



*“O conhecimento é bom, é imprescindível, é Luz.”*

*E disse Deus: Haja luz; e houve luz. E viu Deus que era boa a luz; Gênesis 1:3-4*

WWW.BRASILMEL.COM.BR

PASSO      A      PASSO

## PROJETO: LOJA VIRTUAL

---

### Mercado de Mercadorias e Produtos Aberto e Colaborativo

---

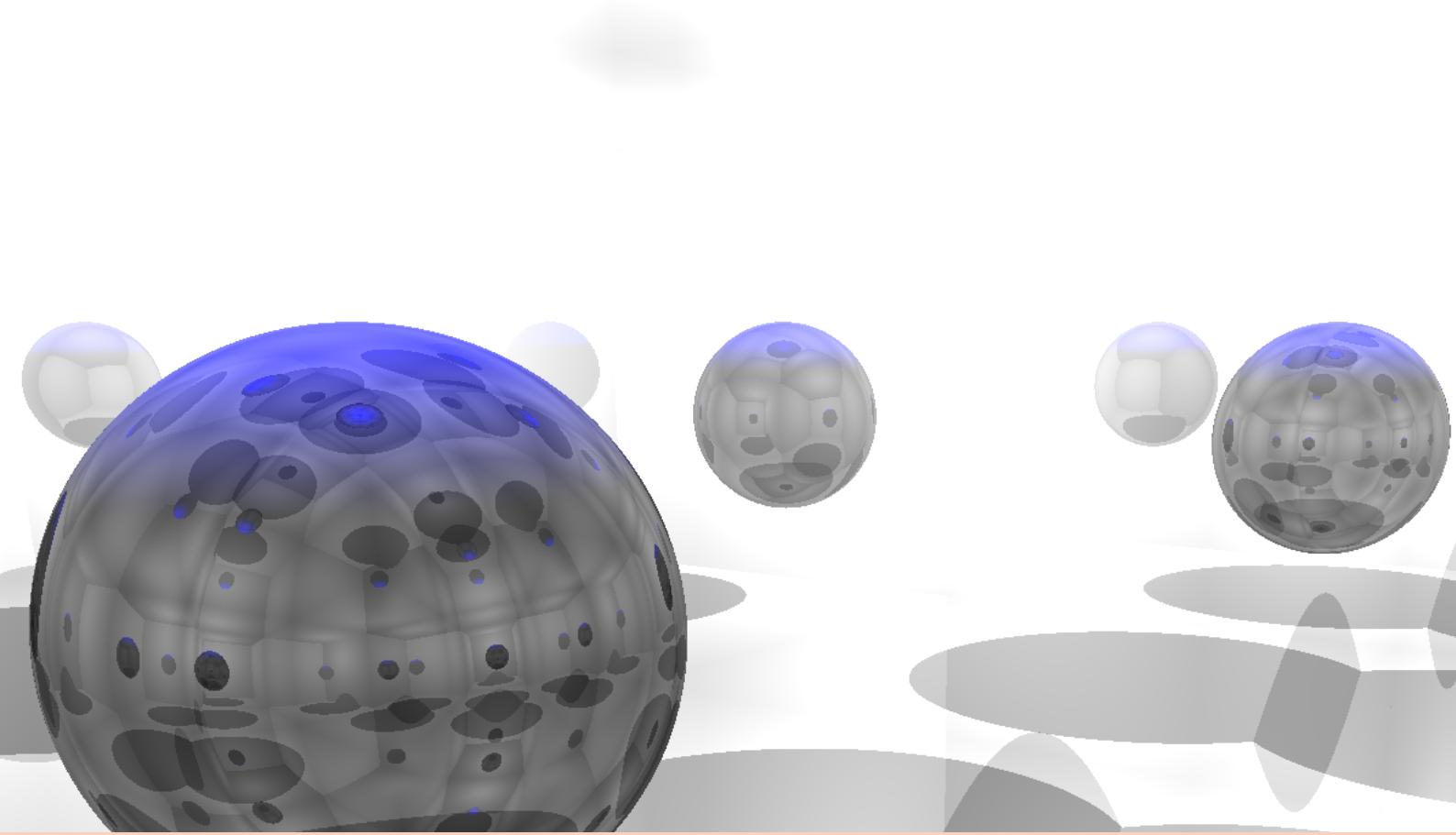
*Autor:*

Luiz Alves RODRIGUES

*Supervisor:*

www.brasilmel.com.br LTDA.

22 de maio de 2017



# **Passando a Limpo**

**Projeto: A Tecnologia a seu favor**

**Luiz Alves Rodrigues**

Copyright © 2017 Luiz Alves Rodrigues

PUBLICADO POR

WWW.BRASILMEL.COM.BR

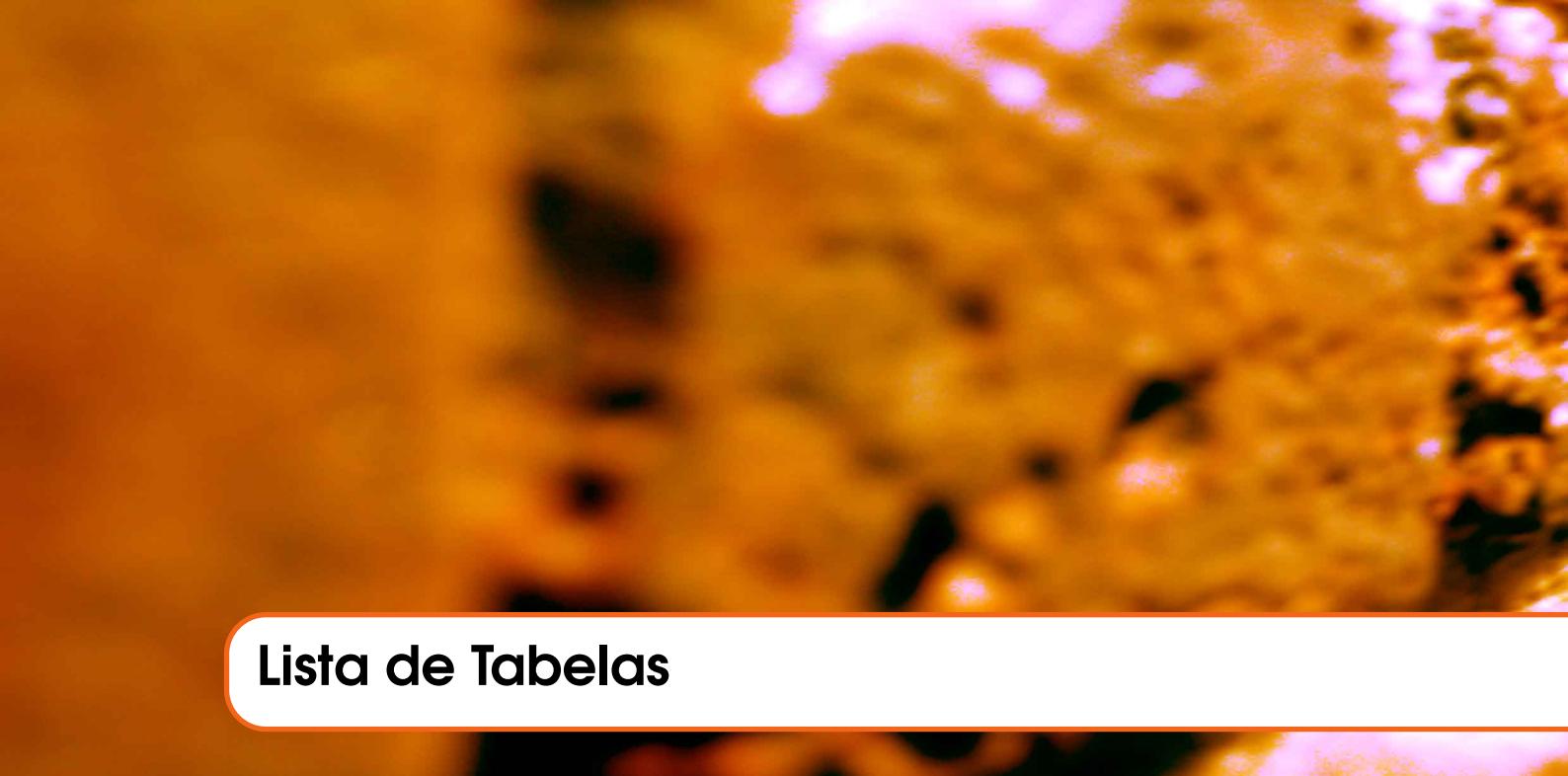
*Publicado em Abril de 2017*



## **Lista de Figuras**

1.1	Fluxo Setup .....	11
4.1	Árvore de Diretórios Padrão Linux .....	131
6.1	Arquitetura Web .....	135





## **Lista de Tabelas**

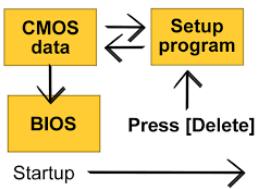


# Sumário

<b>1</b>	<b>Configuração da BIOS</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Programação Web Fundamentos</b>	<b>63</b>
<b>3</b>	<b>Introdução Windows</b>	<b>127</b>
3.1	Windows vs Windows Server	127
3.2	Windows Servers	127
3.2.1	Windows Server 2003	128
<b>4</b>	<b>Introdução Linux</b>	<b>129</b>
4.1	A Árvore de Diretório do Linux	130
4.2	Configuração do Linux como Servidor de Rede	131
4.3	Configuração do Linux como Servidor de Banco de Dados	131
4.4	Configuração do Linux como Servidor de Aplicação	131
4.5	Configuração do Linux como Desktop	131
<b>5</b>	<b>Introdução MacOs</b>	<b>133</b>
5.1	Domínio MacOs	133
<b>6</b>	<b>Projeto Loja Virtual Genérica</b>	<b>135</b>
6.1	Camada de Visualização — Browser	136
6.2	Camada de Controle — Processos de Negócio	136
6.3	Camada de Modelo de Dados	136

<b>6.4 Recursos de Infraestrutura</b>	<b>137</b>
6.4.1 Servidor de aplicação . . . . .	137
6.4.2 Servidor de Banco de Dados . . . . .	138
6.4.3 Servidor de Aplicação . . . . .	138
<b>Bibliography . . . . .</b>	<b>139</b>
<b>Books</b>	<b>139</b>
<b>Articles</b>	<b>139</b>
<b>Index . . . . .</b>	<b>139</b>

# 1. Configuração da BIOS



O que é configurável no SETUP da BIOS do computador? O que é a BIOS? CMOS? Estes conhecimentos de uso esporádico são relevantes. É como aprender a trocar o pneu de um carro. Não é agradável, mas faz-se necessário face a eventos motivadores. Neste capítulo, incluímos alguns arquivos formato PDF disponíveis na Internet outros por nós gerados que formam a base da linguagem, conhecimento e motivação para o Projeto A Tecnologia a seu FAVOR.

Figura 1.1: Fluxo Setup.

## PROJETO A TECNOLOGIA A SEU FAVOR

1. Construir conhecimentos tecnológicos de informática com fins empreendedores;
2. Arquitetura de páginas web a serem construída em um computador sob controle de um **sistema operacional** (Windows, Linux, MacOS);
3. Compreensão mínima do Hardware do Computador e de sua interação com o hardware do computador;
4. Como construir páginas para uma Loja Virtual para atender segmentos genéricos do comércio? Fácil interação, intuitiva, agradável, sugestionável, com ISCAS?
5. Como ter o seu próprio domínio [www.seunegocio.com.br](http://www.seunegocio.com.br)?
6. Como hospedar sua estrutura computacional de gestão de negócios em provedor/computação em nuvem:
  - **IaaS** - Infrastructure as a Service ou **Infraestrutura como;**
  - **PaaS** - Platform as a Service ou **Plataforma como Serviço;**
  - **DaaS** - Development as a Service ou **Desenvolvimento como;**
  - **SaaS** - Software as a Service ou **Software como Serviço;**
  - **CaaS** - Communication as a Service ou **Comunicação como;**
  - **EaaS** - Everything as a Service ou **Tudo como Serviço:** infraestrutura, plataformas, software, suporte, enfim, o que envolve T.I.C. (Tecnologia da Informação e Comunicação) como um Serviço.
  - **DBaaS** - Data Base as a Service ou **Banco de dados como Serviço**
7. Orçamento de Investimento (elaborar planilha Excel): quanto custa a contratação dos recursos:
  - a. Serviço do item anterior que atenda às necessidades do negócio;
  - b. [Contrato com operadora de cartão](#);
  - c. Aluguel de depósito ou estoque doméstico?
  - d. Estoque (capital inicial em mercadoria), produto por encomenda ou oferta de serviços à domicílio.

Estas questões iniciais tem o fim de nos conduzir à elaboração de um Plano de Negócio. Podemos pesquisar alguns modelos na Internet ou mesmo no site do SEBRAE.

Na nossa proposta de ensino/projeto a informática é ferramenta de apoio e suporte ao negócio. Então precisamos conhecer a nossa ferramenta:

8. HARDWARE DE COMPUTADOR
9. NOÇÕES E OPERAÇÕES BÁSICAS EM SISTEMAS OPERACIONAIS — WINDOWS, LINUX, MAC OS
10. SOFTWARE DE APOIO AO NEGÓCIO: Editores de Texto (Word), Planilhas (Excel), ferramentas para criação de sites, e aplicativo para controle de estoque.

Para que possamos alinhar em nosso/ensino projeto sugiro a leitura deste [artigo](#).

## Pontos de atenção na abertura da loja virtual

Os principais pontos de atenção são: plataforma, pagamentos e antifraude, segurança, marketing, suporte, backoffice e frete.

### Plataforma

A plataforma é uma das primeiras e mais importantes decisões a serem tomadas por uma pessoa que deseja montar sua loja virtual.

A escolha da plataforma é importante pois ela é a base da sua loja: tudo que você construir estará apoiado nela e, por isso, é essencial escolher uma de qualidade e que seja flexível – podendo ser alterada para suas necessidades e preferências.

As lojas virtuais costumam trocar de plataforma a cada três anos; por isso, tenha em mente que você deve escolher uma que supra suas necessidades agora, mas também te atenda no longo prazo. (Um dos erros mais frequentes é utilizar uma plataforma muito pequena/limitada e ser obrigado a utiliza-la por alguns anos, impedindo que seu negócio cresça na máxima velocidade.)

Existe três tipos de plataformas no mercado: gratuitas, de código fonte aberto e pagas. As gratuitas são muito limitadas e não permitem que você customize sua página. As de código fonte aberto são gratuitas, mas demandam que você tenha conhecimentos específicos da plataforma ou contrate especialistas; além do distribuidor não oferecer suporte. As pagas costumam ter suporte de qualidade e te oferecem a possibilidade de customizar a plataforma, mas cobram uma porcentagem da sua receita.

Recomendo começar a busca pelas plataformas de e-commerce que são mantenedoras do E-commerce Brasil, além da [lista atualizada de plataformas](#) mantida pelo projeto.

## Pagamentos

Receber pagamentos é, obviamente, fundamental para manter sua loja virtual operando de forma saudável. Por isso, recomendo que você dê bastante atenção à essa escolha. Existem três maneiras de você receber pagamentos online:

1. **Intermediadores de pagamentos** – os intermediadores são a solução mais recomendada para quem está começando uma loja virtual. Os intermediadores são mais simples de utilizar que as outras opções (tanto do ponto de vista técnico quanto de negócios) e ajudam o lojista em duas frentes: assumem o risco de fraude e fazem adiantamento de recebíveis. Os intermediadores costumam cobrar uma taxa fixa por transação mais um variável sobre o valor da venda.
2. **Gateways de pagamento** – os gateways oferecem soluções mais robustas de pagamentos e garantem conexões mais estáveis com as redes de adquirência (como Cielo e Redecard). Diferentemente dos intermediadores, cobram apenas uma taxa fixa por transação – o que

torna a solução mais barata. Entretanto, o lojista precisará contratar outros serviços, como anti-fraude; e lidará diretamente com a adquirente na negociação por adiantamento de recebíveis e taxas.

3. **Integração direta com a adquirente** – Essa é a opção para lojistas mais experientes com equipes dedicadas de desenvolvimento e que entendam de segurança. Assim como com o gateway de pagamento, você tem contato direto com o adquirente e pode negociar taxas livremente. Além disso, você tem controle de toda a experiência do usuário – o que pode ser bom ou ruim.

Se você está começando agora e pretende crescer sua loja virtual com tranquilidade, recomendo que comece por um intermediador de pagamento. Se pretende investir um volume significativo em marketing, pode fazer mais sentido pular para um gateway de pagamentos.

Outros autores do E-Commerce Brasil já postaram diversas [dicas de como escolher uma ferramenta de pagamentos](#) e quais [funcionalidades analisar antes de tomar a decisão](#).

Para ajudar ainda mais sua escolha, o E-Commerce Brasil mantém uma [lista de empresas que fornecem serviços de pagamentos](#).

## Anti-fraude

Receber pagamentos na Internet exige algumas preocupações adicionais (em comparação com o mundo físico). Uma dessas preocupações é a fraude: o ‘cliente’ compra com um cartão de crédito roubado, você envia o produto e dias depois o pagamento via cartão é desfeito.

Resultado: você fica sem o produto e sem o dinheiro.

Diferentemente do mundo físico, em que a rede de adquirência se responsabiliza pelo pagamento das fraudes; nas vendas pela Internet (também chamadas de vendas não-presenciais), quem se responsabiliza pelo pagamento da fraude é o lojista.

Por isso, sempre que você for pensar em como receber pagamentos pela Internet precisará pensar, também, em qual empresa/método de detecção de anti-fraude irá usar.

Como falamos no item anterior, se você utilizar um intermediador de pagamentos, não precisa se preocupar com isso – o intermediador toma conta de tudo para você. Entretanto, ao utilizar um gateway ou integração direta, você vai precisar contratar um serviço de anti-fraude.

Alguns fornecedores de anti-fraude podem ser encontrados na página de [Fornecedores de segurança](#) do E-Commerce Brasil.

## Segurança

Ao montar sua loja virtual, você deve ser preocupar com segurança por dois motivos: 1) seus potenciais clientes se preocupam com isso; 2) você deve proteger os dados de compra dos seus clientes.

Os potenciais clientes da sua loja virtual se preocupam a segurança das informações de compra deles (como endereço completo, número de cartão de crédito, etc). Por causa disso, você deve demonstrar que se preocupa com a segurança do mesmo, pois isso deixará o usuário mais confortável para comprar. Além disso, caso você aceite transações diretamente na sua página, é obrigado a utilizar ferramentas de proteção de dados na sua loja.

Existem dois tipos de segurança fundamentais em todo e-commerce:

1. **SSL (Secure Socket Layer)** – se você possui ferramentas de cadastro ou compra na sua loja virtual, é obrigatório o uso de SSL. O SSL funciona como uma proteção para todos os dados que seus usuários inserem em formulários, assim, você impede que um invasor roube informações de cadastro de seus clientes. (Caso você aceite transações na Internet, as redes de adquirência – a Cielo, por exemplo – exigirão que você utilize um SSL.)
2. **Scan de Aplicação e IP** – o Scan de Aplicação e IP busca vulnerabilidades no seu site que permitiriam que uma pessoa mal intencionada consiga acessar seu banco de dados e roubar informações. Dessa forma, o Scan encontra essas falhas e as aponta para sua equipe de desenvolvimento corrigir.

Como de costume, o E-Commerce Brasil mantém uma lista de [fornecedores de segurança para e-commerce](#).

Vale lembrar que tão importante quanto proteger as informações do seu cliente é demonstrar para eles sua preocupação. Por causa disso, selos reconhecidos que indiquem a alta segurança de seu site tendem a ter um impacto positivo na sua loja virtual: muitas vezes a presença desses selos aumenta as [taxas de conversão](#) e vendas.

## Marketing

Não basta escolher a plataforma, contratar um meio de pagamento e antifraude e ter um site seguro se você não tem visitantes! Por isso, você precisa dedicar uma parte do seu tempo e dinheiro para captação de novos clientes para sua loja virtual.

Listamos as principais fontes de tráfego que você pode utilizar para potencializar seu e-commerce:

- **Conteúdo** – criar bom conteúdo é uma das melhores maneiras de atrair visitantes com potencial de comprar para sua loja virtual. É um método barato e que traz bastante resultado no longo prazo. Segundo pesquisa do eBricks, a criação de conteúdo é muito relevante para criar uma [boa relação com seus consumidores](#).
- **Redes sociais** – as redes sociais são um ótimo (e barato canal) para começar a construir a marca da sua loja virtual. Crie uma conta no Facebook e Twitter e comece a publicar conteúdo relevante para seus clientes. Pode postar seu conteúdo próprio ou de outros sites.
- **Google Adwords** – Adwords é uma ferramenta de anúncios do Google. Funciona muito bem para empresas que tem verba de marketing e podem investir nesse canal, pois geram um volume de visitantes grande e no curto prazo – essencial para gerar as primeiras vendas.
- **Aumento de conversão** – depois de trazer tráfego para seu site, é hora de ser preocupar em tornar esses visitantes em clientes. Ou seja, o objetivo é aumentar a conversão de visitantes para clientes; essa proporção é chamada de taxa de conversão. Existem diversas [ferramentas que te ajudam a aumentar sua taxa de conversão](#).
- **Email Marketing** – o email marketing é o melhor canal de vendas de toda loja virtual. Por isso, você deve se preocupar em manter uma lista de todos seus clientes para poder vender novamente para eles! Existem [ferramentas que podem te auxiliar na gestão da lista de emails](#).

O E-Commerce Brasil mantém uma lista dos fornecedores de marketing (tanto as agências quanto os fornecedores de marketing) atualizada! Os fornecedores são separados em duas categorias: [Marketing de Performance](#) e [Email Marketing](#).

## Supporte

Depois de trazer as primeiras visitas e vendas, você vai precisar se preocupar com o suporte desses clientes. Tanto o pré-venda quanto o pós-venda. Depois da “Lei do E-commerce”

(explicamos em detalhes mais abaixo), todas as empresas que operam nesse mercado precisam oferecer suporte 24/7 para seus clientes.

Se você está começando agora, é provável que você mesmo vá fazer o suporte, diretamente por email e seu telefone. Num segundo momento, ferramentas de gestão de processos de suporte (como o [Zendesk](#)) serão úteis para ajudar você a se organizar. Num terceiro momento, em que você já terá uma equipe, ferramentas mais sofisticadas serão bastante importantes para trazer eficiência.

Quando você chegar nesse nível, os [fornecedores indicados pelo E-Commerce Brasil](#) serão de bastante utilidade.

## Backoffice e ERP

Assim que sua operação começar a ficar mais complexa, você precisará de um sistema que facilite sua operação e automatize alguns processos da sua loja virtual.

[Segundo Samuel Gonsales](#), toda loja virtual – mesmo as mais básicas – possui os seguintes processos:

1. Receber o pedido de vendas que foi gerado na plataforma
2. Verificar os pagamentos (boleto, cartões, depósitos bancários, etc)
3. Separar as do pedido e conferir a separação (picking)
4. Embalar as mercadorias (packing)
5. Emitir as notas fiscais eletrônicas e etiquetas
6. Expor e/ou despachar as mercadorias
7. Acompanhamento da entrega do pedido (mantendo o cliente informado)

Uma ferramenta de ERP/Backoffice se conecta a sua plataforma de e-commerce e automatiza o controle desse passo-a-passo que mencionamos. Assim que sua operação ficar maior (acima de 10 pedidos por dia), uma ferramenta desse tipo será fundamental para você ganhar tempo.

Como o ERP se conecta a sua plataforma, é importante escolher previamente uma plataforma que permita esse tipo de integração. Caso contrário, você terá problemas de gestão no futuro.

Para conhecer as melhores ferramentas de backoffice e ERP do mercado, leia a [lista curada pelo E-Commerce Brasil](#).

## Logística e Frete

A logística da sua loja virtual é muito relevante para o sucesso da mesma, pois uma experiência ruim marca fortemente o cliente e ele não voltará a comprar. Por causa disso, é ideal dedicar tempo de planejamento para escolher a forma de entrega da sua loja.

Existem, de maneira resumida, duas maneiras de realizar a entrega:

1. **Correios** – os Correios são o meio mais simples de começar a realizar suas entregas. Há, entretanto, um limite de 30kg por envio e de dimensões; e o risco de ser prejudicado por greves e outras paralisações.
2. **Transportadoras** – são mais estáveis que os Correios, pois o risco de greves é muito menor; além disso, não há problemas com limitação de peso e tamanho. Entretanto, essa opção não vale a pena para quem possui uma operação pequena.

Marcio Eugênio, da D Loja Virtual, escreveu um artigo excelente com [dicas para escolher a forma de entrega](#). Recomendo a leitura!

Quando sua operação começar a crescer, faz sentido buscar um operador logístico (em inglês, third-party logistics provider, ou 3PL). O operador logístico toma conta de toda a logística da sua loja virtual (desde gestão de estoques até picking e packing).

Par conhacer as transportadores e os operadores logísticos, basta dar uma lida na [lista do E-Commerce Brasil](#).

## Legislação

Depois da promulgação da [Nova Lei do E-commerce](#), nenhum lojista pode descuidar das regras definidas para toda loja virtual.

Recomendo que você leia com bastante atenção as regras para evitar problemas jurídicos no futuro. Para facilitar, enumeramos os principais pontos:

1. Informar dados da empresa – O lojista é obrigado a informar no rodapé das páginas as seguintes informações da loja vista: CNPJ/CPF, endereço, nome da empresa (ou do vendedor).
2. Discriminar despesas adicionais, como frete e seguro – É obrigatório que o lojista discrimine todas as despesas embutidas na compra: como frete e seguro.

3. Atendimento ao consumidor – todo lojista deve oferecer pelo menos um canal de atendimento para os clientes.
4. Direito de arrependimento em 7 dias – o consumidor pode trocar o produto até 7 dias depois de fazer a compra; sem qualquer restrição por parte do lojista.
5. Troca de produtos com defeito – a mesma regra vale para clientes que compraram um produto com defeito. Se o produto for um bem não durável, o prazo para troca é de 30 dias. Se for um bem durável, é de 90 dias.

## Outras fontes de informação

A busca por informação sobre como montar uma loja virtual nunca termina! Esse artigo foca apenas nos primeiros passos da abertura de uma loja, mas outros sites e artigos fornecem uma visão mais específica de cada assunto que envolve a criação e manutenção do seu ecommerce. Por causa disso, listamos alguns blogs sobre E-commerce e Marketing que recomendamos para você ler e aprender mais.

### Ecommerce

- [E-Commerce Brasil](#)
- [Sebrae](#)
- [Ecommerce News](#)
- [Ecommerce Brief](#)
- [Internet Innovation](#)

### Marketing

- [Blog da Agencia Mestre](#)
- [Resultados Digitais](#)
- [Mundo de Marketing](#)

### — ARTIGOS DA SÉRIE —

1. [Como montar uma loja virtual passo a passo](#) (você está aqui)
2. [Escolhendo a melhor plataforma de ecommerce](#)
3. [Pagamento digital: como escolher o sistema de pagamento do seu e-commerce](#)

4. [Sistema de antifraude no e-commerce](#)
5. [Segurança no e-commerce e os Selos de Segurança](#)
6. [Desenvolvendo um plano de marketing para e-commerce](#)
7. [Suporte no e-commerce: como fazer](#)
8. [Backoffice e ERP para e-commerces](#)
9. [A logística no e-commerce e como calcular fretes](#)
10. Legislação do e-commerce: a lei do comércio eletrônico

[NA PÁGINA DA ORACLE](#)

## Configuring BIOS Settings

This appendix describes how to view and/or modify the Basic Input/Output System (BIOS) settings on the server. The BIOS Setup Utility reports system information and can be used to configure the server BIOS settings.

---

**Note** - The BIOS menus shown in this appendix are examples. The BIOS version numbers, menu information, and menu selections are subject to change over the life of the product.

---

BIOS has a Setup Utility stored in the BIOS flash memory. The configured data is provided with context-sensitive Help and is stored in the system's battery-backed **CMOS<sup>1</sup> RAM**. If the configuration stored in the CMOS RAM is invalid, the BIOS settings default to the original state specified at the factory. { }

The following topics are covered:

- [BIOS Setup Screens Overview](#)
- [BIOS Setup Utility Menu Screens](#)

For information on accessing BIOS, see [About the BIOS](#).

## B.1 BIOS Setup Screens Overview

[TABLE B-1](#) contains summary descriptions of the top-level BIOS setup screens.

TABLE B-1 BIOS Setup Screens Summary

Screen	Description	See This Section
Main	General product information, including BIOS type, processor, memory, and time/date.	<a href="#">BIOS Main Menu Screens</a>

---

<sup>1</sup> CMOS é a abreviação de "Complementary Metal Oxide Semiconductor". O CMOS é uma pequena área de memória volátil, alimentada por uma bateria, que é usada para gravar as configurações do Setup da placa mãe

TABLE B-1 BIOS Setup Screens Summary

Screen	Description	See This Section
Advanced	Configuration information for the CPU, memory, IDE, Super IO, trusted computing, USB, PCI, MPS and other information.	<a href="#">BIOS Advanced Menu Screens</a>
PCI	Configure the server to clear NVRAM during system boot.	<a href="#">BIOS PCI Menu Screen</a>
Boot	Configure the boot device priority (storage drives and the DVD-ROM drive).	<a href="#">BIOS Boot Menu Screens</a>
Security	Set or change the user and supervisor passwords.	<a href="#">BIOS Security Menu Screen</a>
Chipset	View the configuration of server chipsets.	<a href="#">BIOS Chipset Menu Screens</a>
Exit	Save changes and exit, discard changes and exit, discard changes, or load optimal or fail-safe defaults.	<a href="#">BIOS Exit Menu Screen</a>

See [BIOS Setup Utility Menu Screens](#) for examples of each of these screens.

## B.2 BIOS Setup Utility Menu Screens

This section shows samples of the BIOS Setup Utility screens. All screens reflect the optimal defaults at startup.

---

**Note** - The screens shown are examples. The version numbers and the screen content and selections shown are subject to change over the life of the product.

---

The following topics are covered:

- [BIOS Main Menu Screens](#)
- [BIOS Advanced Menu Screens](#)
- [BIOS PCI Menu Screen](#)
- [BIOS Boot Menu Screens](#)
- [BIOS Security Menu Screen](#)
- [BIOS Chipset Menu Screens](#)

- [BIOS Exit Menu Screen](#)

## B.2.1 BIOS Main Menu Screens

The BIOS Main screens provide general product information, including BIOS, processor, system memory, and system time/date. [FIGURE B-1](#) shows the BIOS Main top-level screen.

**FIGURE B-1** BIOS Setup Utility: Main - System Overview



## B.2.2 BIOS Advanced Menu Screens

The BIOS Advanced screens provide detailed configuration information for the CPU, memory, IDE, Super IO, trusted computing, USB, PCI, MPS and other system information. [FIGURE B-2](#) shows the BIOS Advanced top-level screen.

**FIGURE B-2** BIOS Setup Utility: Advanced - Advanced Settings



### B.2.3 BIOS PCI Menu Screen

The BIOS PCI screen enables you to configure the server to clear NVRAM during system boot. [FIGURE B-3](#) shows the BIOS PCI screen.

[FIGURE B-3](#) BIOS Setup Utility: PCI - Advanced PCI Settings



## B.2.4 BIOS Boot Menu Screens

The BIOS Boot screens enable you to configure the boot device priority (storage drives and the DVD-ROM drive). [FIGURE B-4](#) shows the BIOS Boot top-level screen.

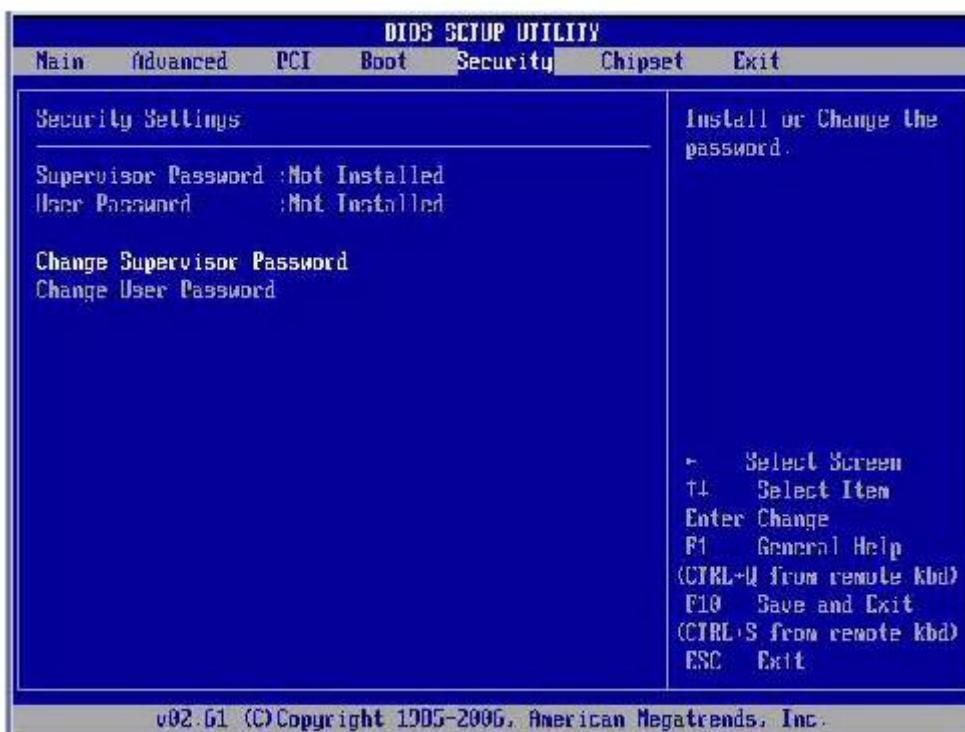
FIGURE B-4 BIOS Setup Utility: Boot - Boot Settings



## B.2.5 BIOS Security Menu Screen

The BIOS Security screen enables you to set or change the supervisor and user passwords. [FIGURE B-5](#) shows the BIOS Security screen.

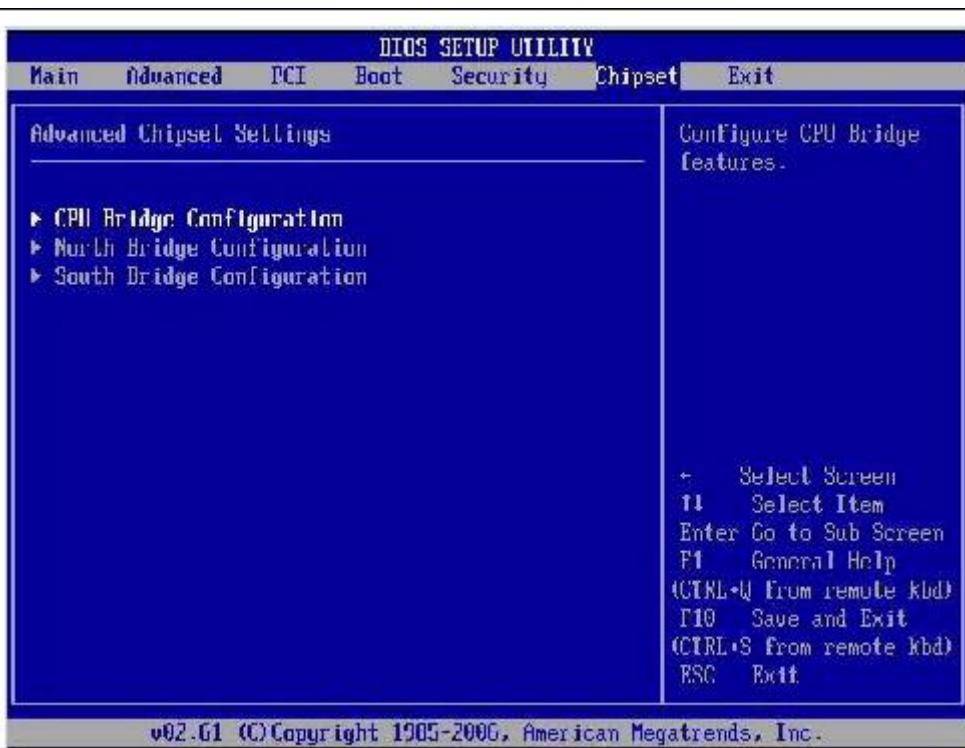
FIGURE B-5 BIOS Setup Utility: Security - Security Settings



## B.2.6 BIOS Chipset Menu Screens

The BIOS Chipset screens enable you to set the chipset parameters. [FIGURE B-6](#) shows the BIOS Chipset top-level screen.

FIGURE B-6 BIOS Setup Utility: Chipset - Advanced Chipset Settings



## B.2.7 BIOS Exit Menu Screen

The BIOS Exit options enable you to save changes and exit, discard changes and exit, discard changes, or load optimal defaults. [FIGURE B-7](#) shows the BIOS Exit screen.

FIGURE B-7 BIOS Setup Utility: Exit - Exit Options - Save Changes and Exit



### ▼ Executing a BIOS Exit Option

1. Use the up and down arrow keys to scroll up and down the BIOS Exit options.
2. Press Enter to select the option.

A confirmation dialog box appears that enables you to save the changes and exit the Setup Utility or cancel the exit option.

**Note** - The confirmation dialog box is only shown below for the Save Changes and Exit option screen.

## TRADUÇÕES IMPORTANTES

O BIOS tem um Utilitário de Configuração armazenado na memória flash do BIOS. Os dados configurados são fornecidos com a ajuda de um contexto sensível e armazenados na memória RAM do CMOS do sistema. Se a configuração armazenada na RAM do CMOS for inválida, as configurações do BIOS padrão para o estado original especificado na fábrica são usadas.

## Sumário

Pontos de atenção na abertura da loja virtual .....	0
Plataforma.....	0
Pagamentos.....	1
Anti-fraude .....	2
Segurança .....	3
Marketing .....	3
Suporte .....	4
Backoffice e ERP.....	5
Logística e Frete.....	6
Legislação.....	6
Outras fontes de informação.....	7
Ecommerce .....	7
Marketing .....	7
B.1 BIOS Setup Screens Overview.....	18
B.2 BIOS Setup Utility Menu Screens.....	10
B.2.1 BIOS Main Menu Screens .....	11
B.2.2 BIOS Advanced Menu Screens .....	11
B.2.3 BIOS PCI Menu Screen.....	12
B.2.4 BIOS Boot Menu Screens .....	13
B.2.5 BIOS Security Menu Screen .....	22
B.2.6 BIOS Chipset Menu Screens.....	14
B.2.7 BIOS Exit Menu Screen .....	15
Executing a BIOS Exit Option .....	24

## FUNDAMENTOS DE COMUNICAÇÃO DE DADOS

- ⇒ Todas as formas de informação (voz, dados, imagens, vídeo) podem ser representadas por **sinais eletromagnéticos**.
- ⇒ Dependendo do meio de transmissão e do sistema de comunicações em questão, poderão ser usados **sinais analógicos** ou **sinais digitais** para transportar o conteúdo de informação.
- ⇒ Sinais analógicos ou digitais são constituídos por diferentes freqüências. Um parâmetro chave na caracterização de um sinal é a largura de banda, que corresponde ao tamanho da faixa de freqüências necessárias para constituir o sinal.
- ⇒ Em geral, quanto maior a largura de banda (*BW - bandwidth*) de um sinal, maior a capacidade de transmissão de informação.
- ⇒ Os principais problemas encontrados no projeto de sistemas de comunicação são gerados pelos efeitos prejudiciais que conduzem à atenuação do sinal, à ocorrência de interferência intersimbólica e à presença de diversos tipos de ruídos.
- ⇒ Em **sinais analógicos**, a presença de tais fatores prejudiciais à transmissão introduzem efeitos aleatórios que degradam a qualidade da informação recebida e podem afetar a inteligibilidade.
- ⇒ Em **sinais digitais**, a presença de tais fatores conduz à ocorrência de erros de bits na recepção.

O projeto de um sistema de comunicações precisa, então, considerar os seguintes fatores:

- **Largura de banda do sinal (BW)**

A BW é limitada pelo meio de transmissão e pela necessidade de evitar interferência com outros sinais.

Visto que BW (no sentido de ocupação do espectro eletromagnético) é um recurso escasso, busca-se maximizar a taxa de transmissão dados que é passível de ser obtida para uma dada BW.

- **Taxa de transmissão de dados**

É limitada pela BW, pela presença de efeitos prejudiciais à transmissão e pela taxa de erros considerada aceitável.

- **Ruídos e demais efeitos prejudiciais**

- **Taxa de erro aceitável**

## Conceitos e Terminologias em Transmissão de Dados

### Meio de Transmissão

Meios de transmissão (TX→RX) podem ser classificados como Meios Guiados e Meios Não-Guiados.

**Meios Guiados:** as ondas são guiadas ao longo de um caminho físico (pares trançados, cabos coaxiais, fibra óptica).

**Meios Não-Guiados:** permitem a propagação de ondas eletromagnéticas sem guiá-las (ar, vácuo).

### Link Direto

Caminho de transmissão entre dois dispositivos, em que o sinal se propaga diretamente do TX ao RX sem dispositivos intermediários (outros que não amplificadores e repetidores usados para aumentar a intensidade do sinal).

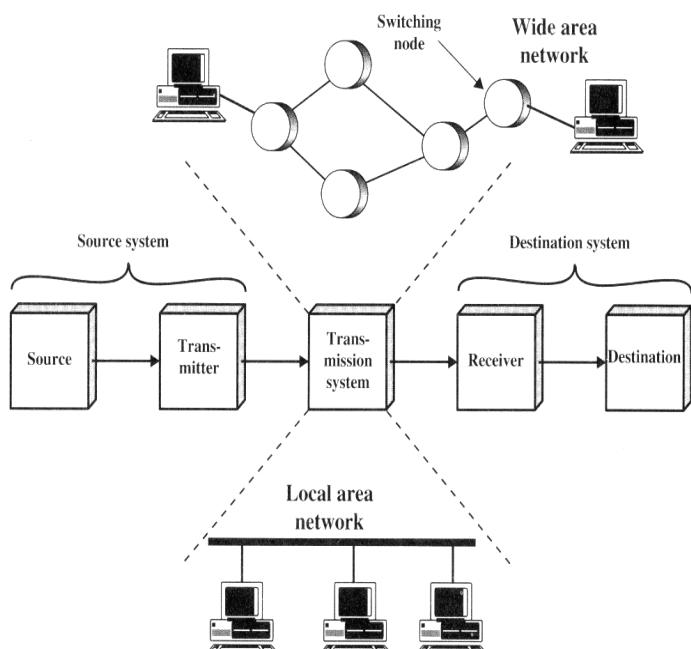
O Termo *link* direto pode ser aplicado tanto a meios guiados como a meios não-guiados.

### Transmissão Ponto-a-Ponto

Uma transmissão ponto-a-ponto provê um *link* direto entre dois dispositivos e os dois dispositivos são os únicos dispositivos que compartilham o meio.

### Transmissão Multiponto

Em uma configuração multiponto mais do que dois dispositivos compartilham o mesmo meio.



Na figura ao lado, os *links* entre dois nós de comutação (*switching nodes*) são *links* ponto-a-ponto, enquanto que o *link* que conecta as estações presentes na LAN é um *link* multiponto.

## Modos de Transmissão

- Em qualquer tipo de comunicação, a transmissão e a recepção poderão ou não existir simultaneamente no tempo, dando origem às denominações de modo de transmissão **simplex**, **semi-duplex** (**half-duplex**) e **duplex** (**full-duplex**).
- Obs: Os canais em que a transmissão ocorre de acordo com cada um dos três modos de transmissão descritos são ditos, respectivamente, canais *simplex*, *semi-duplex* e *duplex*.

### **Modo de Transmissão Full-Duplex**

- Modo de transmissão em que é possível comunicação simultânea, em dois sentidos.
- Também denominado transmissão bidirecional simultânea.
- Sistemas de rádio, em que a comunicação *full-duplex* pode ser obtida:
  - através da existência de dois canais *simplex* simultâneos, mas separados em freqüência (*Frequency Division Duplex* – FDD, para sinais analógicos), ou
  - através de divisões adjacentes de tempo sobre um único canal de rádio (*Time Division Duplex* – TDD, para sinais digitais).

### **Modo de Transmissão Half-Duplex**

- Modo de transmissão em que é possível a comunicação em dois sentidos, através do uso do mesmo canal tanto para transmissão como para recepção.
- Em qualquer instante de tempo, o usuário pode apenas transmitir ou receber informação.
- Também denominado transmissão bidirecional alternada.
- Sistemas de rádio amador *push-to-talk* e *release-to-listen*.

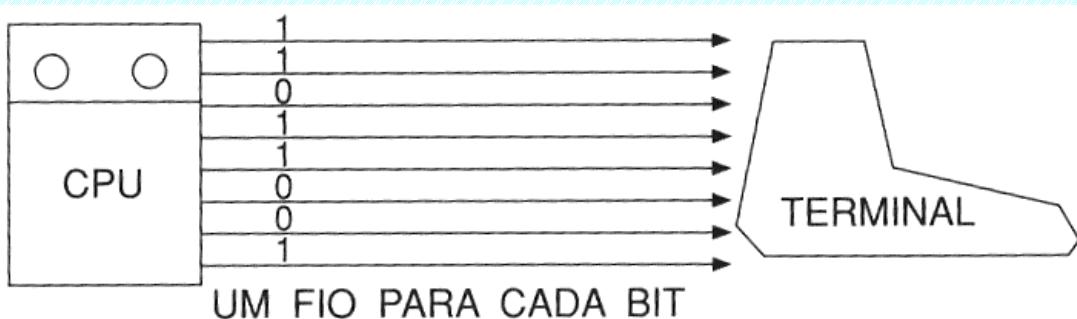
### **Modo de Transmissão Simplex**

- Modo de transmissão em que é possível a comunicação em apenas um sentido.
- Também denominado transmissão unidirecional.
- Sistemas *paging*, nos quais mensagens são recebidas mas o recebimento não é acusado; sistemas de *broadcast* de sinais de televisão convencional.

## Transmissão de Dados Paralela ou Serial

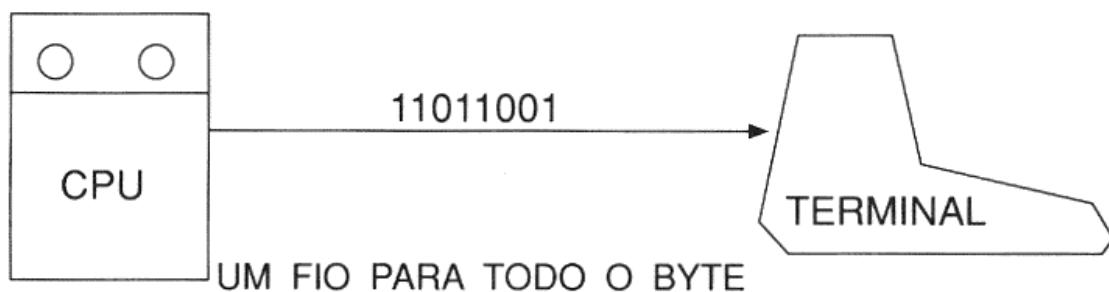
### Transmissão Paralela

- Transferência simultânea de todos os bits que compõem o byte, por meio de um conjunto paralelo de linhas de dados.
- Esse método de transmissão é utilizado nas ligações internas dos computadores e em ligações entre computadores e periféricos bastante próximos.
- Em transmissões que envolvem maiores distâncias, a transmissão em paralelo mostra-se inadequada, em razão da quantidade de suportes à transmissão que são requeridos.



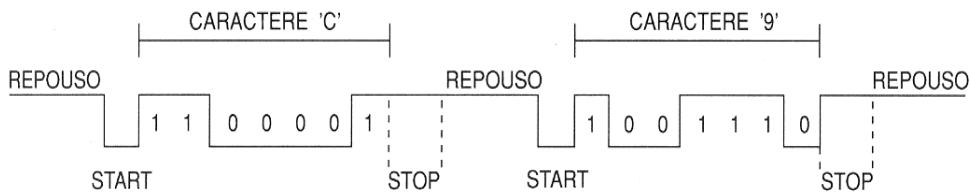
### Transmissão Serial

- Transferência de um bit por vez através de uma única linha de dados. Cada bit de um byte é transmitido em seqüência, um após o outro.
- Para que o receptor possa distinguir os bits de forma apropriada, precisa conhecer o tempo de chegada e a duração de cada bit recebido.
- A transmissão de dados serial pode ser feita de forma ASSÍNCRONA (o sincronismo é mantido apenas dentro de cada caractere) ou SÍNCRONA (o sincronismo é requerido entre transmissor e receptor).



## Transmissão Serial Assíncrona

Para cada caractere que é transmitido é utilizado um elemento de sinalização para indicar o início do caractere (START) e um outro para indicar o termino do caractere (STOP).



START → corresponde a uma interrupção do sinal na linha.

STOP → corresponde à condição de marca ou repouso (ou seja, à existência do sinal na linha (normalmente o STOP corresponde a 1.4 ou 2 vezes a duração do START)).

Através do sinal START, o receptor será avisado da transmissão de um caractere com antecedência suficiente para que possa, através de seu próprio *clock*, efetuar a leitura de cada bit no momento apropriado.

- O termo **assíncrono** refere-se à irregularidade dos instantes de ocorrência dos caracteres, ou seja, o tempo decorrido entre dois caracteres (tempo de repouso) pode ser variado pelo equipamento transmissor sem que o equipamento receptor tome conhecimento.
- O ritmo de transmissão **assíncrono** (apesar da emissão dos caracteres ser irregular) possui um sincronismo ao nível dos bits que compõem o caractere (obtido pela identificação do START), pois o equipamento receptor deve necessariamente conhecer os instantes que separam os bits dentro do caractere.
- A transmissão serial **assíncrona** é normalmente utilizada em transmissões de dados com taxas de transmissão inferiores a 2400 bps (devido à possibilidade de ocorrência de erros de sincronismo).

### Desvantagens da Transmissão Serial Assíncrona

- Utilização não eficiente do canal, já que os caracteres são transmitidos irregularmente espaçados no tempo.
- Alto *overhead* devido à necessidade da adição de bits de controle ao conteúdo de informação, ocasionando uma baixa eficiência na transmissão.

#### Determinação do *overhead*

Para o caso de um código de 8 bits, acrescentando-se um bit de START e dois de STOP, teremos um total de 11 bits, ou seja, 27% do total transmitido não é informação útil.

$$Overhead = \frac{\text{total de bits de controle}}{\text{total de bits transmitidos (controle + caractere)}} \times 100\%$$

$$Overhead = \frac{3}{3+8} \times 100\% = 27\%$$

### Vantagens da Transmissão Serial Assíncrona

- Os equipamentos assíncronos têm, normalmente, um custo bem menor do que os equipamentos síncronos, por serem de fabricação mais fácil.

## Transmissão Serial Síncrona

Um bit de um caractere é enviado imediatamente após o bit anterior, não existindo o START-STOP e o tempo de repouso definidos na transmissão serial assíncrona.

A transmissão serial **síncrona** é estabelecida através do fluxo contínuo dos bits de todo um conjunto de caracteres (bloco).

- Na transmissão serial **síncrona** os *clocks* do transmissor e do receptor precisam estar sincronizados.
- Uma possibilidade para obter este sincronismo é prover uma linha separada para o *clock* entre TX e RX.
- Um lado (TX ou RX) pulsa a linha regularmente com um pulso curto a cada intervalo de duração de bit e o outro lado usa estes pulsos regulares como um *clock*.
- Um outro nível de sincronismo é requerido em transmissão serial **síncrona** para permitir que o receptor determine o início e o fim de um bloco de dados.
- Cada bloco de dados inicia com um padrão de bits de preâmbulo (*header*) e termina com um padrão de bits de cauda (*tail*), o conjunto "preâmbulo + dados + cauda + outras informações de controle" constitui um *frame*.

Em geral, a transmissão serial síncrona é empregada em transmissão de dados com velocidades maiores do de 2400bps.

### Desvantagens da Transmissão Serial Síncrona

- Os equipamentos síncronos têm custo mais elevado do que os assíncronos, porque precisam contar com *buffers* para armazenamento dos caracteres (que serão enviados em blocos e não à medida que os bits se tornam disponíveis como na transmissão assíncrona), pois o fluxo de caracteres deve ser transmitido à velocidade constante e, tipicamente, por pulsos de mesma duração.

### Vantagens da Transmissão Serial Síncrona

- A transmissão serial síncrona permite a utilização de técnicas mais sofisticadas de detecção de erros.
- Em contraste com o *overhead* de 20% (ou mais) requerido pela transmissão serial assíncrona, a transmissão serial síncrona requer um *overhead* da ordem de 0.5 a 1%.

## Sinais

- Um sinal é uma grandeza física que varia no tempo, no espaço, ou em função de quaisquer outras variáveis dependentes e independentes, transportando algum tipo de informação de interesse.
- Em comunicações de dados, a "matéria prima" – que é a informação – é manipulada sob a forma de sinais elétricos.
- Um sinal precisa ser processado para que seja extraído o conteúdo de informação que contém.
- Dependendo da natureza das variáveis, vários tipos de sinais podem ser definidos:
  - Contínuos ou discretos;
  - Reais ou complexos;
  - Periódicos ou aperiódicos;
  - Pares ou ímpares;
  - Unidimensionais ou  $n$ -dimensionais;
  - Sinais escalares ou sinais vetoriais;
  - Sinais determinísticos ou aleatórios;
  - ...

### Caracterização de Alguns Tipos de Sinais

**Sinal Determinístico:** Sinal que pode ser descrito exatamente para cada valor da variável independente por meio de uma expressão matemática, uma função, uma tabela de valores, ou algo similar.

**Sinal Aleatório ou Estocástico (Probabilístico):** Sinal para o qual é impossível uma predição do valor exato que pode assumir, para cada valor da variável independente. Sinais estocásticos são descritos por: média, variância, função densidade de probabilidade, etc.

**Sinal Unidimensional ou 1-D:** Sinal de uma variável independente ( $s_{1D}(x)$ ). Exemplo: Sinal de áudio, sinal de ECG, ...

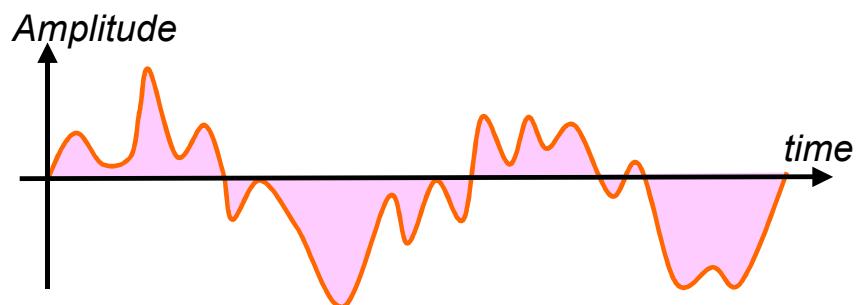
**Sinal  $n$ -dimensional ou  $n$ -D:** Sinal de  $n$  variáveis independentes ( $s_{nD}(x_1, x_2, \dots, x_n)$ ). Exemplo: Imagem (sinal bidimensional,  $s_{2D}(x, y)$ ).

**Sinal Escalar:** Sinais gerados por uma única fonte. Exemplo: Sinal de FM mono (vetor  $\in \Re$ ).

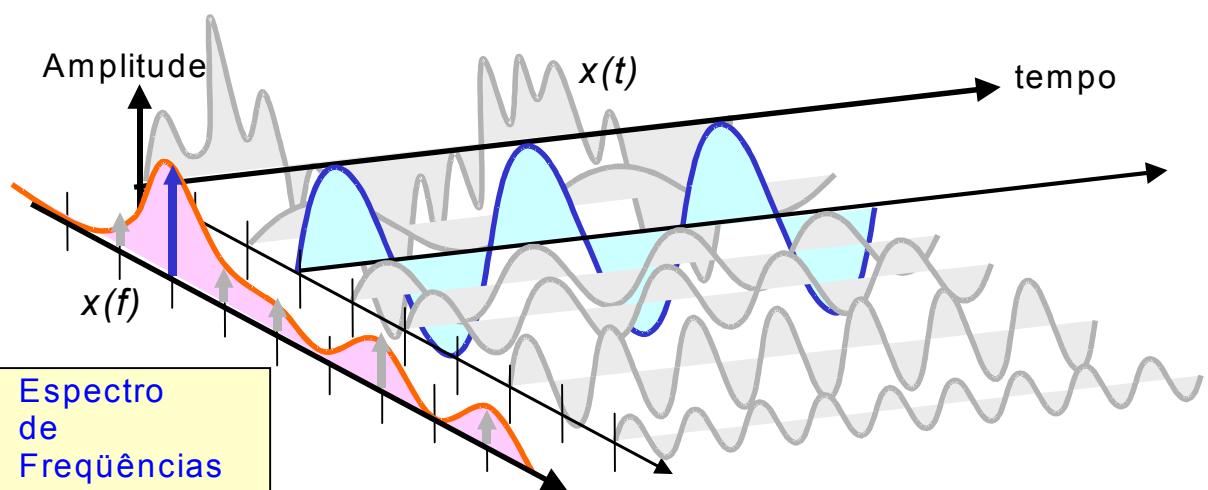
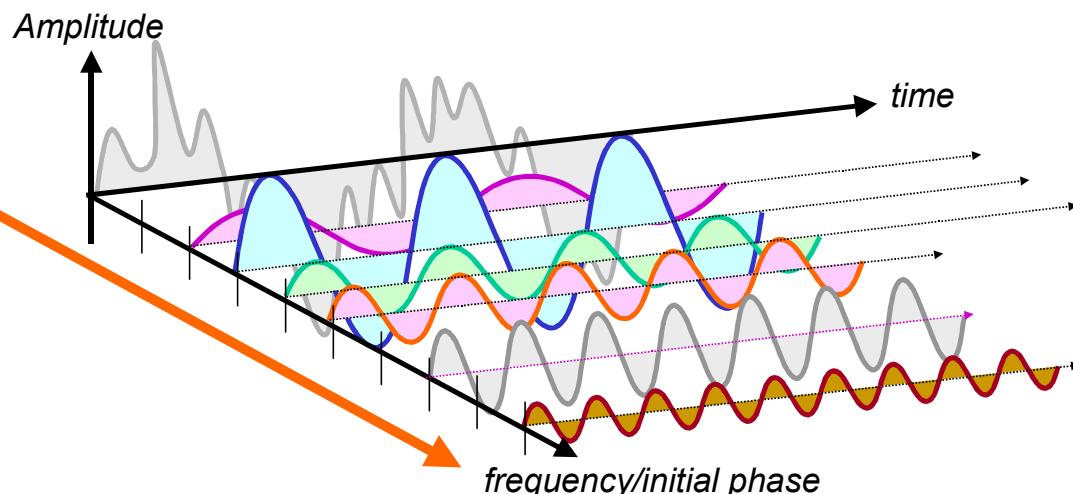
**Sinal Vetorial:** Sinais gerados por múltiplas fontes. Exemplo: Sinal de FM estéreo (vetor  $\in \Re^2$ ).

- Sinais são tipicamente representados em função do tempo (**domínio tempo**) mas podem também ser expressos em função das freqüências que o constituem (**domínio freqüência**).
- No contexto de transmissão de dados, a abordagem no domínio freqüência é mais importante do que a abordagem no domínio tempo.

### Representação de Sinal no Domínio Tempo

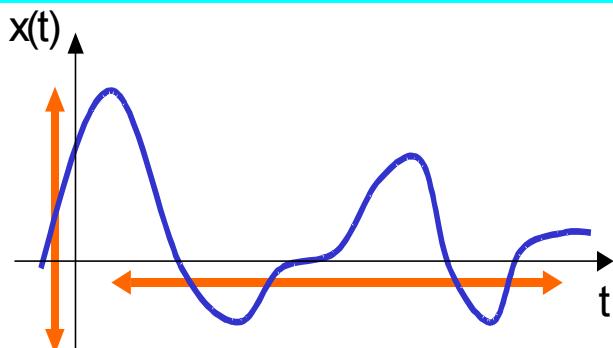


### Representação de Sinal no Domínio Freqüência



## Representação de Sinais no Domínio Tempo

Visto como uma função do tempo, um sinal pode ser tanto contínuo como discreto.



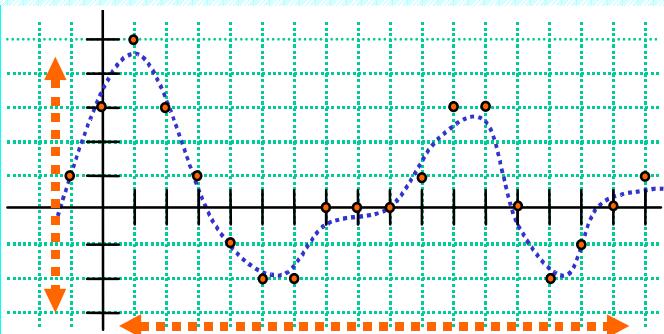
### Sinal Contínuo

Um sinal contínuo é aquele cuja intensidade varia suavemente ao longo do tempo (não há descontinuidades no tempo).

A amplitude do sinal assume um intervalo contínuo de valores e é definida para todos os valores da variável tempo.

A maioria dos fenômenos naturais macroscópicos estão associados a sinais contínuos: temperatura, radiação, som, velocidade e direção do vento, umidade...

O mesmo ocorre com muitos dos fenômenos físicos envolvidos em aplicações tecnológicas: potência, torque, velocidade angular, ...



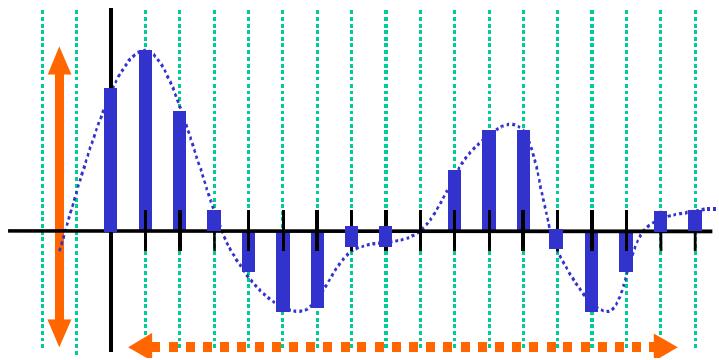
### Sinal Discreto

Um sinal discreto é aquele cuja intensidade mantém um nível constante por algum período de tempo de tempo e então muda para outro nível constante.

A amplitude do sinal pode assumir um conjunto discreto de valores e é apenas definida para valores específicos da variável tempo.

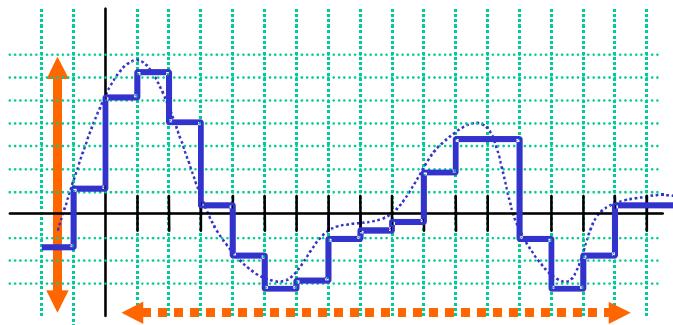
Um **sinal contínuo** pode ser transformado em um **sinal discreto** por meio de uma operação de amostragem seguida por uma operação de quantização.

### Sinal Amostrado



- A amplitude do sinal amostrado pode assumir um intervalo contínuo de valores, mas é apenas definida para valores específicos da variável independente.
- Amostrar um sinal é torná-lo discreto no tempo.

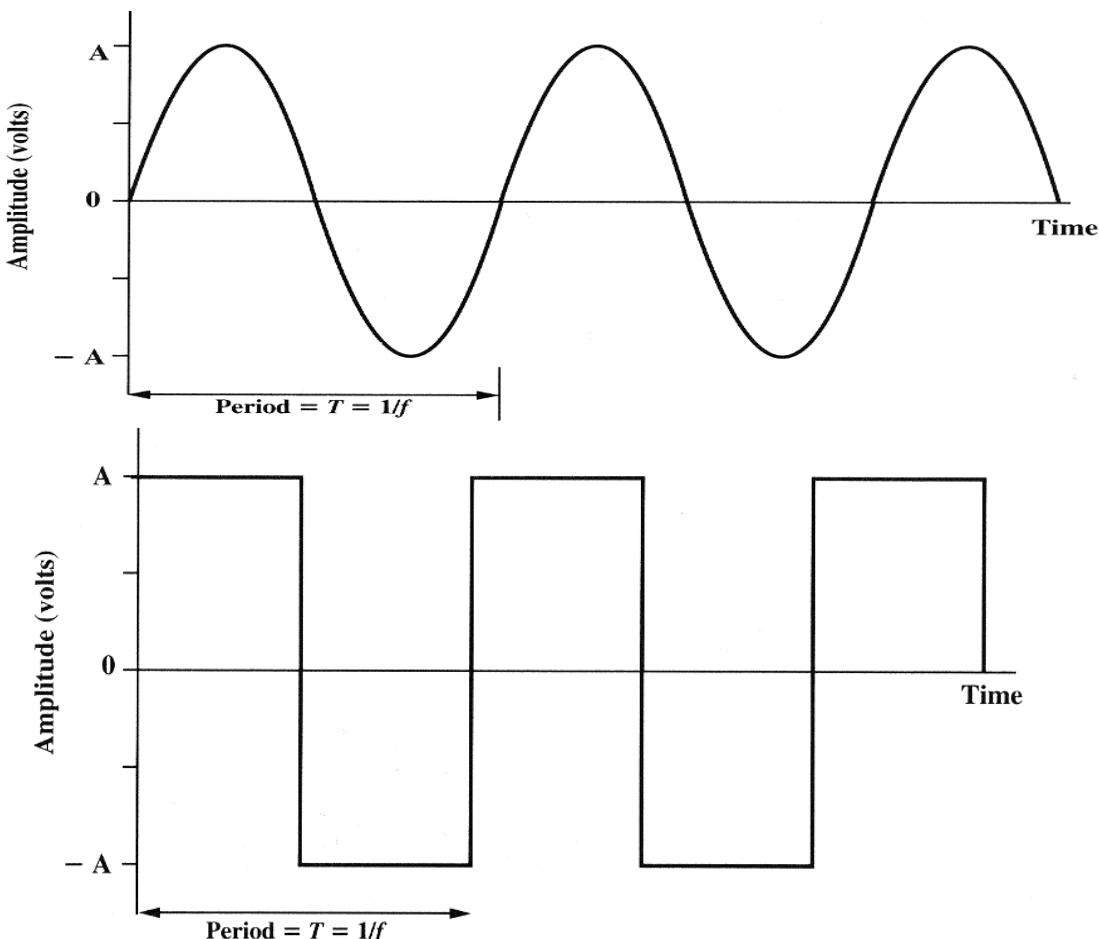
### Sinal Quantizado



- A amplitude do sinal quantizado pode assumir um conjunto discreto de valores e é definida para todos os valores de tempo.
- Quantizar um sinal é torná-lo discreto em amplitude.

## Sinais Periódicos e Aperiódicos

- O tipo mais simples de sinal que se pode tratar é o sinal periódico, no qual um mesmo padrão de sinal se repete ao longo do tempo.
- A figura abaixo ilustra um exemplo de um sinal periódico contínuo (onda senoidal) e um sinal periódico discreto (onda quadrada).



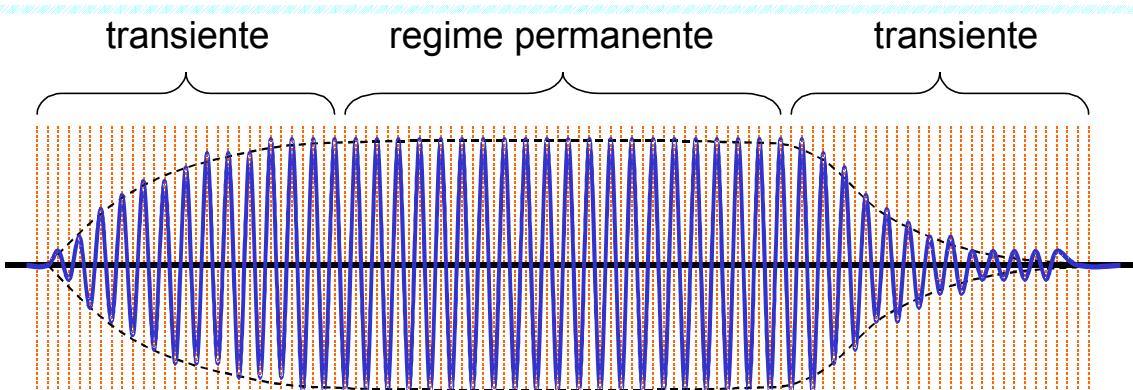
- Matematicamente, uma função  $x(t)$  é dita periódica, com período  $T$ , se a igualdade

$$x(t + nT) = x(t)$$

é válida para  $\forall t$  e  $\forall n$ .

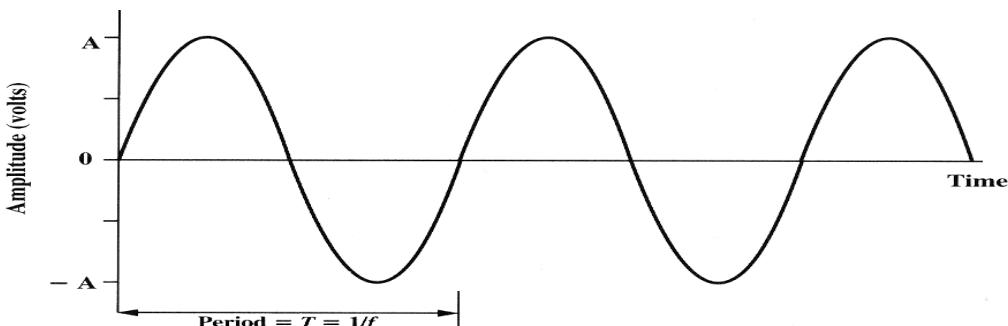
- Uma função é dita pseudo-periódica quando esta igualdade se verifica para algum intervalo de valores de  $n$ .
- Nos demais casos, a função é dita aperiódica.

- O comportamento de um sinal pode ser classificado como transiente ou de regime permanente.
- Em regime permanente o sinal exibe periodicidade, ou pode ser considerado como a soma de funções periódicas.



Uma forma de onda senoidal genérica (conforme mostrada na figura abaixo) pode ser descrita por

$$s(t) = A \sin(2\pi ft + \phi).$$



Tal forma de onda permite a caracterização dos parâmetros de interesse em sinais periódicos:

$A \rightarrow$  **Amplitude do Sinal**:

- Valor máximo ou intensidade do sinal ao longo do tempo.

$f \rightarrow$  **Freqüência do Sinal**:

- Taxa (em ciclos por segundo ou Hertz) à qual o sinal se repete.

$T \rightarrow$  **Período do Sinal**:

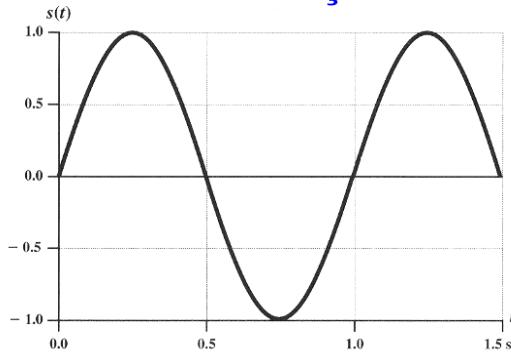
- Tempo transcorrido em uma repetição do sinal ( $T = 1/f$ ).

$\phi \rightarrow$  **Fase do Sinal**:

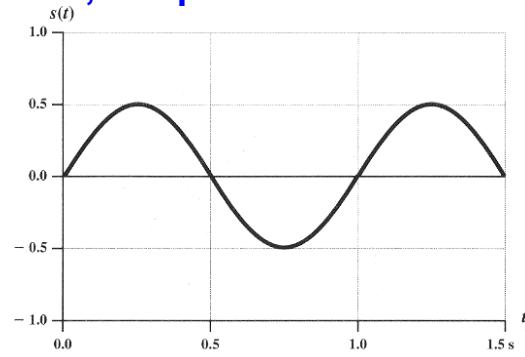
- Medida da posição relativa no tempo dentro de um único período de um sinal.

- Para um sinal periódico, fase é a parte fracionária ( $t/T$ ) do período  $T$  ao longo da qual  $t$  avançou com relação a uma origem arbitrária.

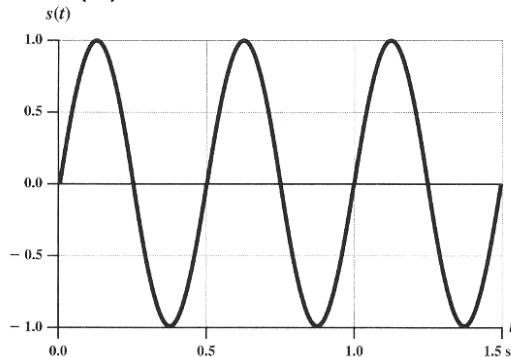
### Efeito da variação de Amplitude, Freqüência e Fase



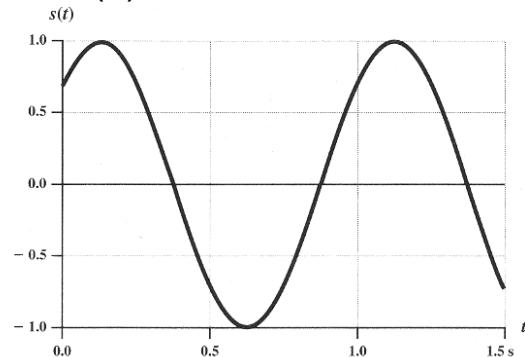
(a)  $A = 1, f = 1, \phi = 0$



(b)  $A = 0.5, f = 1, \phi = 0$



(c)  $A = 1, f = 2, \phi = 0$



(d)  $A = 1, f = 1, \phi = (\pi/4)$

- O eixo horizontal representa a variável independente tempo.
- Os gráficos mostram valores de sinais em um dado ponto no espaço, como função do tempo.
- No entanto, com uma mudança na variável independente ( $t \rightarrow d$ ) os mesmos gráficos poderão mostrar o valor de um sinal a um dado ponto no tempo, como função da distância.

Exemplo: Para uma transmissão senoidal (uma onda eletromagnética de rádio a uma dada distância da antena ou uma onda sonora a uma dada distância do alto-falante) em um particular instante do tempo, a intensidade do sinal varia de forma senoidal como função da distância a partir da fonte.

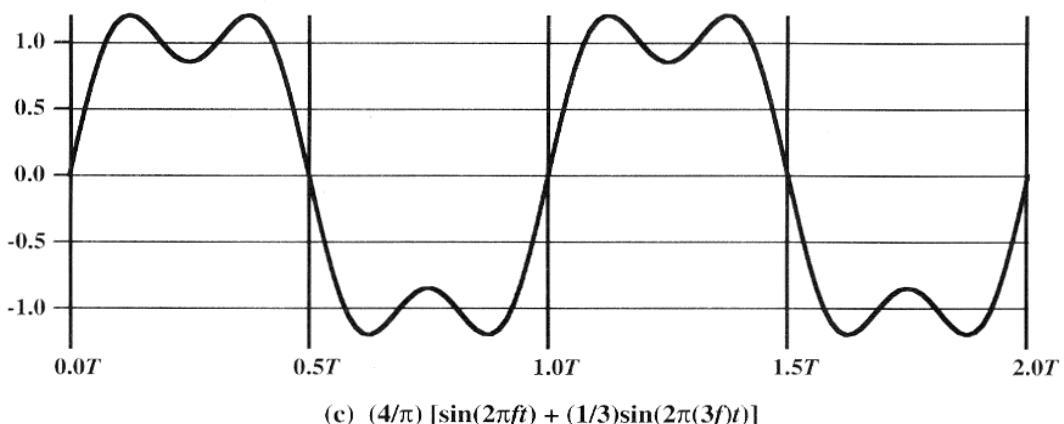
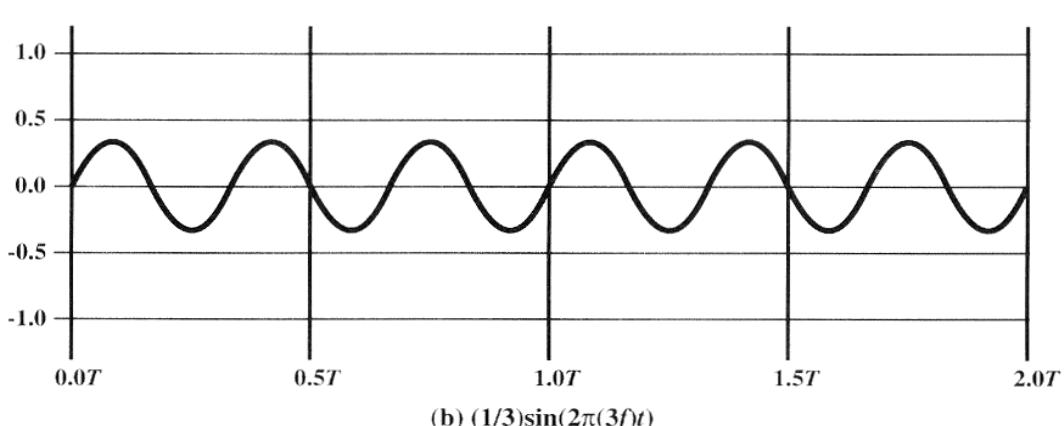
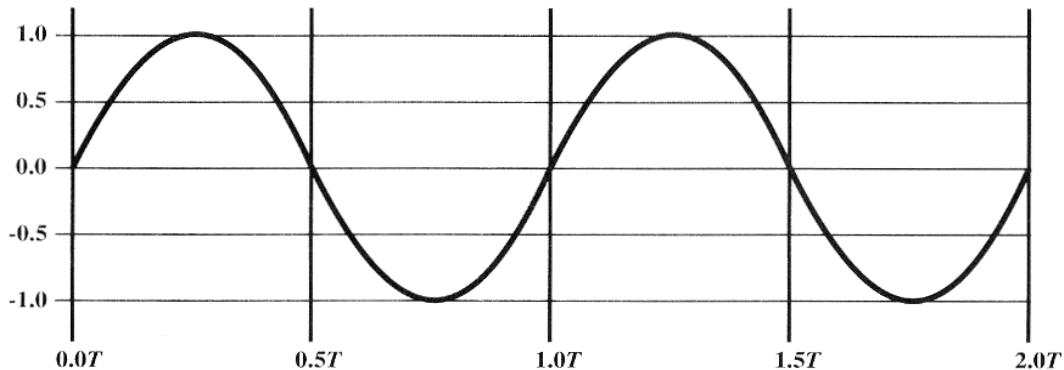
- O comprimento de onda de um sinal ( $\lambda$ ) é definido como a distância ocupada por um único ciclo ou a distância entre dois pontos de fase correspondente de dois ciclos consecutivos.
- Assumindo que o sinal viaje com uma velocidade  $v$ . O comprimento de onda será relacionado ao período por  $\lambda = vT$ . De forma equivalente,  $\lambda f = v$ .
- É relevante o caso em que  $v$  corresponde à velocidade de propagação da luz em espaço livre ( $v = c \approx 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ ).

### Representação de Sinais no Domínio Freqüência

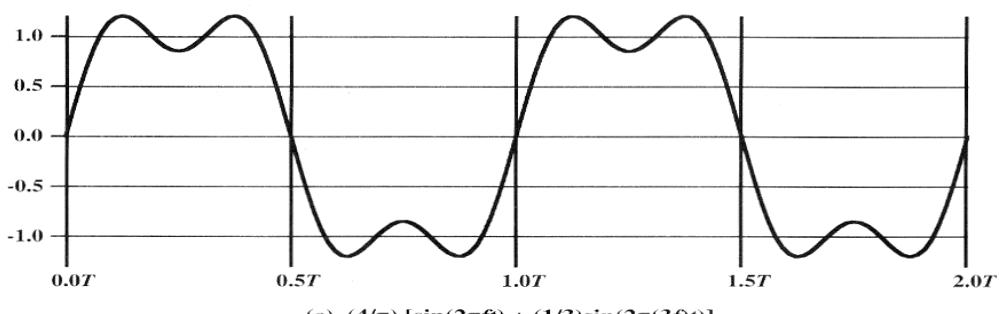
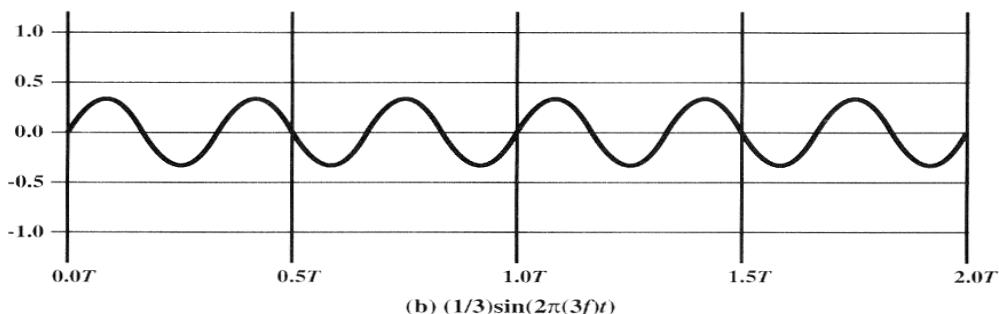
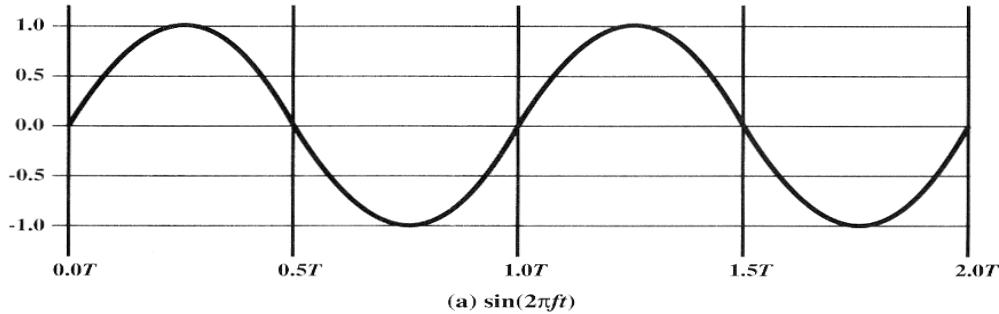
Um sinal eletromagnético pode ser constituído pela adição de componentes de diferentes freqüências. Por exemplo, o sinal descrito por

$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi ft) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3f)t) \right]$$

(que é mostrado na figura (c) abaixo) é composto das componentes mostradas nas figuras (a) e (b).

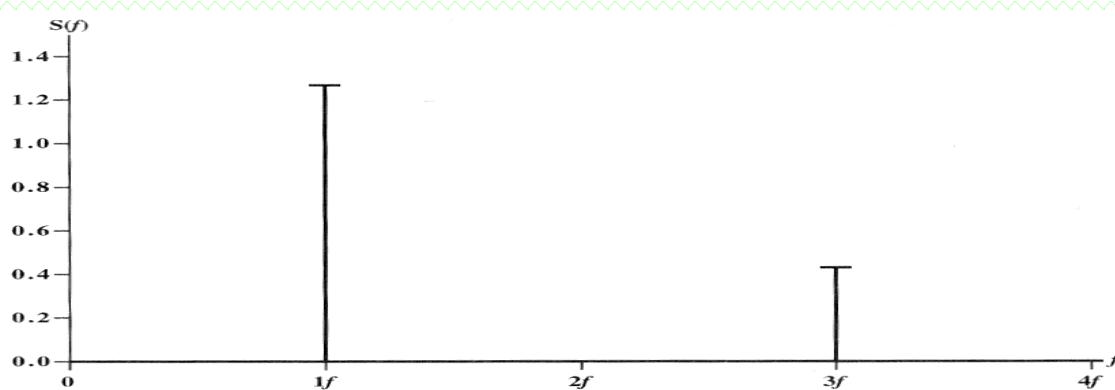
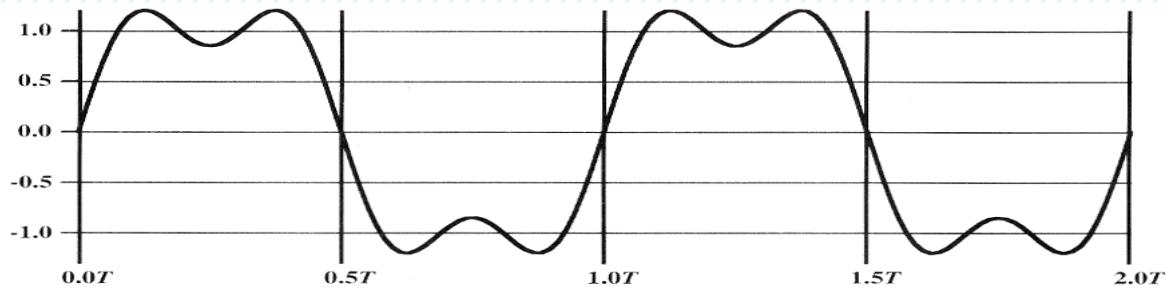


- Observe que a 2<sup>a</sup> freqüência é um múltiplo inteiro da 1<sup>a</sup> freqüência.
- Quando todos os componentes de freqüência de um sinal são múltiplos inteiros de uma freqüência, esta freqüência é dita **freqüência fundamental do sinal**.
- O período do sinal é igual ao período de sua freqüência fundamental.
- O período do componente  $\sin(2\pi ft)$  é  $T = 1/f$  e o período de  $s(t)$  também é  $T$ , conforme pode ser observado nas figuras (a) e (c).



- Através da **Análise de Fourier** (ver Apêndice I) pode-se obter a representação de um sinal por meio do conjunto de senóides de diferentes freqüências que o constituem.
- Todo meio de transmissão pode ser caracterizado por uma Função de Transferência. Portanto, os efeitos de um meio de transmissão sobre um sinal podem ser expressos em termos de freqüências, razão pela qual a possibilidade de aplicar a um sinal uma transformação que permita representá-lo por suas componentes em freqüência é de extrema utilidade.

- A partir da **Análise de Fourier** pode-se, então, representar um sinal  $s(t)$  (expresso no domínio tempo) por um sinal  $S(f)$ , que é a representação de  $s(t)$  (obtida por meio da Transformada de Fourier) no domínio da freqüência.
- A função  $s(t)$  no domínio tempo especifica a amplitude do sinal a cada instante de tempo.
- A função  $S(f)$  no domínio freqüência especifica a intensidade (amplitude) das freqüências que constituem o sinal.
- O espectro de um sinal é definido como o conjunto de freqüências que o constituem.
- Na figura abaixo pode-se verificar que o espectro de  $s(t)$  se estende de  $f$  a  $3f$ .
- A **largura de banda absoluta** de um sinal equivale à largura de seu espectro. Em nosso exemplo a largura de banda do sinal  $s(t)$  será  $BW = 3f - f = 2f$ .

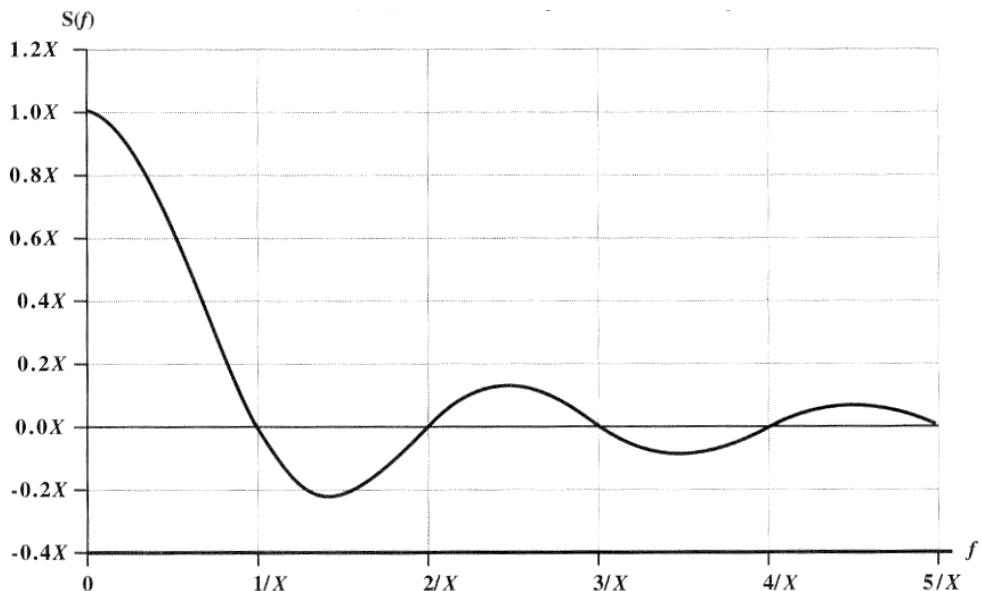


$$S(f) = \Im\{s(t)\} = \Im \left\{ \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi ft) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3f)t) \right] \right\}$$

- Muitos sinais, no entanto, têm largura de banda infinita.
- Por exemplo, o sinal descrito por

$$s(t) = \begin{cases} 1 & \text{para } -\frac{X}{2} \leq t \leq \frac{X}{2} \\ 0 & \text{em caso contrário} \end{cases}$$

é um pulso de amplitude 1 e largura  $X$ , cuja  $S(f)$  é contínua e se estende indefinidamente, conforme mostra a figura abaixo.



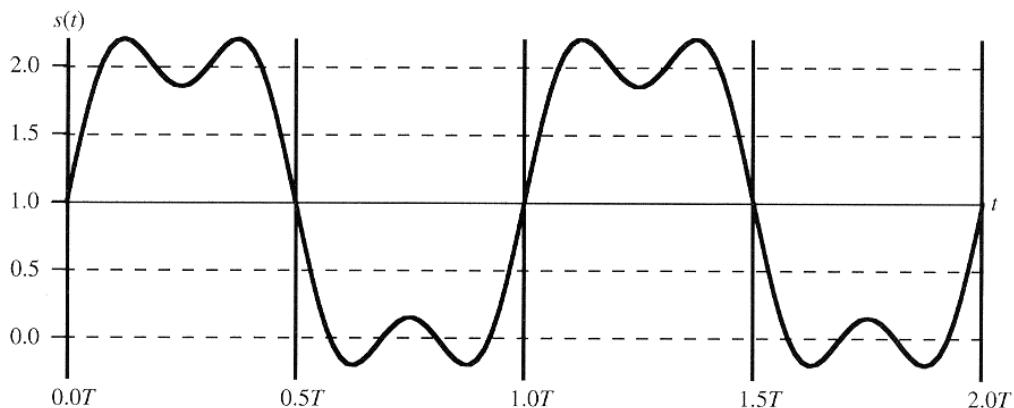
$$S(f) = \Im\{s(t)\}; \quad s(t) = \begin{cases} 1 & \text{para } -\frac{X}{2} \leq t \leq \frac{X}{2} \\ 0 & \text{em caso contrário} \end{cases}$$

- Apesar de  $S(f)$  se estender indefinidamente, a magnitude dos componentes de freqüência decai rapidamente para maiores valores de  $f$ .
- A característica de rápido decaimento da magnitude dos componentes de freqüência é uma característica de muitos sinais de utilidade em engenharia.
- Por esta razão é definido o conceito de **largura de banda efetiva** de um sinal (ou simplesmente **largura de banda**) que é a largura de banda em que se concentra a maior parte da energia do sinal (em uma faixa relativamente estreita de freqüências).

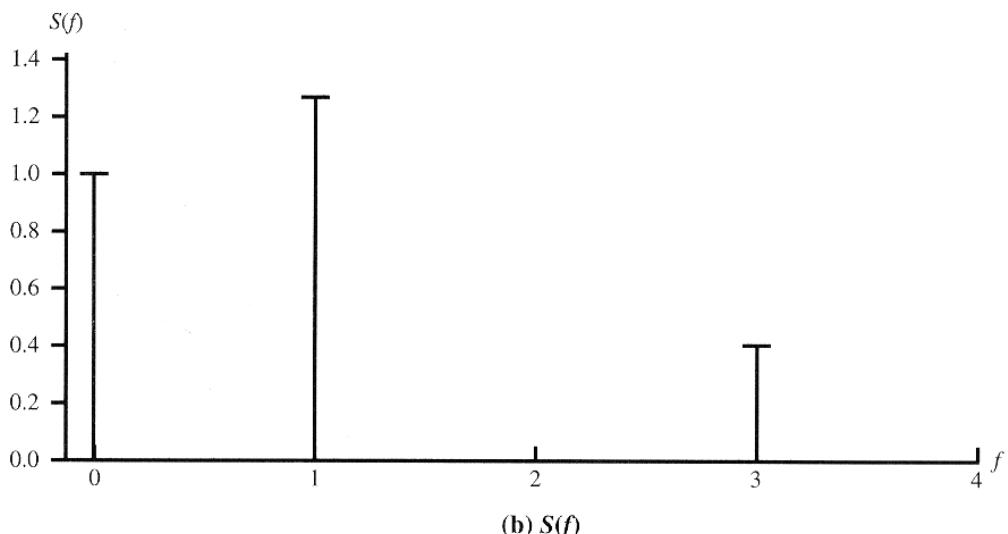
- Se adicionarmos uma componente DC a nosso sinal exemplo, conforme

$$s(t) = 1 + \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi ft) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3f)t) \right],$$

o espectro de freqüências do sinal conterá um termo de freqüência em  $f = 0$  e uma amplitude no tempo de valor médio diferente de zero, conforme pode ser observado nas figuras (a) e (b), abaixo.



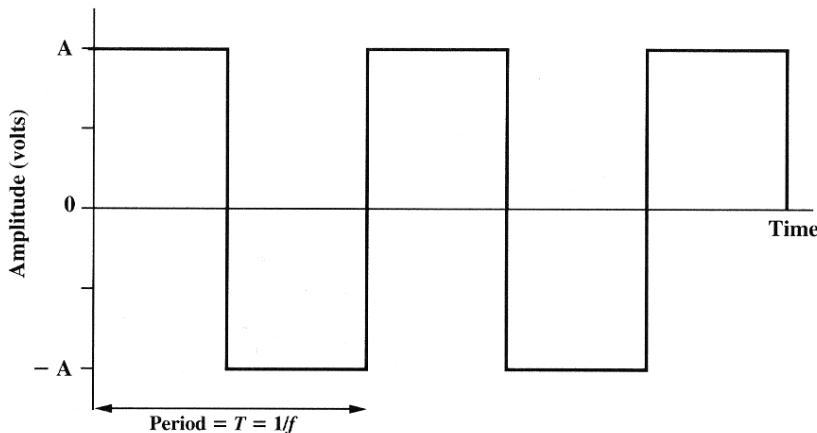
(a)  $s(t) = 1 + (4/\pi)[\sin(2\pi ft) + (1/3)\sin(2\pi(3f)t)]$



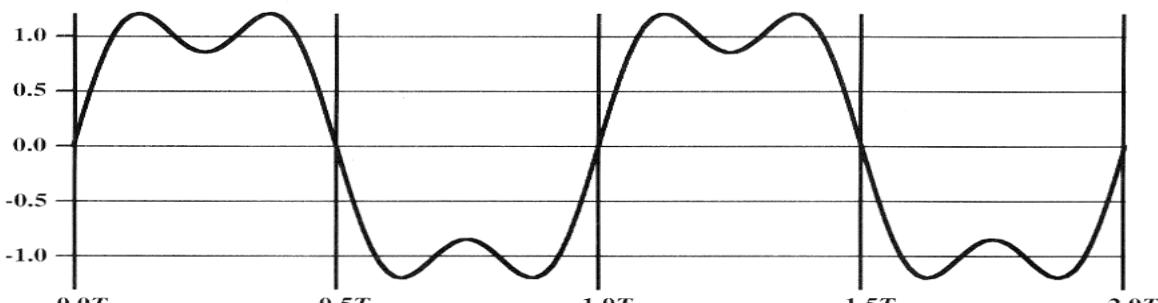
(b)  $S(f)$

## Relação entre Taxa de Dados e Largura de Banda

Qualquer sistema de transmissão precisará lidar com restrições de largura de banda, fator que implicará em uma redução da taxa de transmissão de dados que poderá ser transportada por este meio.

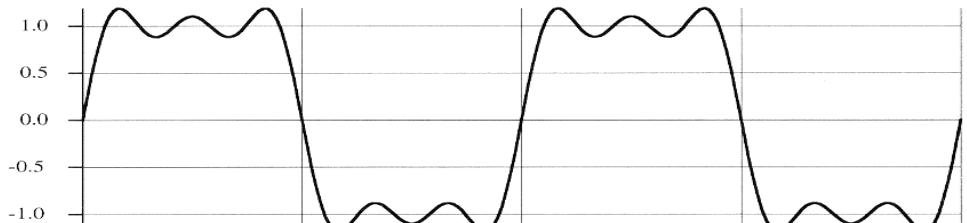


- A onda quadrada mostrada na figura pode ser vista como uma seqüência de pulsos positivos e negativos (de amplitude +A e -A).
- Supondo que cada pulso positivo represente o valor binário 1 e cada pulso negativo represente o valor binário 0, a forma de onda apresentada representará a seqüência binária 1010...
- A duração de cada pulso, neste caso, é  $1/(2f)$ . Desta forma, a taxa de dados será de  $2f$  bits por segundo ( $2f$  bps).
- Quais serão as componentes de freqüência deste sinal?
- No exemplo que estamos seguindo, ao somarmos ondas senoidais de freqüências  $f$  e  $3f$  obtivemos uma forma de onda (mostrada na figura abaixo) que começa a se assemelhar a uma onda quadrada.

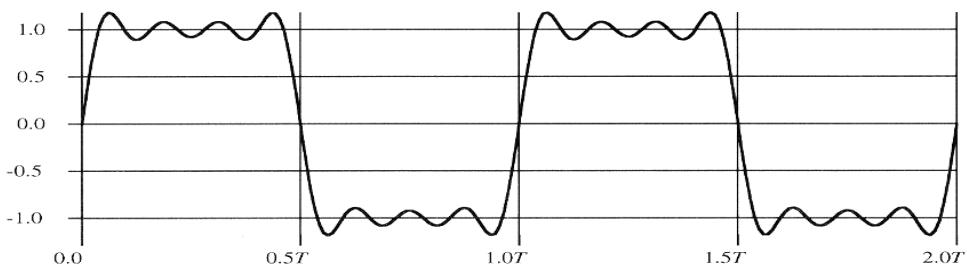


$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi ft) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3f)t) \right]$$

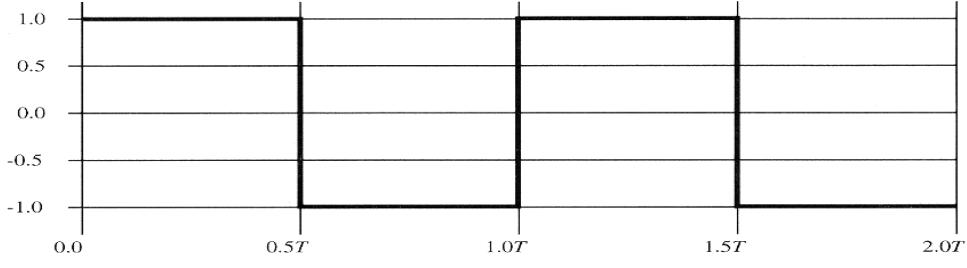
- As figuras mostradas em (a) e (b) representam, respectivamente, o efeito de adicionarmos ondas senoidais de freqüências  $5f$  e  $7f$  à forma de onda descrita na figura anterior.
- À medida que adicionamos mais múltiplos ímpares de  $f$ , a forma de onda resultante irá se aproximar mais e mais da onda quadrada, conforme mostrado em (c).



(a)  $(4/\pi) [\sin(2\pi ft) + (1/3)\sin(2\pi(3f)t) + (1/5)\sin(2\pi(5f)t)]$



(b)  $(4/\pi) [\sin(2\pi ft) + (1/3)\sin(2\pi(3f)t) + (1/5)\sin(2\pi(5f)t) + (1/7)\sin(2\pi(7f)t) + (1/9)\sin(2\pi(9f)t)]$



(c)  $(4/\pi) \sum (1/k)\sin(2\pi(kf)t)$

Pode ser mostrado que as freqüências componentes de uma onda quadrada com amplitudes  $A$  e  $-A$  podem ser expressas por →

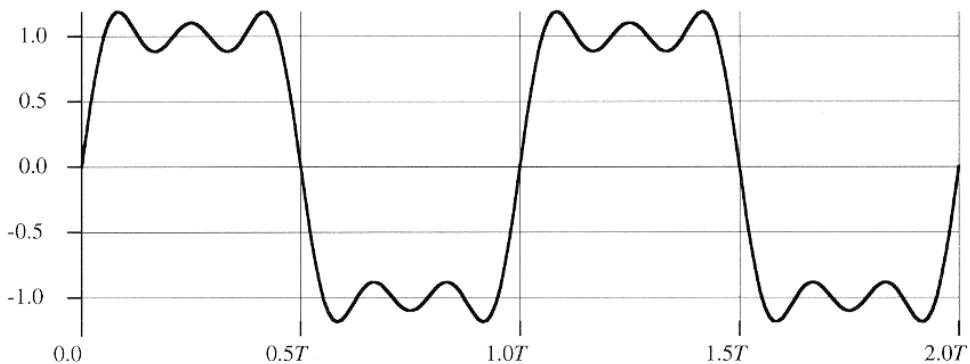
$$s(t) = A \frac{4}{\pi} \left[ \sum_{k \text{ ímpar}, k=1}^{\infty} \frac{\sin(2\pi kft)}{k} \right]$$

- Esta forma de onda tem um nº infinito de componentes de freqüência e, portanto, uma largura de banda infinita.
- No entanto, a amplitude da  $k^{\text{ésima}}$  componente de freqüência ( $kf$ ) será apenas  $(1/k)$ , de tal forma que a maior parte da energia presente nesta forma de onda estará contida nos 1<sup>os</sup> poucos componentes de freqüência.
- Se, por exemplo, limitarmos a largura de banda a apenas as 1<sup>as</sup> três componentes de freqüência, teremos o efeito visto na figura (a).

## Taxa de Dados x Largura de Banda

### CASO I (Taxa de Dados=2Mbps; Largura de Banda=4MHz):

- Considere um sistema de transmissão digital que seja capaz de transmitir sinais com largura de banda de 4MHz.
- Deseja-se aproximar a onda quadrada com a forma de onda:



$$(a) (4/\pi) [\sin(2\pi ft) + (1/3)\sin(2\pi(3f)t) + (1/5)\sin(2\pi(5f)t)]$$

- Embora esta forma de onda seja uma versão distorcida de uma onda quadrada, ela é suficientemente próxima à de uma onda quadrada para que o receptor do sistema possa discriminá-la entre os 0s e 1s transmitidos.

- Se considerarmos  $f = 10^6$  ciclos por segundo = 1MHz, a largura de banda do sinal

$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi 10^6 t) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3 \times 10^6)t) + \frac{1}{5} \sin(2\pi(5 \times 10^6)t) \right]$$

será  $(5 \times 10^6) - (1 \times 10^6) = 4\text{MHz}$ .

- Note que para  $f=1\text{MHz}$ , o período da freqüência fundamental é

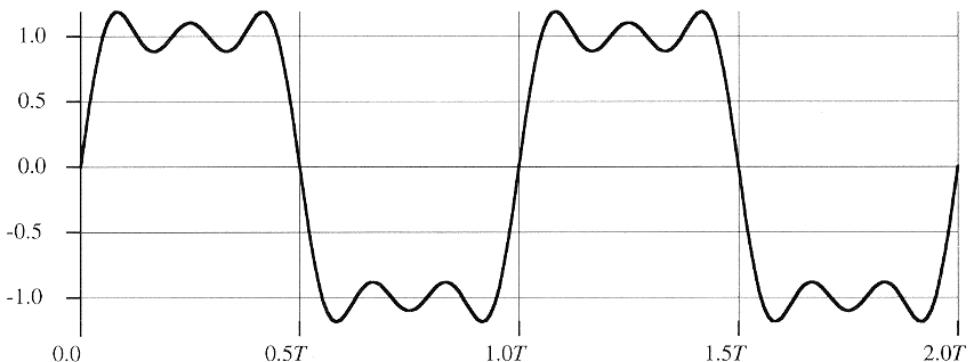
$$T = \frac{1}{10^6} = 10^{-6} = 1\mu\text{s}$$

- Se tratarmos esta forma de onda como uma seqüência de bits 1s e 0s, um bit ocorrerá a cada  $0,5\mu\text{s}$ , para uma taxa de dados de  $\frac{1\text{bit}}{0,5\mu\text{s}} = 2 \times 10^6 \frac{\text{bits}}{\text{s}} = 2\text{Mbps}$ .

- Assim, para uma largura de banda de 4MHz, pode ser obtida uma taxa de dados de 2Mbps.

### CASO II (Taxa de Dados=4Mbps; Largura de Banda=8MHz):

- Consideremos agora que esteja sendo usado um sistema de transmissão digital que seja capaz de transmitir sinais com largura de banda de 8MHz.
- Deseja-se aproximar a onda quadrada com a mesma forma de onda considerada no CASO I:



$$(a) \left( \frac{4}{\pi} \right) [\sin(2\pi f t) + \left( \frac{1}{3} \right) \sin(2\pi(3f)t) + \left( \frac{1}{5} \right) \sin(2\pi(5f)t)]$$

- Se considerarmos  $f = 2 \times 10^6$  ciclos por segundo = 2MHz, a largura de banda do sinal

$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi(2 \times 10^6)t) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(6 \times 10^6)t) + \frac{1}{5} \sin(2\pi(10 \times 10^6)t) \right]$$

será  $(10 \times 10^6) - (2 \times 10^6) = 8\text{MHz}$ .

- Note que, para  $f=2\text{MHz}$ , o período da freqüência fundamental é

$$T = \frac{1}{2 \times 10^6} = 0.5 \times 10^{-6} = 0.5\mu\text{s}$$

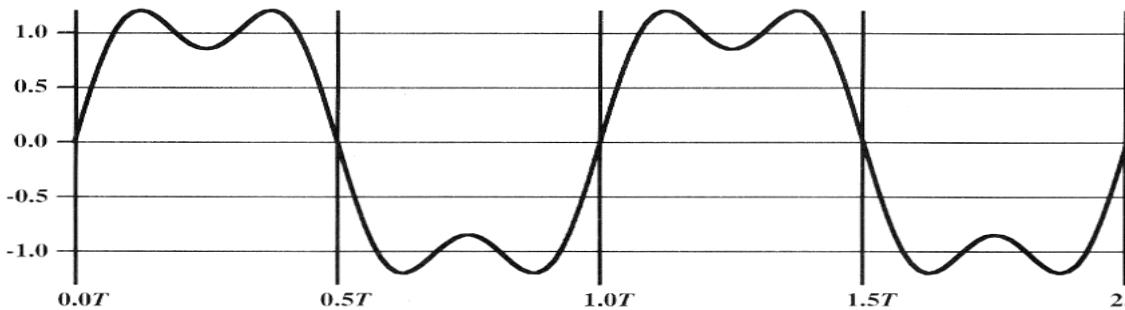
- Se tratarmos esta forma de onda como uma seqüência de bits 1s e 0s, um bit ocorrerá a cada  $0.25\mu\text{s}$ , para uma taxa de dados de

$$\frac{1 \text{ bit}}{0.25\mu\text{s}} = 4 \times 10^6 \frac{\text{bits}}{\text{s}} = 4\text{Mbps}.$$

- Assim, ao dobrarmos a largura de banda (de 4MHz para 8MHz) a taxa de dados será potencialmente dobrada.

### CASO III (Taxa de Dados=4Mbps; Largura de Banda=4MHz):

- Consideremos agora que se queira aproximar a onda quadrada a partir da forma de onda mostrada abaixo:



$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi ft) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(3f)t) \right].$$

- A diferença entre um pulso positivo e um pulso negativo é suficientemente distinta para que possa ser usada para representar uma seqüência de 0s e 1s.

- Consideremos, conforme o CASO II, que

$$f = 2 \times 10^6 \text{ ciclos por segundo} = 2 \text{ MHz}$$

e, portanto, o período da freqüência fundamental é

$$T = \frac{1}{2 \times 10^6} = 0.5 \times 10^{-6} = 0.5 \mu\text{s},$$

de tal forma que 1 bit ocorra a cada  $0.25 \mu\text{s}$ , para uma taxa de dados de

$$\frac{1 \text{ bit}}{0.25 \mu\text{s}} = 4 \times 10^6 \frac{\text{bits}}{\text{s}} = 4 \text{ Mbps}.$$

- A largura de banda do sinal

$$s(t) = \frac{4}{\pi} \left[ \sin(2\pi(2 \times 10^6)t) + \frac{1}{3} \sin(2\pi(6 \times 10^6)t) \right]$$

será

$$(6 \times 10^6) - (2 \times 10^6) = 4 \text{ MHz}.$$

⇒ Assim, uma dada largura de banda poderá suportar várias taxas de dados, dependendo da habilidade do receptor em discernir as diferenças entre 0s e 1s na presença de ruídos e demais feitos que degradam o sinal.

- Note nos exemplos anteriores que quanto menor a BW disponível para suportar uma dada taxa de dados, mais distorcida é a onda quadrada que representa os bits, dificultando assim a habilidade do receptor em discernir as diferenças entre 0s e 1s. Assim, idealmente, uma forma de onda digital necessita de uma BW infinita para ser transmitida sem distorções
- Se desejarmos transmitir uma forma de onda digital como um sinal sobre algum meio de transmissão, o sistema de transmissão irá limitar a BW do sinal.
- Limitar a banda de um sinal conduz a distorções que podem tornar o sinal ininteligível.
- Quanto mais limitada for a banda de um sinal, maior a distorção e maior o potencial para ocorrência de erros no receptor.
- No entanto, para qualquer meio de transmissão, quanto maior a largura de banda transmitida, maior o custo.

**Se a taxa de dados de um sinal digital é  $W$  bps, então uma boa representação pode ser obtida com uma largura de banda de  $2W$  Hz.**

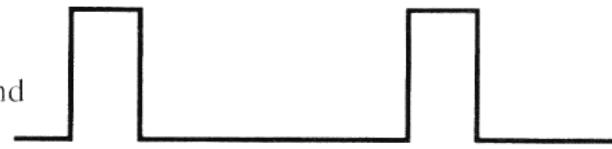
↑ BW Efetiva do Sistema  $\Leftrightarrow$  ↑ Taxa de Dados do Sinal Transmitido

### Efeito da Largura de Banda sobre um Sinal Digital

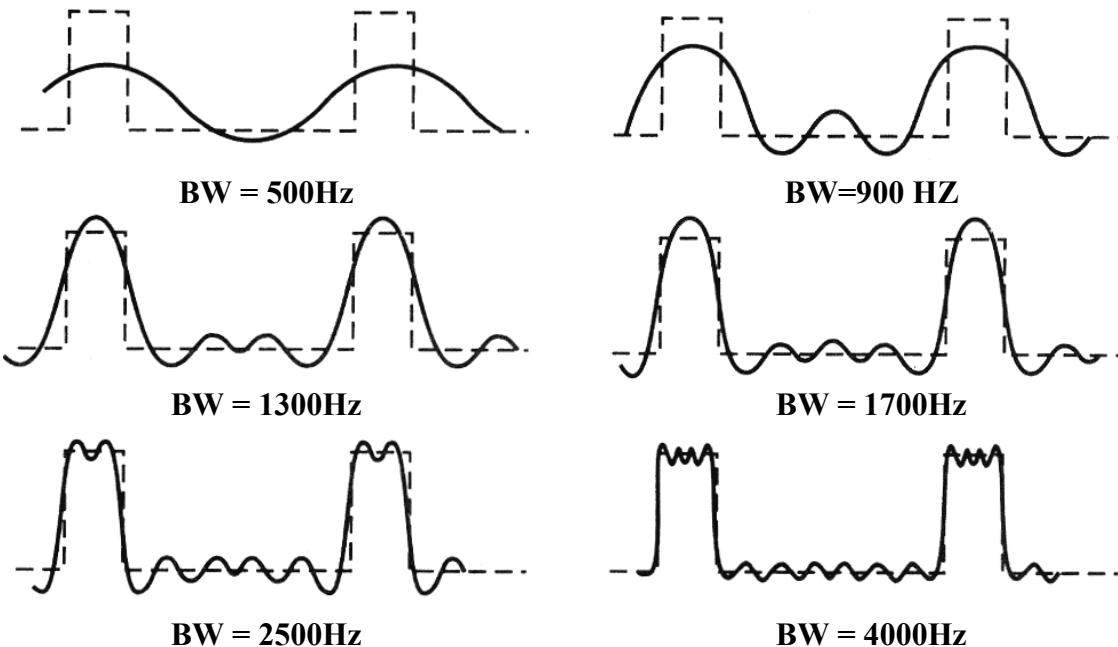
Bits: 0 1 0 0 0 0 1 0 0

Pulses before transmission:

Bit rate. 2000 bits per second



Pulses after transmission:



Se a taxa de dados de um sinal digital é W bps, então uma boa representação pode ser obtida com uma largura de banda de 2W Hz.

## Teorema de Nyquist

- Consideremos um canal livre de ruídos.
- Em um ambiente livre de ruídos, a única limitação na taxa de dados será a largura de banda do canal.
- A formulação para esta limitação é devida à Nyquist e estabelece que, se a taxa de transmissão de sinal necessária é  $2B$ , então um sinal com freqüências menores ou iguais a  $B$  será suficiente para transportar tal taxa de sinal.

**Dada uma largura de banda  $B$ , a maior taxa de sinal que poderá ser suportada por esta largura de banda será  $2B$ .**

- O Teorema de Nyquist é de extrema importância no desenvolvimento de codificadores de sinais analógicos→digitais.
- Em um sinal binário, a taxa de dados que pode ser suportada por  $B$  Hz será  $2B$  bps.
- Considere um canal de voz que está sendo utilizado via MODEM para transmitir dados digitais.
- A BW do canal é 3100 Hz. A capacidade do canal C será igual a  $2B=6200$  bps.
- Para o caso de sinais que utilizam mais do que dois níveis (Blocos de bits, ao invés de apenas os 2 níveis, 0 ou 1), a formulação de Nyquist se torna

$$C = 2B \log_2 M$$

onde  $M$  é o número de níveis utilizados para representar o sinal.

$$\text{Se } M=2 \rightarrow \log_2 M = 1 \rightarrow C = 2B = 6200 \text{ bps}$$

$$\text{Se } M=8 \rightarrow \log_2 M = 3 \rightarrow C = 6B = 18600 \text{ bps}$$

$$\text{Se } M=16 \rightarrow \log_2 M = 4 \rightarrow C = 8B = 24800 \text{ bps} \dots$$

- Para uma dada BW, a taxa de dados poderá ser aumentada através do aumento do nº de níveis utilizados para transportar o sinal.
- No entanto, quanto maior  $M$ , maior a dificuldade encontrada pelo receptor para distinguir entre os  $M$  possíveis sinais transmitidos.

## APÊNDICE I - ANÁLISE DE FOURIER

Objetivo: Determinar a natureza de sinais no domínio da freqüência.

### Representação por Série de Fourier de Sinais Periódicos

Um sinal periódico pode ser representado como uma soma de senoides, conhecida como Série de Fourier, conforme Equação (1).

$$x(t) = \frac{A_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} [A_n \cos(2\pi n f_0 t) + B_n \sin(2\pi n f_0 t)] \quad (1)$$

onde:

- $f_0$  é o recíproco do período do sinal  $\left(f_0 = \frac{1}{T}\right)$  e é denominada freqüência fundamental do sinal ou harmônica fundamental do sinal.
- Múltiplos inteiros de  $f_0$  são chamados de harmônicas.
- Um sinal periódico de período  $T$  consiste da freqüência fundamental  $f_0 = \frac{1}{T}$  mais múltiplos inteiros de  $f_0$ .
- Se  $A_0 \neq 0$ , então o sinal  $x(t)$  tem um componente DC.

Os valores dos coeficientes da Série de Fourier são calculados por:

$$A_0 = \frac{2}{T} \int_0^T x(t) dt \quad (2)$$

$$A_n = \frac{2}{T} \int_0^T x(t) \cos(2\pi n f_0 t) dt \quad (3)$$

$$B_n = \frac{2}{T} \int_0^T x(t) \sin(2\pi n f_0 t) dt \quad (4)$$

Esta forma de representação, conhecida como representação seno-cosseno é de obtenção simples, no entanto, necessita de dois componentes para representar cada freqüência ( $A_n$  e  $B_n$ ).

Uma outra forma de representação, denominada amplitude-fase, é expressa conforme:

$$x(t) = \frac{C_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} C_n \cos(2\pi n f_0 t + \theta_n) \quad (5)$$

A relação dos coeficientes  $C_0$ ,  $C_n$  e  $\theta_n$  com os coeficientes  $A_0$ ,  $A_n$  e  $B_n$  (expressos em (2), (3) e (4)) é dada por:

$$C_0 = A_0 \quad (6)$$

$$C_n = \sqrt{A_n^2 + B_n^2} \quad (7)$$

$$\theta_n = \tan^{-1}\left(\frac{-B_n}{A_n}\right) \quad (8)$$

## Representação por Transformada de Fourier de Sinais Aperiódicos

O espectro de um sinal periódico consiste de componentes de freqüência discretas, incluindo a freqüência fundamental e as harmônicas.

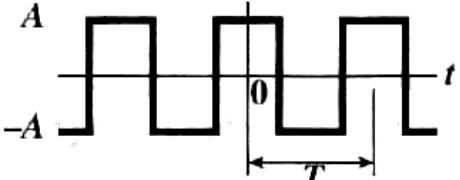
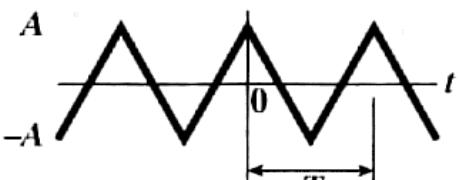
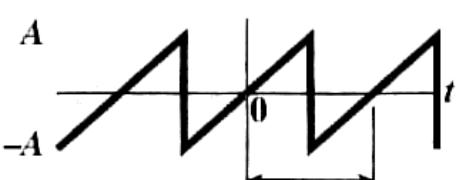
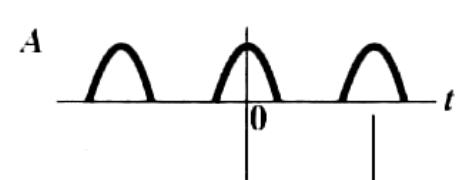
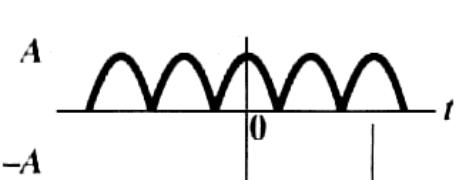
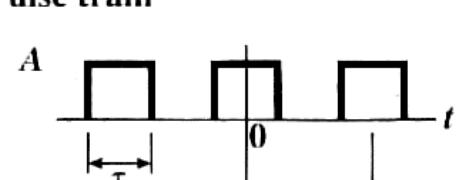
Para um sinal aperiódico, o espectro consiste de um conjunto contínuo de freqüências. Este espectro é definido com a Transformada de Fourier do sinal. Para um sinal  $x(t)$  com espectro  $X(f)$ , é válida a seguinte expressão :

$$x(t) = \int_{-\infty}^{\infty} X(f) e^{j2\pi ft} dt \quad (9)$$

$$X(f) = \int_{-\infty}^{\infty} x(t) e^{-j2\pi ft} dt \quad (10)$$

onde  $j = \sqrt{-1}$ .

## Exemplos de Séries de Fourier de alguns sinais periódicos

<b>Square wave</b>	 $(4A/\pi) \times [\cos(2\pi f_1 t) - (1/3)\cos(2\pi(3f_1)t) + (1/5)\cos(2\pi(5f_1)t) - (1/7)\cos(2\pi(7f_1)t) + \dots]$
<b>Triangular wave</b>	 $(8A/\pi^2) \times [\cos(2\pi f_1 t) + (1/9)\cos(2\pi(3f_1)t) + (1/25)\cos(2\pi(5f_1)t) + \dots]$
<b>Sawtooth wave</b>	 $(2A/\pi) \times [\sin(2\pi f_1 t) - (1/2)\sin(2\pi(2f_1)t) + (1/3)\sin(2\pi(3f_1)t) - (1/4)\sin(2\pi(4f_1)t) + \dots]$
<b>Half-wave rectified cosine</b>	 $C_0 = A/\pi$ $C_n = 0 \text{ for } n \text{ odd}$ $C_n = (A/\pi) \times (-1)^{(1+n/2)} \times (2/(n^2 - 1)) \text{ for } n \text{ even}$
<b>Full-wave rectified cosine</b>	 $C_0 = 2A/\pi$ $C_n = (2A/\pi) \times (-1)^n \times (1/(4n^2 - 1))$
<b>Pulse train</b>	 $C_n = A \times \left  \frac{\sin(n\pi\tau/T)}{n\pi\tau/T} \right $

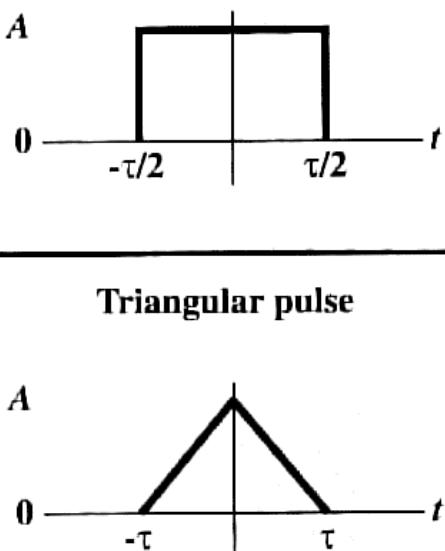
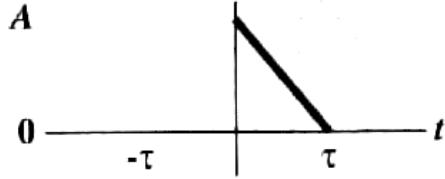
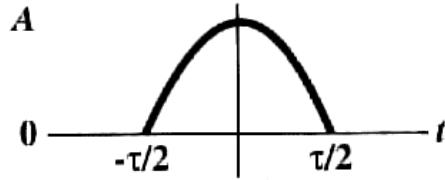
Sinal

Série de Fourier

### Exemplos de Pares Transformados

**Signal  $x(t)$**

**Fourier transform  $X(f)$**

<b>Rectangular pulse</b>	$A\tau \frac{\sin(\pi f\tau)}{\pi f\tau}$
<b>Triangular pulse</b> 	$A\tau \left( \frac{\sin(\pi f\tau)}{\pi f\tau} \right)^2$
<b>Sawtooth pulse</b> 	$(jA/2\pi f\tau) \times \{ [(\sin \pi f\tau)/\pi f\tau] \exp(-j\pi f\tau) - 1 \}$
<b>Cosine pulse</b> 	$\frac{2A\tau}{\pi} \times \frac{\cos(\pi f\tau)}{1 - (2f\tau)^2}$

$x(t)$

$X(f)$

## Densidade Espectral de Potência e Largura de Banda

A largura de banda de qualquer sinal limitado no tempo é infinita.

Em termos práticos, entretanto, a maior parcela da potência do sinal é concentrada em uma banda finita, e a largura de banda efetiva consiste daquela porção do espectro que contém a maior parcela da potência.

A densidade espectral de potência (PSD - *Power Spectral Density*) de um sinal descreve o conteúdo de potência do sinal como uma função da freqüência. Representa o quanto de potência está presente em cada freqüência que constitui o sinal.

### Potência média de um sinal

Uma função  $x(t)$  usualmente especifica um sinal em termos ou da tensão, ou da corrente. Em qualquer um dos casos, a potência instantânea do sinal é proporcional ao  $|x(t)|^2$ .

A potência média de um sinal limitado no tempo pode ser expressa pela Equação (11).

$$P = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} |x(t)|^2 dt \quad (11)$$

Para um sinal periódico, a potência média em um período pode ser expressa por

$$P = \frac{1}{T} \int_0^T |x(t)|^2 dt \quad (12)$$

## Distribuição de Potência como Função da Freqüência

Para sinais periódicos, a distribuição de potência como função da freqüência pode ser facilmente expressa em Termos dos coeficientes da Série Exponencial de Fourier.

A densidade espectral de potência  $S(f)$  obedece à Equação (13).

$$S(f) = \sum_{n=-\infty}^{\infty} |C_n|^2 \delta(f - nf_0) \quad (13)$$

onde  $f_0$  é o inverso do período do sinal,  $C_n$  é o coeficiente na representação amplitude-fase de uma Série de Fourier e  $\delta(t)$  é o impulso unitário, ou função delta, definido como

$$\delta(t) = \begin{cases} 0 & \text{se } t \neq 0 \\ \infty & \text{se } t = 0 \end{cases} \quad (14)$$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \delta(t) dt = 1 \quad (15)$$

A densidade espectral de potência  $S(f)$  para funções aperiódicas é de definição mais difícil. Em essência, é obtida a partir da definição de um "período"  $T_0$ , e permitindo que  $T_0$  aumente sem limite.

Para um valor contínuo de  $S(f)$ , a potência contida em uma banda de freqüências  $f_1 < f < f_2$  é expressa por

$$P = 2 \int_{f_1}^{f_2} S(f) df \quad (16)$$

Para uma forma de onda periódica, a potência devida às  $j$  primeiras harmônicas é

$$P = C_0^2 + \frac{1}{2} \sum_{n=1}^j C_n^2 \quad (17)$$

A largura de banda de meia-potência é o intervalo entre freqüências, para o qual  $S(f)$  caiu à metade de seu valor máximo de potência, ou seja, 3 dB abaixo do valor de pico

$$\left( P_{1/2} \Big|_{dB} = 10 \log \frac{(P/2)}{P} = 10 \log \frac{1}{2} = -3.01 \text{ dB} \right).$$





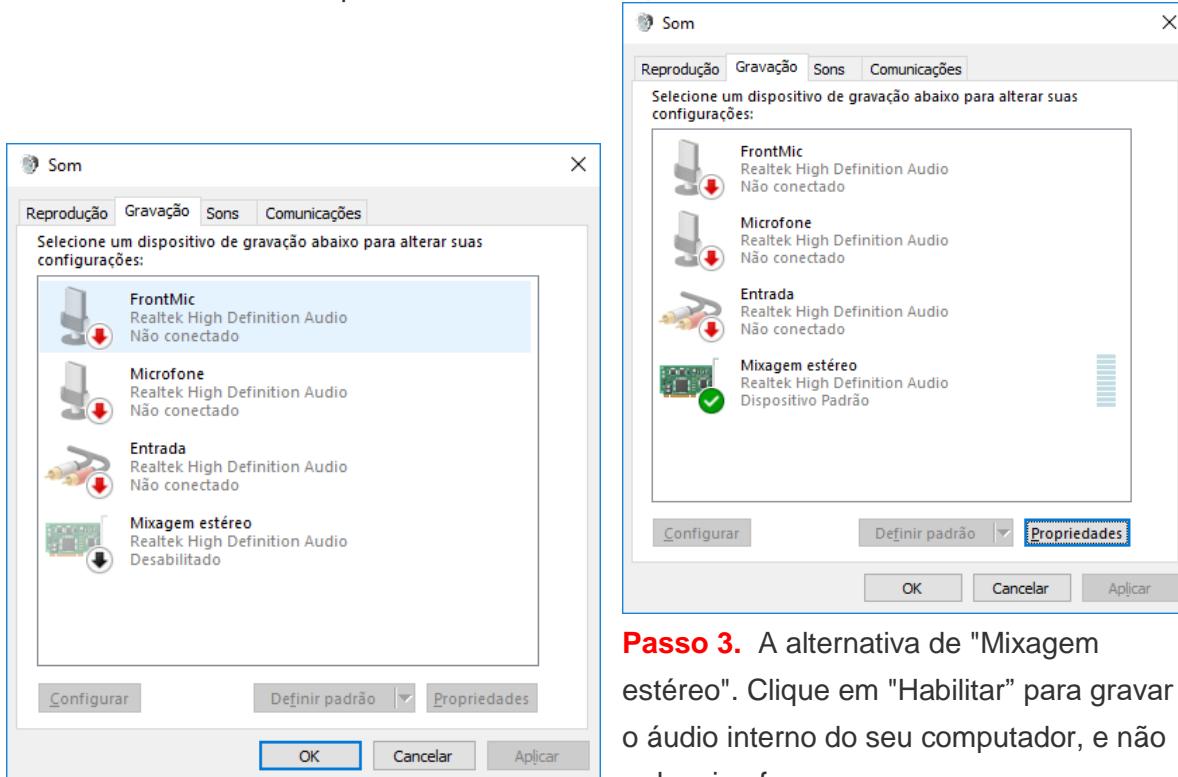
## **2. Programação Web Ferramentas**

## Windows — Explorando o Painel de Controle

1. Gravação do som interno do computador.

**Passo 1.** Na Área de **notificação** da barra de tarefas, o ícone “volume do computador”, clicar com o botão direito do mouse e vá em "Dispositivos de gravação";

**Passo 2.** Na nova janela, clicar com o botão direito em algum espaço vazio e selecione "Mostrar dispositivos desabilitados";



**Passo 3.** A alternativa de "Mixagem estéreo". Clique em "Habilitar" para gravar o áudio interno do seu computador, e não o do microfone;

**Passo 4.** Selecione "Mixagem estéreo" e clique em "Definir como padrão",

**Passo 5.** Execute o "Gravador de Som".

**Passo 6.** Clicar em "Iniciar gravação" para gravar o que deseja.

2. Para desligar o computador após período de tempo definido:

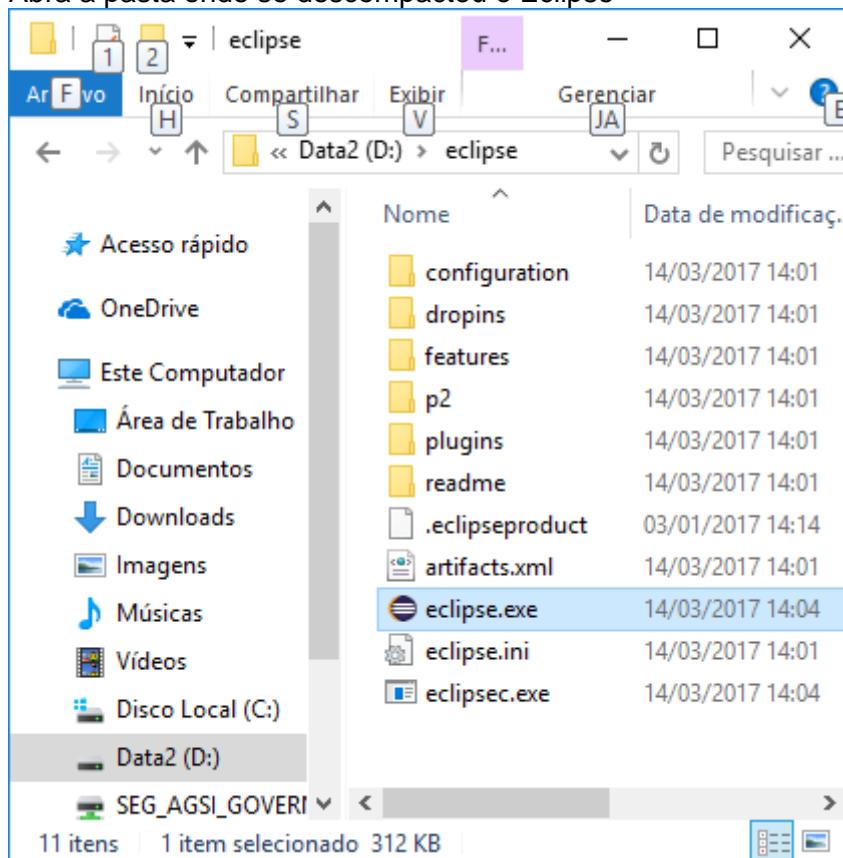
- Digite “cmd” na caixa de texto próxima ao botão iniciar;
- No terminal de comando digitar “shutdown –s –t n (onde n é o tempo em segundos. Exemplo: uma hora 3600; 30 minutos, n=1800.)

## Instalação do Eclipse

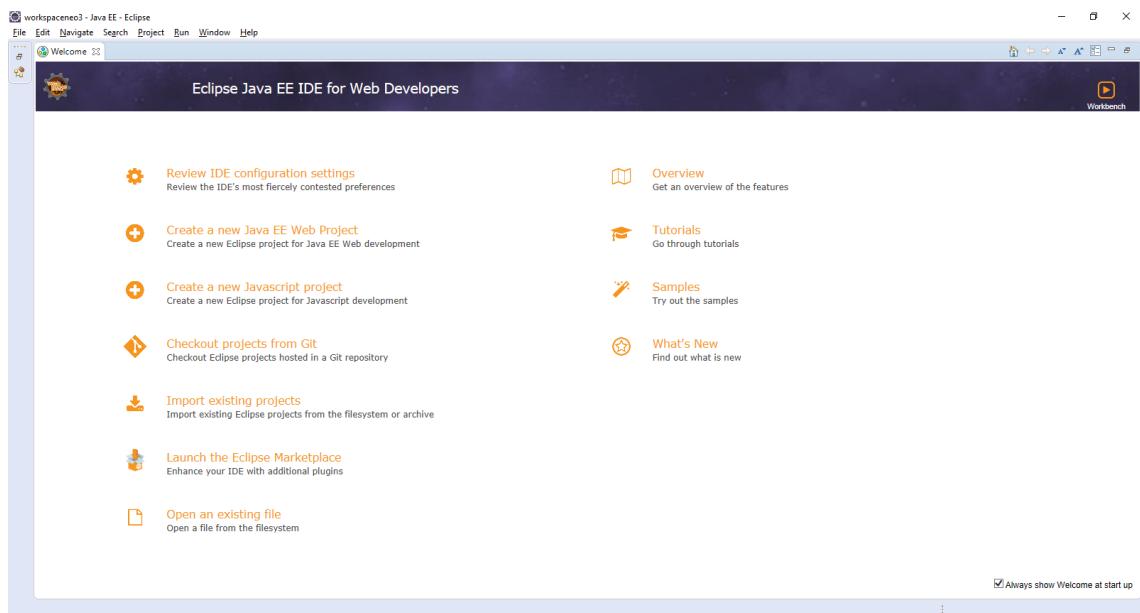
O Eclipse é um Framework que supre diversas demandas da área de Tecnologia da Informação tais como: modelagem de dados, suporte a banco de dados, desenvolvimento de aplicações em diversas linguagens como Java, C/C++, Php, Javascript, etc.

Passos para a instalação:

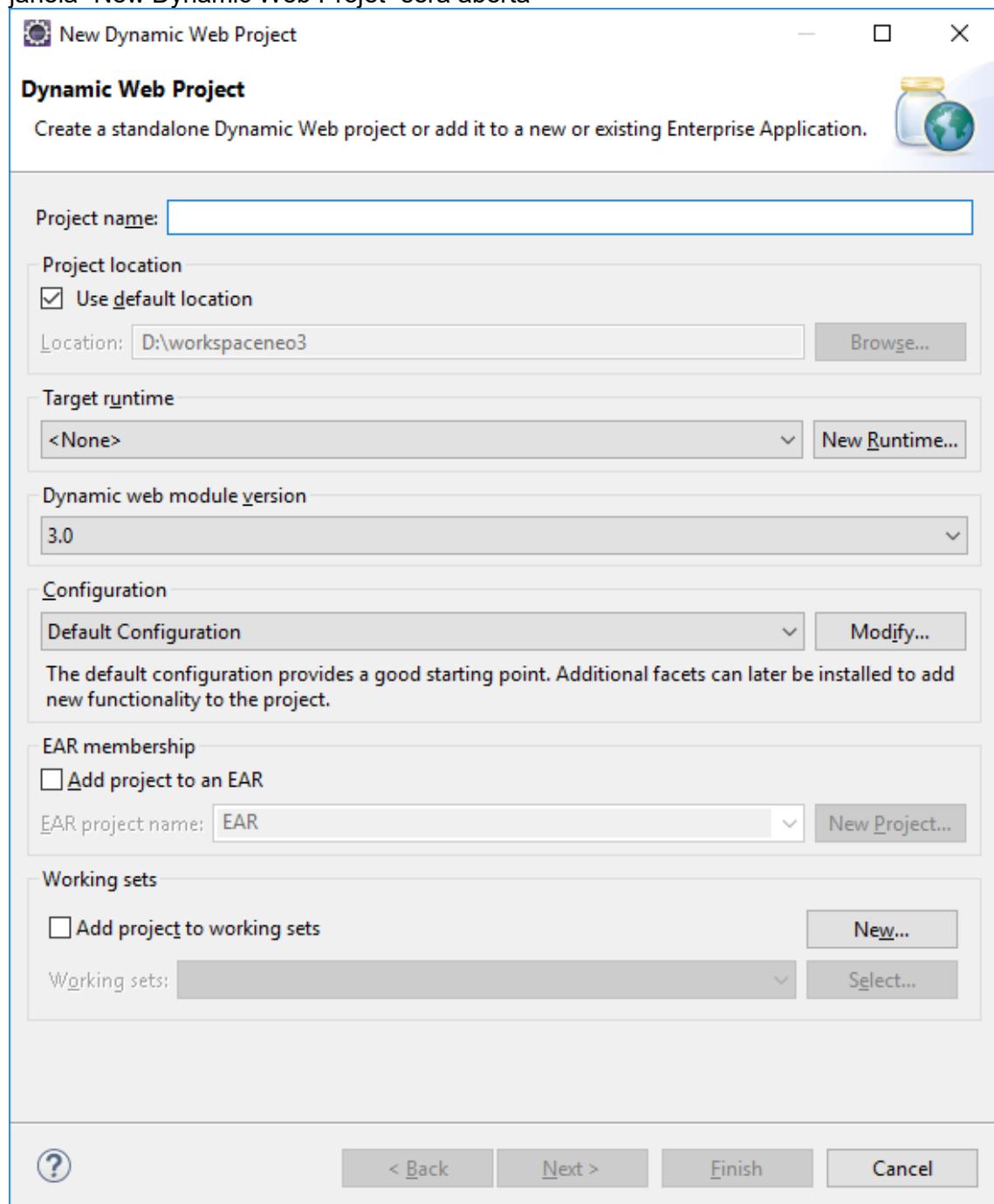
1. [Baixar o Instalador do Eclipse Neon; \(neon3 — 64bits\)](#)
2. O arquivo [eclipse-jee-neon-3-win32-x86\\_64.zip](#) será baixado;
3. Descompactar: no arquivo baixado
4. O winzip será aberto; nele, selecione “Extract to”
5. Escolha o local (Unidade de disco e pasta) para extração;
6. Abra a pasta onde se descompactou o Eclipse



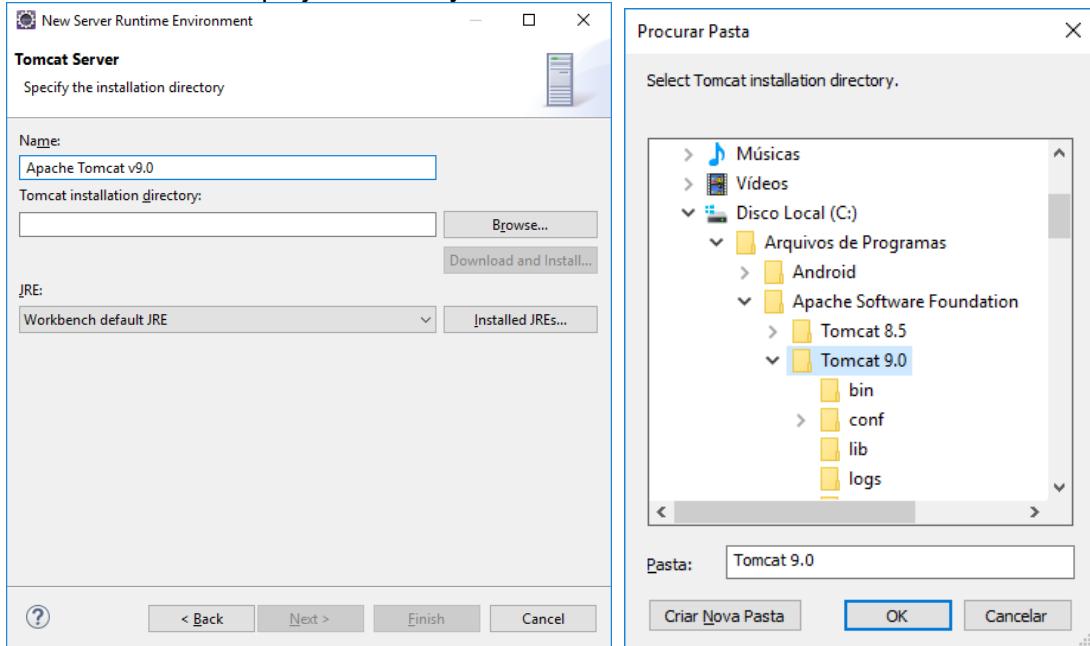
7. Clique com o botão direito do mouse sobre o arquivo **eclipse.exe** e crie um atalho para o aplicativo na área de tarefas (Desktop);
8. Fixe o atalho na barra de tarefas arrastando-o para ela e soltando: pressione o botão direito do mouse sobre o atalho e arraste-o para a barra de tarefas;
9. Finalmente execute o Eclipse: clique uma vez no ícone do eclipse na barra de tarefas; ou, duas no ícone do Desktop.
10. BEM VINDO ao Eclipse. Não existe área de conhecimento no mundo que não tenha alguém desenvolvendo aplicativos para satisfazer demandas humanas.



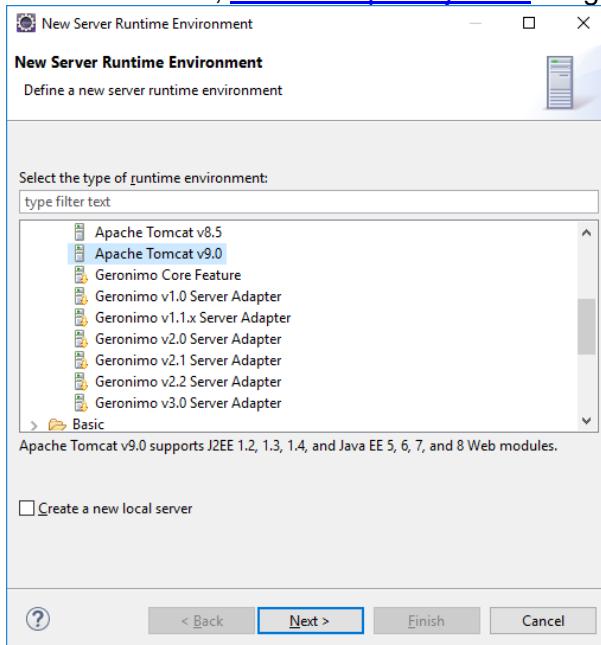
11. Na página de Boas Vindas, clique em “Create a new Java EE Web Project” e a janela “New Dynamic Web Projet” será aberta



12. Informe o nome do projeto: "itsareyouwanted"; clicar no botão "New Runtime..."

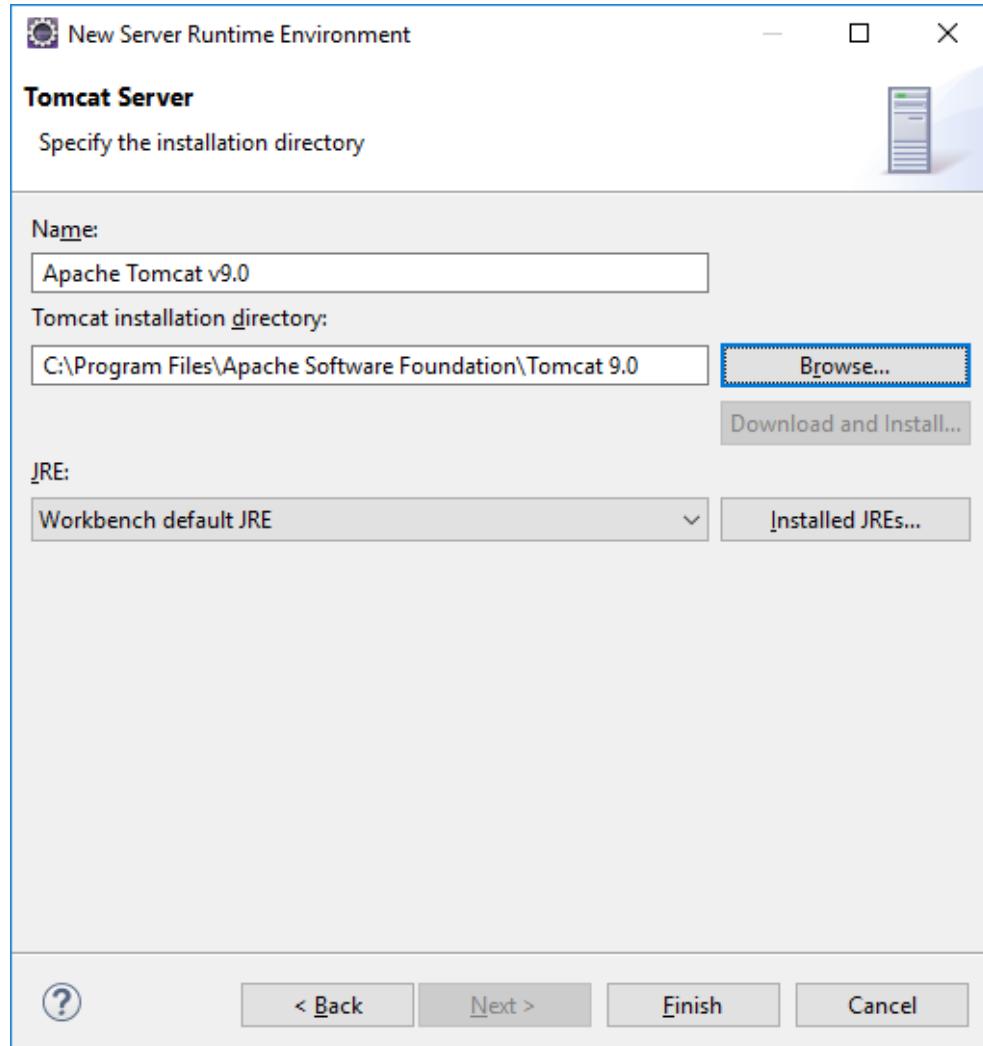


13. Clique no botão "Browse" e informe qual o Servidor de Aplicação que você têm instalado em sua máquina (Sim! Para desenvolver aplicações web é necessário a instalação de um servidor desta natureza. Então, [baixe um que seja leve](#). Sugere-se o Apache 9.)



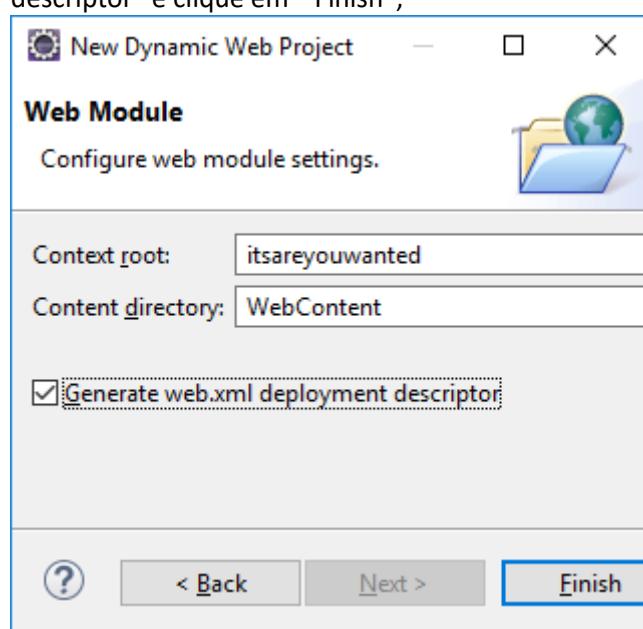
14. Ao selecionar o "Apache Tomcat v9.0" deve-se indicar o local de instalação do mesmo:  
Este é o meu caso. Você pode tê-lo instalado em outro local físico. Clicar em Ok;

15. E então em Finish:

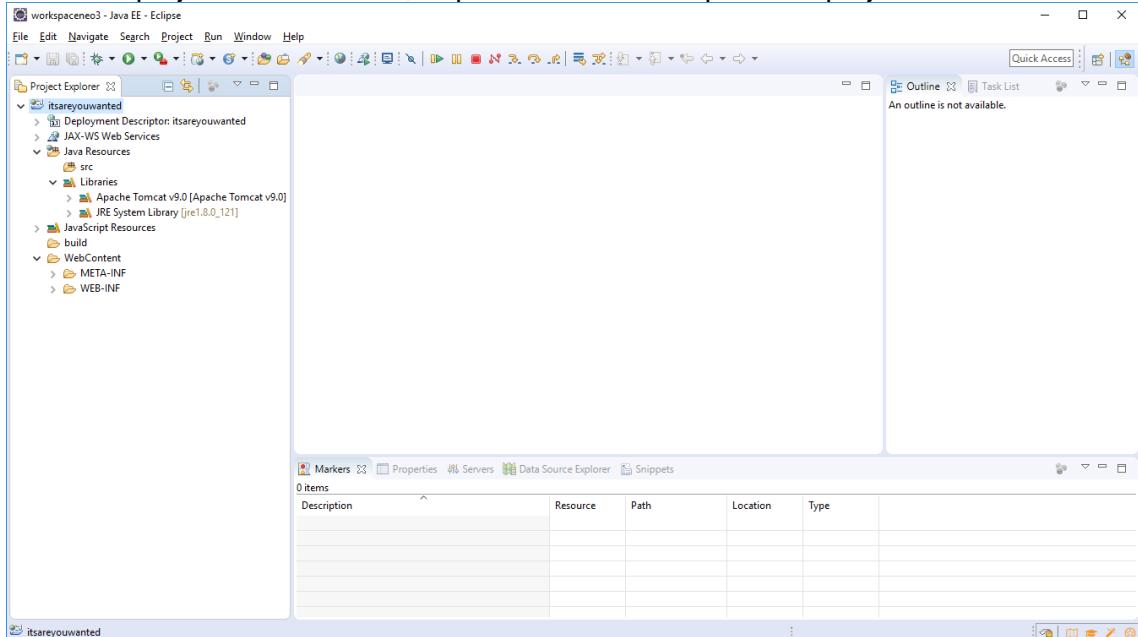


16. Na janela “New Dynamic Project” click no botão “Next”; e “Next” outra vez;

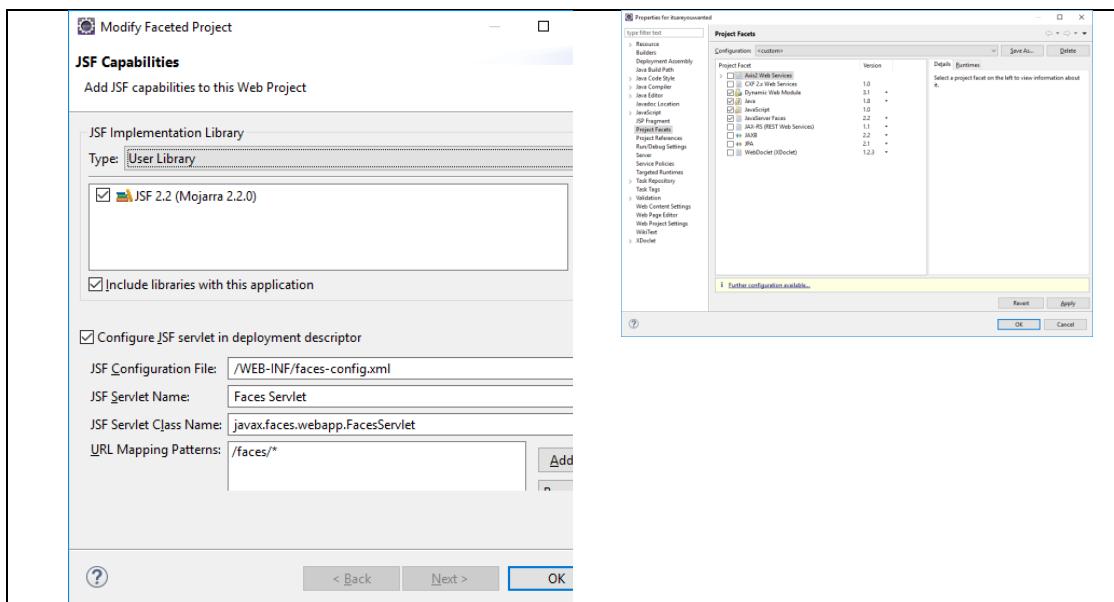
17. No passo “Web Module” marque a caixa de checagem “Generate web.xml deployment descriptor” e clique em “Finish”;



18. Eis o seu projeto iniciado. Mas, o que ele faz? Ora o que é um projeto<sup>1</sup>?



19. Bem, aprendemos a fazer bolo, fazendo bolo. Então é só seguir para o próximo passo. Antes, porém, clique com o botão direito do mouse sobre o projeto e escolha “properties” → Project Faces → JavaServer Faces → Further configuration required → Download Library → Aceite a licença e finalmente, clique no botão “Ok”



20. Agora sim, podemos continuar a construção do nosso projeto “Its are You want?”.

<sup>1</sup> É um conjunto de operações desenvolvido em um período de tempo limitado e resulta em um produto final que contribui para o aumento ou o aperfeiçoamento da ação governamental. Exemplo: construção de escolas, construção de hospitais, delegacias, postos de saúde, construção de pontes, estradas vicinais, etc.

# JSF Tools - Build a JSF 2.2 application

## Introduction

The JSF Tools project provides tools that simplify building JSF 2.0 web applications. These include an enhanced HTML Source Editor that provides content-assist and validation for JSF tags. In this tutorial we will create and execute a JSF 2.0 web application. The [New and Noteworthy page](#) lists all the tooling features available to support development of a JSF 2.0 web application.

## Setup(Pule! Já fizemos isso.)

• <a href="#">The Java SE 6 Development Kit (JDK)</a>	• <input checked="" type="checkbox"/>
• <a href="#">Apache Tomcat 6.0</a>	• <input checked="" type="checkbox"/>
• <a href="#">Eclipse IDE for Java EE Developers</a>	• <input checked="" type="checkbox"/>

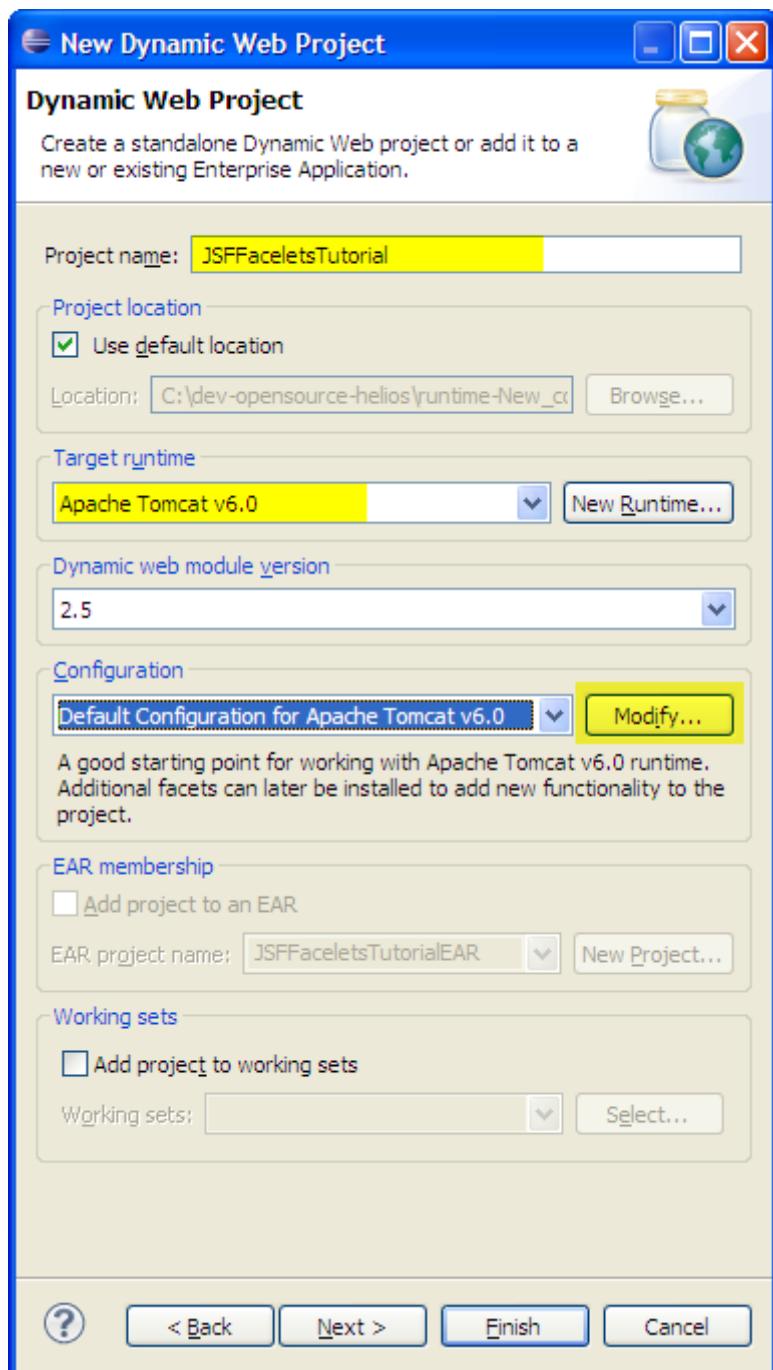
## Setup Apache Tomcat Server instance

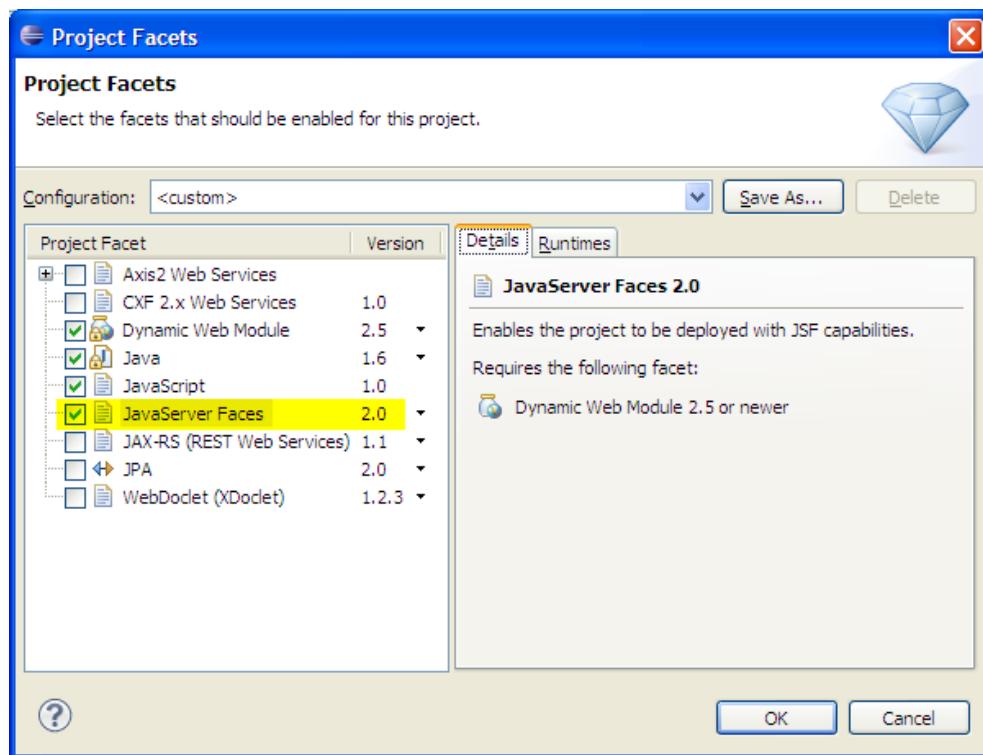
Setup an instance of the Apache Tomcat Server using the information in 'Setup' section of this tutorial [Building and Running a Web Application](#).

## Create a JavaServer Faces Project

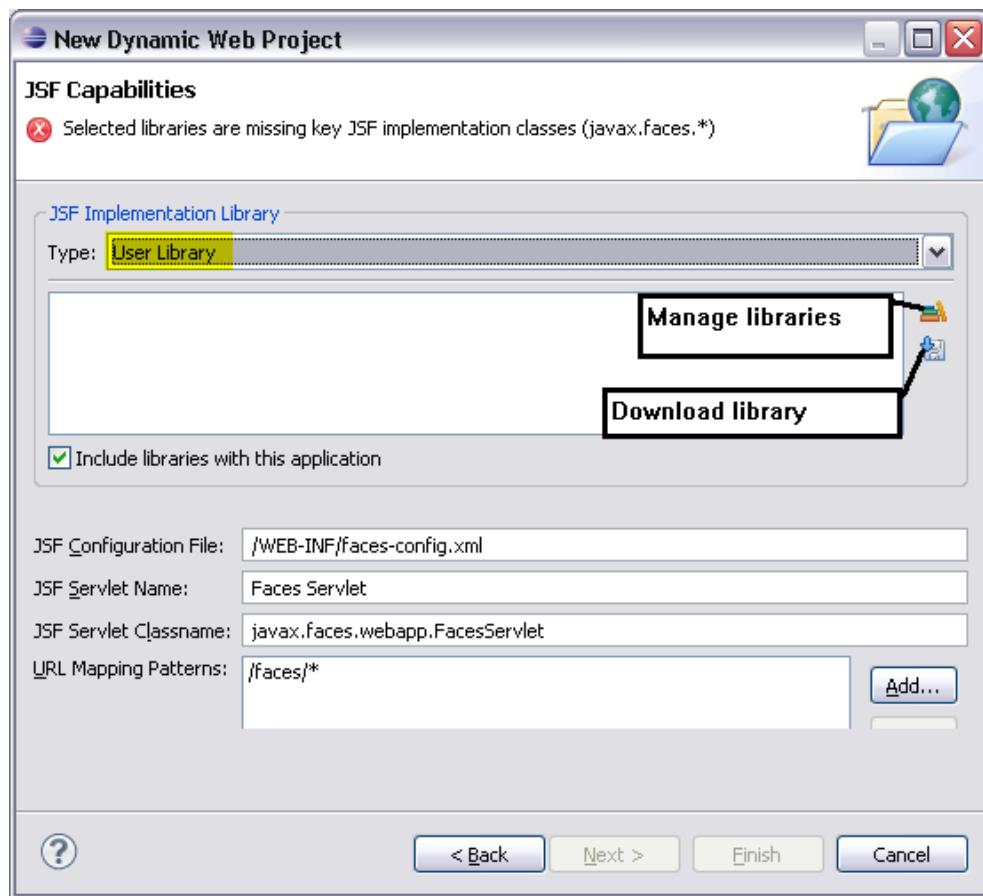
Create a New Dynamic Web Application with the name of **JSFFaceletsTutorial**. Set the target runtime to the **Apache Tomcat 6.0**

In the **Configuration** section, click on the **Modify** button and select the “**JavaServer Faces 2.2**” facet. Skip the next panel to get to the JSF Capabilities page.

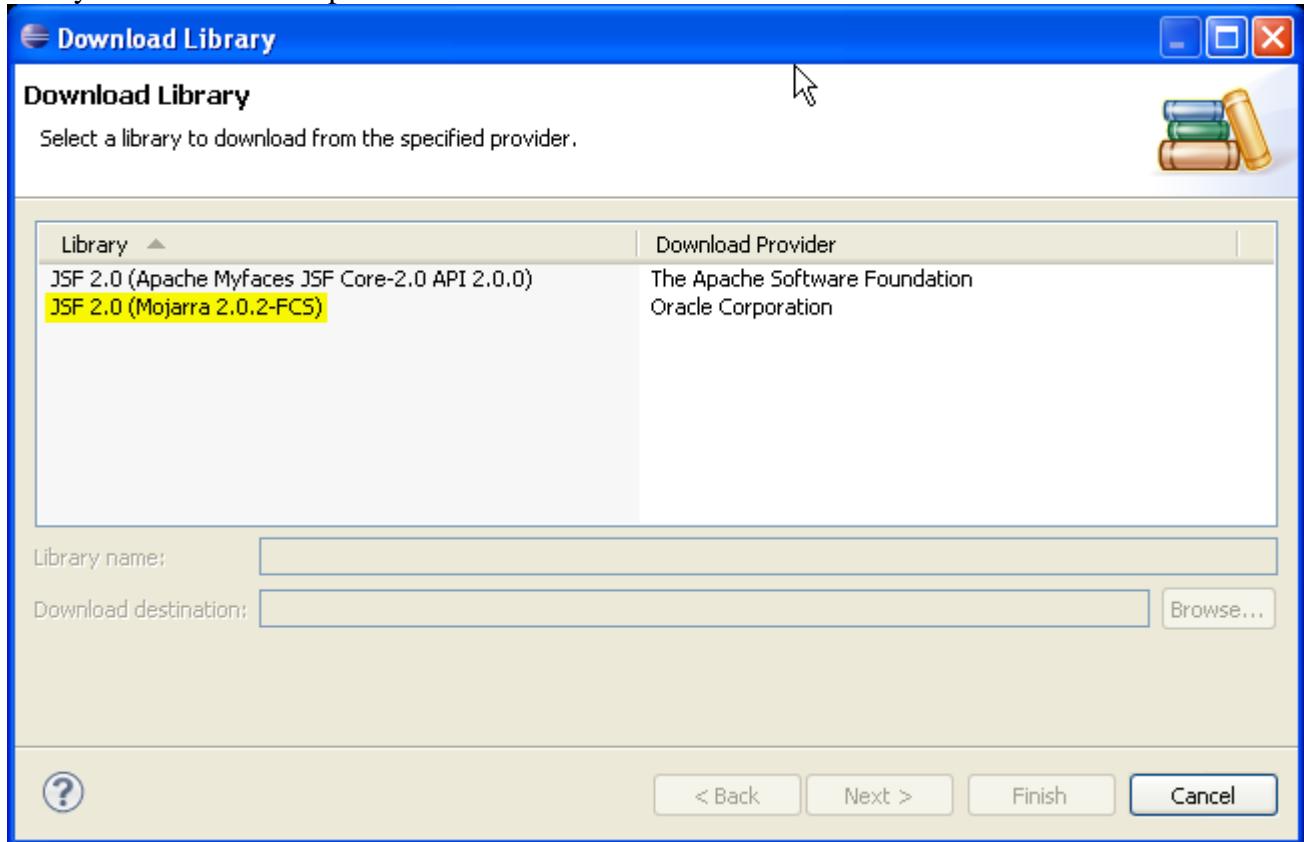




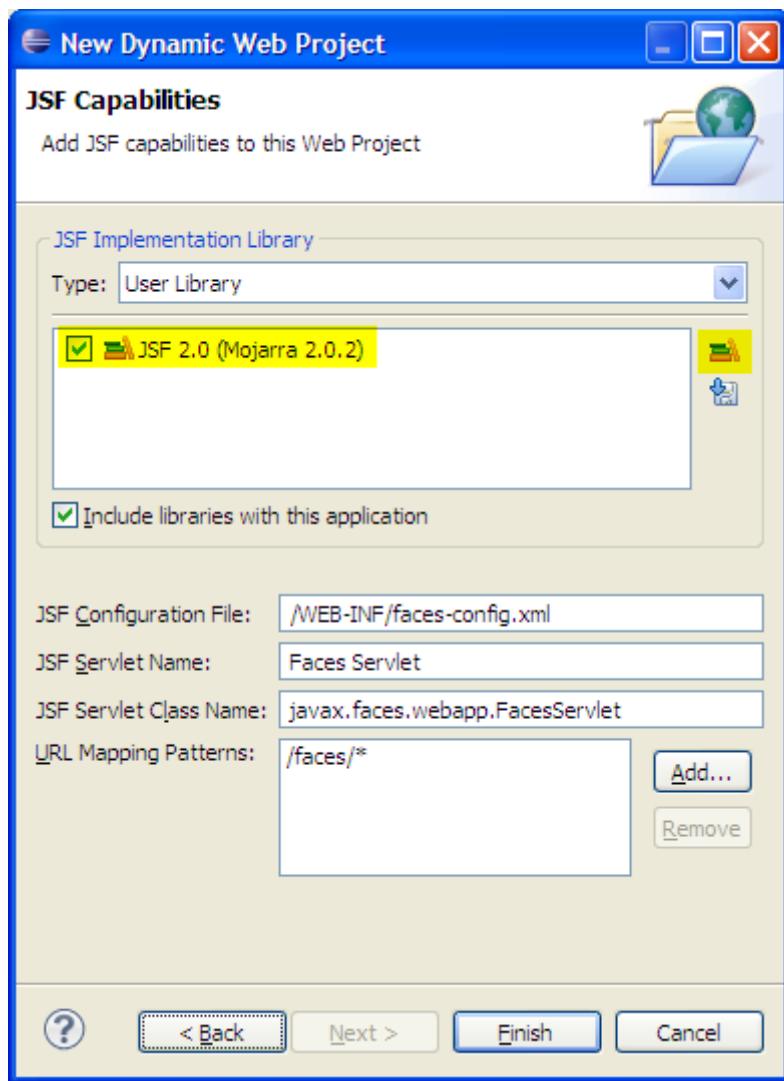
On the JSF Capabilities page, from the drop-down for the Type of the JSF Library, select **User Library**.



Click on the **Download library** icon. The Download Library dialog is displayed with the list of providers for the JSF implementation JAR files. Select the JSF 2.2 (Mojarra) library. Click **Next**. Accept the license and hit **Finish**



The tool downloads the JAR files, creates a JDT User Library and adds it to the current project. Select the checkbox for the new library if it is not selected. Next, select the **Manage libraries** icon.

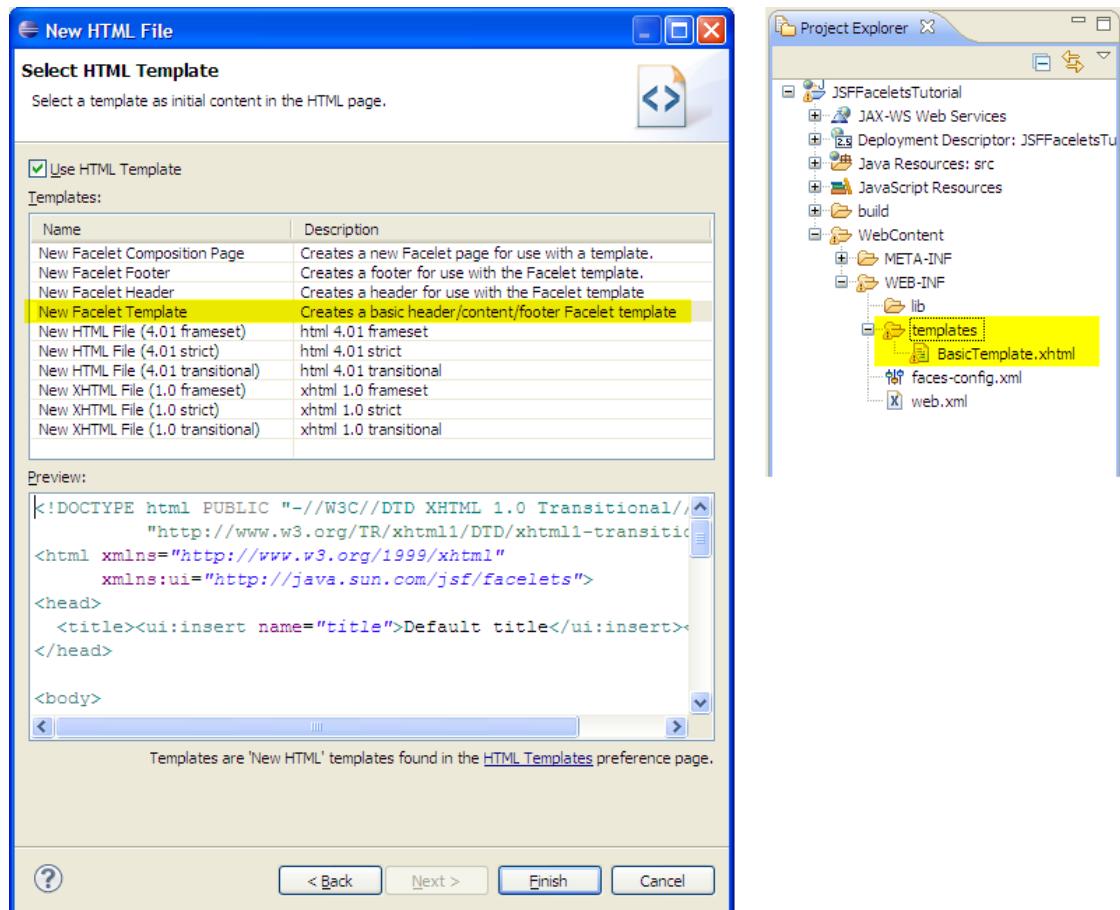


Click on the **Finish** button to create the JavaServer Faces Application. You may be asked to choose the J2EE perspective upon completion. Click OK.

Your JSF application has been created.

## Create Facelets template pages (O que é um template?)

You will now create a Facelets template page. Create a **folder** called **template** under the **WEB-INF** folder. Use the HTML wizard to create a template page called, **BasicTemplate.xhtml** under this folder. Right-click on the **template** folder, select **New » HTML** to launch the HTML wizard. In the Select Templates page of the wizard, select **the New Facelet Template template**. Click Finish.



Edit the template file following the instructions in the template. You will create and include the header and footer templates. Your final template file should be as shown below.

### BasicTemplate.xhtml

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">
<head>
    <title><ui:insert name="title">Facelets Tutorial</ui:insert></title>
</head>

<body>

<div id="header">
    <ui:insert name="header">
        <ui:include src="/WEB-INF/templates/header.xhtml"/>
    </ui:insert>
</div>

<div id="content">
    <ui:insert name="content">
    </ui:insert>
</div>
```

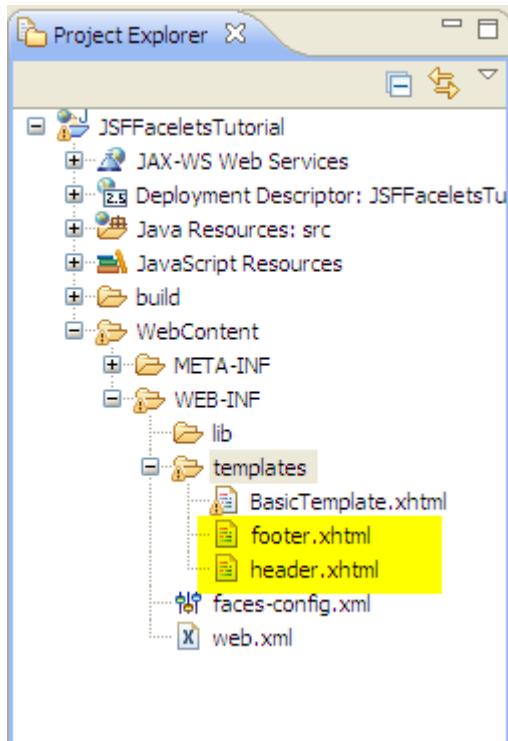
```

<div id="footer">
    <ui:insert name="footer">
        <ui:include src="/WEB-INF/templates/footer.xhtml"/>
    </ui:insert>
</div>

</body>
</html>

```

Create the header and footer templates under the **template** folder using the **New HTML Wizard** as described above. In the Select Template page of the wizard, choose the corresponding template files, **New Facelet Header** and **New Facelet Footer**. Make changes to the templates as shown below.



## Create a JSF Page

Create a JSF page with Facelets tags that will use the template created in the previous step. Use the HTML Page wizard to create a page called **login.xhtml** in the **Web Content** folder of the new application. In the Select Templates page of the wizard, select the **New Facelet Composition Page** template. Click Finish.

### **login.xhtml**

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets">

```

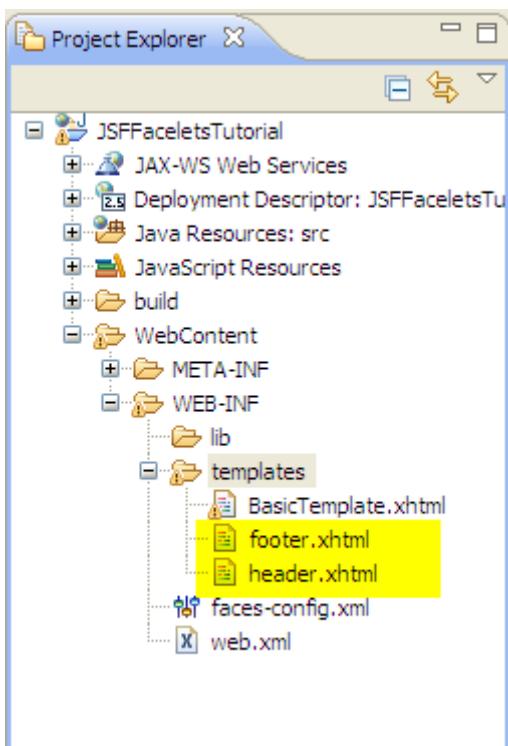
```

xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<ui:composition template="">
    <ui:define name="header">
        Add your header here or delete to use the default
    </ui:define>
    <ui:define name="content">
        Add your content here or delete to use the default
    </ui:define>
    <ui:define name="footer">
        Add your footer here or delete to use the default
    </ui:define>
</ui:composition>
</html>

```

Create the header and footer templates under the **template** folder using the **New HTML Wizard** as described above. In the Select Template page of the wizard, choose the corresponding template files, **New Facelet Header** and **New Facelet Footer**. Make changes to the templates as shown below.



## Create a JSF Page

Create a JSF page with Facelets tags that will use the template created in the previous step. **Use the HTML Page wizard to create a page called login.xhtml in the Web Content folder of the new application.** In the Select Templates page of the wizard, select the **New Facelet Composition Page** template. Click Finish.

## login.xhtml

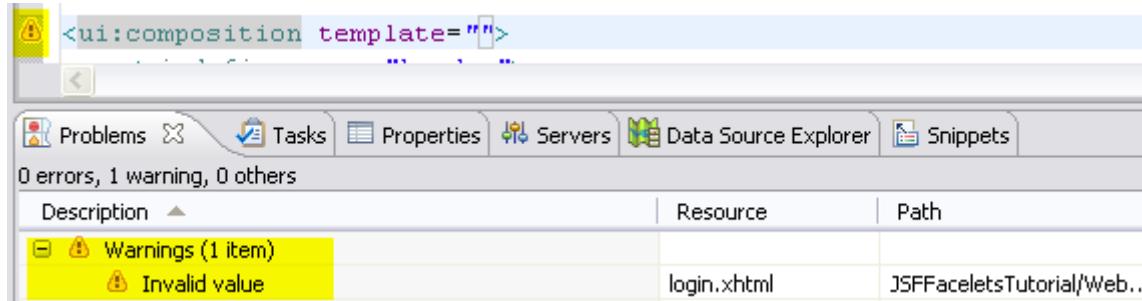
```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<ui:composition template="">
    <ui:define name="header">
        Add your header here or delete to use the default
    </ui:define>
    <ui:define name="content">
        Add your content here or delete to use the default
    </ui:define>
    <ui:define name="footer">
        Add your footer here or delete to use the default
    </ui:define>
</ui:composition>
</html>
```

## Facelets Tag Attribute Validation and Content Assist

The JSF Tools project adds support for validating attributes of Facelets tags and also provides Content Assists on them. Note the warning on the **template** attribute of the **<ui:composition>** tag.



Position the cursor in between the double-quotes of the **template** attribute and hit **Ctrl + spacebar** to get Content Assist. You should see a pop-up listing the directories under the **WebContent** folder. Select **/WEB-INF/templates/BasicTemplate.xhtml**

```

<ui:composition template="/WEB-INF/template/">
    <ui:define name="header">
        Add your header here or delete to us
    </ui:define>
    <ui:define name="content">
        Add your content here or delete to u
    </ui:define>

```

The screenshot shows the JSF Web Page Editor interface. A warning icon is visible on the left. On the right, there is a code completion dropdown menu with the following options:

- ① "/WEB-INF/template/"
- ② "/WEB-INF/template/BasicTemplate.xhtml"
- ③ "/WEB-INF/template/footer.xhtml"
- ④ "/WEB-INF/template/header.xhtml"

## Complete the JSF page

Delete the `<ui:define>` tags for the header and footer. The page will get the header and footer from the template. Add the tags for the login in the **content** section as shown below. **Please note that the current release of the JSF Tools project doesn't support the visual rendering of an XHTML page in the JSF Web Page Editor. However, all the productivity features available in the Source Page of the Web Page Editor for editing a JSP page are available in the HTML Source Editor for building a JSF Facelets page in XHTML.**

### login.xhtml

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

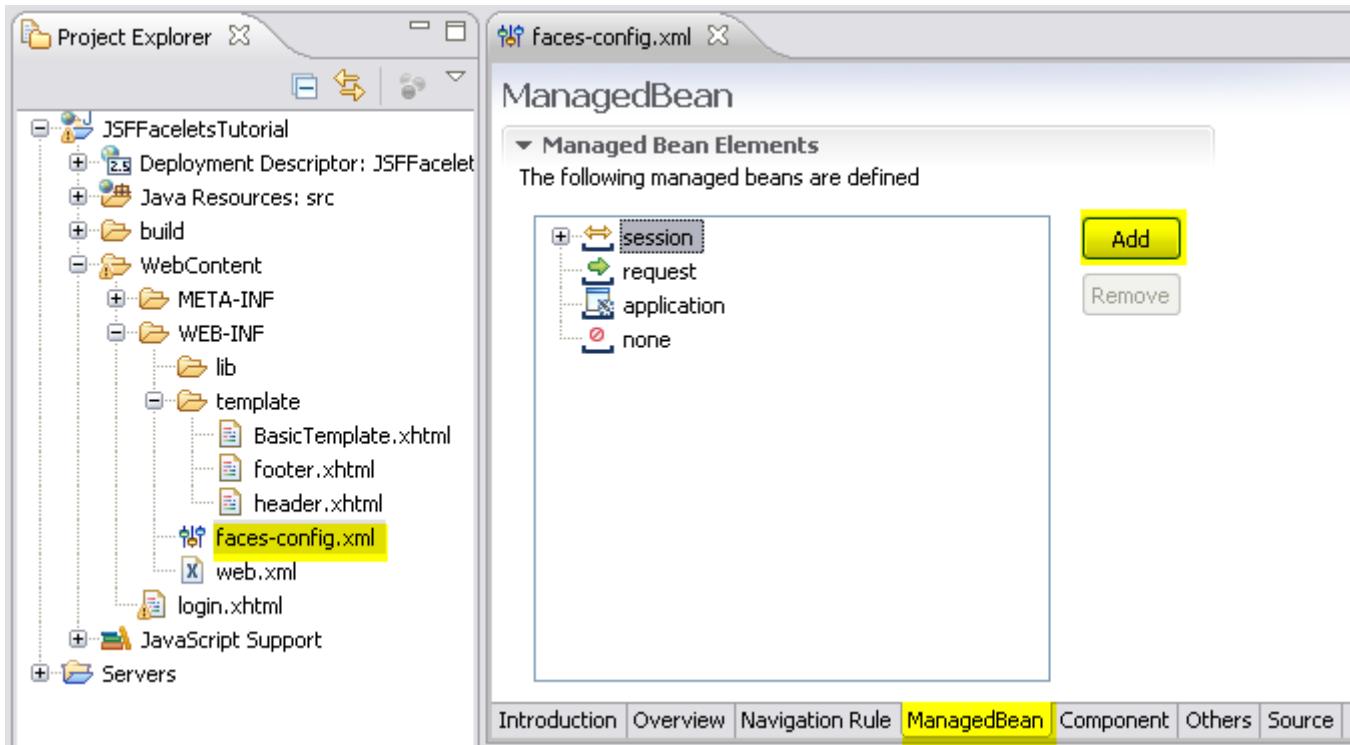
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<ui:composition template="/WEB-INF/templates/BasicTemplate.xhtml">
    <ui:define name="content">
        <h:form>
            <h:panelGrid columns="2">
                <h:outputText value="Name"></h:outputText>
                <h:inputText value="#{loginBean.name}"></h:inputText>
                <h:outputText value="Password"></h:outputText>
                <h:inputSecret
value="#{loginBean.password}"></h:inputSecret>
            </h:panelGrid>
            <h:commandButton value="Login"
action="login"></h:commandButton>
        </h:form>
    </ui:define>
</ui:composition>
</html>

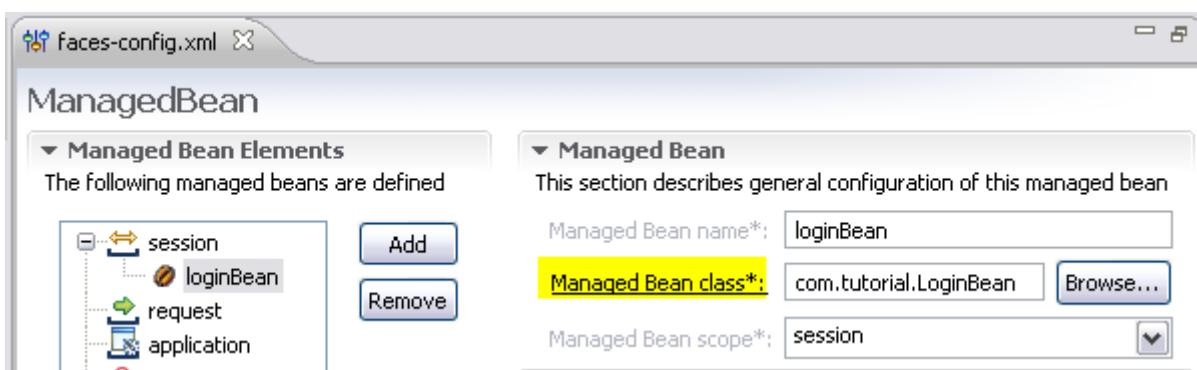
```

## Configure the Managed Bean

In the Project Explorer, expand the node, JSFFaceletsTutorial->WebContent. Double-click on **faces-config.xml**. This will launch the Faces Configuration editor. Select the **ManagedBean** tab.



Click on the **Add** button. This will launch the New Managed Bean wizard. Select the option, **Create a new Java class**. In the next wizard panel, enter the package as, **com.tutorial** and the Name of the class as **LoginBean**. Click the Finish button. This will create the Java class and register it as a managed bean. Save the Faces Configuration editor. To edit the Java class, click on the hyperlink, **ManagedBean class** in the Managed bean page as shown in the figure below. This will launch the Java editor.



Edit the Java class, **com.tutorial.LoginBean**. Add the following code and save.

### **LoginBean.java**

```
/***
 * LoginBean.java
 */

```

```

package com.tutorial;

public class LoginBean
{
    private String name;
    private String password;

    public String getName ()
    {
        return name;
    }

    public void setName (final String name)
    {
        this.name = name;
    }

    public String getPassword ()
    {
        return password;
    }

    public void setPassword (final String password)
    {
        this.password = password;
    }
}

```

## Add Another Page

Create a new HTML page welcome.xhtml in **WebContent** with the following content:

### welcome.xhtml

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

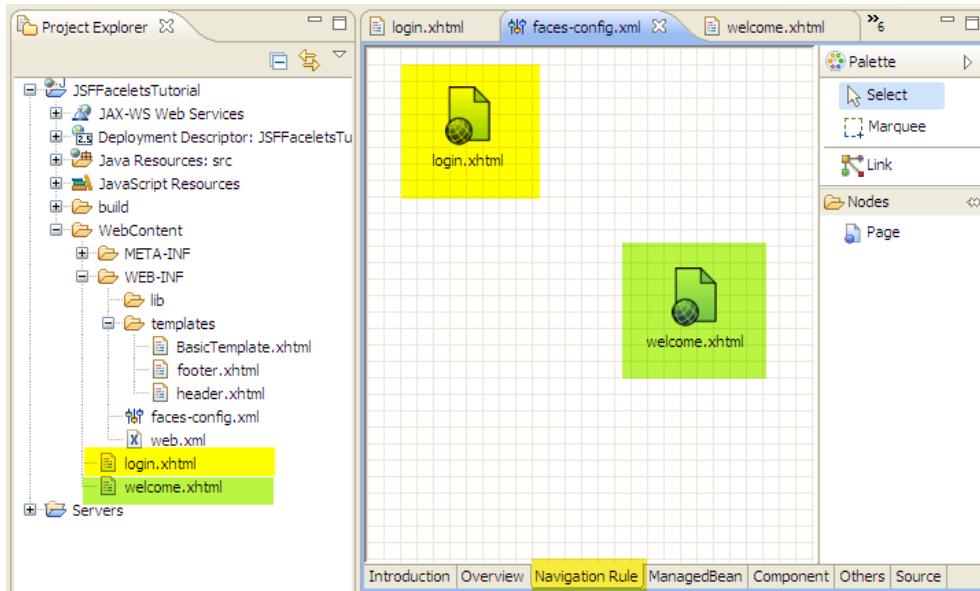
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:ui="http://java.sun.com/jsf/facelets"
      xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
      xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core">

<ui:composition template="/WEB-INF/templates/BasicTemplate.xhtml">
    <ui:define name="content">
        <h:outputLabel value="Welcome
#{loginBean.name}"></h:outputLabel>
    </ui:define>
</ui:composition>
</html>

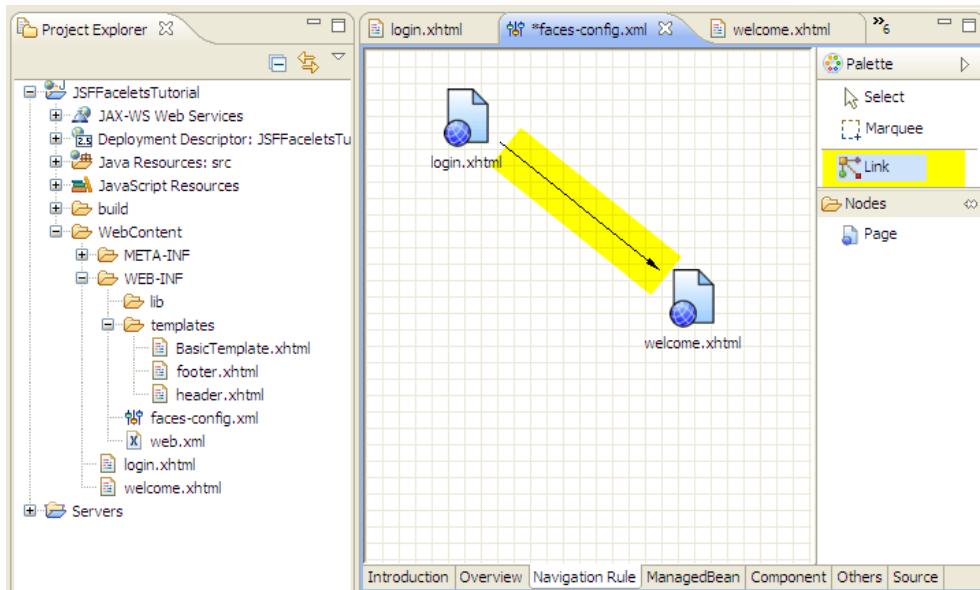
```

## Set up Page Navigation Rules

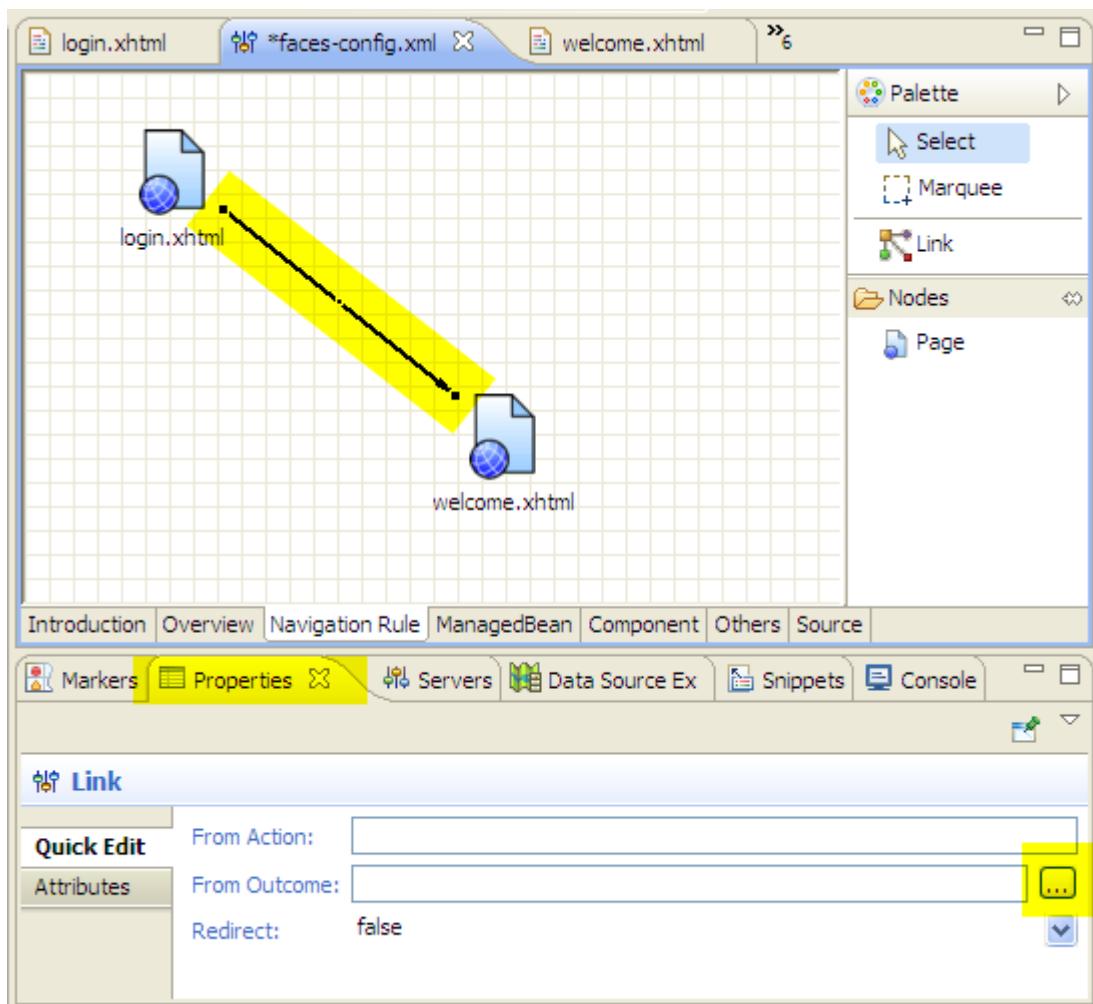
Double-click on faces-config.xml to open the Faces Configuration Editor. Click on the **Navigation Rule** tab. Now drag the login.xhtml and welcome.xhtml files from Project Explorer onto the Navigation Rule grid as shown.



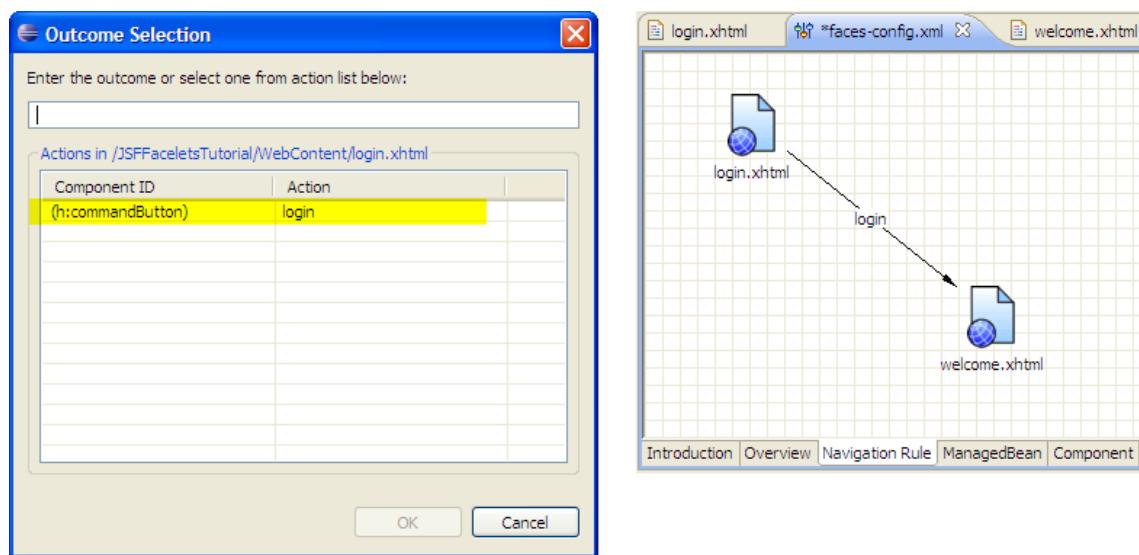
Click on the Link tool in the palette on the right. Now draw an arrow from login.xhtml to welcome.xhtml as shown.



Now, click on the arrow and open the **Properties** view. Click on the button with the **ellipses** next to the “From Outcome” field



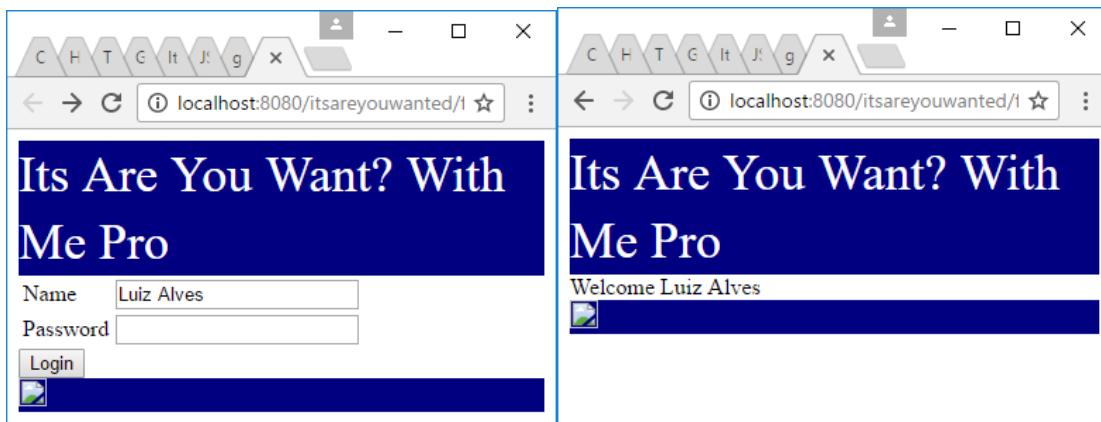
Select “Login” in this dialog. Click OK



Our navigation rule is now set up.

**Run the JSF Facelets Page**

You will now execute the **login.xhtml** page against the Apache Tomcat server. Choose **Run on Server** using the context menu while selecting the **login.xhtml** page in the navigator. Choose your Apache Tomcat server and set it up as required if you had not already done so. Click Finish. You should see from the Console view that the Tomcat server starts and then you should see the executing login page appear in the Web Browser like below.



**Congratulations! You have created and executed your first JSF Facelets application.**

#### **Questões generalizadas:**

- 1) Como colocar uma figura envolta por texto no Word?**
- 2) O que é um servidor de aplicação e quais os seus tipos?**
- 3) O que caracteriza um arquivo HTML?**
- 4) O que são LINKS em um arquivo HTML?**
- 5) JSF: qual a sua função primordial?**
- 6) Altere o programa para que as cores de fundo do título seja verde e o rodapé da página (footer.xhtml) seja amarelo.**



# WTP Tutorials - JavaServer Faces Tools Tutorial

Sumário

Manual elaborado para a versão Eclipse Neon 3.3 e JavaServer Faces 2.2

---

## Introduction

In this tutorial we will create and execute a web application with JavaServer Faces capabilities. The WTP JSF Tools project has provided features that simplifies application building, configuration and execution. These include the Web Page Editor for visually editing a JSF-JSP web page, syntactic and semantic validation of a JSF-JSP page, the Faces Configuration Editor for editing the application configuration resource file.

You may wish to visit [Building and Running a Web Application](#) before attempting this tutorial. That tutorial covers setup of the server instance that this tutorial does not.

## Setup

- [The Java SE 5 Development Kit \(JDK\)](#)
- [Eclipse 3.3](#)
- [Eclipse Web Tools Platform Project\(WTP\) 2.0](#)
- [Apache Tomcat 6.0](#)
- [JavaServer Faces RI v1.2](#)
- [JSP \(tm\) Standard Tag Library 1.2 implementation](#)

## Make the Web Page Editor the default editor for JSP pages

The JSF Tools Project-contributed Web Page Editor (WPE) is NOT registered as the default editor for JSP files. **You can make the WPE the default editor for JSP files by following these steps:**

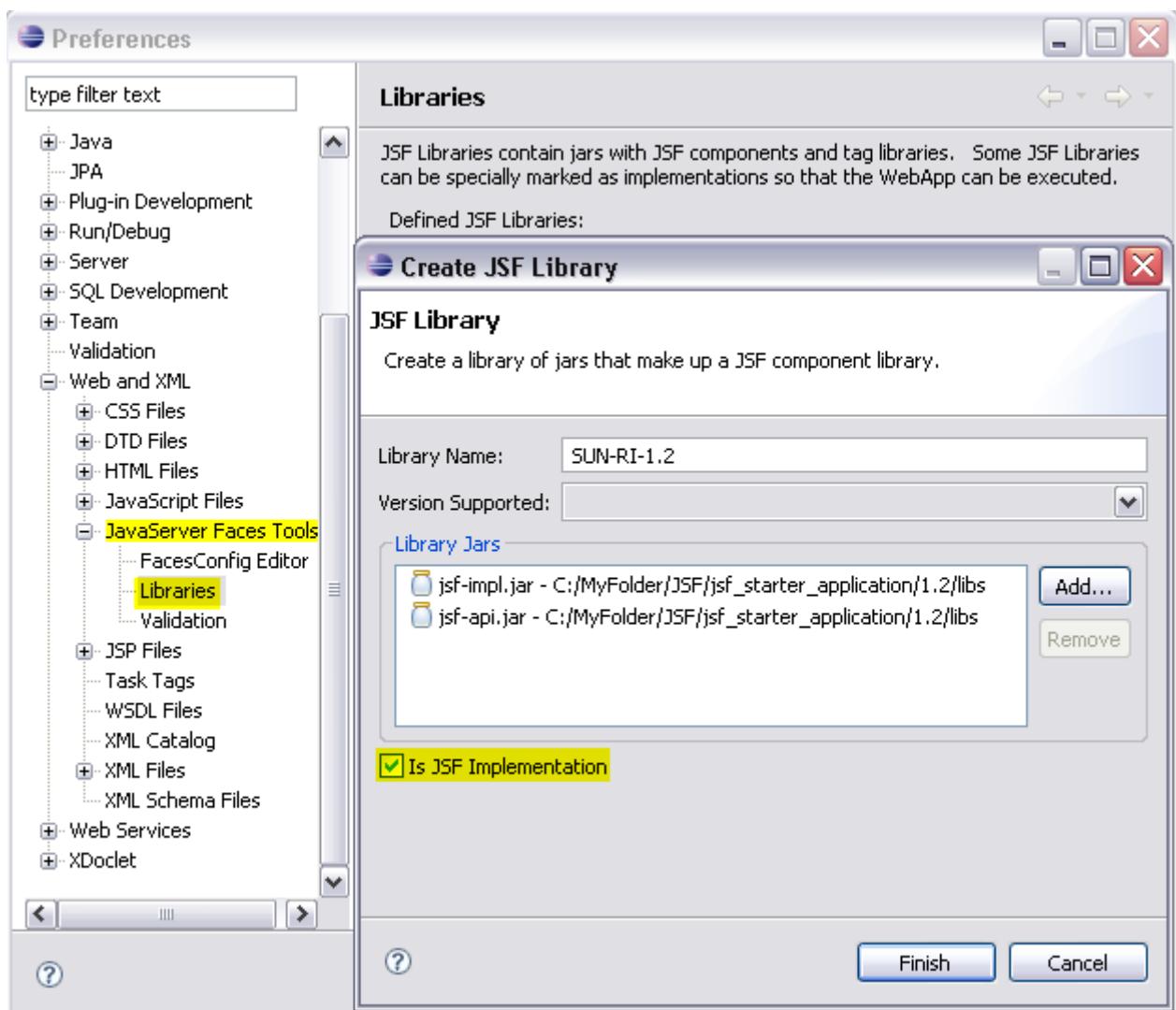
- Navigate to "Window" -> "Preferences..." -> "General" -> "Editors" -> "File Associations"
- In the "File types" section, select "\*.jsp"
- In the "Associated editors" section, select "Web Page Editor"

- Select the "Default" button

## Register JSF libraries

This feature allows for a named sets of jars to be created for use with JSF Applications. We will be creating a library containing the Sun JSF RI

Select Windows->Preferences->Web and XML->->JavaServer Faces Tools->Libraries. Click on the New.. button to add a new library. Create the JSF Libraries as shown in the following figures. Check the **is JSF Implementation** check box when adding the Sun JSF RI library.



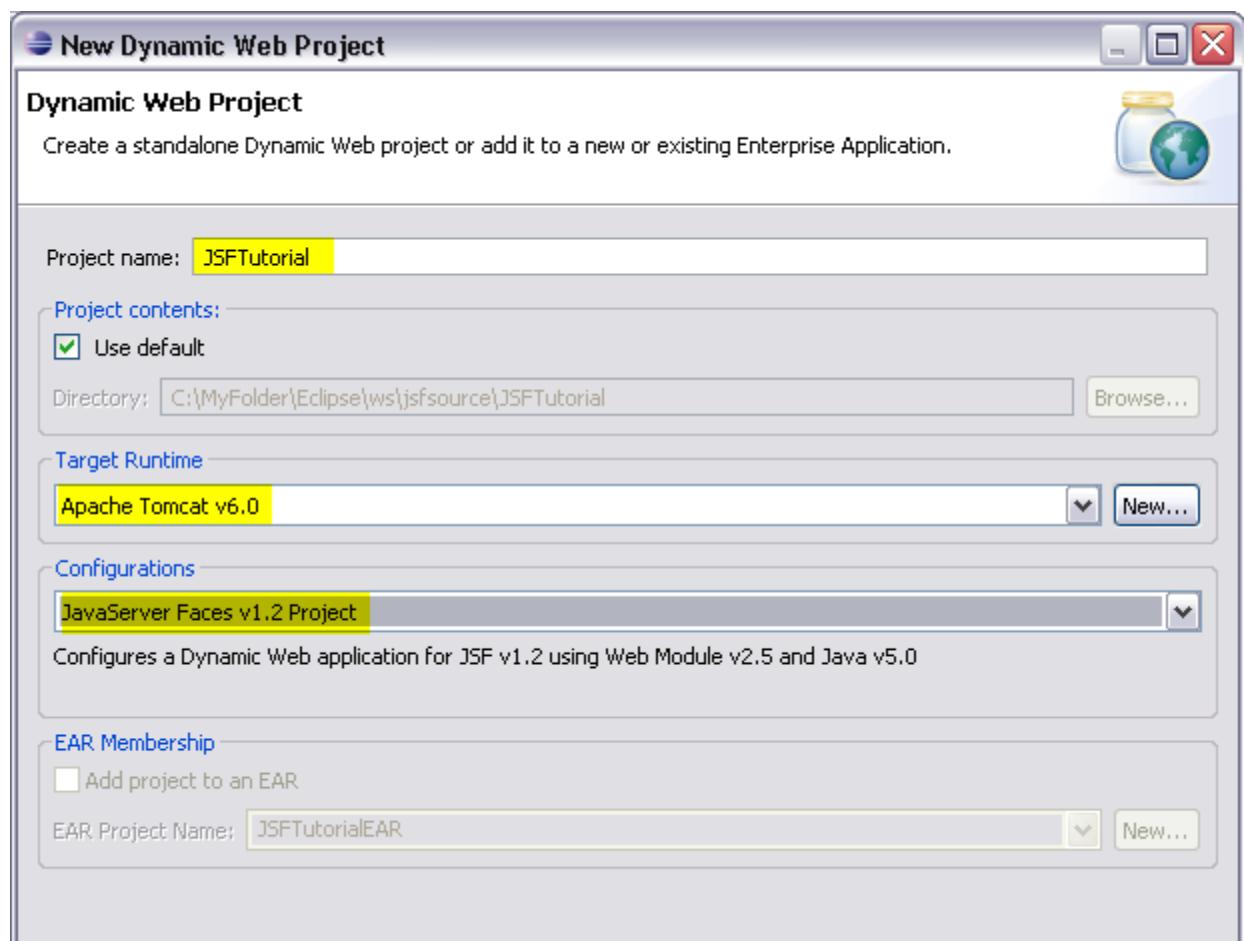
Create another JSF Library called **JSTL** that has the JavaServer Pages Standard Tag Library jar as shown below.



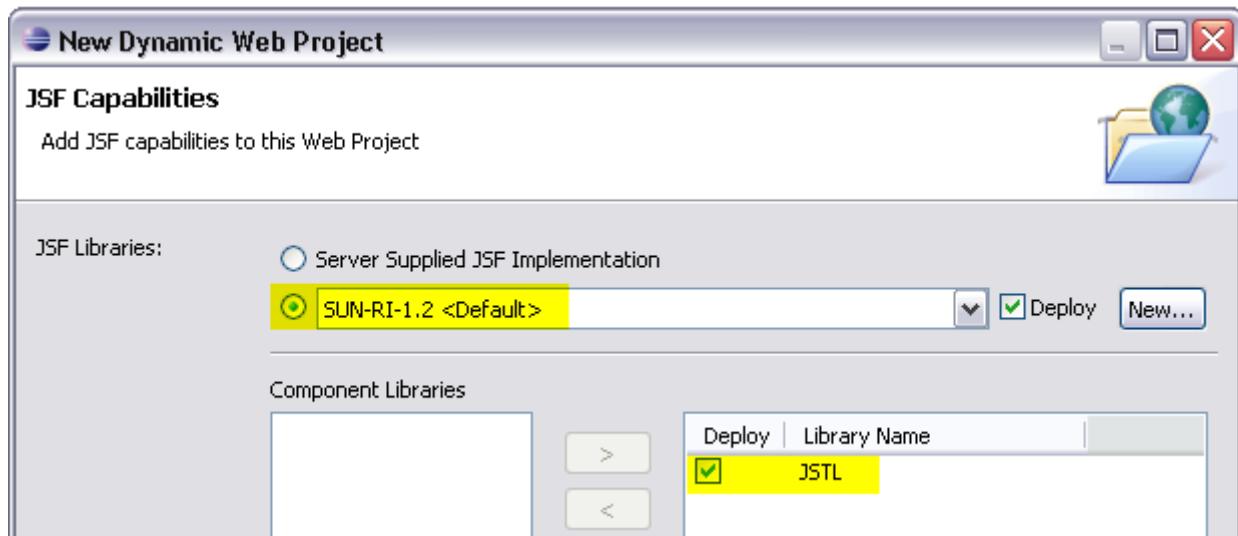
## Create a JavaServer Faces Project

Create a New Dynamic Web Application with the name of **JSFTutorial**. Set the target runtime to the **Apache Tomcat 6.0**

In the **configuration** section, select the **JavaServer Faces Project v1.2**. Skip the next two panels to get to the JSF Capabilities page.



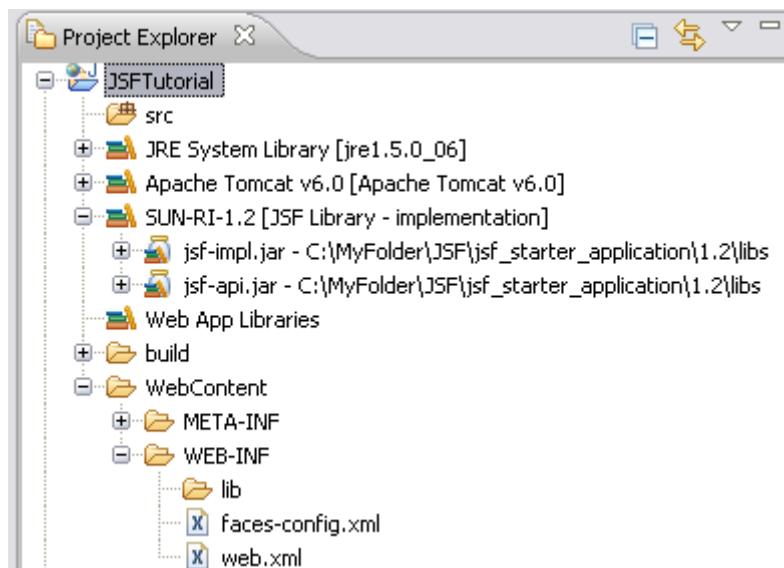
On the JSF Capabilities page, select the radio button adjacent to the JSF Library **JSF-RI-1.2**. Add the **JSTL** library.



**note** If you deploy the JSF web application to a server runtime that includes the JSF 1.2 reference implementation, then you should select the **Server Supplied JSF implementation** option.

Click on the **Finish** button to create the JavaServer Faces Application. You may be prompted to accept the license for the Web App DTD from Sun. You may also be asked to choose the J2EE perspective upon completion. In both cases accept.

Your JSF application has been created. Note that the web.xml file has been updated with the Faces Servlet and servlet-mapping, a stub JSF application configuration file (faces-config.xml) has been created, and the build path has been updated with the implementation jars.

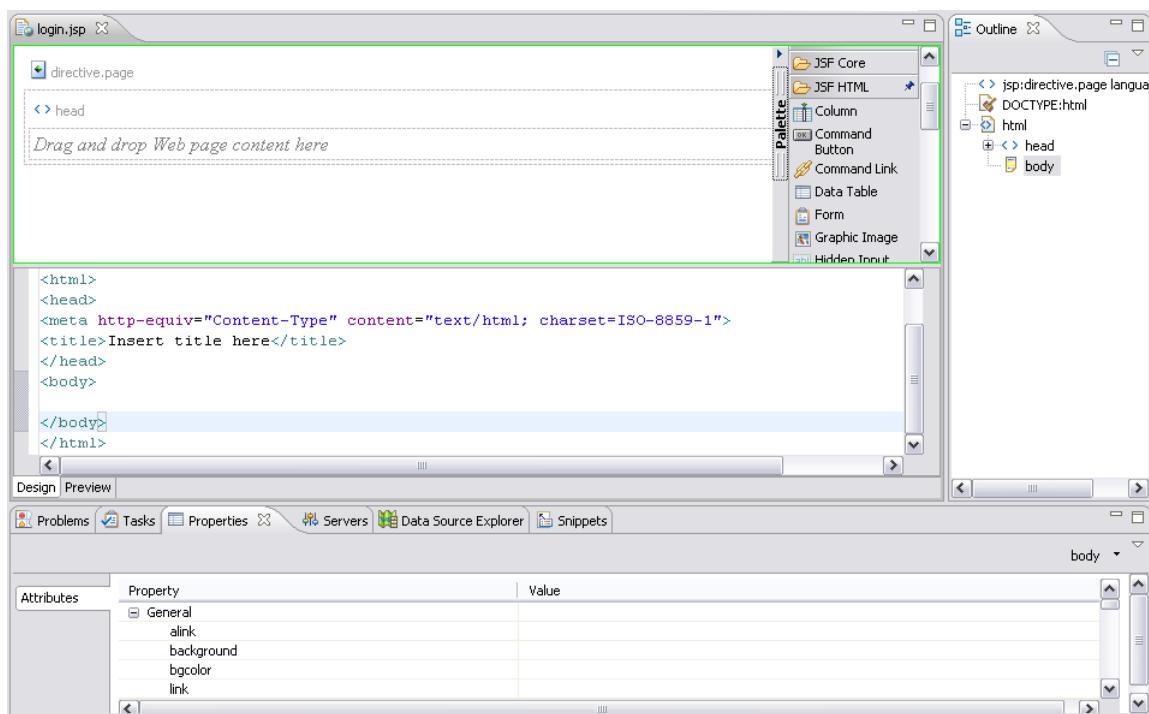


**note** If you have an existing Dynamic Web Application, it is possible to add JSF capabilities by going to:

**Project Properties > Project Facets > Add\Remove Project Facets...**

## Create a JSF JSP Page

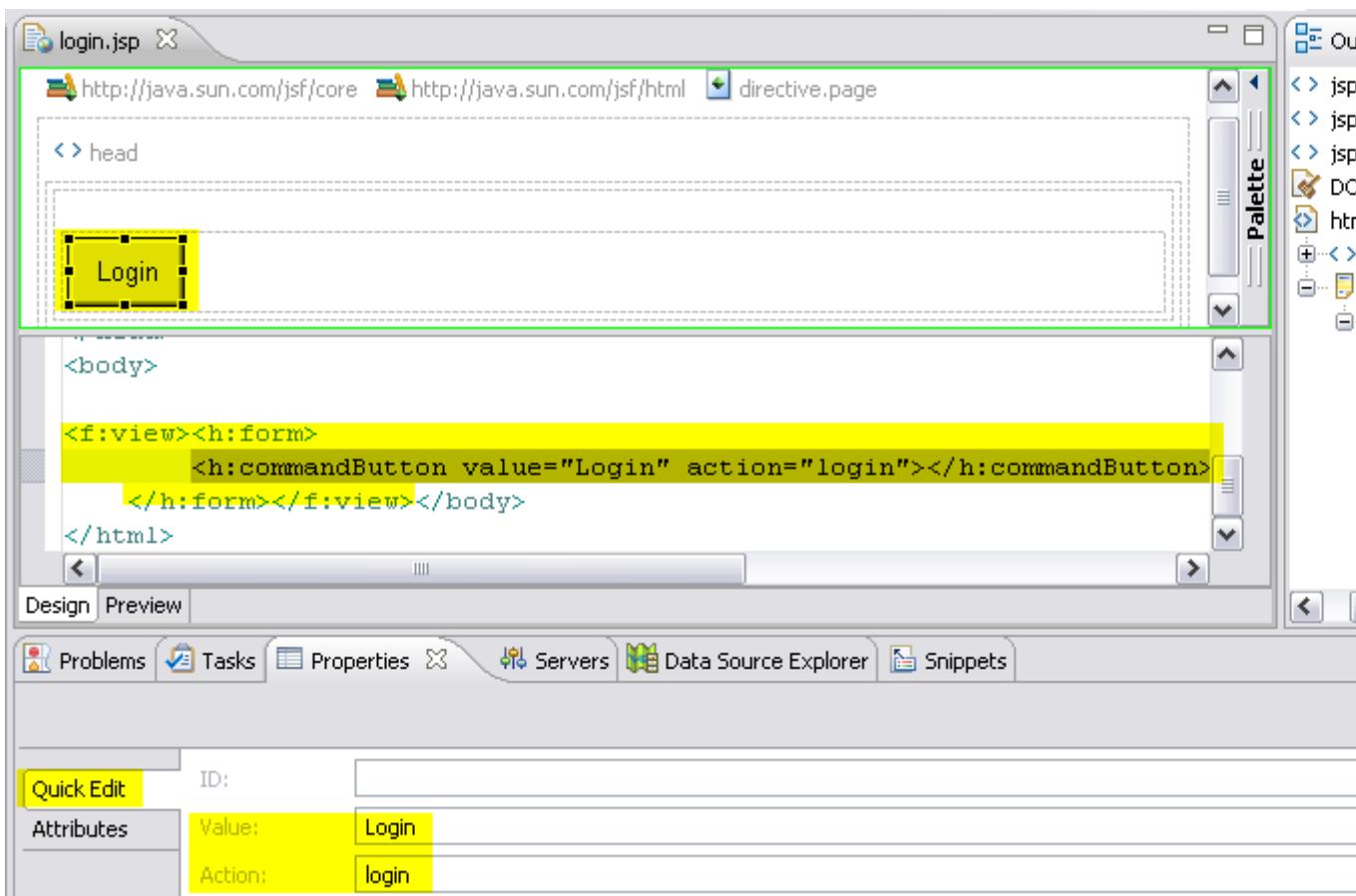
Use the JSP Page wizard to create a page called **login.jsp** in the **Web Content folder** of the new application. In the Select Templates page of the wizard, select the **New JSP(html)** template. Click Finish. The page will be opened in the Web Page Editor as shown below (**Aqui**)



Open the Properties View. Right-mouse click on the designer canvas and from the context menu, select Show->Properties. Wait for the "Reading Properties" dialog to disappear.

Add a CommandButton to the canvas.

- In the **Palette View**, click on the section **JSF HTML** to display the list of components.
- Drag-and-drop the CommandButton to the canvas. Note that the editor wraps the CommandButton with **<f:view>** and **<h:form>** tag.
- In the properties view, click on **Quick Edit**.
- Set the **Value** attribute to **Login**.
- Set the **Action** attribute to **login**

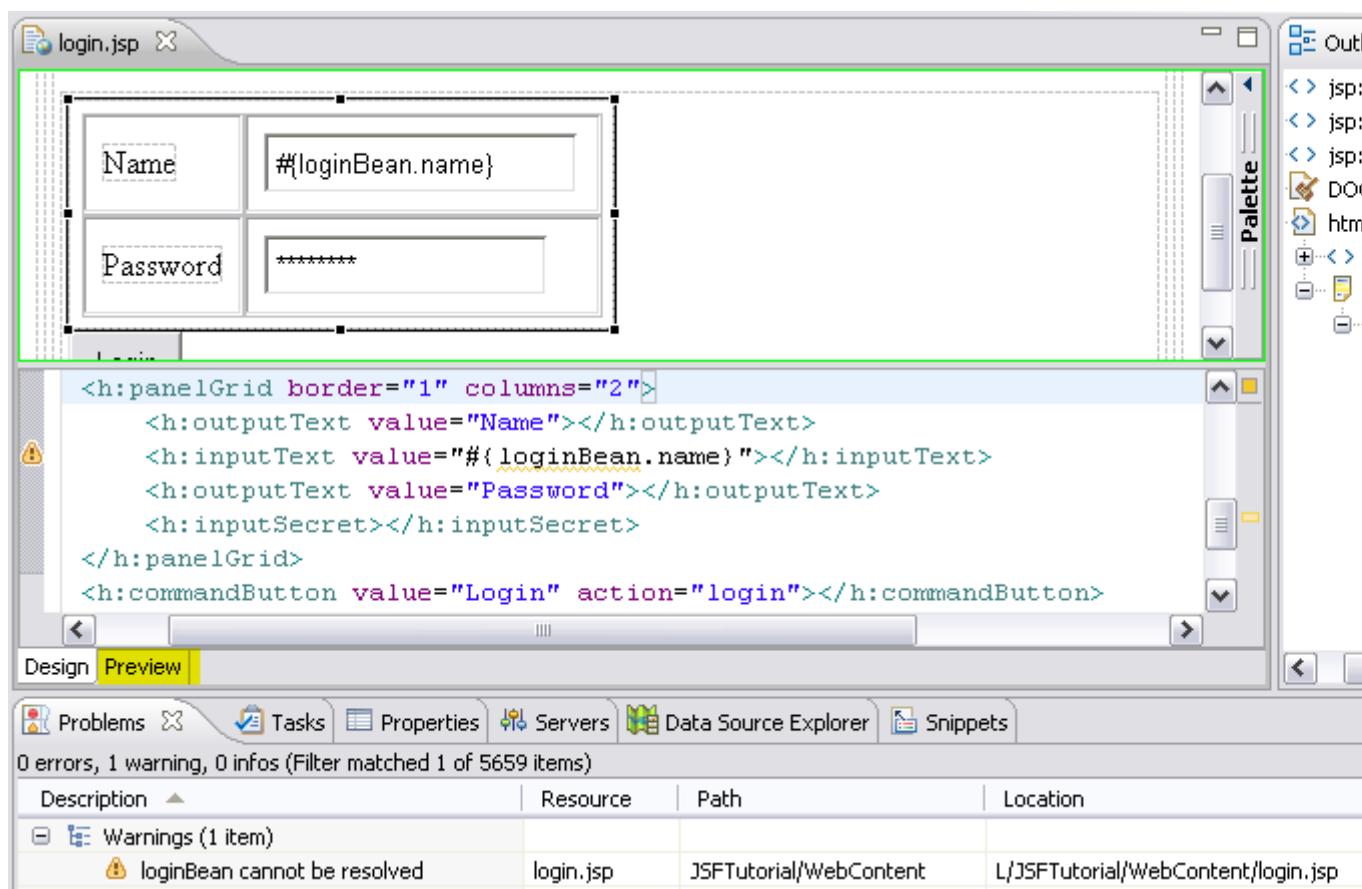


### Add a PanelGrid

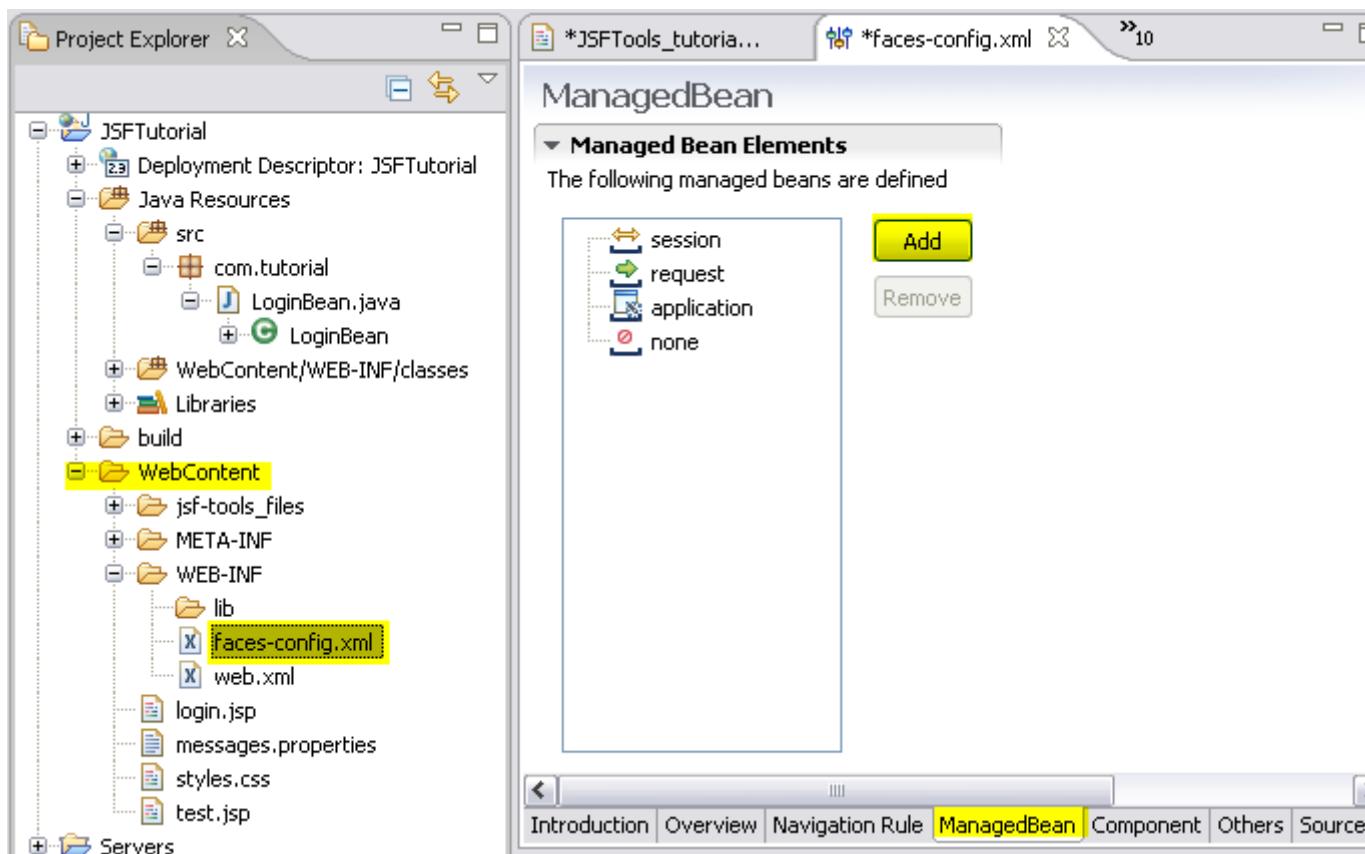
- From the Palette View, Drag-and-drop the PanelGrid to the canvas. Notice the feedback on the drop target.
- Drop the Panel Grid before the Command Button, **but inside the Form tag**. The Panel Grid is created with a predefined set of OutputText components.

### Modify the components inside the Panel Grid

- Click on the OutputText **Item2** and hit Delete
- Add a InputText (Text Input in the Palette view) tag after **Item1** and before **Item3**
- Delete the OutputText, **Item 4**
- Add a InputSecret (Secret Input in the Palette view) tag after **Item3**
- Click on the OutputText, **Item1**. Change its value in the Source View to **Name**
- Click on the OutputText, **Item3**. Change its value in the Source View to **Password**
- Click on the **Preview** tab to see the page rendered in a browser
- Click on the InputText tag next to **Name**. In the Property View, set the value attribute to **#{{loginBean.name}}**.
- Save the page. The editor will flag a warning indicating that the variable, **loginBean** cannot be resolved.



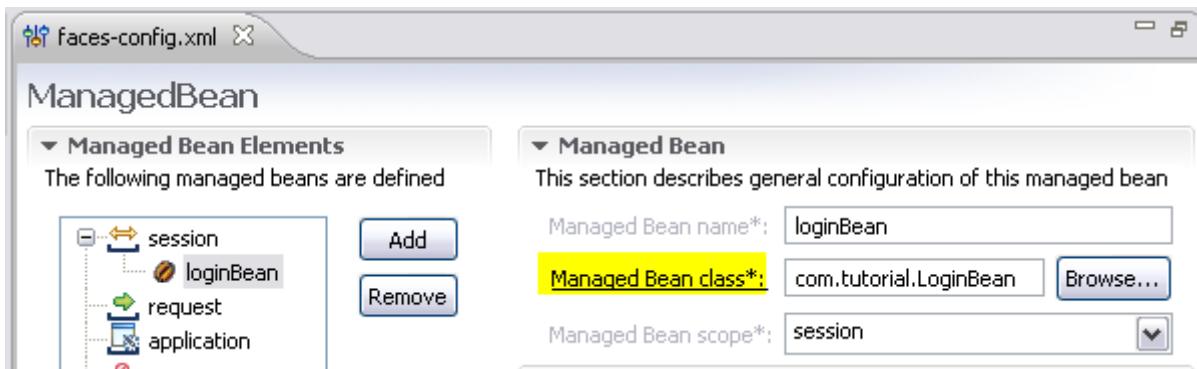
In the Project Explorer, expand the node, JSFTutorial->WebContent. Double-click on **faces-config.xml**. This will launch the Faces Configuration editor. Select the **ManagedBean** tab.



Click on the **Add** button. This will launch the New Managed Bean wizard. Select the option, **Create a new Java class**. In the next wizard panel, enter the package as, **com.tutorial** and the Name of the class as **LoginBean**. Click the Finish button.



This will create the Java class and register it as a managed bean. Save the Faces Configuration editor. To edit the Java class, click on the hyperlink, **ManagedBean class** in the Managed bean page as shown in the figure below. This will launch the Java editor.



Edit the Java class, **com.tutorial.LoginBean**. Add the following code and save.

```

package com.tutorial;

public class LoginBean {
    String name;
    String password;

    public LoginBean() {
        super();
    }

    public String getName() {
        return name;
    }

    public void setName(String name) {
        this.name = name;
    }

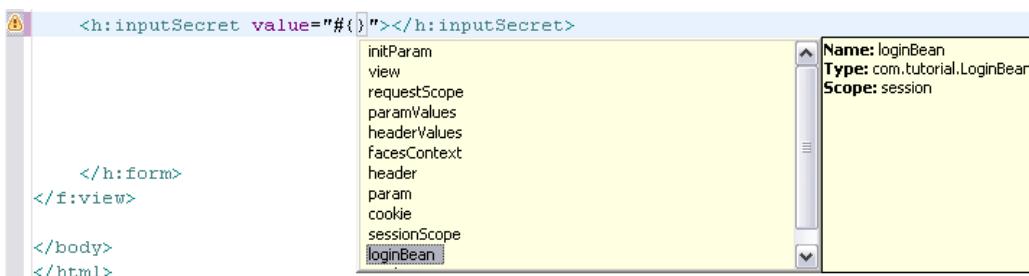
    public String getPassword() {
        return password;
    }

    public void setPassword(String password) {
        this.password = password;
    }
}

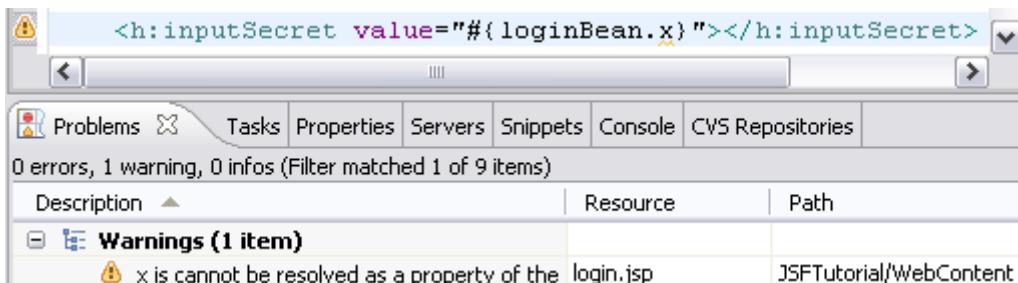
```

In the Project Explorer view, right-mouse click on the JSP page, **login.jsp** and from the context menu, select the **Validate** option. Note that the page should now be valid.

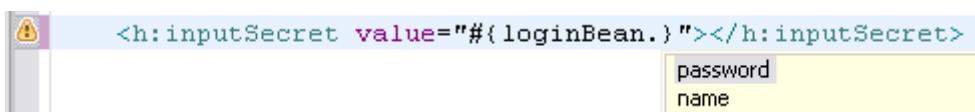
In the Source Page of the Web Page Editor, add the JSF tag, **<h:inputSecret value="#{}></h:inputSecret>**. With the cursor inside the brackets, hit **Ctrl+spacebar**. You should see a pop-up with a list of all the implicit objects plus the managed bean defined above. Select the managed bean, **loginBean**



Enter the name of a property, say x, that is not defined in the managed bean and save the change. The editor will report a warning that the property cannot be resolved.



Delete the invalid property. Hit **Ctrl+spacebar** after the '.' in the bean name. You should see a pop-up listing the properties defined in the managed bean. Select **password** from the menu.



Create a Java class, **com.tutorial.validatePassword** that implements the **Validator** interface and save.

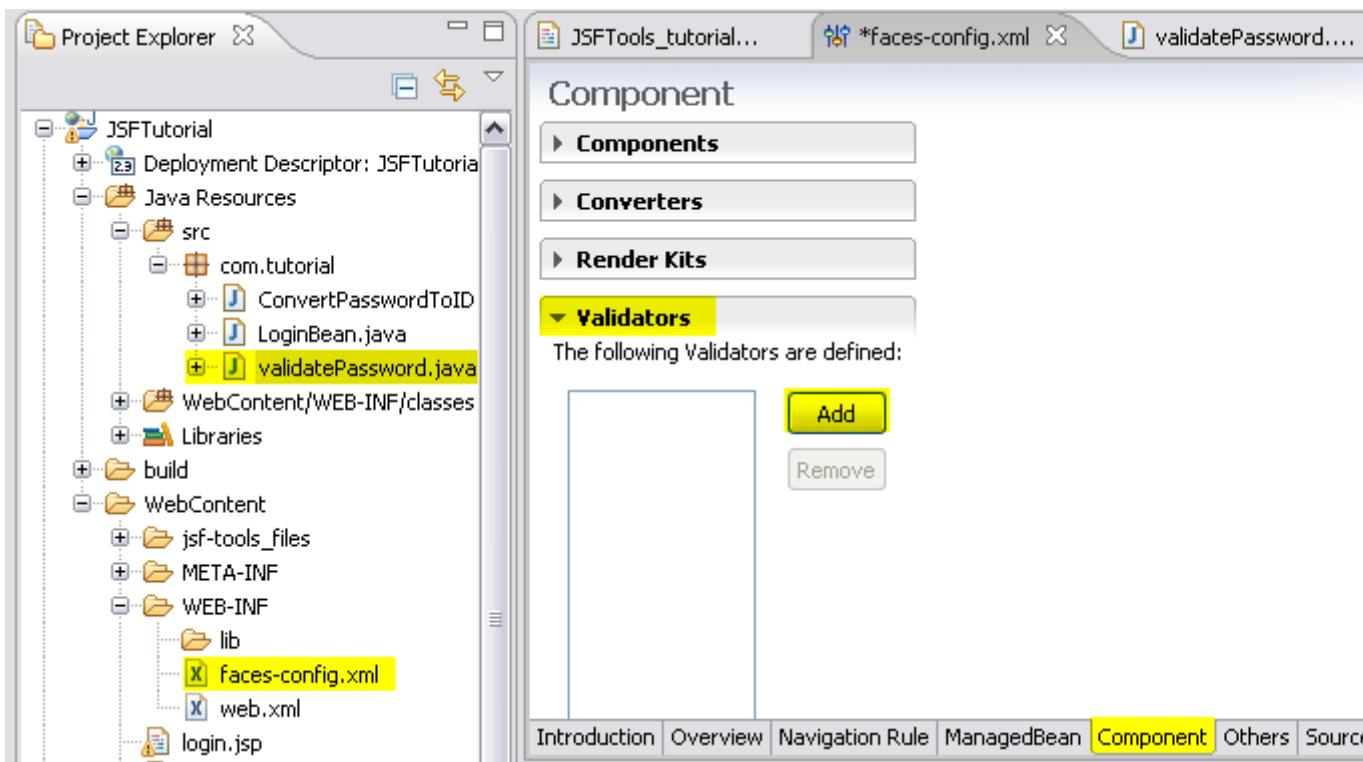
```
package com.tutorial;

import javax.faces.component.UIComponent;
import javax.faces.context.FacesContext;
import javax.faces.validator.Validator;
import javax.faces.validator.ValidatorException;

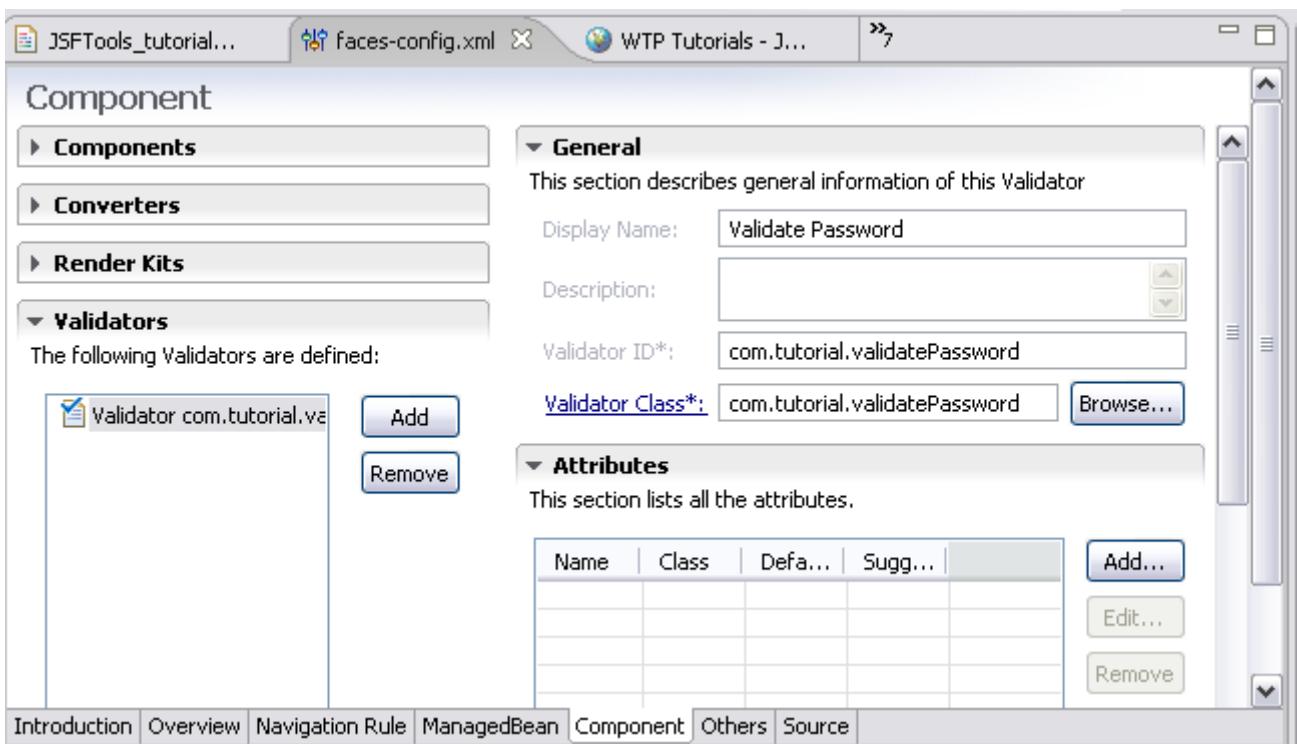
public class validatePassword implements Validator {

    public void validate(FacesContext arg0, UIComponent arg1, Object arg2)
        throws ValidatorException {
        // TODO Auto-generated method stub
    }
}
```

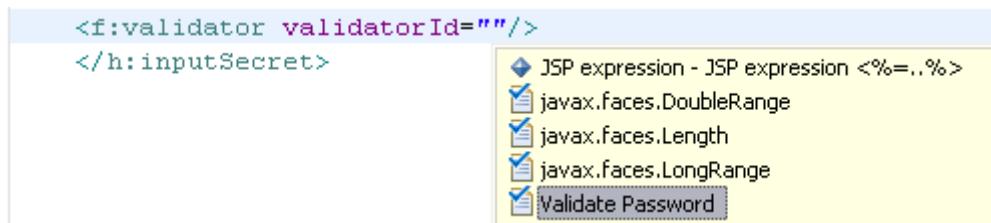
In the Project Explorer, expand the node, JSFTutorial->WebContent. Double-click on **faces-config.xml**. This will launch the faces-config editor. Select the **Component** tab. Expand the **Validators** section.



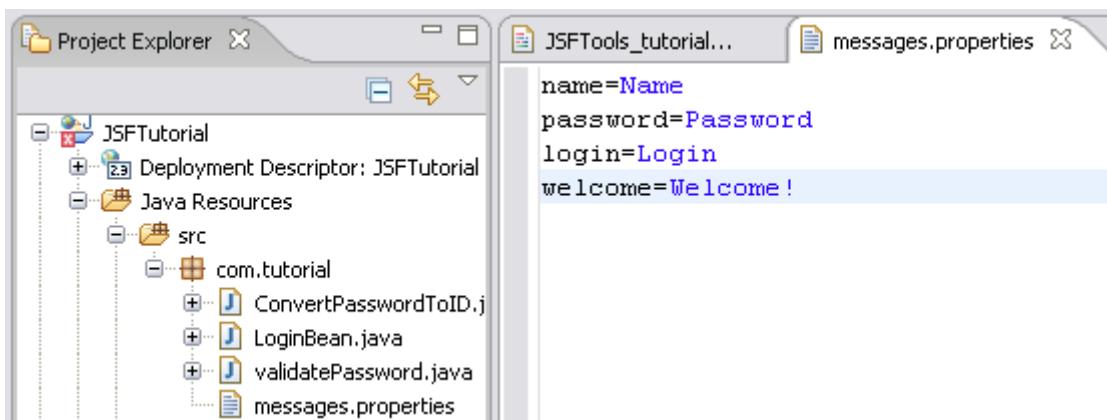
Click on the **Add** button. Select the **Browse** button associated with the **Validator Class** field and select the **com.tutorial.ValidatePassword** class. Save the changes.



Add the JSF tag, `<f:validator id=""></f:validator>`. With the cursor inside the double-quote, hit **Ctrl+spacebar**. You should see a pop-up with a list of all the standard validators plus those registered in the faces-config file. Select **Validate Password**.



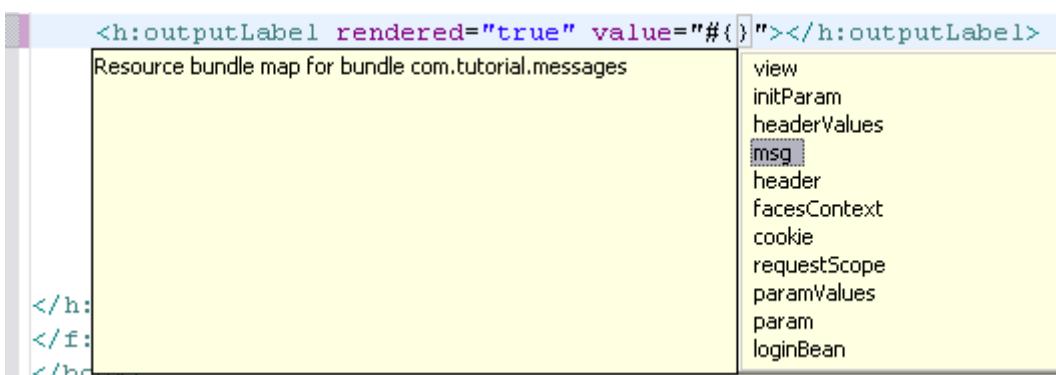
We will now move the static strings we have used in the page to a **resource bundle**. To do this, add a file called, **messages.properties** in the folder **com.tutorial** . Define the properties as shown below and save the file.



Add the JSF tag, **loadBundle** as shown below. You can drag-and-drop the tag from the **JSF Core** section of the **Palette** View.

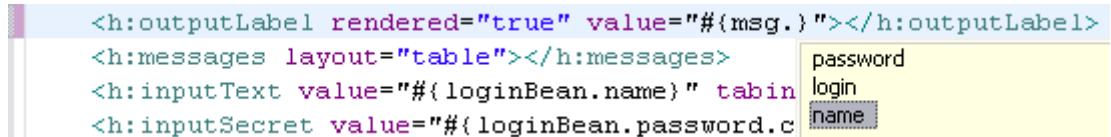
```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>JSF Tutorial</title>
<f:loadBundle basename="com.tutorial.messages" var="msg"/>
</head>
```

Delete the string, **Name** in the value attribute of the **outputLabel** tag. Position the cursor inside the brackets and hit **Ctrl+spacebar** . You should see a pop-up with a list that includes the **msg** variable that you defined in the **loadBundle** tag. Select it.



Enter a dot after **msg** and hit **Ctrl+spacebar** . You should see a pop-up with a list of

properties defined in the **messages.properties** file. Select the property, **name**.



```
<h:outputLabel rendered="true" value="#{msg.name}"></h:outputLabel>
<h:messages layout="table"></h:messages>
<h:inputText value="#{loginBean.name}" tabin="name" />
<h:inputSecret value="#{loginBean.password}" />
```

Complete the login page as shown below.

```
<%@taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f"%><%@taglib
uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h"%><%@ page language="java"
contentType="text/html; charset=ISO-8859-1" pageEncoding="ISO-8859-1"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>JSF Tutorial</title>
</head>
<body>

<f:view>
    <f:loadBundle basename="com.tutorial.messages" var="msg" />
    <h:messages></h:messages>
    <h:form>
        <h:panelGrid border="1" columns="2">
            <h:outputText value="#{msg.name}"></h:outputText>
            <h:inputText value="#{loginBean.name}" />
            <h:outputText value="#{msg.password}"></h:outputText>
            <h:inputSecret value="#{loginBean.password}">
                <f:validator validatorId="com.tutorial.ValidatePassword"/>
            </h:inputSecret>
        </h:panelGrid>
        <h:commandButton value="Login" action="login"></h:commandButton>
    </h:form>
</f:view>
</body>
</html>
```

Create a new JSF page, **welcome.jsp** as shown below.

```

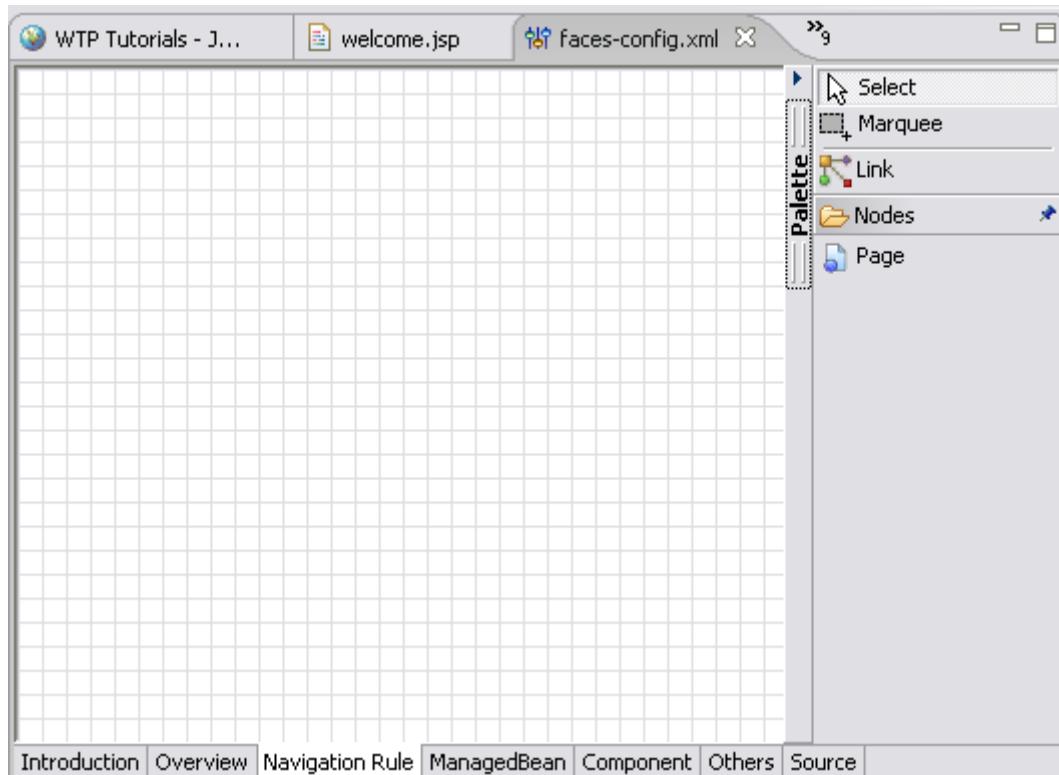
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
    pageEncoding="ISO-8859-1"%>
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/core" prefix="f"%>
<%@ taglib uri="http://java.sun.com/jsf/html" prefix="h"%>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>Welcome</title>
<f:loadBundle basename="com.tutorial.messages" var="msg"/>
</head>
<body>
<f:view>
    <h:form>
        <h:outputLabel value="#{msg.welcome} #{loginBean.name}"></h:outputLabel>

    </h:form>
</f:view>
</body>
</html>

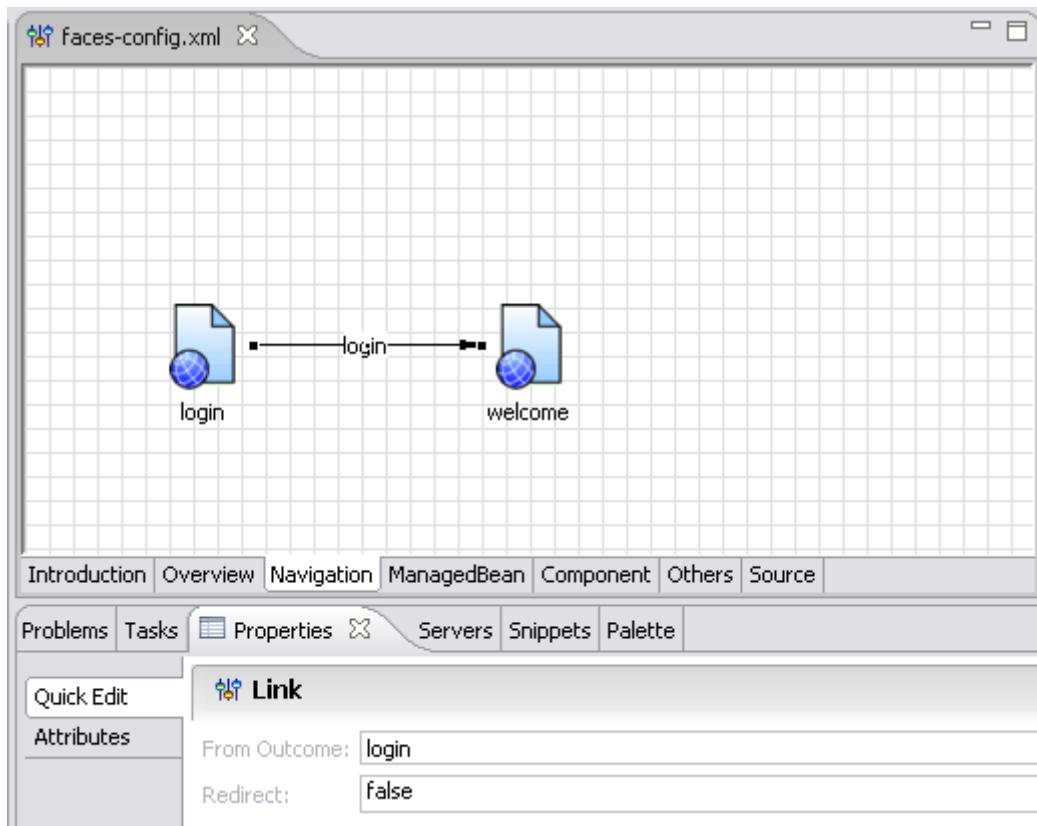
```

## Faces Configuration Resource Editor

The JSF Tools project includes a special editor for the faces configuration resource files. The following section gives a brief introduction to the editor. A comprehensive tutorial detailing all the features of the editor will be published soon. Double-click on the **faces-config.xml** file to launch the Faces configuration editor. Switch to the **Navigation** tab.

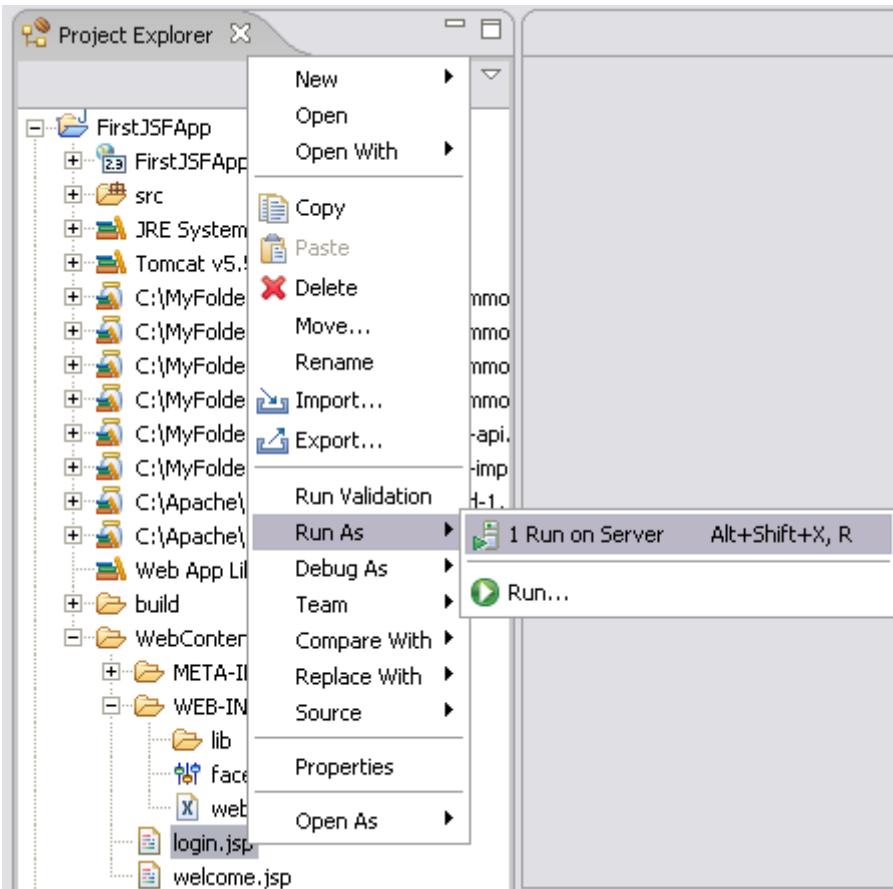


- Add the **login.jsp** and **welcome.jsp** to the Navigation tab. Select the **Page** control from the Palette and drop it on the Navigation tab. Choose the page in the resulting **Select JSP File** dialog.
- Connect the two pages. Click on the **Link** control in the Palette, select the **login** page and draw a line to the **welcome** page. Select the line in the Navigation tab and in the property view, set the value of the **from-outcome** to **login**.

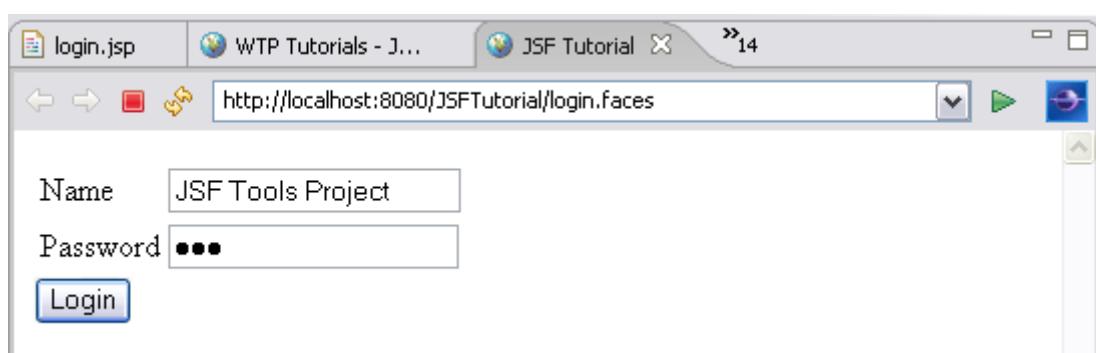


## Testing the JSF JSP Page

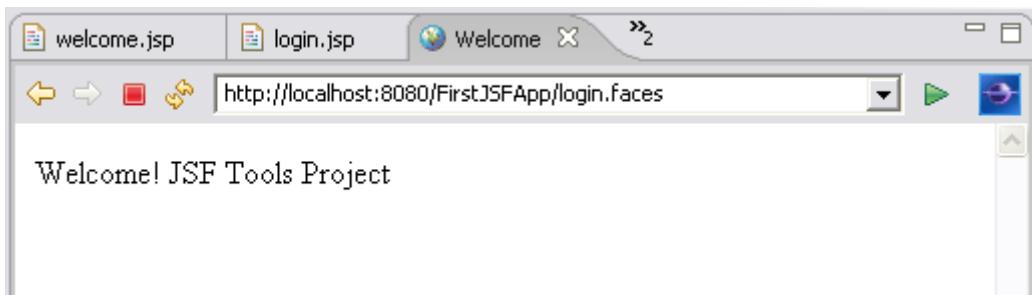
1) We will now execute the page against the Apache Tomcat server. Choose **Run on Server** using the context menu while selecting the login.jsp page in the navigator.



- 2) Choose your Apache Tomcat server and set it up as required if you had not already done so.
- 3) Click Finish. You should see from the Console view that the Tomcat server starts and then you should see the executing login page appear in the Web Browser like below.



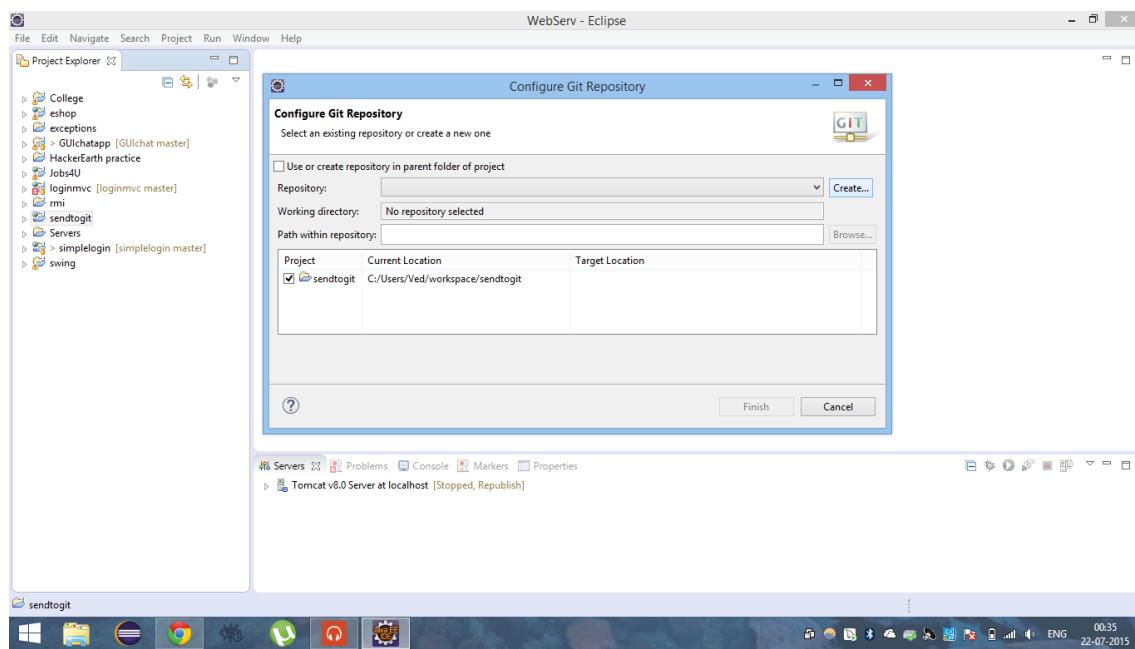
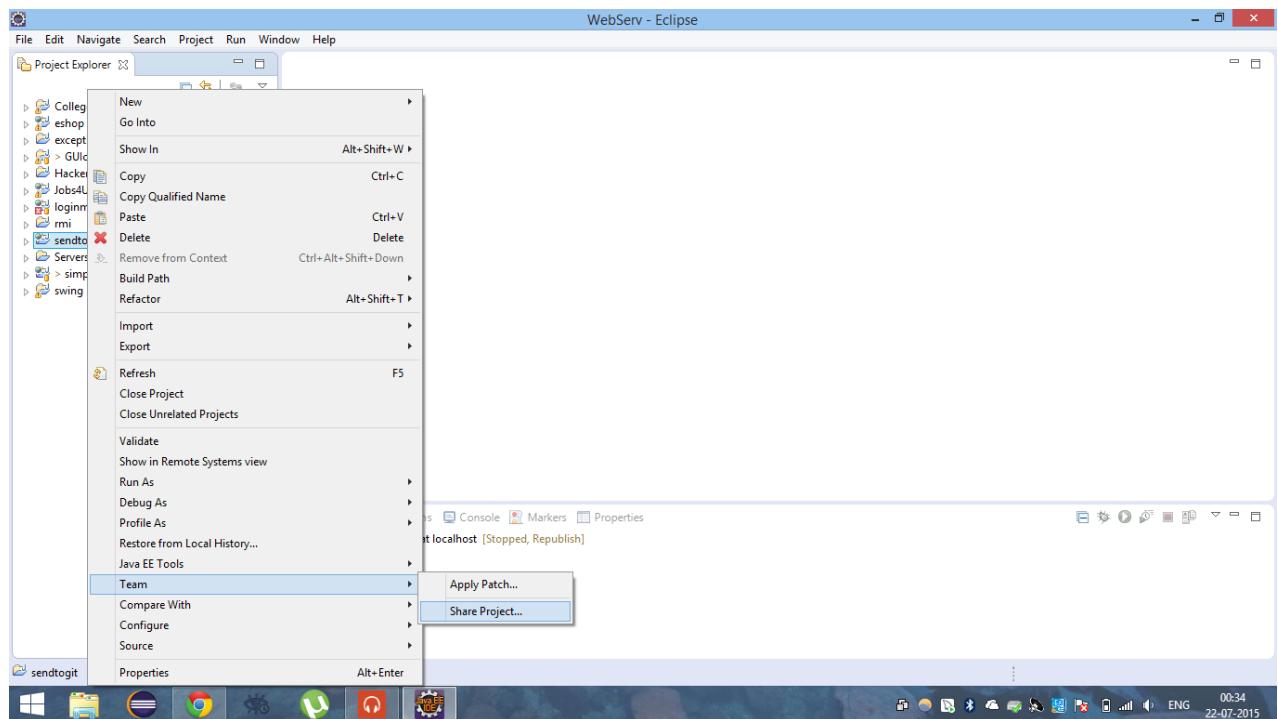
Click on the **Login** button. You should navigate to the **welcome** page.

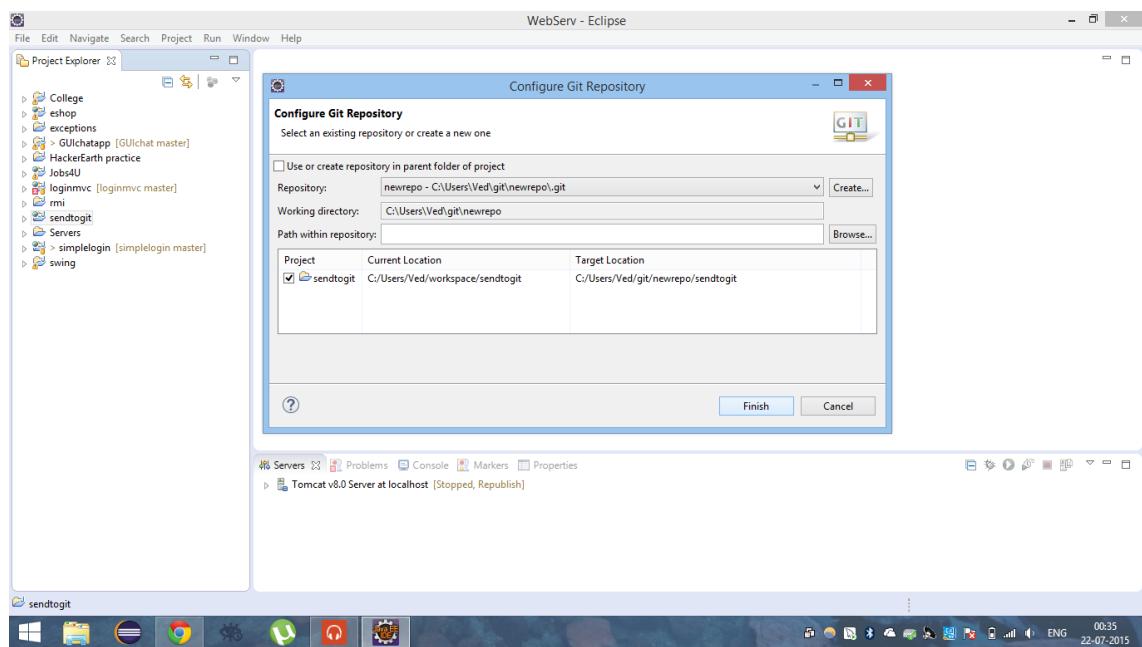
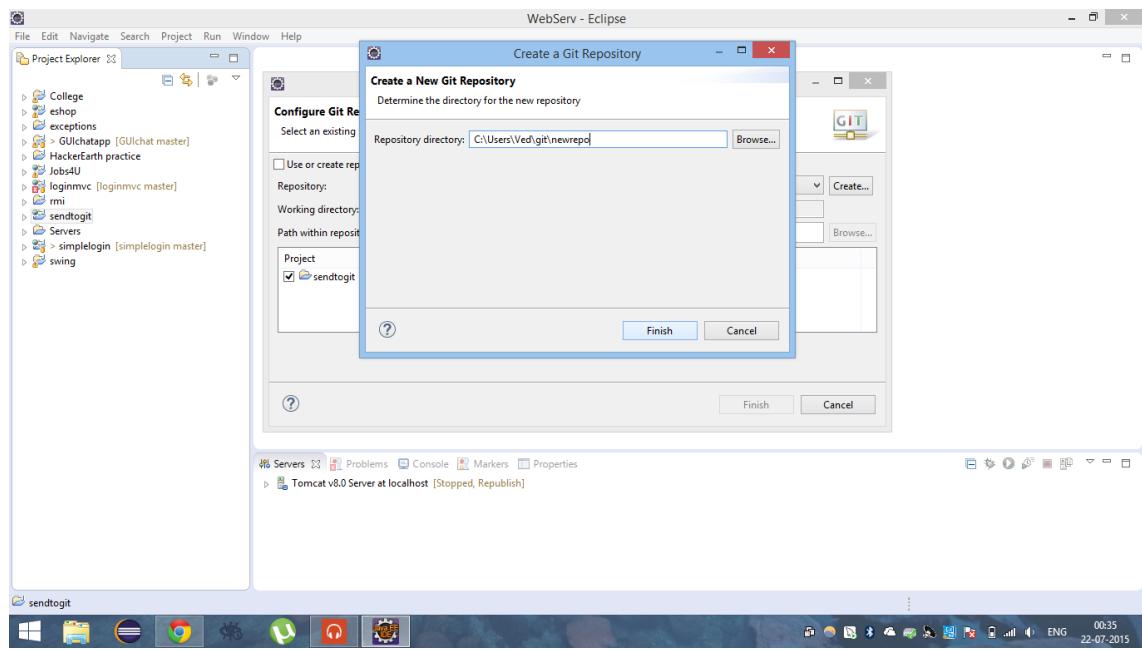


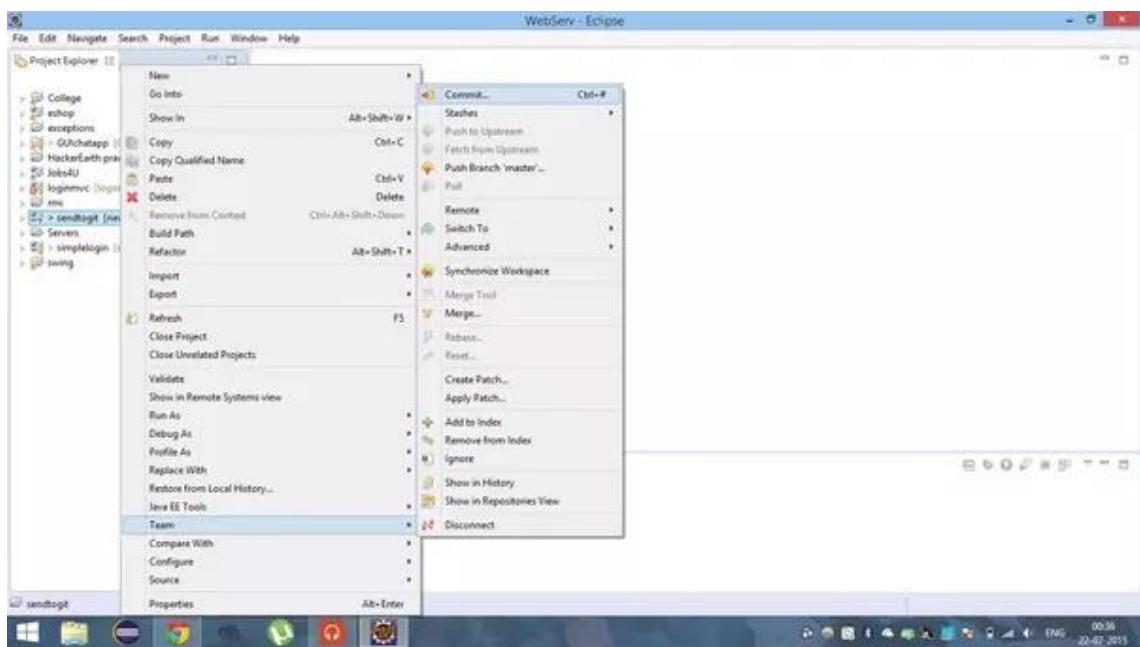
**Congratulations! You have created and executed your first JavaServer Faces application using the new Eclipse WTP JSF Tools.**

## ECLIPSE — TRANSFERIR PROJETO PARA O GITHUB

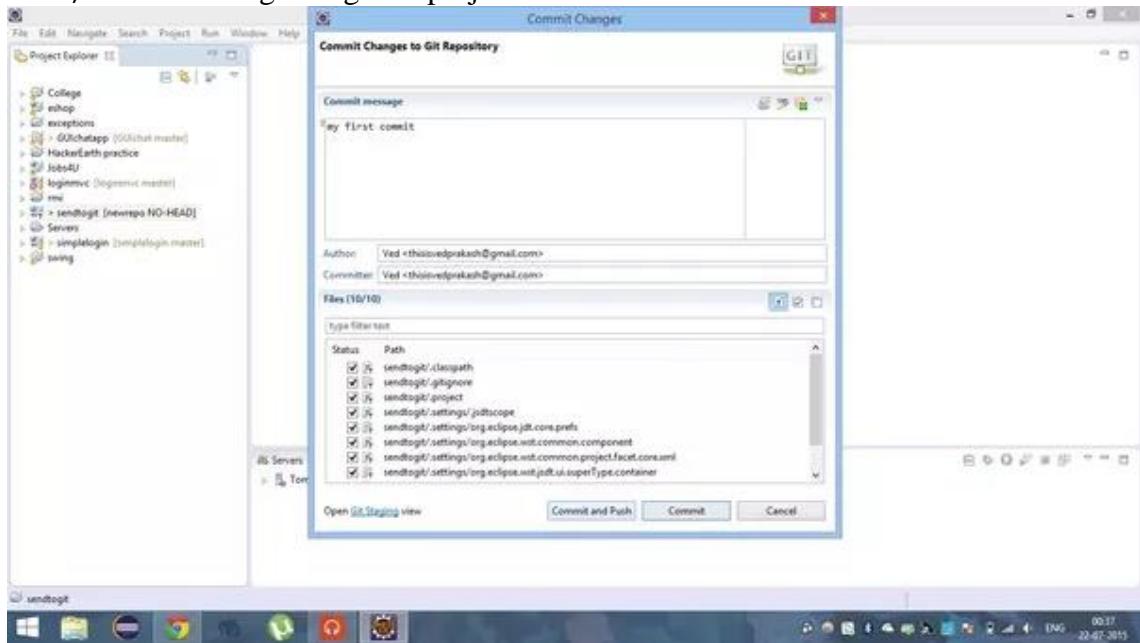
- 1) First install the github plugin
- 2) Now create a project (web or otherwise)
- 3) Add git repository for that project



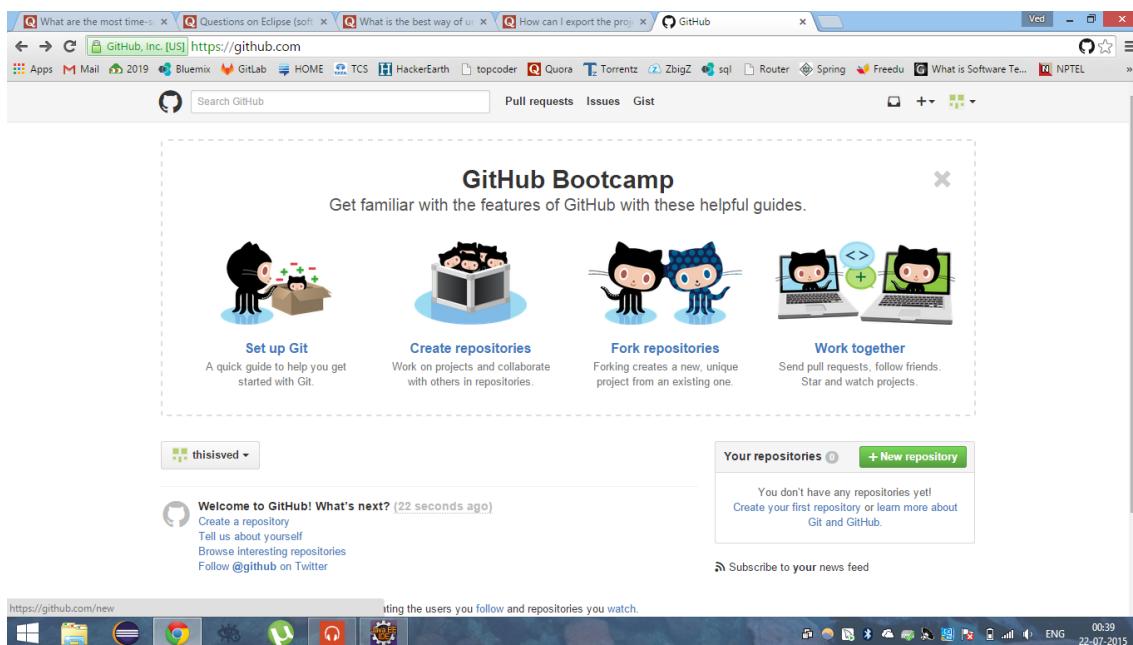




4) After making changes to project commit as

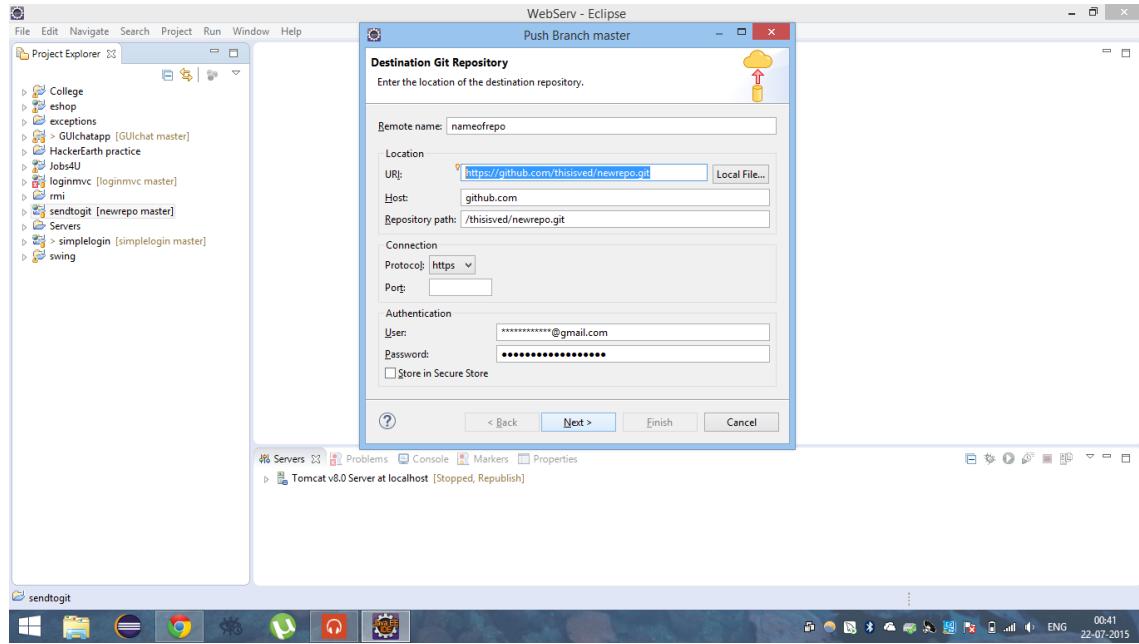


5) Now create a new repository in github either through app or



This screenshot shows a GitHub repository page for 'luizelvessrgithub / pem'. The page includes standard navigation like 'Code', 'Issues 0', 'Pull requests 0', 'Projects 0', 'Wiki', 'Pulse', 'Graphs', and 'Settings'. Below the navigation, it says 'No description, website, or topics provided.' and has an 'Edit' button. A red arrow points to the 'Clone or download' button, which is highlighted in green and labeled 'Use HTTPS'. The URL 'git@github.com:luizelvessrgithub/pem.git' is shown below it, with a small icon for copying. Other options include 'Open in Desktop' and 'Download ZIP'.

Este detalhe é muito importante: selecionar **HTTPS** e não SSH. O endereço **HTTPS** deverá ser copiado para ....



- 6) Do next next Enter branch etc and then finish
  - 7) Congrats you just uploaded your eclipse project to github





### **3. Programação na Nuvem**

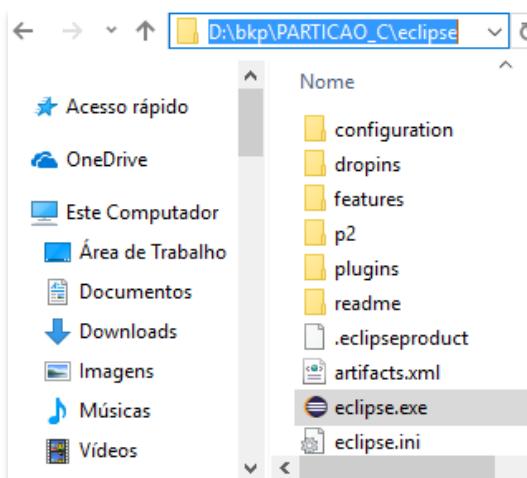
## Introdução ao Eclipse e Ferramentas do JBoss no OpenShift Online Next Gen

O objetivo do OpenShift 3 é atender à demanda de desenvolvedores de usar um IDE para interagir com a plataforma sem sair do ambiente de desenvolvimento.

Requisitos:

1. [Eclipse](#) Sugere-se o Neon:
  - a. No MacOs \$ tar zxvf eclipse-jee-neon-RC3-macosx-cocoa-x86\_64.tar.gz ou o nome do pacote baixado)
2. Jboss Tools<sup>1</sup>

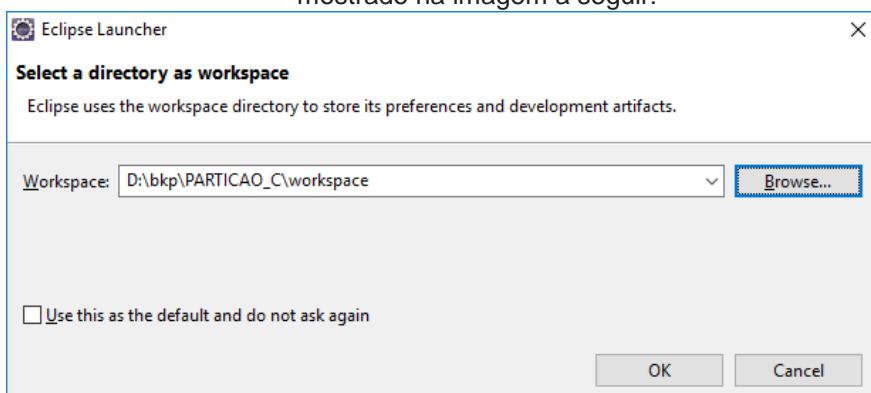
Baixado o Ecplise, extraír o conteúdo do arquivo .ZIP ou tar.gz para o local de sua preferência.



Abrir o Explorer e seguir para o lacial de instalação do Eclipse: Para sua comodidade, crie um atalho para o arquivo “eclipse.exe” e coloque-o em sua área de trabalho ou na “Barra de Acesso Rápido” que é a parte esquerda da Barra de Tarefas.

3. Ora de executar o Eclipse. Clique duas vezes sobre o atalho criado em sua “Área de Trabalho”.

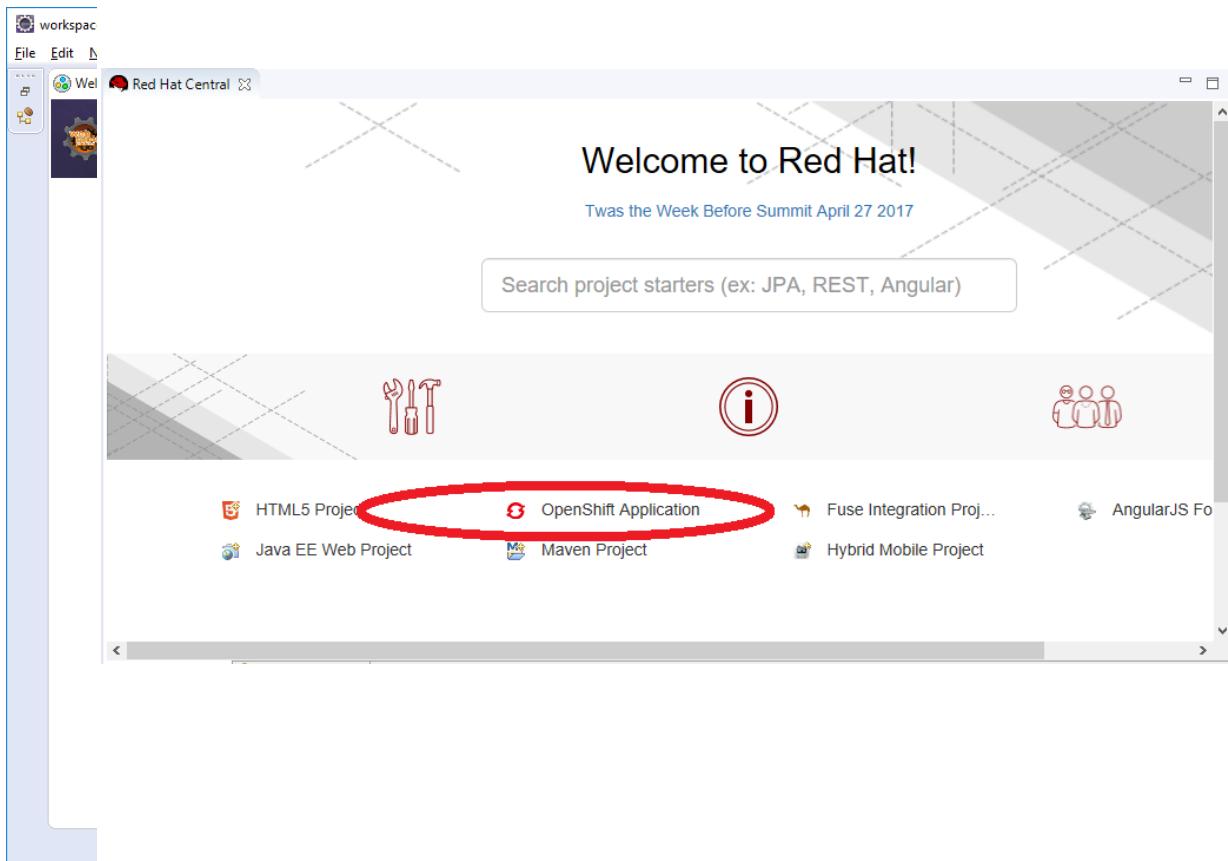
4. Depois de iniciar o Eclipse pela primeira vez, você será solicitado a **definir onde deseja localizar o seu espaço de trabalho**. Um espaço de trabalho é um conceito organizacional no Eclipse que permitirá agrupar projetos juntos se trabalhar em mais de um projeto de cada vez. Criar um novo espaço de trabalho em um local de sua escolha e clicar em Avançar, como mostrado na imagem a seguir:



Você pode ter outra estratégia de organização de seu trabalho. Se tudo foi extraído e executado corretamente, você será apresentado com a tela de boas-vindas do Eclipse como mostra na seguinte imagem:

---

<sup>1</sup> JBDS — JBoss Developer Studio. Mas para que se você já investiu alguns anos de experiência no Eclipse?



5. Instalar o JBoss Tools — A instalação do JBoss Tools é um processo bastante fácil e direto. Vá para o site de [download](#) e siga as instruções. Se solicitado, selecione para instalar todas as ferramentas e aceitar todos os contratos de licença que podem ser apresentados após lê-los. O processo de instalação pode demorar alguns minutos, dependendo da velocidade de sua conexão.
6. A Instalação do Jboss Tools: Menu Help→Install New Software...>Work with:  
Tive que fazer a instalação por partes.

[Update Site](#)   [Artifacts](#)

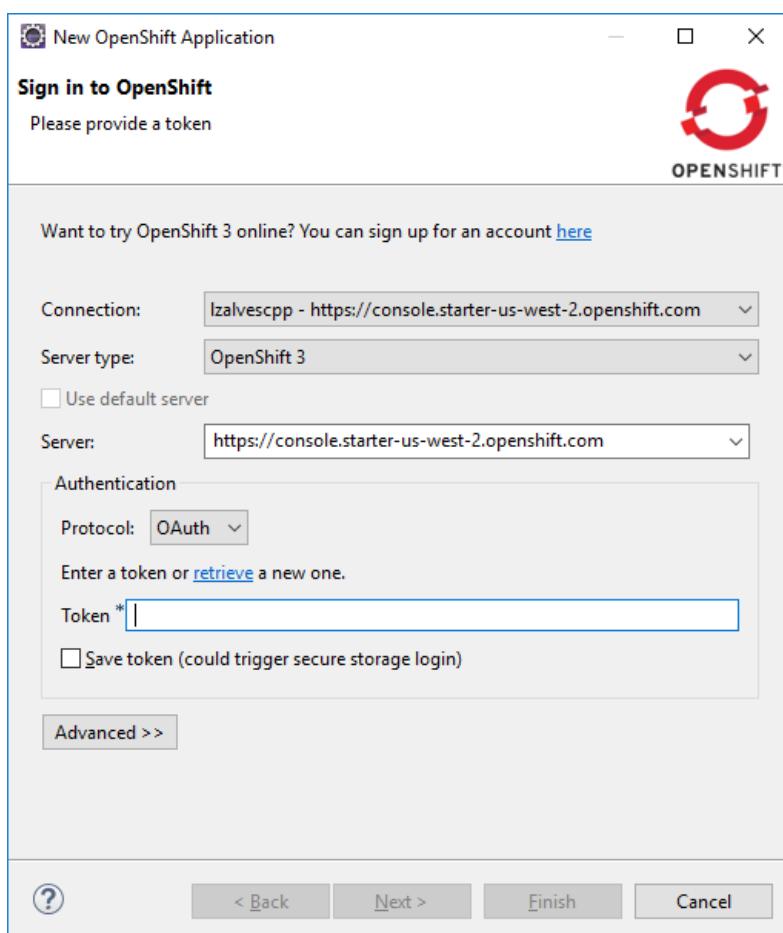
Add the following URL to your **Eclipse Neon 4.6.1** installation, via:  
 Help > Install New Software... > Work with:  
<http://download.jboss.org/jbosstools/neon/development/updates/>

- Then select the individual features that you want to install:
7. Etapa 3: Criar um novo projeto no OpenShift Online Next Gen
    - a. Agora que você tem o Eclipse e o JBoss Tools instalados, finalmente chegamos à parte boa. Fazendo bom uso da brilhante nova OpenShift Online Next Gen dev-preview. [É necessário ter uma conta no OpenShift.](#)
  8. Na página de boas-vindas do JBoss Tools, selecione **para criar um novo aplicativo OpenShift conforme mostrado na imagem a seguir**

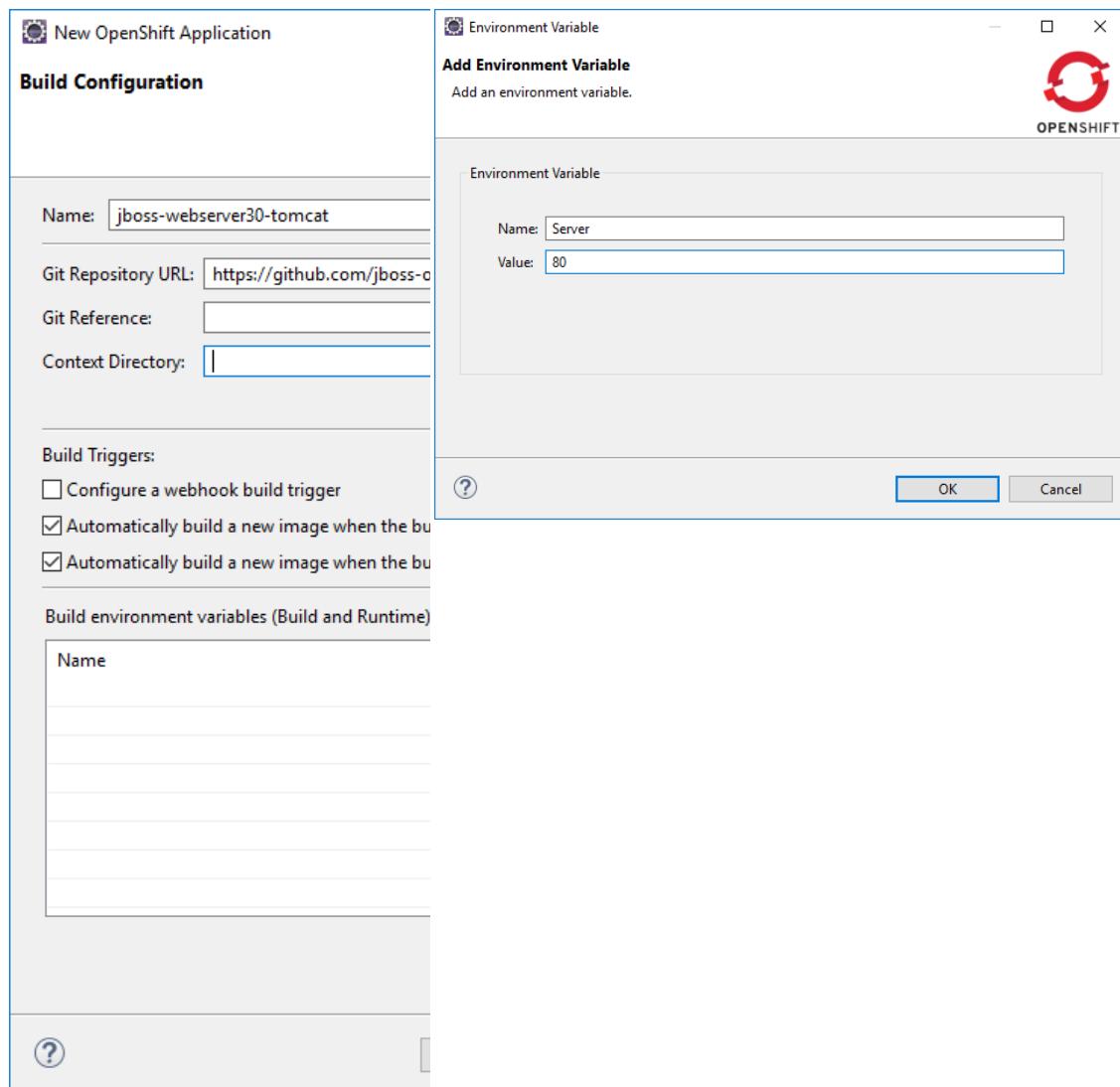
## Introdução ao Eclipse e Ferramentas do JBoss no OpenShift Online Next Gen

A primeira coisa que você precisará definir é a versão do OpenShift Online que você estará trabalhando. A versão corrente é a plataforma OpenShift 3 a qual usa **Docker** nativo e **Kubernetes** como base. Assim, selecione OpenShift 3 na caixa de dialogo “Server type:” Você precisará fornecer o servidor com o qual você está trabalhando. No meu caso usei o endereço <https://console.starter-us-west-2.openshift.com>.” Você já deve ter criado a sua conta no OpenShift RedHat e também no GitHub.

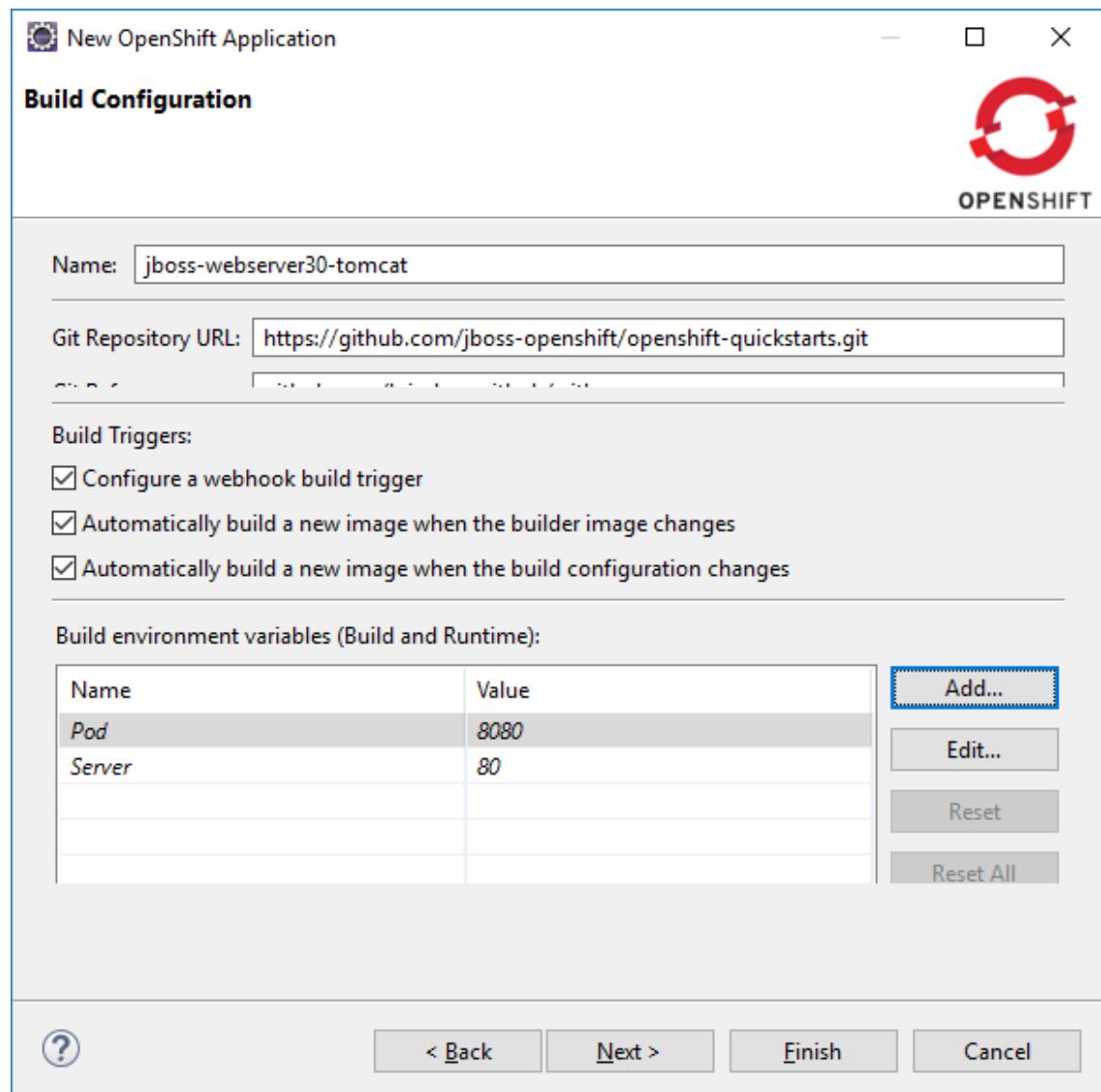
9. Após fornecer o servidor (caixa Server), clicar em [retrieve](#).
10. Faça o login no openshift e será gerado o token para dar prosseguimento à criação da aplicação. (O botão “Close” realiza a transferência do token).
11. Uma vez que você tenha se autenticado para a plataforma, você será capaz de criar um novo projeto com base em algum modelo de aplicativo que está na plataforma remota OpenShift ou em seu sistema de arquivos local. Será interessante verificar a possibilidade de o projeto ser baseado em algum modelo (template) disponível em repositório Git que atenta a necessidades específicas.
12. Na próxima tela, você pode fornecer um nome para seu aplicativo, bem como especificar o repositório git que você deseja iniciar seu projeto com. Usar um de seus repositórios existentes ou sinta-se livre para usar o seguinte exemplo de aplicativo: <https://github.com/gshipley/book-helloworld.git> (???)
13. Remova a marca de verificação para ativar um gatilho de criação de webhook e exclua os valores Referência de Conteúdo e Git Referência e, em seguida, clique no botão seguinte.



## Introdução ao Eclipse e Ferramentas do JBoss no OpenShift Online Next Gen



14. Na próxima tela do assistente de criação do projeto, você pode definir as variáveis de ambiente específicas que você precisa para o seu aplicativo, bem como especificar o número de **pods** que você deseja iniciar inicialmente. Deixe tudo como o padrão e clique no botão seguinte.
15. Por fim, precisamos especificar a porta que o nosso servidor de aplicativos irá escutar para o pod, bem como a porta no balanceador de carga (serviço) para lidar com solicitações externas. Clique no botão Adicionar e insira em 80 para a porta de serviço e 8080 para a porta de pod. Isto é feito clicando-se no botão ADD do assistente de aplicação. Na figura abaixo vê-se a configuração das variáveis de ambiente.



16. Depois de clicar no botão de conclusão, o código-fonte do aplicativo será construído e uma nova imagem baseada no docker será criada e colocada para o registro em execução no OpenShift.
17. O visualizar os logs da compilação, clicar com o botão direito do mouse na mensagem Build Running e selecionar Build Log. Você saberá que seu aplicativo foi compilado e a nova imagem do **docker** implantada como um contêiner através de um pod quando você vê as duas mensagens a seguir no log:

# Usando OpenShift no Eclipse

Você pode criar e gerenciar aplicativos OpenShift nas Eclipse IDE graças a JBoss Tools. O seguinte guia passo-a-passo mostra como instalar, configurar e usar essa integração para criar um aplicativo OpenShift.

## Neste Guia

[Passo 1: Instalar Eclipse](#)

[Passo 2: Instalar OpenShift JBoss Tools Package](#)

[Passo 3: Criar um OpenShift Projeto](#)

[Passo 4: Configurar Chaves SSH](#)

[Passo 5: Clone seu Repo](#)

[Passo 6: Código](#)

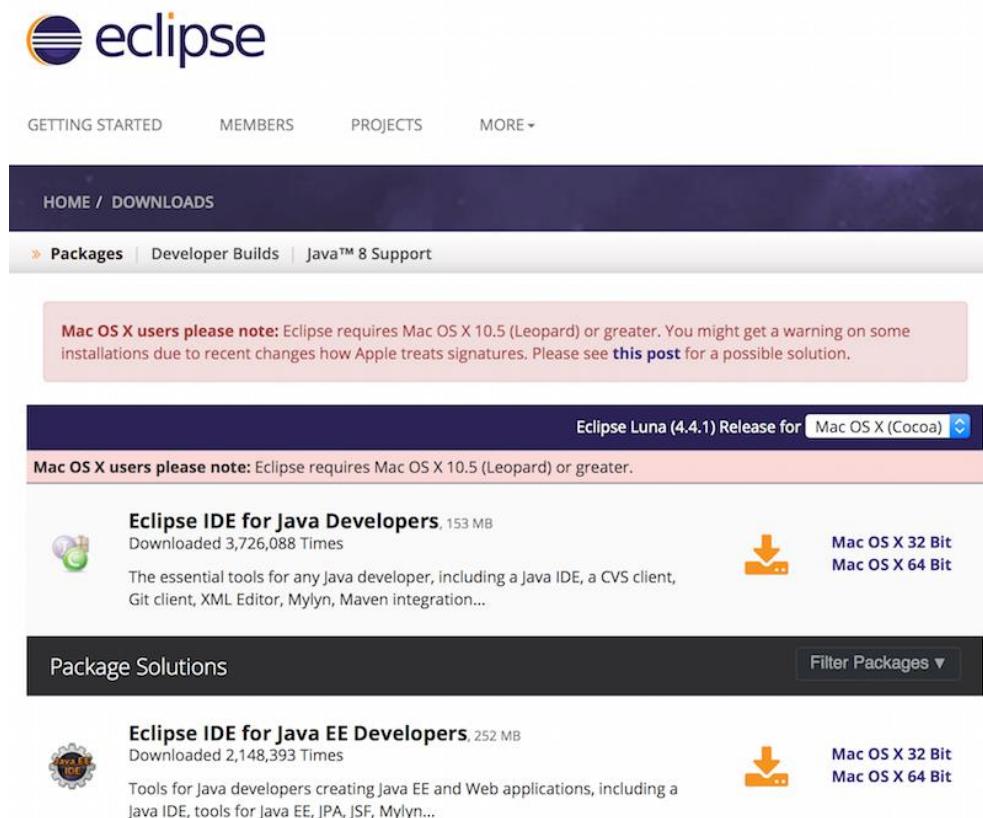
[Passo 7: Atualização Maven Configuração](#)

[Passo 8: implantar seu código](#)

[Outras Opções](#)

## Passo 1: Instalar Eclipse

Aponte seu navegador na [página de download do Eclipse](#) e selecione o pacote de instalação para as suas necessidades. Este guia utiliza a **IDE Eclipse para desenvolvedores Java** pacote.



The screenshot shows the Eclipse website's download section for Mac OS X users. At the top, there's a navigation bar with links for 'GETTING STARTED', 'MEMBERS', 'PROJECTS', and 'MORE'. Below that is a breadcrumb trail 'HOME / DOWNLOADS'. A navigation menu at the top right includes 'Packages' (which is highlighted in orange), 'Developer Builds', and 'Java™ 8 Support'. A note for Mac OS X users states: 'Mac OS X users please note: Eclipse requires Mac OS X 10.5 (Leopard) or greater. You might get a warning on some installations due to recent changes how Apple treats signatures. Please see [this post](#) for a possible solution.' Below this is a large download button for 'Eclipse Luna (4.4.1) Release for Mac OS X (Cocoa)'. To the left of the button, it says 'Eclipse IDE for Java Developers, 153 MB' and 'Downloaded 3,726,088 Times'. To the right, there are links for 'Mac OS X 32 Bit' and 'Mac OS X 64 Bit'. Below the main download button is a 'Package Solutions' section containing another download button for 'Eclipse IDE for Java EE Developers, 252 MB' and 'Downloaded 2,148,393 Times'. This section also includes a note: 'Tools for Java developers creating Java EE and Web applications, including a Java IDE, tools for Java EE, JPA, JSF, Mylyn...' and download links for 'Mac OS X 32 Bit' and 'Mac OS X 64 Bit'.

Depois de baixar o Eclipse, extraia o arquivo e você terá um *eclipse* diretório. Dentro deste diretório, você terá um executável Eclipse que irá iniciar o IDE.

[De volta ao topo](#)

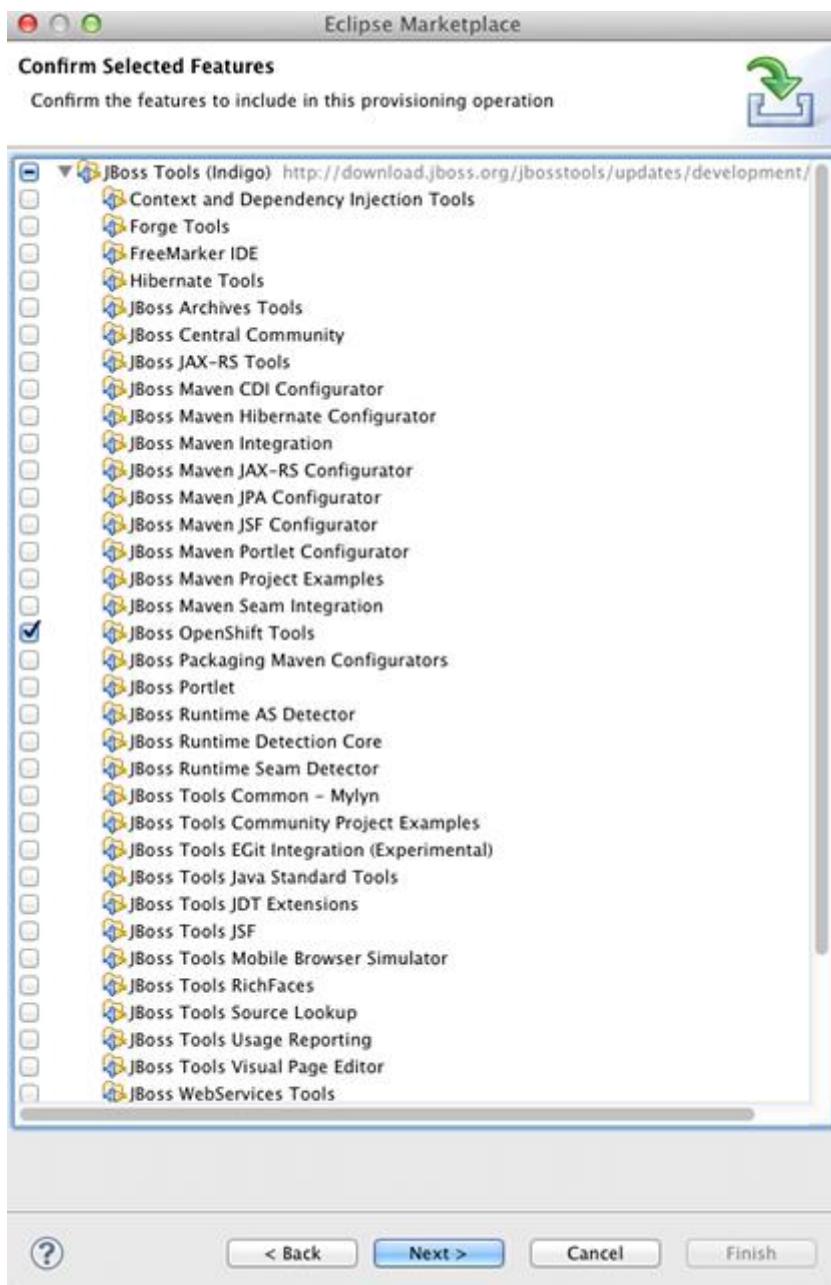
## Passo 2: Instalar OpenShift JBoss Tools Package

Depois de ter Eclipse instalado e funcionando, o próximo passo é instalar o JBoss Tools pacote que fornece a integração OpenShift. Você pode instalar o JBoss Tools do [mercado Eclipse](#) arrastando **Instalar** (veja abaixo) para uma janela aberta Eclipse. Certifique-se de que a versão do JBoss Tools que você está usando corresponde à versão do Eclipse que você está usando (Luna, Kepler, etc.).

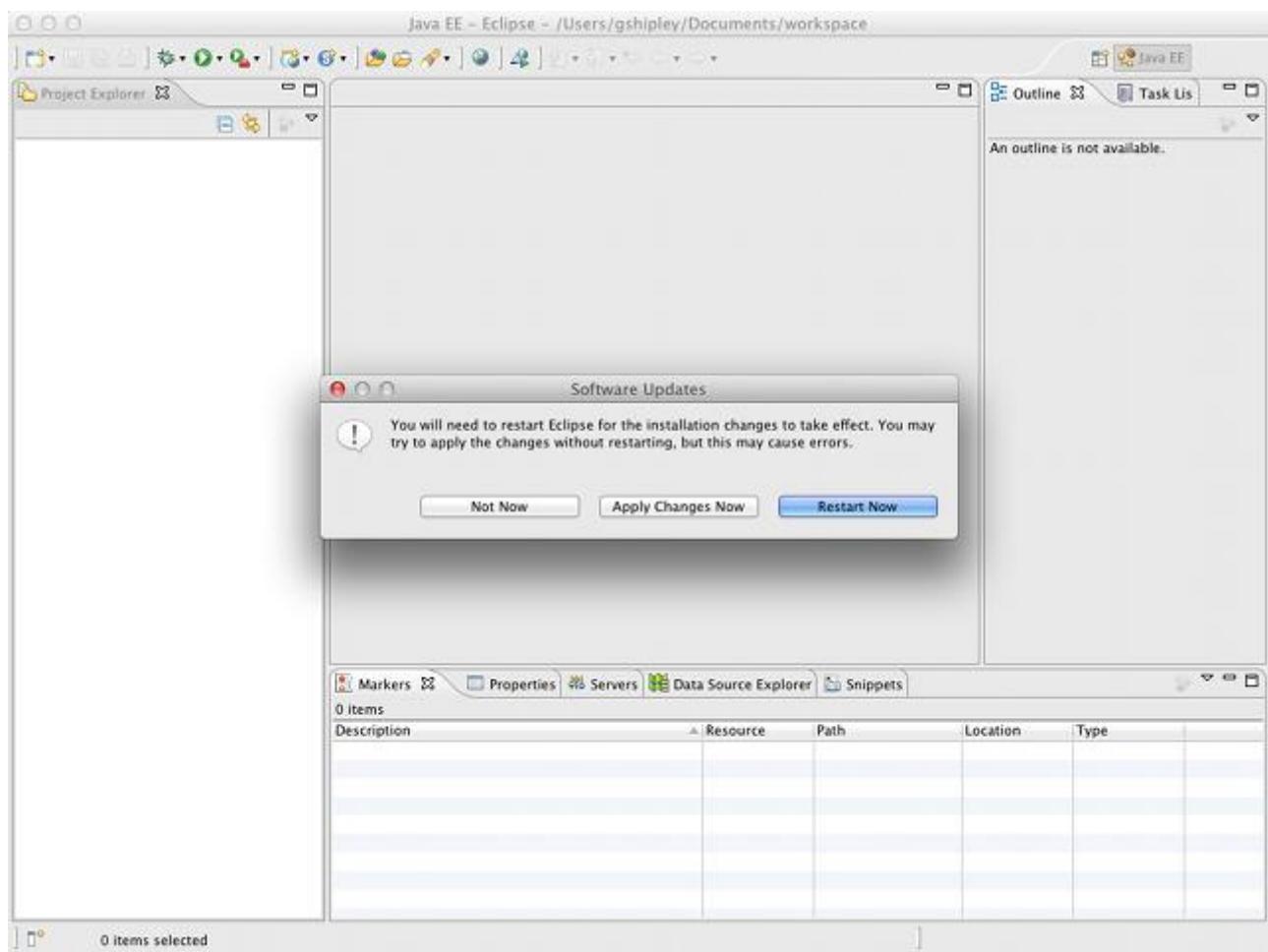
The screenshot shows the Eclipse Marketplace interface. In the center, there's a product card for 'JBoss Tools (Luna) 4.2.1.Final'. The card includes a logo, a star rating of 12, a download count of 0, and an 'Install' button. Below the card, there's a section titled 'MORE LIKE THIS' with links to 'Red Hat JBoss Developer Studio (Luna)' and 'Red Hat JBoss Developer Studio (Juno)'. On the left, there's a sidebar with a search bar and an 'ADVANCED SEARCH' button, which is highlighted with a red arrow pointing to it.

Expandir **JBoss Tools** e selecione **Ferramentas JBoss OpenShift**:

## Introdução ao Eclipse e Ferramentas do JBoss no OpenShift Online Next Gen



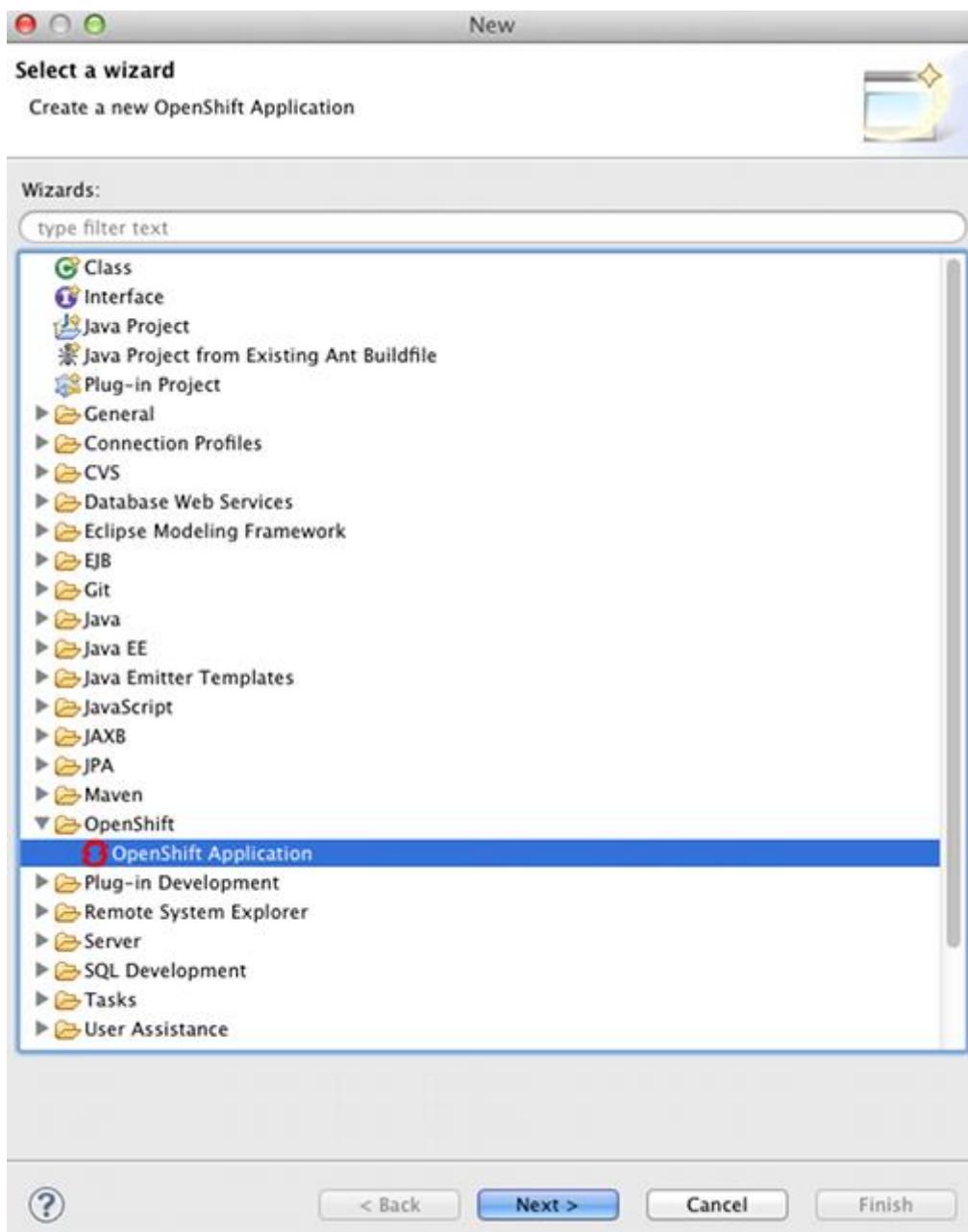
Uma vez que as ferramentas JBoss OpenShift ter sido instalado, você precisará reiniciar Eclipse:



[De volta ao topo](#)

## Passo 3: Criar um projeto de OpenShift

Agora que você tem o conjunto de ferramentas instalado, é hora de criar um projeto de nuvem e começar o desenvolvimento. Selecione **Arquivo > Novo > Outro > OpenShift > OpenShift Aplicação** e clique em **Avançar** :



Antes de começar a criação e implantação de seus projetos, você vai precisar para autenticar com os serviços web OpenShift através do diálogo fornecida:

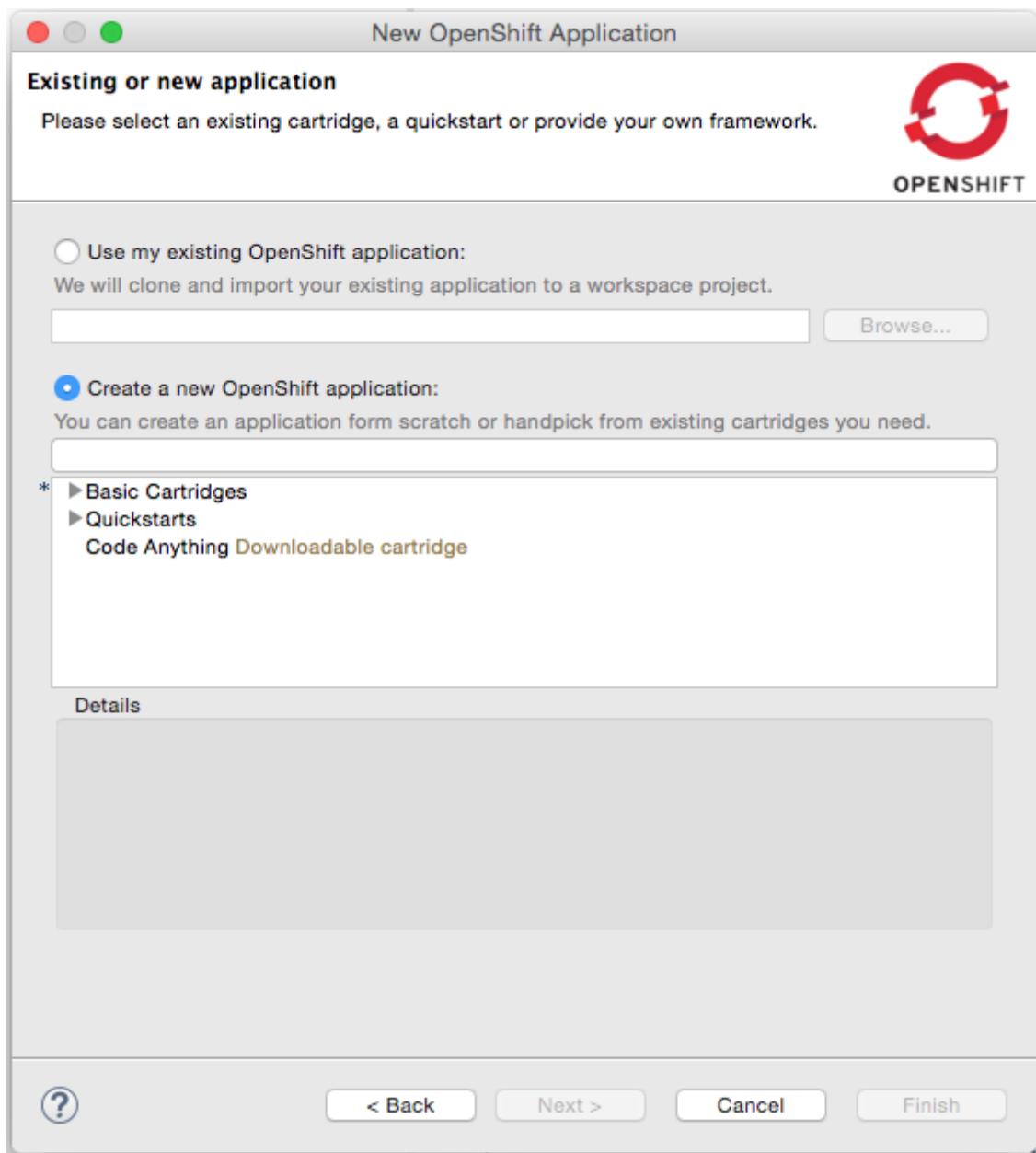


Se você não tiver uma conta OpenShift, clique no link Cadastre-se ou [ir aqui](#) e criar uma nova conta.

Após criar sua conta, você precisará especificar um domínio que você deseja usar para suas aplicações. O domínio é usado para criar a URL exclusivo para o aplicativo em execução com o seguinte modelo: *applicationName-domainName.rhcloud.com* . O domínio selecionado será usado para todos os seus aplicativos implementados no OpenShift Online.

Depois de ter autenticado com êxito para os serviços web OpenShift, você será presenteado com o **OpenShift Assistente de aplicação de configuração** . A caixa de diálogo proporciona a seguinte funcionalidade:

- Use um aplicativo existente que já está implantado em sua conta OpenShift
- Ver os detalhes de aplicação existente
- Criar uma nova aplicação
- Adicionar cartuchos para a sua aplicação
- Especifique o tamanho da engrenagem
- Ativar dimensionamento para a sua aplicação



Embora neste guia, você está criando uma nova aplicação, se você quiser continuar o desenvolvimento de uma aplicação existente, selecione **Usar meu aplicativo OpenShift existente** e clique em **Procurar ...**. Isto irá criar um novo projeto Eclipse e executar um clone git em seu repositório git existente.

A fim de criar um novo aplicativo, dar o seu pedido de um nome e selecionar qual cartucho ou servidor de aplicativos que a sua implementação terá como alvo.

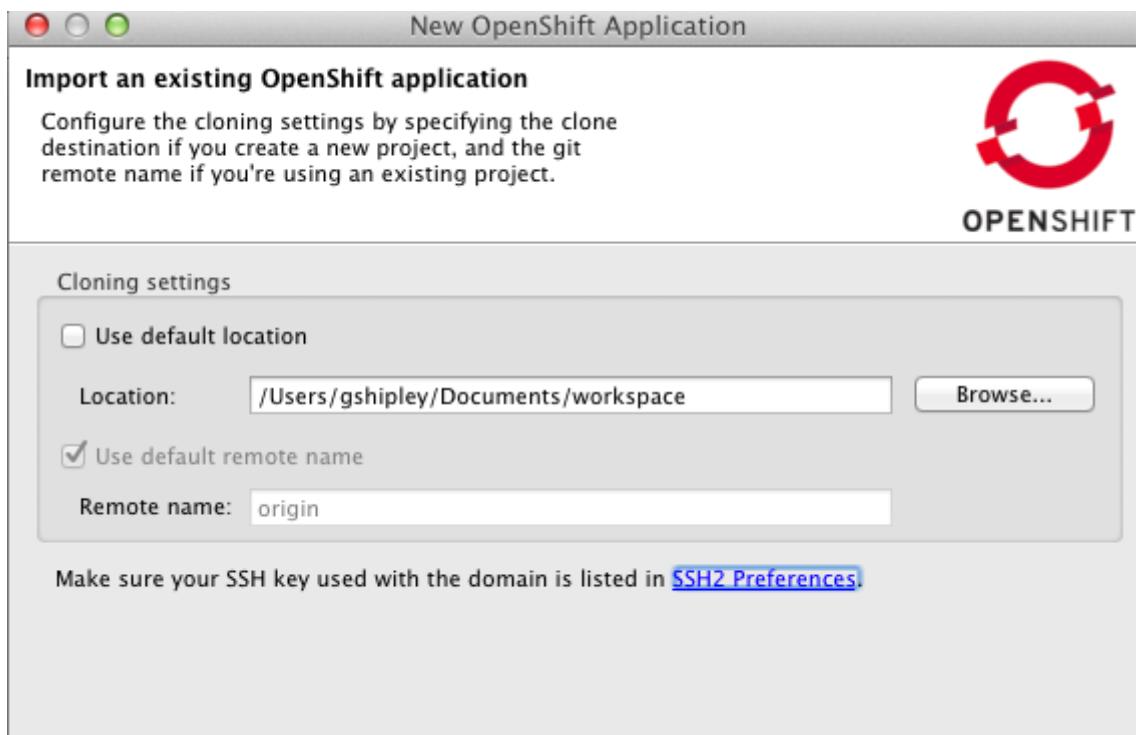
[De volta ao topo](#)

## Passo 4: Configurar Chaves SSH

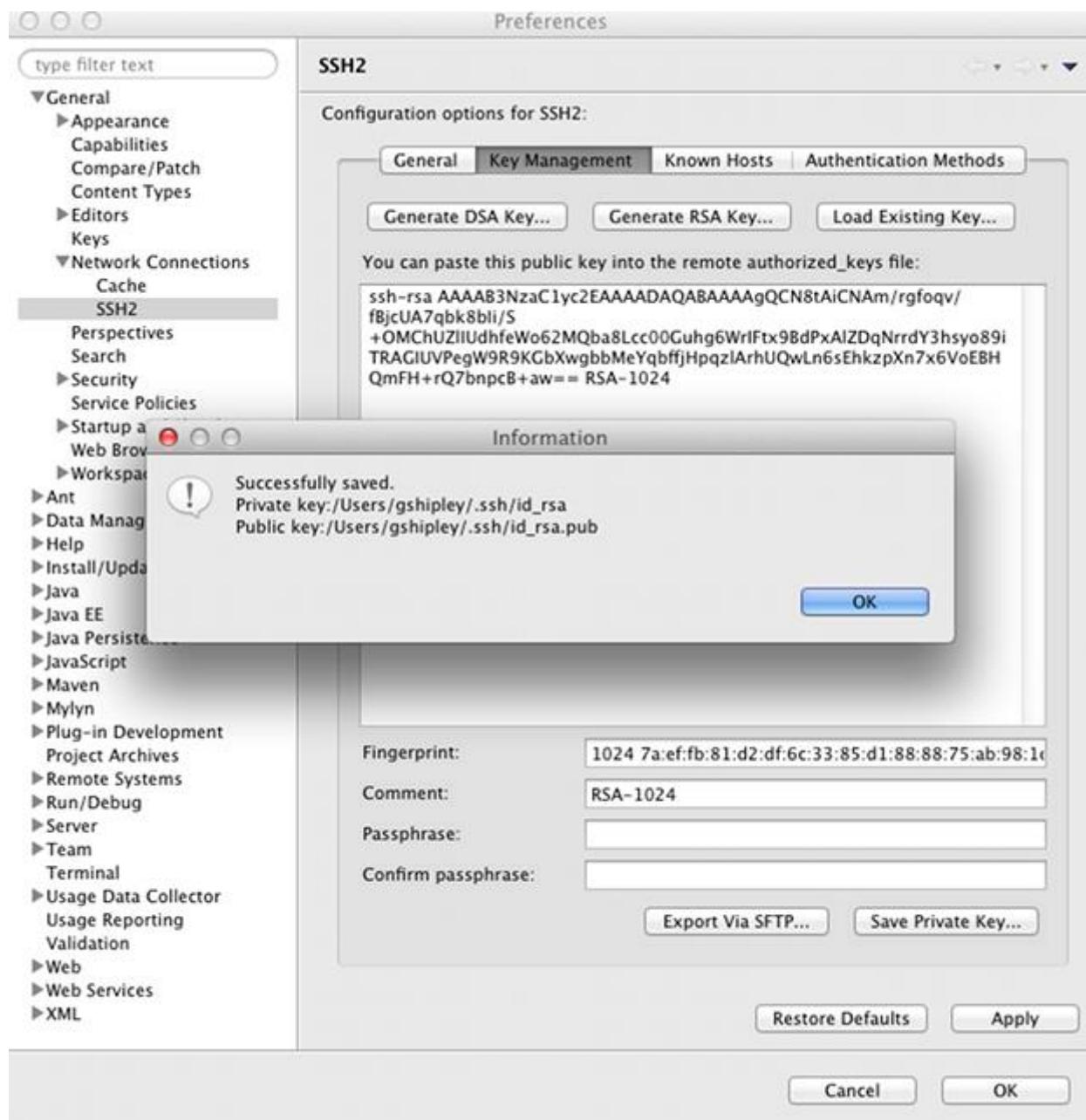
Para se comunicar via git para seu repositório, você precisa configurar suas SSH chaves. Se você for um novo usuário OpenShift, você pode instalar as ferramentas de cliente e

executar `rhc setup`- chaves SSH são criados e enviados como parte deste processo. Veja [conexão remota \(SSH\)](#) para mais informações.

Se você é um usuário OpenShift existente, você precisará usar sua chave existente ou criar uma nova. Felizmente, nós fornecemos uma interface de usuário para realizar essa tarefa também. Clique no **Preferências SSH2** link fornecido para criar suas chaves:



Se você ainda não tem uma chave ssh criado em sua máquina, selecione o **Key Management** tab> **Gerar RSA Key** . Fornecer uma senha se você desejar e clique em **Salvar chave privada** . Você também vai querer copiar a sua chave pública que é exibido para que possamos adicioná-lo à OpenShift.



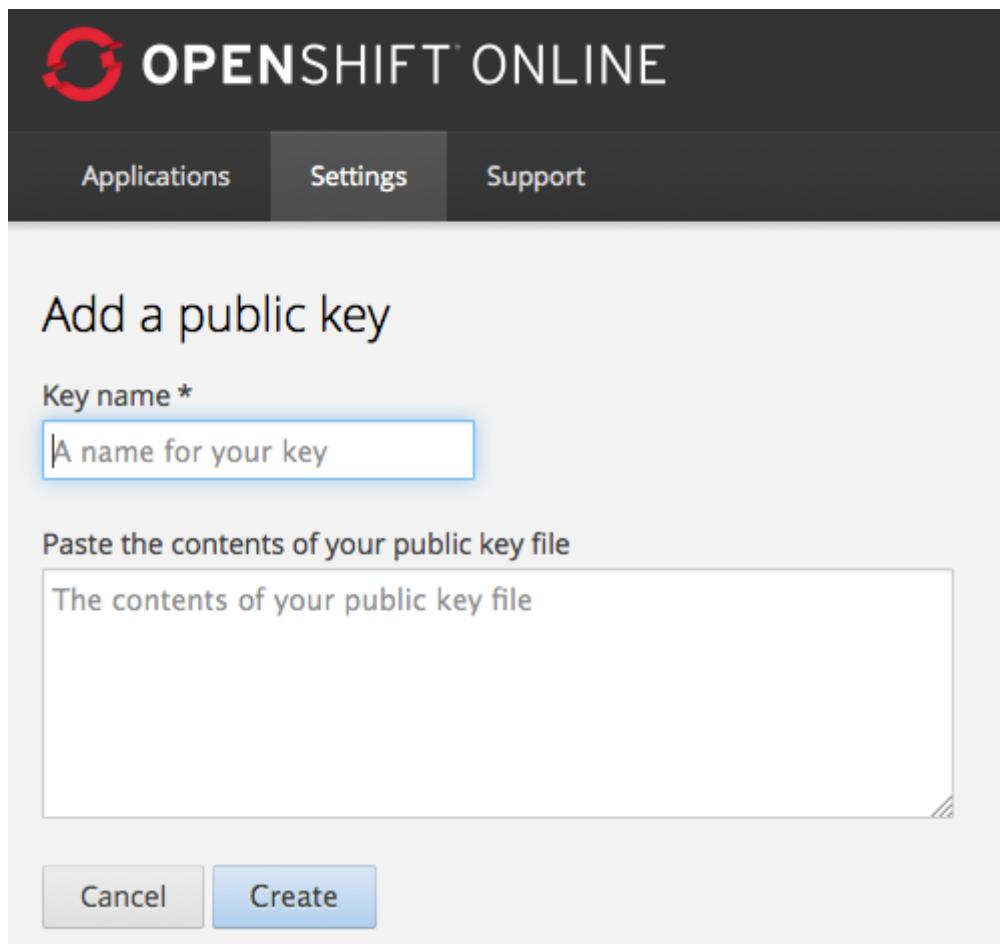
Agora que você tem um par de chaves gerado, nós precisamos dizer OpenShift o que a nossa chave pública é. Faça login na sua conta do OpenShift, clique em **Configurações** e selecione a **Adicionar uma nova chave ...**.

The screenshot shows the OpenShift Online interface with the 'Settings' tab selected. A green banner at the top right encourages upgrading the account. Below, the 'Public Keys' section lists two keys: 'default' (ssh-rsa) and 'mac' (ssh-rsa). A button at the bottom allows adding a new key.

Key name	Type	Cont...
default	ssh-rsa	AAA...
mac	ssh-rsa	AAA...

Add a new key...

Dê sua nova chave de um nome de JBossTools e cole a chave no campo de texto fornecido.



Saiba mais sobre a configuração de chaves SSH em [docs.openshift.com](https://docs.openshift.com) .

[De volta ao topo](#)

## Passo 5: Clone seu Repo

Depois de criar e publicar sua chave pública SSH para OpenShift, você está pronto para clonar seu repo e iniciar o desenvolvimento. Mudar de volta para o seu Eclipse IDE e clique no **Concluir** botão. Isto irá criar seu projeto e clonar o repositório git privado que vive nos servidores OpenShift.

[De volta ao topo](#)

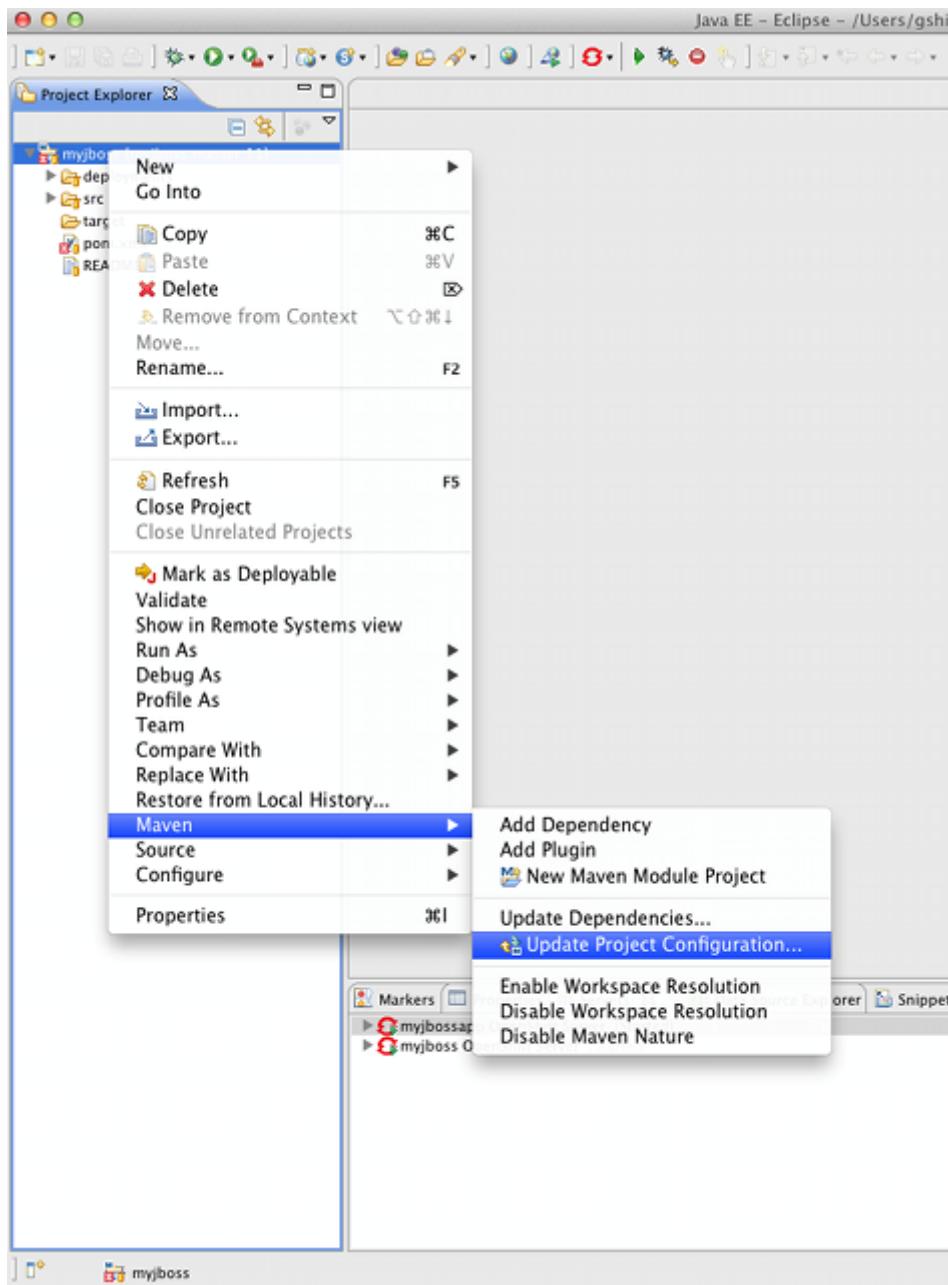
## Passo 6: Código

Isto é o que você gosta de fazer.

## Passo 7: atualização de configuração Maven

Você pode notar um marcador de erro ao lado seu projeto depois de ter clonado o seu repositório git. Isto é facilmente corrigido ao atualizar sua configuração projeto Maven.

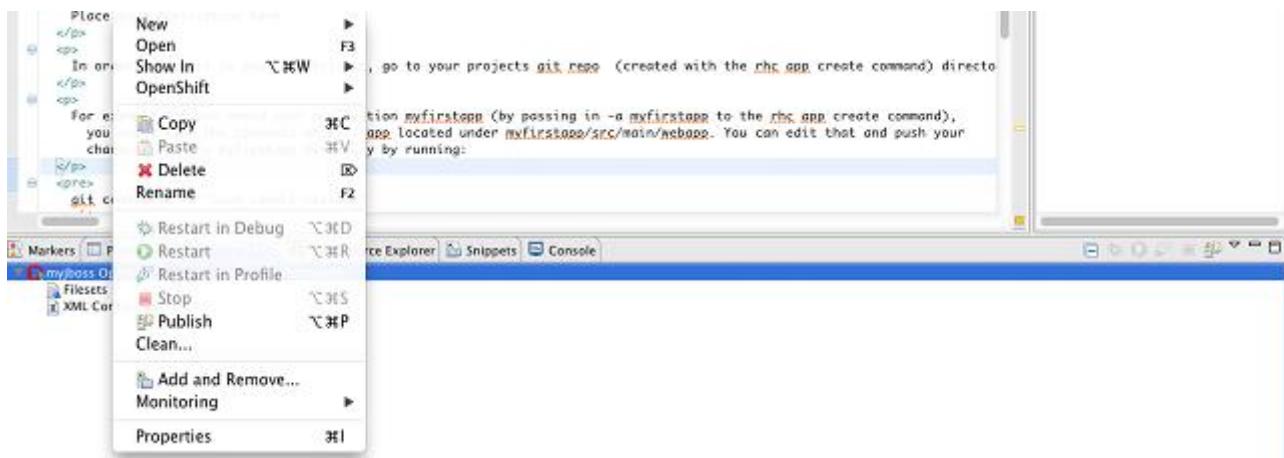
Botão direito do mouse em seu projeto, selecione Maven, e depois atualizar a configuração do projeto.



[De volta ao topo](#)

## Passo 8: Implantar o Código

Depois de ter modificado alguns dos seus arquivos de origem, clique na guia servidor na parte inferior da tela. Você deverá ver seu aplicativo OpenShift listados. Para empurrar as alterações ao vivo, clique direito sobre a sua aplicação e selecione publicar.



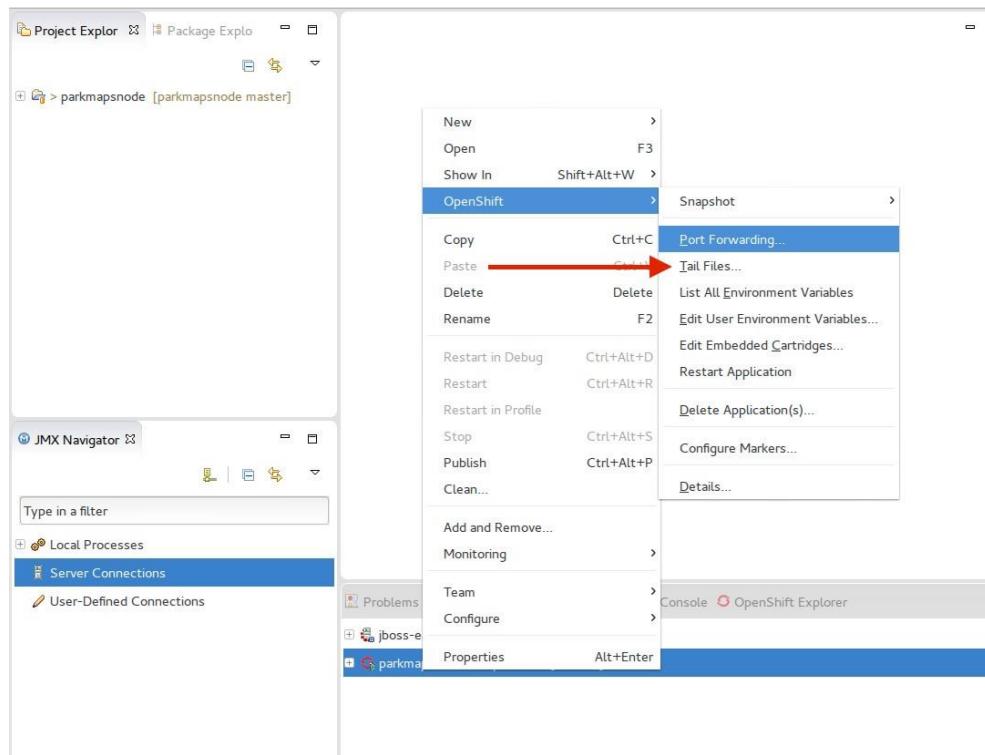
Uma vez que o processo de impulso é completa, aponte seu navegador para `applicatonName-namespace.rhcloud.com` e você deve ver a sua aplicação nova marca implantado na nuvem.

[De volta ao topo](#)

## Outras opções

### Visualizando arquivos de log

Um passo importante no desenvolvimento de software é a capacidade de visualizar seus arquivos de log do servidor. Para visualizar os arquivos de log do servidor, selecione a guia servidor, clique direito em seu aplicativo, selecione **OpenShift** e depois **Arquivos cauda ...**



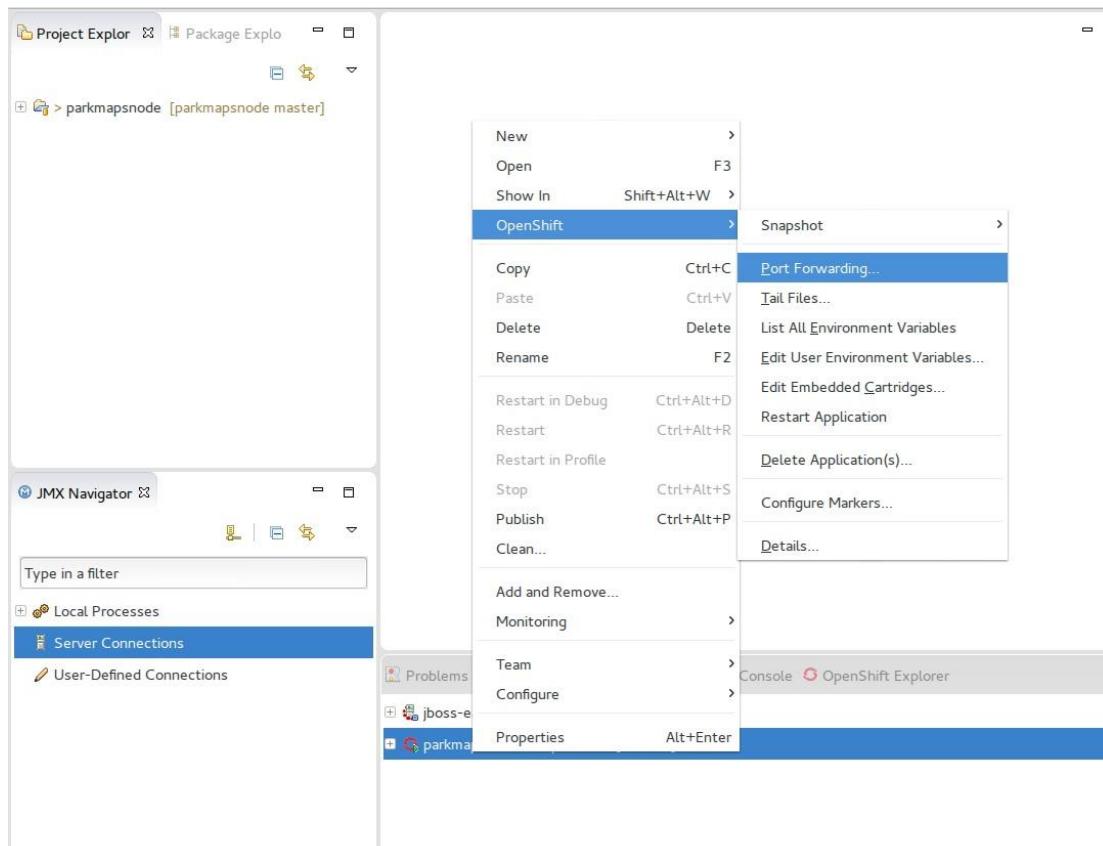
Isto irá abrir a guia exibição do console e permitem monitorar arquivos no sistema de seus registros.

## port Forwarding

Ao desenvolver aplicativos banco de dados orientado, é essencial que você tem acesso para se conectar ao seu banco de dados em ambos os ambientes de desenvolvimento e produção. Fazer isso sem abrir-se a preocupações de segurança é muitas vezes um lugar onde os desenvolvedores que não estão intimamente familiarizado com a administração do sistema e configuração de firewall pode tropeçar.

Com o encaminhamento de porta OpenShift, os desenvolvedores agora são capazes de se conectar aos seus serviços remotos ao usar ferramentas de cliente locais sem ter que se preocupar com os detalhes de configuração de regras de firewall complicados.

Para utilizar o encaminhamento de porta de dentro do Eclipse, selecione a guia servidor, clique direito em seu aplicativo, selecione **OpenShift** e depois **Port Forwarding ...**



## 4. Introdução Windows

O Windows é um sistema operacional lançado pela Microsoft. É responsável por gerir e executar processos em computadores pessoais e empresariais de todo o mundo.

A saga do Windows:

- 1981 é apresentado na versão primária com uma interface gráfica bidimensional para o MS-DOS; com o Mac, veio facilitar a utilização de computadores pessoais por usuários não especializados no segmento de computação, trazendo vantagens com esse novo modo de utilizar um PC.
- Oferece recursos para entretenimento, como jogos e players de mídia, que foram ganhando espaço a cada ano, e novas tecnologias, tornando-se cada vez mais uma central de trabalho vinculada a outra, com perfil de **entretenimento**.
- Criado em linguagem C, e porções em C++ e Assembly;
- Windows XP, o núcleo de computação de muitos usuários, que vão desde pessoas interessadas somente em checar e-mails e informações online, até programadores, cientista, escritores e outros. Acresçam-se a suíte de escritório Microsoft Office, fortalecendo-se ainda mais no segmento de tecnologia.
- Windows ainda é o sistema mais utilizado no mundo, tanto por usuários caseiros quanto empresas e servidores, mesmo havendo muitos outros sistemas operacionais no mercado, como o Mac OS X e as diversas distribuições para Linux.

É a força de um contrato.

### 4.1 Windows vs Windows Server

### 4.2 Windows Servers

[Windows Server](#) é uma família de sistemas operacionais Microsoft Windows baseado na arquitetura NT direcionada para uso em servidores.

Algumas características do Windows Server:

**Standard Edition:** destinada servidores de uso geral, oferece suporte a máquinas com até 4 processadores e até 4 GB de RAM. Versões x32/x64-bit, é usada em servidores de rede local.

**Web edition:** destinada a ser usada em servidores Web usada em empresas de hospedagem a custos reduzidos. Ela oferece suporte a máquinas com até 2 processadores e a até 2 GB de memória RAM e oferece um conjunto especializado de serviços. Ao locar um servidor web com o Windows, esta é provavelmente a versão que será utilizada.

**Enterprise Edition:** Suporta máquinas com até 8 processadores e permite configurar clusters com até 8 máquinas. Ela oferece suporte ao PAE, que permite acessar até 32 GB de memória RAM em processadores de 32 bits que ofereçam suporte ao recurso. Esta versão é tipicamente usada em grandes servidores de bancos de dados e em servidores de alta disponibilidade.

**Datacenter Edition:** Esta versão executa em uma arquitetura proprietária de hardware, que pode utilizar até 64 processadores. O sistema é fornecido junto com o hardware e com um pacote de serviços que inclui a implementação, o que o torna uma solução **incrivelmente cara**, reservada a alguns nichos específicos.

**x64-bit Edition:** É a versão com suporte a processadores de 64 bits. Ela oferece os mesmos recursos da Standard Edition e é configurada da mesma forma, mas oferece suporte a mais memória RAM e pode rodar aplicativos otimizados para o uso de instruções de 64 bits.

#### 4.2.1 Windows Server 2003

## 5. Introdução Linux

### O Linux

é o Unix gráfico originalmente desenvolvido para uso em servidores compartilhados por muitos usuários. Tornou-se popular seu uso em Desktops, PDAs, smartphones dentre outros dispositivos.

### Um servidor

é uma máquina para funcionamento em tempo integral a executar serviço específico conforme a sua classificação. Os tipos de servidores mais comuns são: servidores web, servidores de arquivos, servidores de impressão, etc. Uma máquina pode executar simultaneamente vários serviços acondicionados à capacidade dos recursos de hardware e da carga de trabalho. Um serviço é um aplicativo em execução destinado a responder requisições dos clientes a exemplo do Apache (servidor web) ou do Samba (servidor de arquivos).

Os servidores Linux podem de rede local e os servidores de Internet. Os de rede local são tipicamente para compartilhar a conexão, compartilhar arquivos e impressoras, autenticar os usuários e servirem como firewall; enquanto os servidores de Internet hospedam sites e aplicações que consumem outros recursos da rede como serviços de bancos de dados relacionais, multimídia e textuais.

Qualquer distribuição Linux pode ser usada como servidor, pois os serviços utilizados, como o Apache, Bind, MySQL(banco de dados), etc. são os mesmos, mudando apenas o processo de instalação. As distribuições mais usadas são o Debian, CentOS, Fedora (ou o Red Hat Enterprise, para quem precisa de suporte comercial), Ubuntu, SuSE e Mandriva. Cada uma delas oferece um conjunto diferente de ferramentas de configuração, junto com utilitários de uso geral, como o **Webmin** e o **Swat**, que podem ser usados em qualquer uma delas.

Entender a configuração de cada serviço diretamente através dos arquivos de configuração e somente depois fazer uso de utilitários de configuração que facilitem seu trabalho. O trabalho de configurar cada serviço manualmente facilitará o uso de ferramentas específicas.

## 5.1 A Árvore de Diretório do Linux

- / - Diretório Root ou raiz. Primeiro NÓ da árvore de diretórios. Acessível pela linha de comandos digitando cd /.
- /bin/ - Binários essenciais — contém arquivos binários executáveis acessíveis e comuns a todos os usuários do sistema. Programas específicos do usuário devem estar no diretório /usr/bin/.
- /dev/ - Arquivos de dispositivos especiais associados aos dispositivos do sistema. Explore seu conteúdo por meio de cd /dev/.
- /etc/ - Ficheiros de configuração — contém ficheiros globais de configuração do sistema. ls /etc/.
- /home/ - Arquivos de usuários — O /home/ guarda também todos os ficheiros de configurações específicas para aquele utilizador, bem como todos os seus ficheiros de dados. cd .
- /lib/ - Bibliotecas partilhadas e módulos Kernel — armazena as bibliotecas compartilhadas no sistema. Estas bibliotecas podem variar consoante a Distribuição utilizada e podem ser, por exemplo Bibliotecas de linguagens como perl, python, C, entre outras. É também neste diretório que estão os módulos do Kernel do Sistema Operativo. Acesso cd /lib .
- /mnt/ - Pontos de montagem temporários — pontos de montagem temporários, ou seja, é aqui que são criados os ficheiros especiais associados aos dispositivos do sistema temporários. Acesso cd /mnt .
- /proc/ - Arquivos de processos — arquivos especiais associados aos processos do sistema. Estes ficheiros são especiais porque representam os processos em funcionamento no sistema. Por exemplo, haverá um ficheiro que fornece informação sobre o funcionamento do processador, ou sobre outras operações que ocorram no sistema. Na linha de comandos, basta digitar cd /proc para aceder a este diretório.
- /root/ - Diretório raiz do Super Utilizador Root O /root/ é o arquivo home do root, o Super Utilizador de sistema. Este diretório não é a mesma coisa que a raiz do sistema / , de onde descendem todos os restantes diretórios. Trata-se sim de um diretório dedicado ao utilizador root. Na linha de comandos, o utilizador chega ao /sbin digitando cd /root .
- /sbin/ - Binários de sistema O /sbin/ é o diretório destinado aos ficheiros binários que são utilizados pelo Super Utilizador root e para administração do sistema. Pode-se dizer que este diretório é semelhante ao /bin/ , mas com a particularidade de serem programas que normalmente não serão utilizados por utilizadores com permissões limitadas. Este diretório pode não existir num sistema e pode também substituir o diretório /bin/ . Da linha de comandos, o utilizador chega ao /sbin digitando cd /sbin .
- /tmp/ - Ficheiros temporários O /tmp/ é o diretório onde encontramos os ficheiros temporários do sistema. Estes ficheiros são normalmente gerados pelo sistema e como o nome indica, permanecem no sistema durante um período limitado de tempo. Por exemplo, sempre que instalamos um programa, este utiliza o diretório /tmp/ para colocar ficheiros que serão necessários durante a instalação, mas que não voltarão a ser necessários. Da linha de comandos, podemos chegar ao /tmp digitando cd /tmp .
- /usr/ - Programas e aplicações de utilizadores O /usr/ é o diretório onde estão ficheiros e programas utilizados pelos utilizadores existentes no sistema. No caso dos programas, no diretório /usr/bin ficam todas as aplicações que não são essenciais ao sistema e, por conseguinte, não se encontram no diretório /sbin/ ou /bin/ . No caso dos programas que ficam no diretório /usr/bin/ as bibliotecas associadas a estes sistemas ficam localizadas no diretório /usr/lib/ . Para aceder a este diretório da linha de comandos, basta digitar cd /usr/ .
- /var/ - Ficheiros e dados variáveis O /var/ é o diretório onde ficam diversos ficheiros de dados vindos das contas de utilizadores. Este pode ser visto como um diretório “eco” do que acontece no diretório /usr/ , pois estes últimos têm permissões de read only, pelo que

os registos de tudo o que acontece, ou seja, os logs são escritos no /var/. É também neste diretório que são colocadas bases de dados locais pertencentes a programas instalados pelos utilizadores. Para aceder a este diretório da linha de comandos, basta digitar cd /var/ .

- /boot/ - Ficheiros de arranque do sistema O /boot/ é o diretório onde se encontram variados ficheiros necessários ao arranque do sistema operativo. É neste diretório, por exemplo, que podemos encontrar os ficheiros Boot Loaders, responsáveis por gerir o arranque do sistema. Regra geral, não é aconselhável alterar o conteúdo deste diretório e as próprias configurações dos Boot Loaders não se encontram neste diretório mas sim no /etc/ . Para aceder a este diretório da linha de comandos, basta digitar cd /boot/ .
- /lost+found/ - Perdidos e achados do sistema O /lost+found/ é o diretório que serve precisamente para o que o seu nome indica. Perdidos e Achados. Se, por alguma razão, o seu sistema sofrer um crash e for encerrado inesperadamente, da primeira vez que iniciar o sistema após este evento, ele iniciar será averiguar o sistema e todos os ficheiros ou fragmentos encontrados serão colocados no /lost+found/. Este procedimento permite que os utilizadores consigam recuperar o máximo de informação possível após uma falha de sistema. Este diretório pode ser acedido da linha de comandos, digitando cd /lost+found/ .
- /run/ - Arquivos de aplicações O /run/ é um diretório considerado recente, uma vez que não existe desde sempre como outros referidos. Neste diretório ficam ficheiros com informações necessárias para que um determinado programa ou processo possa ser executado. Digamos que é uma área de trabalho que os programas do sistema podem usar. Aceda a este diretório pela linha de comandos, digitando cd /run/ .
- /selinux/ - Segurança reforçada no Linux O /selinux/ é outro diretório que seguramente não encontrará em muitas distribuições, uma vez que este sistema apenas está incluído em algumas distribuições. Selinux significa Security Enhanced Linux. Trata-se de um módulo de segurança com diversas funcionalidades que permitem segurar um sistema Linux. Quando este módulo se encontra num sistema o diretório /selinux/ pode ser criado, incluindo ficheiros associados ao funcionamento deste módulo, mas também um sistema de ficheiros virtual. Aceda a este diretório pela linha de comandos, digitando cd /selinux/ .

## 5.2 Configuração do Linux como Servidor de Rede

## 5.3 Configuração do Linux como Servidor de Banco de Dados

## 5.4 Configuração do Linux como Servidor de Aplicação

## 5.5 Configuração do Linux como Desktop



Figura 5.1: Árvore de Diretórios Padrão Linux





## 6. Introdução MacOs

### 6.1 Domínio MacOs



## 7. Projeto Loja Virtual Genérica

Comecemos por ter uma visão do CENÁRIO DO NEGÓCIO:

- potenciais 10.000 clientes dos quais 500 podem estar acessando simultaneamente o site do comércio.
- importa garantir a satisfação do cliente com um tempo de resposta inferior a 1 segundo sem contar o tráfego na rede;
- qual a infraestrutura necessária para atender a demanda?
- Estimar a processadores e memória necessários nos provedores de aplicação e banco de dados.
- Qual software de banco de dados será utilizado para armazenagem de dados?
- Característica do banco de dados: suporte a

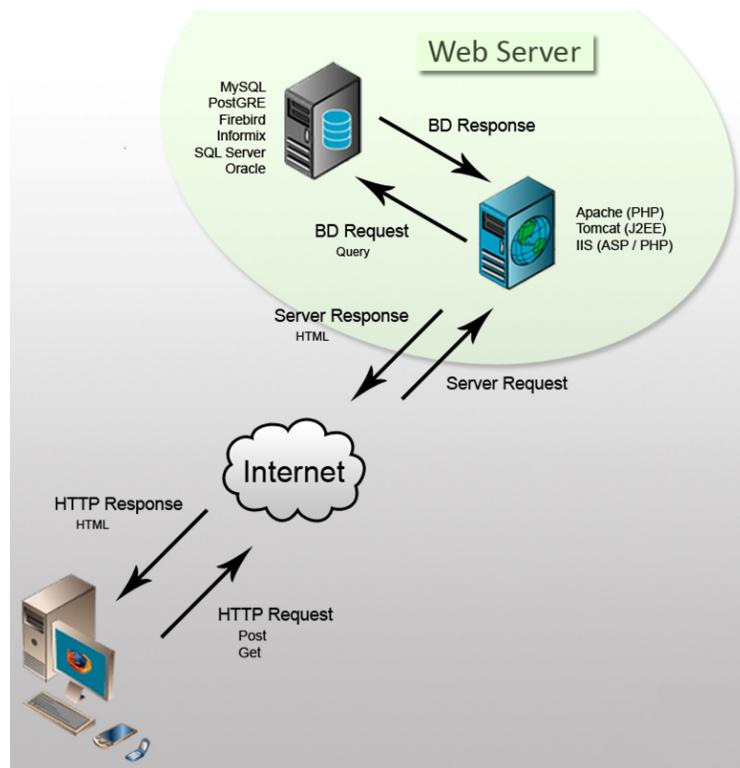


Figura 7.1: Arquitetura Web.

- multimídia.
- Qual tecnologia empregar na persistência das compras em andamentos (carrinhos abandonados):
    - Session bean?
    - Entity bean?
    - Stateless bean?
    - Statefull bean?
  - Estratégia de Marketing na construção das páginas clientes (camada HTTP).
  - Espaço físico requerido para acondicionamento dos equipamentos e processos de negócio existentes;
  - Avaliar as possibilidades: infraestrutura de suporte própria ou locação de hospedagem.

Os softwares de apoio são editores de texto (Word), Planilha (Excel), Construtores de páginas (Wordpress ou outro), Project (acompanhamento do projeto).

## 7.1 Camada de Visualização — Browser

Pré-requisitos de páginas web ... (WebDesigner)

Aplicativos (Frameworks para construção de páginas) para construção de páginas

- HOTJAR
- GIVERZ
- SHRINKTHEWEB
- wordpress
- RumbleTalk
- BrowseEmAll
- Paddle
- Stamplia
- DealFuel
- Inspiration Hut

## 7.2 Camada de Controle — Processos de Negócio

### 7.3 Camada de Modelo de Dados

O modelo de dados deverá descrever e definir as seguintes entidades que são atores com papéis definidos no negócio:

1. Depósito — local físico de armazenagem e guarda das mercadorias e produtos;

2. Fornecedor — pessoa física ou jurídica que disponibiliza ou vende produtos e mercadorias no atacado para a loja virtual brasilmel.com.br;
3. Estoque — representa um tipo de produto/mercadoria/serviço físico ou abstrato disponível para venda;
4. Compra — representa um carrinho de compras cujo estado pode ser compra confirmada, em andamento, abandonada;
5. Pagamento — registra um evento de pagamento que pode ser de um dos seguintes tipos: pagamento a fornecedor; pagamento de cliente;
6. Venda — representa um registro de carrinho confirmado cujo pagamento foi confirmado pelo processo controlador financeiro junto aos meios de pagamento;
7. Despacho — registra dados da entrega na empresa operadora de logística de entrega do bem objeto da compra que pode ser a ECT (Empresa de Correios e Telégrafos) ou outra.<sup>1</sup>
8. Cliente — registra os dados do ente que realizou ou autorizou a compra. Pode ser pessoa física ou jurídica, ou, entidade que vale-se do site para realizar propaganda. ([www.bandasolta.com](http://www.bandasolta.com)).<sup>2</sup>

## 7.4 Recursos de Infraestrutura

### 7.4.1 Servidor de aplicação

Existem vários sites que oferecem o serviço de hospedagem de aplicação Java:

- <http://s46.eatj.com/>
- <https://brasilwork.com.br>
- openShift
- <http://www.integrator.com.br/revenda-cloud.php>
- <http://www.freewebhostingarea.com/>
- <https://www.kinghost.com.br/plano-java>
- <http://www.speedydata.com.br/hospedagem-java.php>

Terminologias da camada web:

- HTTP — Compõe-se de cabeçalho, corpo e requisição. O protocolo define oito métodos (GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, OPTIONS e CONNECT) que indicam a ação a ser realizada no recurso especificado.
- URL — Uniforme Resource Locator;
- URI — Request-URI é um identificador uniforme de recurso (Uniform Resource Identifier) que identifica sobre qual recurso será aplicada a requisição. No protocolo HTTP, o tipo de URI utilizado é chamado de URL (Uniform Resource Locator), composto pela identificação do protocolo, pelo endereço do computador servidor e pelo documento requisitado;
- URN — é um tipo de URI que usa o URN Scheme e que tem por objetivo a identificação única do recurso, de forma persistente e independente da sua localização.

Deve-se assumir que o diretório ROOT desse aplicativo Web seja o diretório shoppingCart, sob o diretório webapps do Servidor Tomcat. Todos os arquivos JSP são colocados no subdiretório jsp do diretório shoppingCart. Todos os Servlets são armazenados no diretório WEB-INF do diretório shoppingCart. Usar o URL <http://localhost/shoppingCart/jsp/ListaCatalogoProdutos.jsp> para disponibilizar o aplicativo de gestão de compras.

<sup>1</sup>O endereço de entrega pode ser diferente do endereço do cliente.

<sup>2</sup>Hospedagem Java Nossos planos atendem perfeitamente suas aplicações em Vraptor, JSF, Hibernate. Caso necessite de mais recursos para sua JVM , oferecemos 256Mb, 384Mb, 512Mb de memória dedicada (Apenas para Tomcat). A SpeedyData após alguns anos oferecendo Tomcat 6, 7 e 8 para seus clientes, apresenta um novo plano (JAVA IV) onde através do novo painel de controle Cpanel (exclusivo para JAVA IV) nossos clientes podem rodar suas aplicações em Glassfish 3.x ou 4.x, bem como Tomcat 6,7 e 8. Um plano desenvolvido para clientes que possuem aplicações mais robustas necessitando de memória JVM (valor inicial 480MB). Os valores podem ser consultados no momento da contratação, ou em "Serviços Opcionais/Adicionais" no final desta página.

**7.4.2 Servidor de Banco de Dados****7.4.3 Servidor de Aplicação**

**Books**

**Articles**