

# SISTEMA GERENCIAL PARA AUTOMAÇÃO DE FORÇA DE VENDAS USANDO DISPOSITIVOS MÓVEIS BASEADOS EM PALM OS

Tiago Machado

Orientador: Francisco Adell Péricas



[www.furb.br](http://www.furb.br)



# Roteiro da Apresentação

1. Introdução
  - Objetivo do Trabalho
2. Fundamentação Teórica
3. Desenvolvimento do Trabalho
  - Requisitos
  - Especificação
  - Implementação
  - Resultados e discussão
4. Conclusão
  - Extensões

# 1. Introdução

- Pequenas empresas:
  - Disponibilidade de capital reduzida
- Mercado competitivo
- Software Corporativo
- Força de Vendas:
  - Automação das vendas
- Dispositivos móveis:
  - Mobilidade





# 1. Introdução

## Objetivos do Trabalho

- Aplicativo de força de vendas para dispositivos móveis, baseado em Palm OS

### **Ponto de Venda**

- Software que irá ler e gerar os arquivos da base de dados do Palm e disponibilizar estas informações para o aplicativo do usuário

### **Gerador**

## 2. Fundamentação Teórica

### Força de Vendas

- Automatização das vendas:
  - Eficiência e velocidade
  - Satisfação dos clientes
  - Expansão das oportunidades de vendas



## 2. Fundamentação Teórica



### Dispositivos Móveis

Palm

Palm OS - Windows CE

- Leve e descomplicado
- Baixo custo

- Funções mais avançadas
- Maior atualização



## 2. Fundamentação Teórica

### Palm OS

- 40 milhões de dispositivos móveis
- 3 mil desenvolvedores brasileiros
- Tipos de arquivos:
  - PRC – Armazena dados em forma de código fonte
  - PDB – Armazena dados que são acessados pelas aplicações

## 2. Fundamentação Teórica



### NS Basic

- BASIC
- 15 mil desenvolvedores
- Licença \$ 50,00
- Palm OS Emulator:
  - Testes mais rápidos e seguros





## 2. Fundamentação Teórica

### PDB – Palm Database

- Padrão Palm OS
- Não possui:
  - Conceitos de tabelas
  - Restrições de integridade
- Estrutura do PDB:
  - Acesso por *offset*

DBPEDIDO.PDB	
Cód.Cliente	Cód.Operação Venda
000001	0001

# 3. Desenvolvimento do Trabalho



## Requisitos

### – Requisitos funcionais do Gerador

<b>Código</b>	<b>Descrição do Requisito</b>	<b>Caso de Uso</b>
RF01	O sistema deverá permitir cadastrar vendedores.	UC01
RF02	O sistema deverá permitir cadastrar parâmetros para o vendedor.	UC02
RF03	O sistema deverá permitir cadastrar mensagens de não compra para o cliente.	UC03
RF04	O sistema deverá permitir consultar os vendedores.	UC04
RF05	O sistema deverá permitir consultar parâmetros do vendedor.	UC05
RF06	O sistema deverá permitir consultar mensagens de não compra do cliente.	UC06
RF07	O sistema deverá gerar arquivos PDBs a partir dos dados do sistema da empresa, para importação pelo Ponto de Venda.	UC07
RF08	O sistema deverá ler os arquivos PDBs e importar as informações geradas no Ponto de Venda.	UC08

# 3. Desenvolvimento do Trabalho



## Requisitos

### – Requisitos funcionais do Ponto de Venda

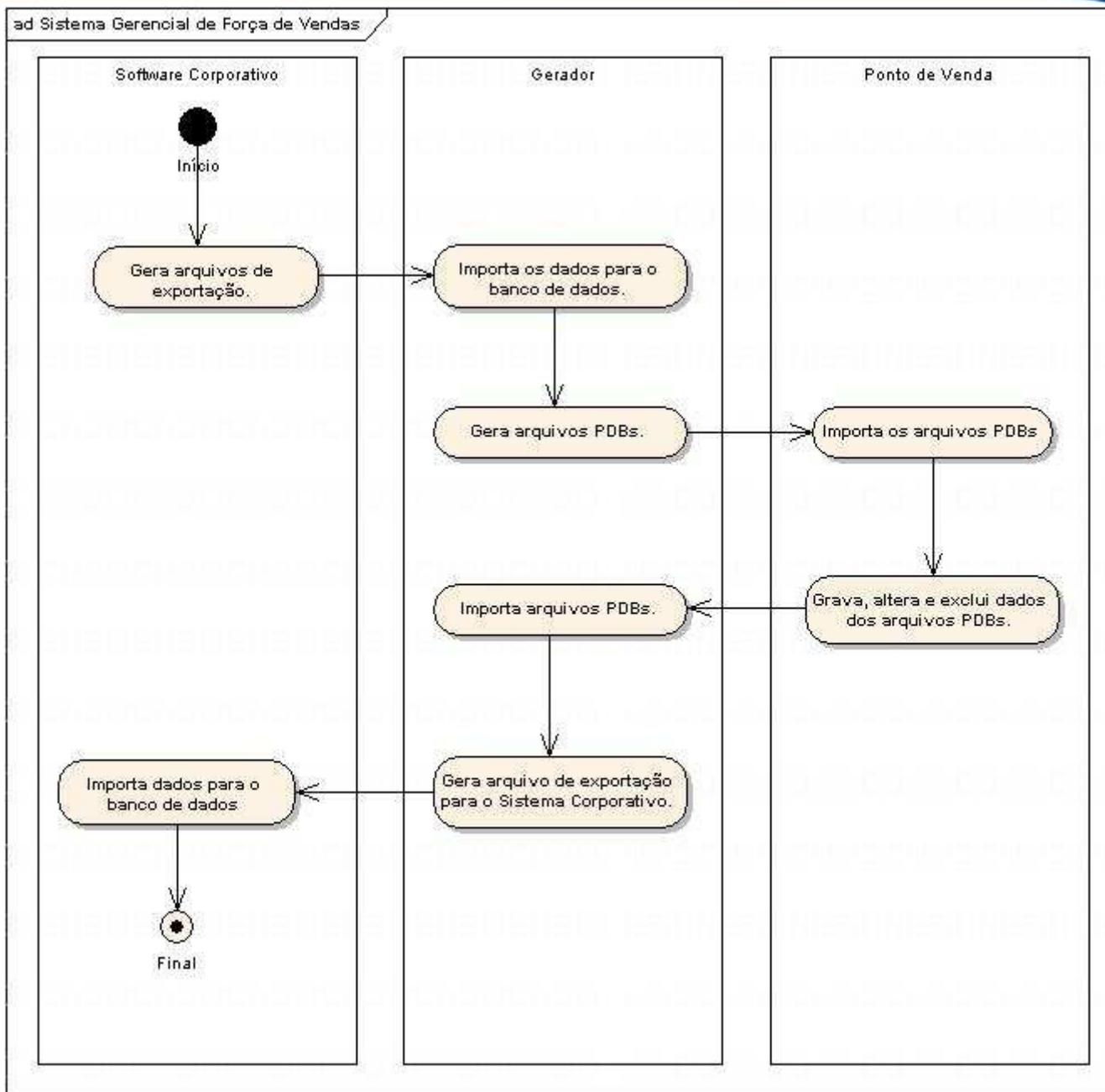
<b>Código</b>	<b>Descrição do Requisito</b>	<b>Caso de Uso</b>
RF01	O sistema deverá permitir ao usuário cadastrar clientes.	UC01
RF02	O sistema deverá permitir ao usuário cadastrar pedidos.	UC02
RF03	O sistema deverá permitir ao usuário consultar dados dos clientes.	UC03
RF04	O sistema deverá permitir ao usuário consultar dados dos produtos.	UC04
RF05	O sistema deverá permitir ao usuário consultar os pedidos.	UC05
RF06	O sistema deverá permitir ao usuário consultar os clientes já visitados.	UC06
RF07	O sistema deverá permitir ao usuário consultar os débitos do cliente.	UC07
RF08	O sistema deverá permitir ao usuário consultar as últimas compras do cliente.	UC08
RF09	O sistema deverá permitir ao usuário consultar os empréstimos do cliente.	UC09
RF10	O sistema deverá permitir ao usuário consultar os objetivos de venda do vendedor.	UC10
RF11	O sistema deverá permitir ao usuário consultar as mensagens de não compra para o cliente.	UC11

# 3. Desenvolvimento do Trabalho



## Especificação

- Diagrama de Atividades:
  - Sistema Gerencial de Força de Vendas



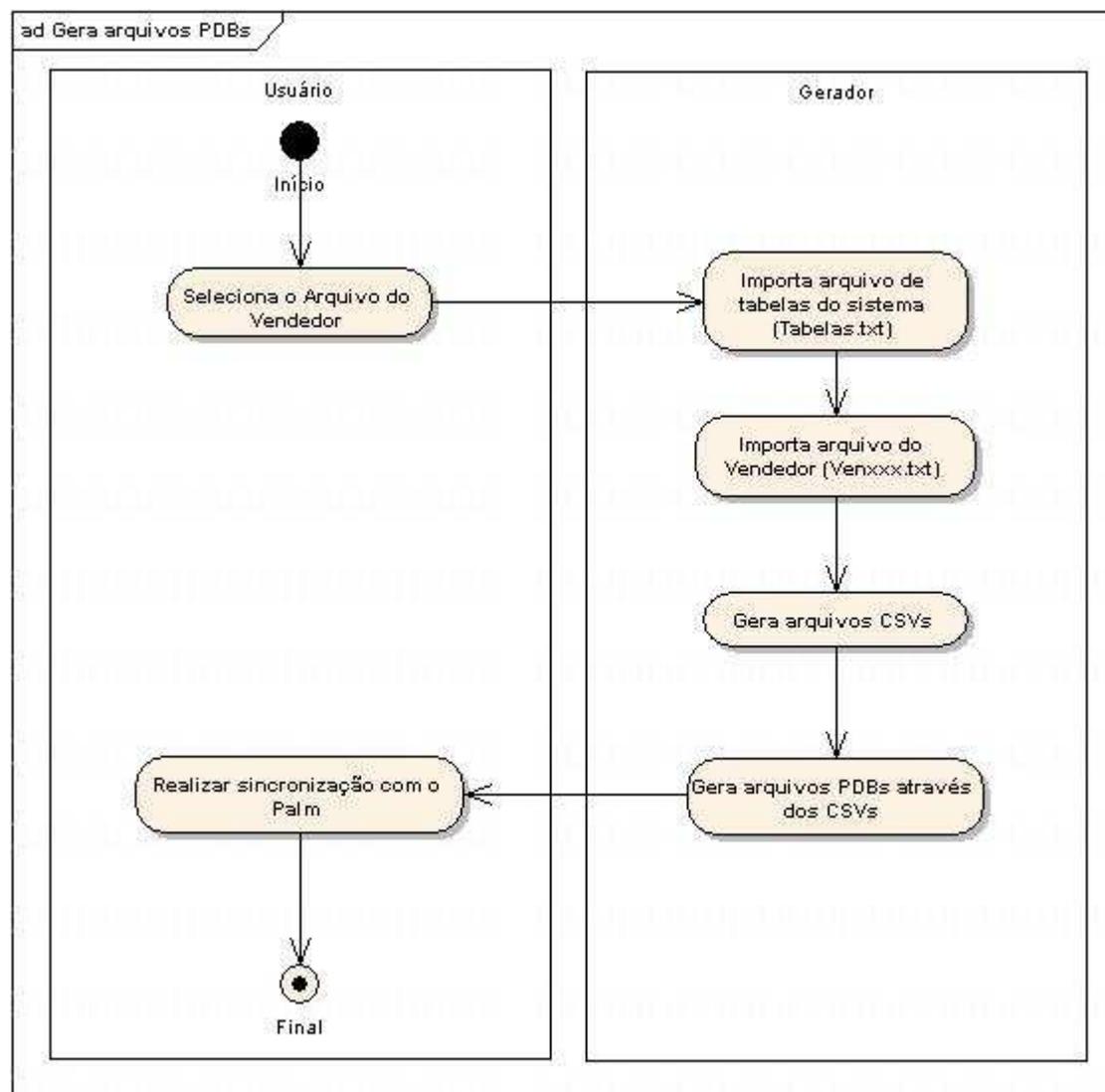
# 3. Desenvolvimento do Trabalho



## Especificação

- Diagrama de Atividades:
  - Gerar Arquivos PDBs

# Gerador



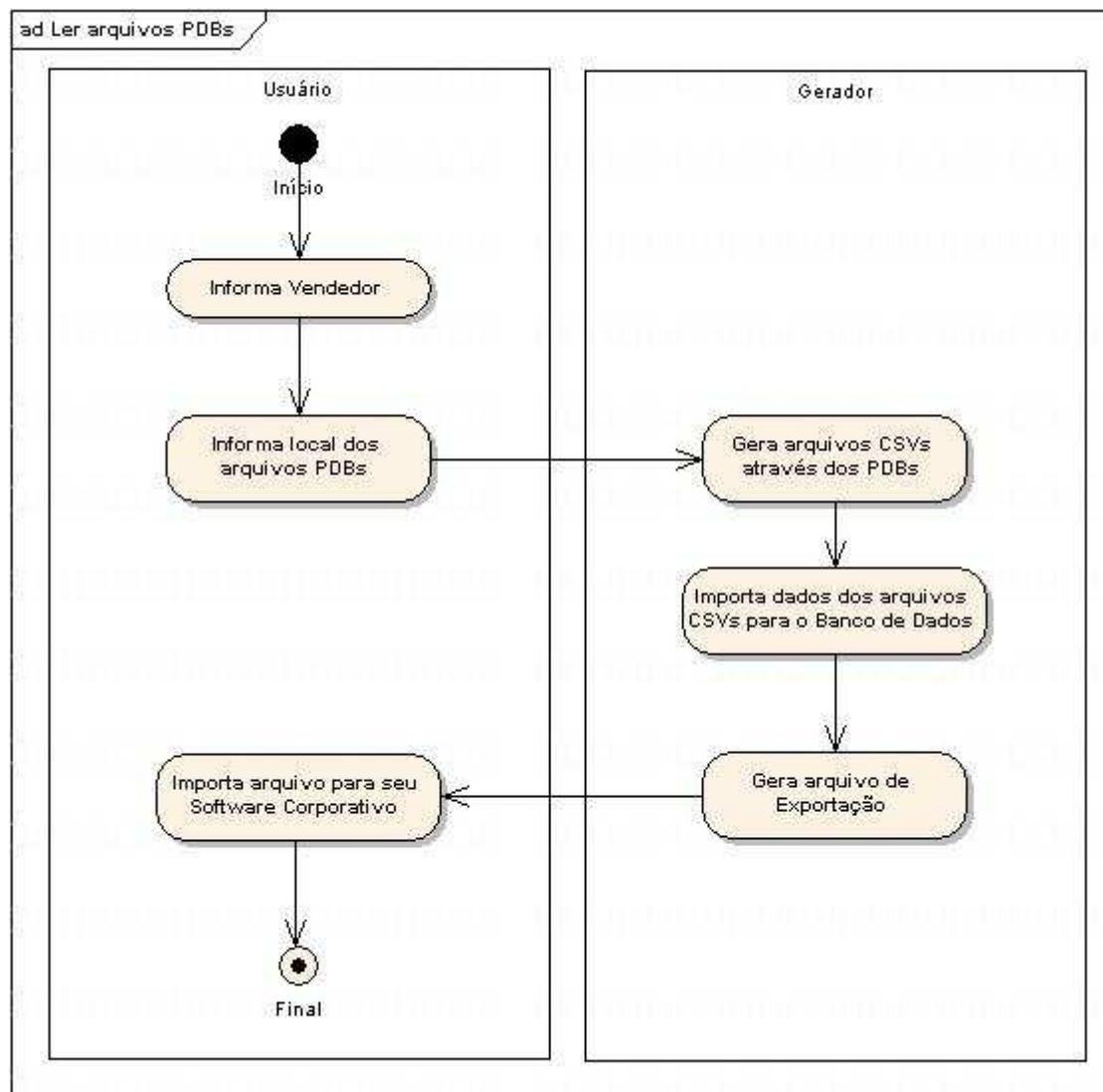
# 3. Desenvolvimento do Trabalho



## Especificação

- Diagrama de Atividades:
  - Leitura de Arquivos PDBs

# Gerador



# 4. Implementação

## Tecnologias Utilizadas

- Enterprise Architect



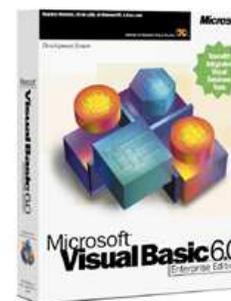
- NS Basic

- Palm OS Emulator



- PDB Converter

- Visual Basic 6



# 4. Implementação

## Operacionalidade Ponto de Venda

### - Tela Principal



**Principal**

Empresa: DEMONSTRA  
Data: 12/05/2007  
Vendedor: TIAGO MACHADO  
Rota: ▼ Rotas

Vendas Visitados  
Consulta Produto Objetivos  
Finaliza

Navigation icons: Home, Back, Forward, Search, and a numeric keypad.

### - Tela do Cliente



**Vendas** Ativo

PAULO CESAR LIMA  
Endereço: R. 7 SETEMBRO 573  
Cidade: BLUMENAU  
Telefone: 04733263366  
Contato: PAULO  
Devedor: 130.00  
Rota: SEGUNDA

Novo Empréstimos  
Alterar Débitos Não Compra  
Pedido Compras Voltar

Visitado << < > >>

Navigation icons: Home, Back, Forward, Search, and a numeric keypad.

# 4. Implementação

## Ponto de Venda

- Débitos do Cliente

- Compras do Cliente

Débitos PAULO CESAR LIMA		
Nr.Fatura	Dt.Vencdo	Valor
000001	01/12/2006	130.00

Total 130.00

Voltar



Compras PAULO CESAR LIMA			
Produto	ÚltimaMês	MêsAnt	
KAISER P	30	50	90
BAVARIA	30	50	80

Voltar



# 4. Implementação

## Ponto de Venda

- Consulta de Produtos



# 4. Implementação

## Ponto de Venda

- Cadastro do Pedido

- Itens do Pedido

**Pedido** PAULO.CESAR.LIMA

Op.: ▼ 0001 - OPERACAO GERAL  
 C.P.: ▼ 001 - VENDA VISTA DINHEIRO  
 T.P.: ▼ 001 - PRECO MEDIO

(Produtos) 0004 COCA-COLA LATA

T.P. Item: ▼ Tabela Preços Item

Un: DZ Qtd: 10

Unitário: 1150

T.Item: 115.00

Total: 115.00

<< < > >>



**Itens do Pedido**

Código	Nome	Qt.	Total
0004	COCA-COLA LAT	10	115.00
0008	PIRASSUNUNGA 5	5	10.00

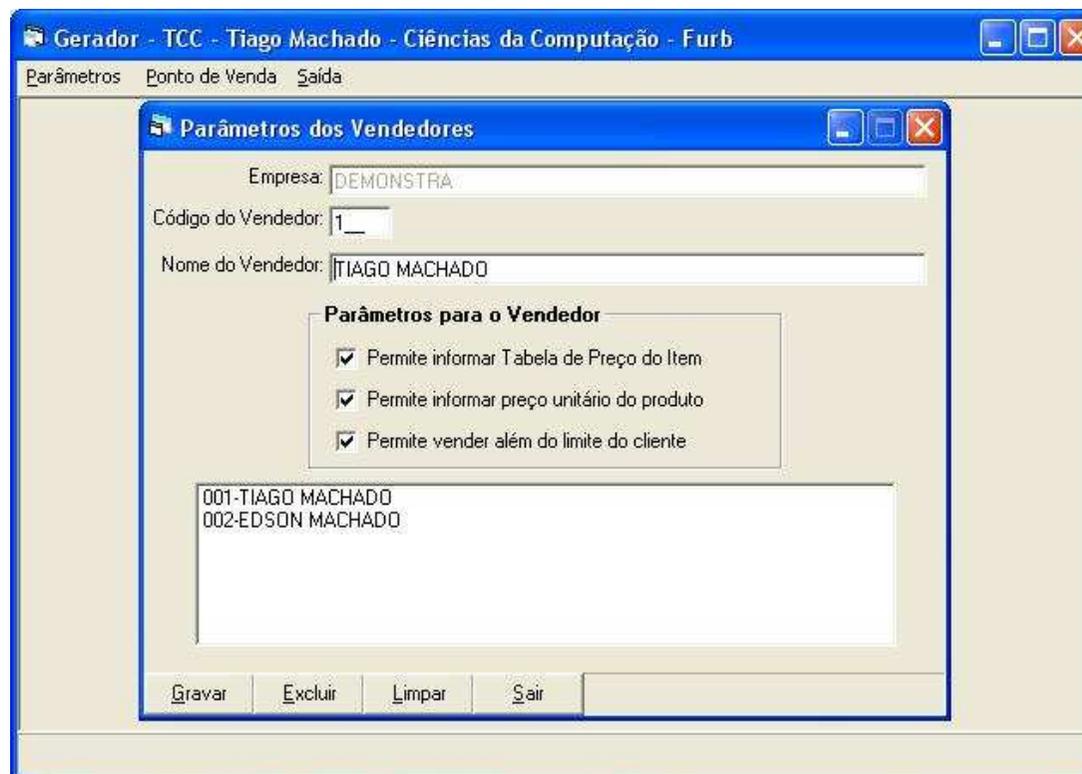
Item: COCA-COLA LATA



# 4. Implementação

## Gerador

### - Parâmetros do Vendedor

A screenshot of a Windows-style application window titled 'Gerador - TCC - Tiago Machado - Ciências da Computação - Furb'. The window has a menu bar with 'Parâmetros', 'Ponto de Venda', and 'Saída'. A dialog box titled 'Parâmetros dos Vendedores' is open, containing the following fields and options:

- Empresa: DEMONSTRA
- Código do Vendedor: 1
- Nome do Vendedor: TIAGO MACHADO
- Parâmetros para o Vendedor**
  - Permite informar Tabela de Preço do Item
  - Permite informar preço unitário do produto
  - Permite vender além do limite do cliente
- 001-TIAGO MACHADO
- 002-EDSON MACHADO
- Buttons: Gravar, Excluir, Limpar, Sair

# 4. Implementação

## Gerador

- Gerar arquivos Ponto de Venda



# 4. Implementação

## Gerador

- Leitura de arquivos Ponto de Venda





# 4. Implementação

## Resultados e discussão

- Galvin (2004):
  - CRM para auxílio no relacionamento entre empresas e clientes
  - Plataforma Windows CE
- Silva (2005):
  - Empresa metalúrgica
  - J2ME
  - Falta de componentes gráficos como *Grids*



# 4. Implementação

## Resultados e discussão

- Usabilidade das telas
- Limitações:
  - Eventos e propriedade nos objetos no NS Basic
  - Conectividade fora da empresa
  - *Layout* dos arquivos de exportação e importação
- Soluções:
  - Verificação de novas tecnologias para Palm OS
  - Conexão com servidor através de HTTP
  - Implementar no Gerador a adequação dos arquivos de exportação e importação ao cliente



## 5. Conclusão

- Protótipo cumpriu os requisitos
- Mobilidade do vendedor e o controle das vendas fornecidas a seu supervisor
- NS Basic mostrou-se satisfatório
- Obter conhecimento da área de desenvolvimento para dispositivos móveis



## 5. Extensões

- Pesquisa de satisfação com o cliente
- Relatórios gráficos das vendas
- Conexão com servidor através de HTTP/WebService
- Portabilidade deste protótipo para a plataforma Windows CE
- Desenvolvimento utilizando outro banco de dados

# Demonstração da Implementação



1. Demonstrar Gerador
  - Operacionalidade
2. Demonstrar Conexão e Sincronização
  - Pastas(localização) e arquivos necessários
3. Demonstrar Ponto de Venda
  - Operacionalidade
4. Voltar ao Gerador e demonstrar o retorno dos dados.