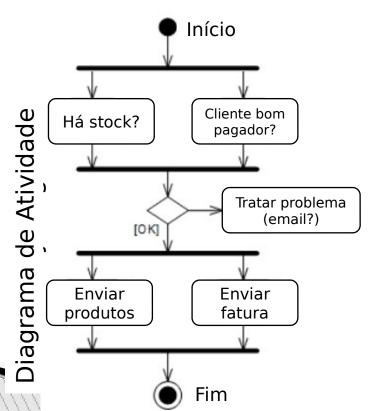


WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] 1. Aceitação de encomendas (integração...) Utilizador Encomenda Fax (App Call center (App Web Site (PHP) Access) local) Adaptador Adaptador **Escuta** Base de de GUI **POST** Dados Conversor dados Conversor dados Conversor dados Nova Nuno Costa - ESTG - 2016-2017 Encomenda

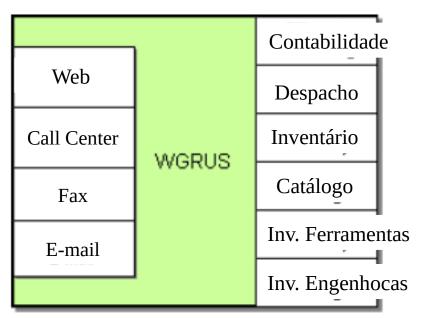
WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1] 2. Processamento de encomendas Início Cliente bom de Atividade Há stock? pagador? A Nova Encomenda Tratar problema (Independente dos dados (email?) [0K] iniciais) Diagrama Enviar **Enviar** produtos fatura Fim

WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

#### 2. Processamento de encomendas



As atividades até coincidem com os departamentos existentes!

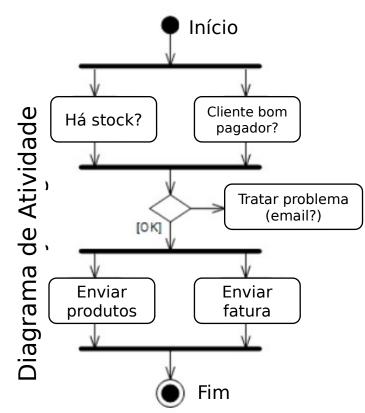


WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

#### 2. Processamento de encomendas

# Como implementar (abordagem)?

- Pedido/Resposta (síncrono)?
- Mensagens (assíncrono)?
- ...?



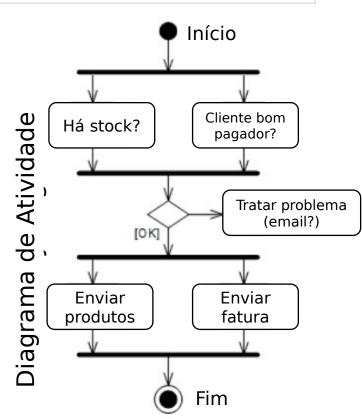
Nuno Costa - ESTG - 2016-2017

WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

#### 2. Processamento de encomendas

# Como implementar (abordagem)?

- Assíncrono/mensagens!
  - Não é necessário esperar nem tratar erros (comunicação), se destino estiver off não há problema, etc...
  - Send and forget é óptimo!



Nuno Costa - ESTG - 2016-2017

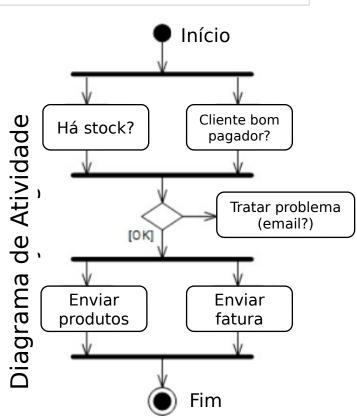
WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

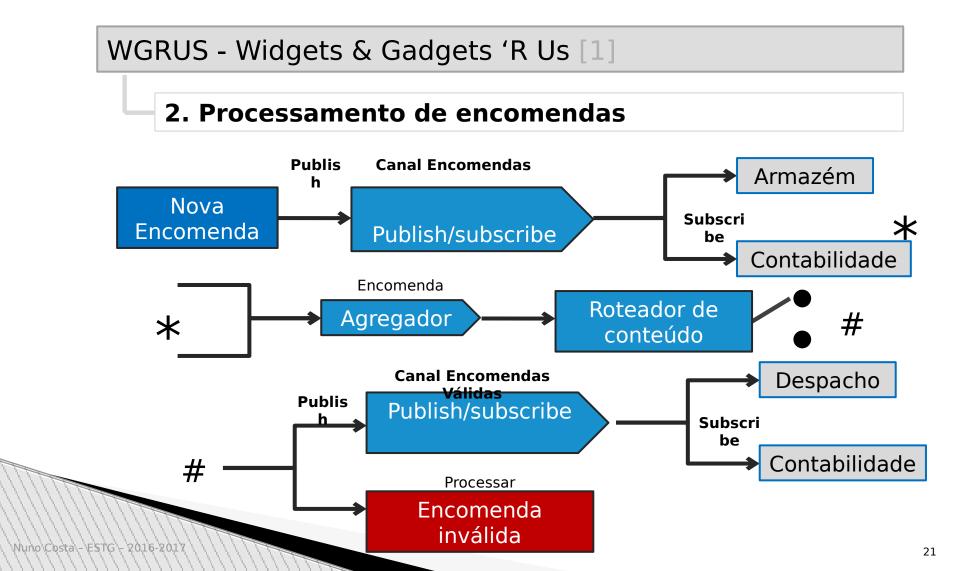
2. Processamento de encomendas

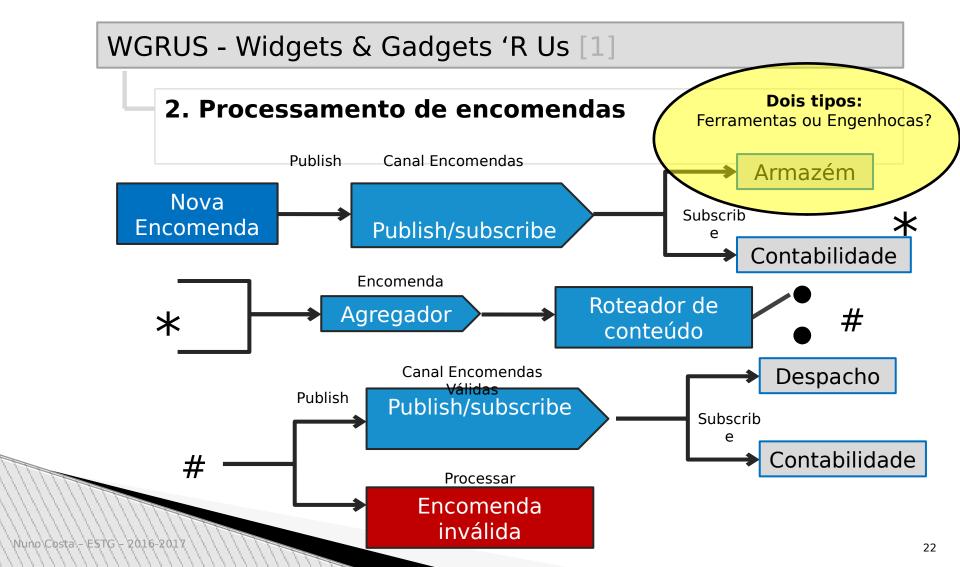
# Como implementar (abordagem)?

- Assíncrono/messagens!
  - Modelo Publish/Subscribe

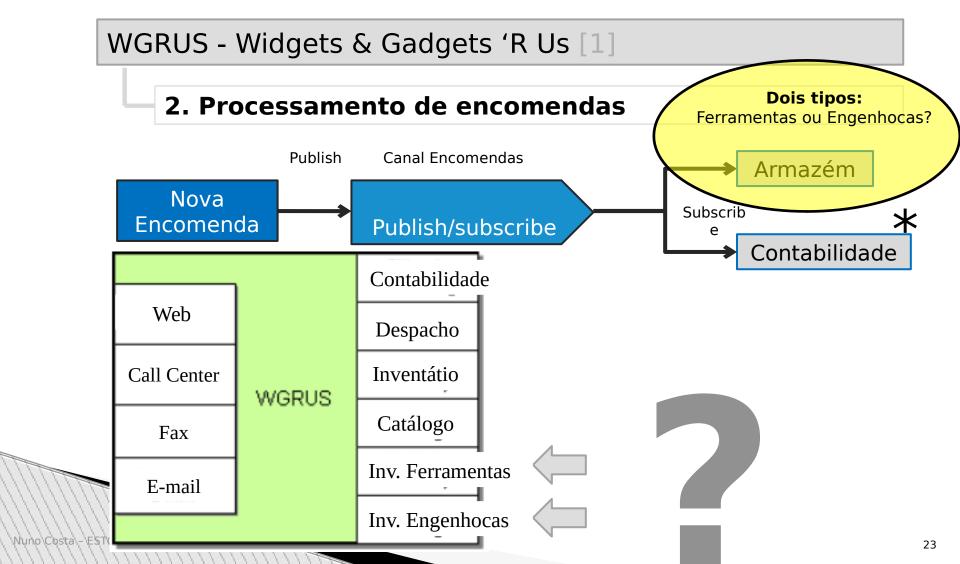


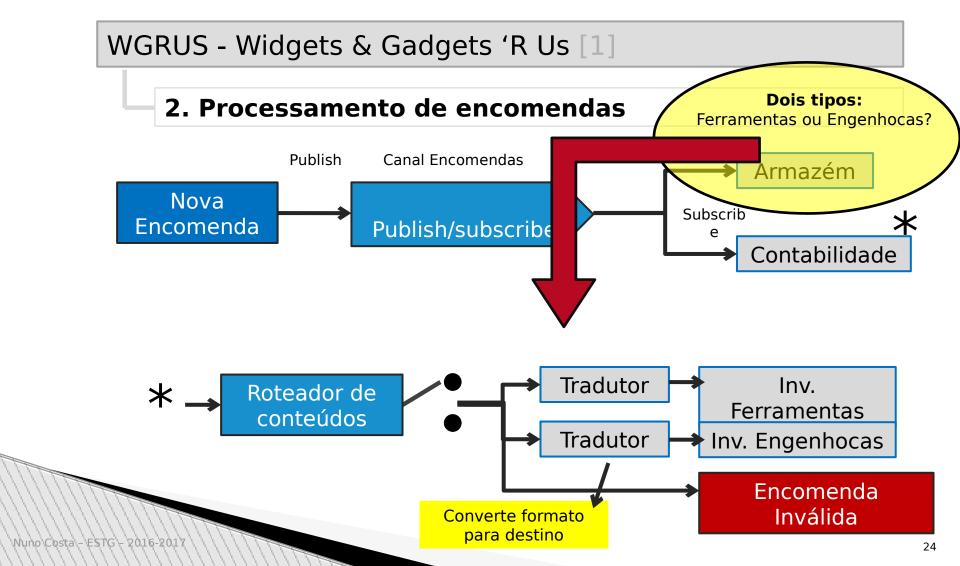






#### **Kick-off Scenario**





WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

2. Processamento de encomendas

## E as encomendas com múltiplos produtos?



WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

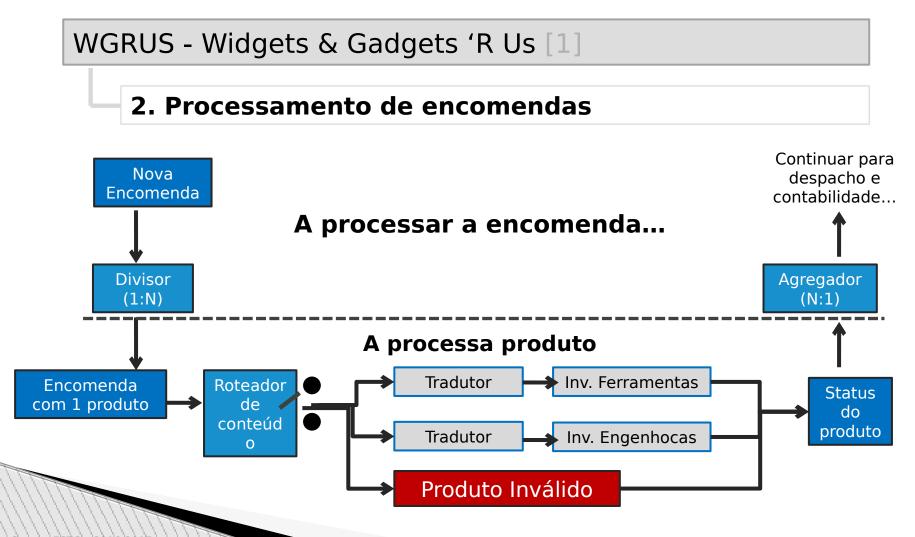
2. Processamento de encomendas

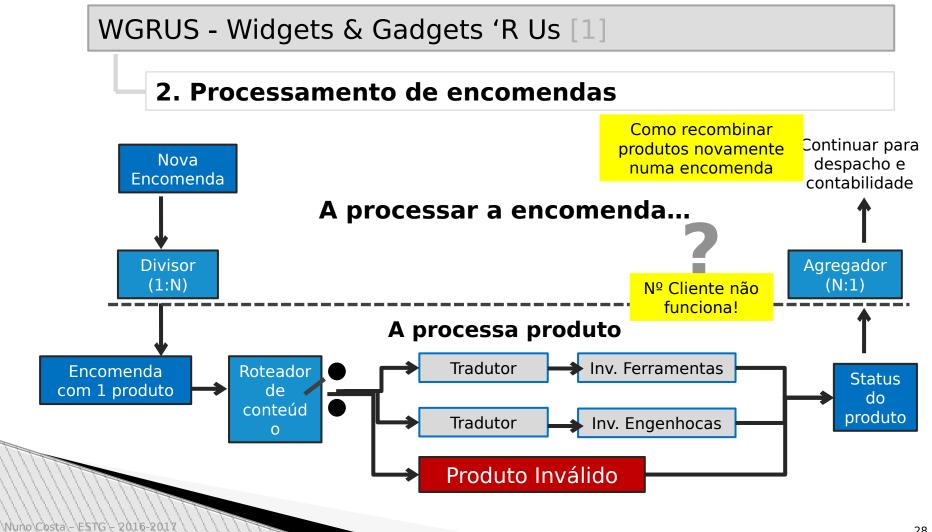
## E as encomendas com múltiplos produtos?

#### **Divisor/splitter!**

Usamos divisor para dividir mensagem em N mensagens, uma para cada produto

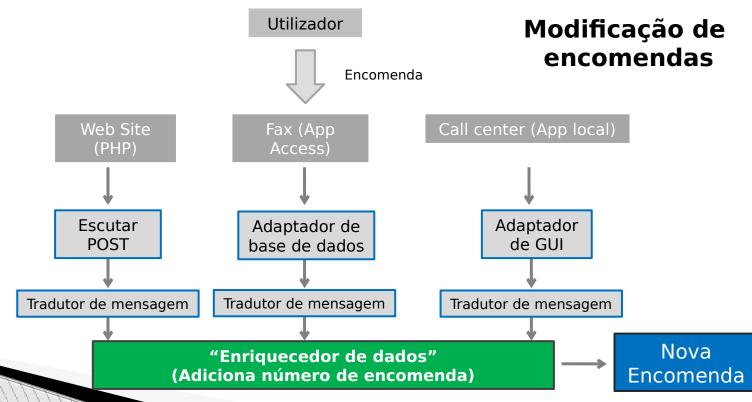






WGRUS - Widgets & Gadgets 'R Us [1]

#### 2. Processamento de encomendas



#### References/Bibliography

[1] Gregor Hohpe, and Bobby Woolf, "Enterprise Integration Patterns: Designing Building, and Deploying Messaging Solutions", Pearson Education, Inc., 2003