The background features a large, faint gear with a circular arrow around it, suggesting a process or cycle. The text is centered over this graphic.

Avaliação da ferramenta GeneXus baseada nas características previstas na Norma ISO/IEC 14102

Orientando: Fernando Paulo Tórmena

Orientador: Prof. Paulo Roberto Dias

Roteiro

- Objetivos
- Fundamentação Teórica
- Desenvolvimento
- Apresentação do Sistema
- Avaliação da Ferramenta
- Conclusões
- Extensões



Introdução

- **Objetivos**

- Estabelecer características e sub-características da Norma ISO/IEC 14102;
- Desenvolver um software comercial utilizando a ferramenta GeneXus;
- Identificar pontos fortes e fracos da ferramenta avaliada;



Fundamentação Teórica

Ferramentas CASE

- CASE é uma Ferramenta ou um conjunto de ferramentas que automatizam tarefas que compõem o processo de desenvolvimento de software.
- Sistema computacional composto de ferramentas que suportam a automação do ciclo de vida do software e permite o uso efetivo dos princípios e práticas gerais de engenharia de software.



Fundamentação Teórica

Ferramenta GeneXus

- GeneXus é uma ferramenta inteligente, cujo objetivo é ajudar o analista e os usuários em todo ciclo de vida das aplicações.
- A idéia básica de GeneXus é de automatizar tudo aquilo que é automatizável como normalização dos dados e desenho, geração e manutenção da base de dados e dos programas de aplicação.



Fundamentação Teórica

Norma ISO/IEC 14102

- Esta norma trata de avaliação e seleção de ferramentas CASE, cobrindo parcial ou completamente o ciclo de vida da engenharia de software. Estabelece processos e atividades a serem aplicadas na avaliação de ferramentas e na seleção da ferramenta mais apropriada dentre várias candidatas. Estes processos são genéricos e as organizações devem adaptá-los de acordo com suas necessidades.



Desenvolvimento

- **Especificação**

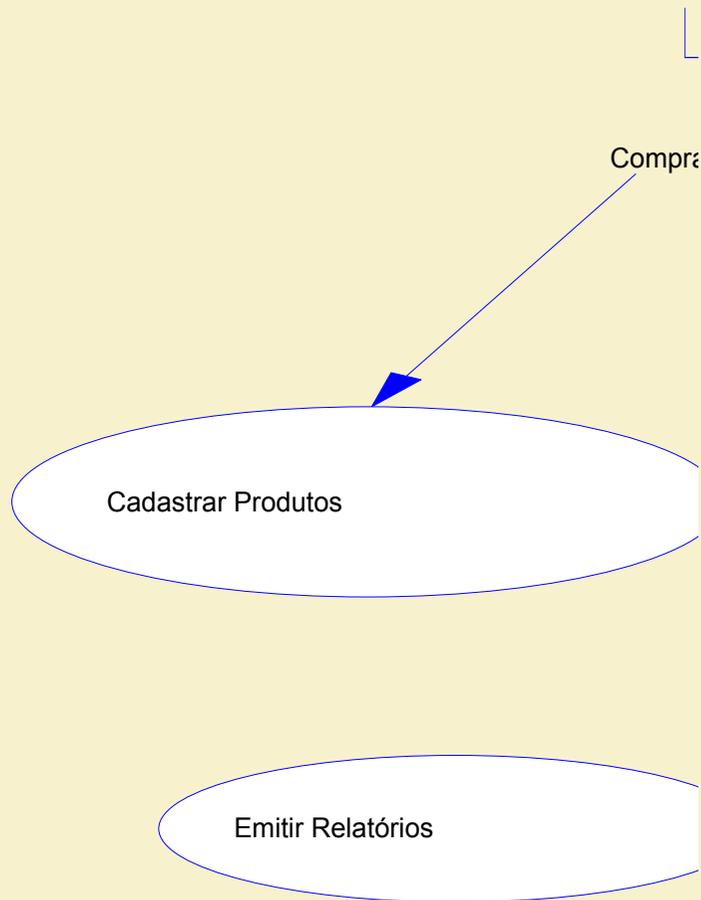
- Desenvolvimento de um software comercial para auxiliar no controles financeiros, estoques e notas fiscais de compras e vendas.

- **Implementação**

- Utilização da Ferramenta GeneXus v. 8, gerando em código fonte na linguagem Visual Basic.



Especificação: Diagramas de Caso de Uso

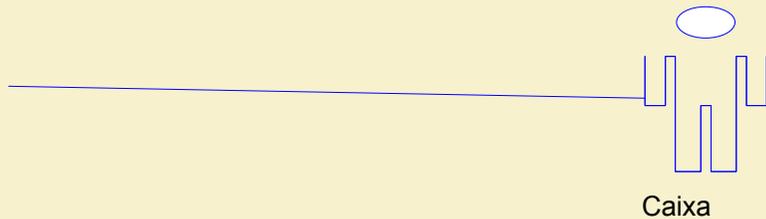


Descrição dos Casos de Uso:

Cadastrar Produtos: o comprador verificar todas as informações necessárias do produto e efetua o cadastro.

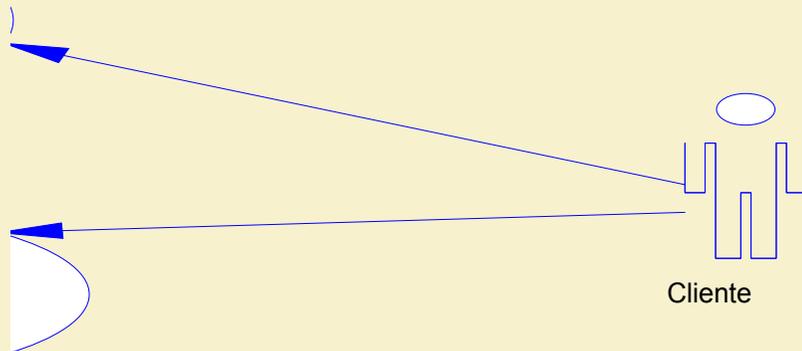


Especificação: Diagramas de Caso de Uso



Descrição dos Casos de Uso:

Emitir Nota Fiscal: São informados os itens comprados, o prazo de pagamento.



Cadastrar Cliente: O cliente fornece todas as informações sobre sua pessoa ao vendedor para o cadastro. O vendedor digitar as informações e verifica se o cadastro foi efetuado com sucesso.

Apresentação do Sistema



Sistema TCC

Usuário 1 ADMINISTRADOR

Senha *****

Confirmar Fechar

- Tela de inicialização do sistema
Acesso aos Usuários



Apresentação do Sistema



- Opções de acesso aos módulos e aos utilitários



Apresentação do Sistema

Cadastro de Clientes [X]

[<] [<] [>] [>] [Pesquisar - F4]

Código [1] "0" p/ Novo **Classe** [Funcionário ▼]

Nome [FERNANDO PAULO TORMENA]

CPF/CNPJ [00431369909] **R.G./I.E.** [3580353]

Endereço [RUA HENRIQUE HARTCKE, 258]

Cidade [BRUSQUE] **Estado** [SC]

Bairro [PRIMEIRO DE MAIO] **CEP** [88350-353]

Fone [(47) 355-2079] **Celular** [(47) 8804-0481]

E-mail [TORMENA@TERRA.COM.BR]

[Confirmar] [Excluir] [Fechar]

- Tela de cadastro de clientes

Apresentação do Sistema

Cadastro de Produtos

⏪ ⏩ Pesquisar - F4

Cód. Produto 00001 "0" p/ Novo **Data Cadastro** 18/01/2005

Descrição PRODUTO 01

Grupo 1 ↑ GRUPO 01

Unidade UN ▾ **ICMS** 0,00 **S.T.** 0 **C.F.** 0

Tributação Isento ▾

Tabela 1 20,000 **Tabela 2** 25,000

Est. Mínimo 1.000

Confirmar Excluir Ajuda Fechar

- Tela de cadastro de produtos



Apresentação do Sistema

Nota Fiscal de Compra

⏪ ⏩ ⏴ ⏵ Pesquisar - F4

Nº Nota: 1 Série: 1

Fornecedor: 1 FORNECEDOR 1

Nat. de Operação: 1

Data Emissão: 05/01/2005 Data Entrada: 23/01/2005

Valor Itens: 520,00 Valor Total: 520,00

Qtd. Total: 2

Tipo de Cobrança: 1 TIPO DE COBRANÇA

Condições

Código	Condição	Data
1	30	23/02/05
*		

Itens Excluir Ajuda Fechar

ITENS Nota Fiscal - Compra

Nota: 1 Série: 1 Fornecedor: FORNECEDOR 1

Código	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
00001	PRODUTO 01	1	260,00	260,00
00002	PRODUTO 02	1	260,00	260,00
*				

Confirmar Excluir Fechar

Total -----> 520,00

- Lançamento de Nota Fiscal de Compra

Avaliação da ferramenta

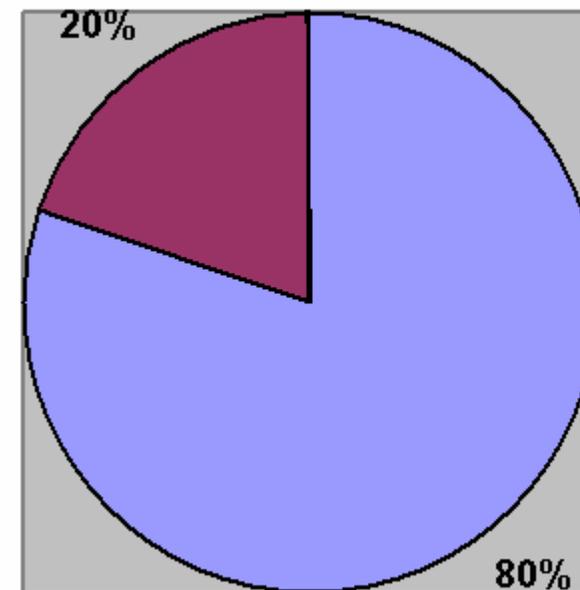
- **Funcionalidades selecionadas da Norma ISO/IEC 14102**
 - **Características relacionadas ao uso da ferramenta CASE**
 - As seguintes características relacionam a ferramenta ao seu ambiente e aos projetos que irão suportar.



Avaliação da ferramenta

Avaliação das características relacionados ao uso da ferramenta CASE

Características	S	N
Hardware Requerido	X	
Ambiente de <u>Soft.</u> Requerido	X	
Repositório de Software	X	
<u>Comp.</u> Elementos do Ambiente		X
Integração de Dados		X
Ambiente de <u>Hard.e Soft.</u>	X	
Tamanho de Aplicação	X	
Linguagens Suportadas	X	
BD Suportados	X	
Suporte Metodológico	X	



■ Atende ■ Não Atende

Avaliação da ferramenta

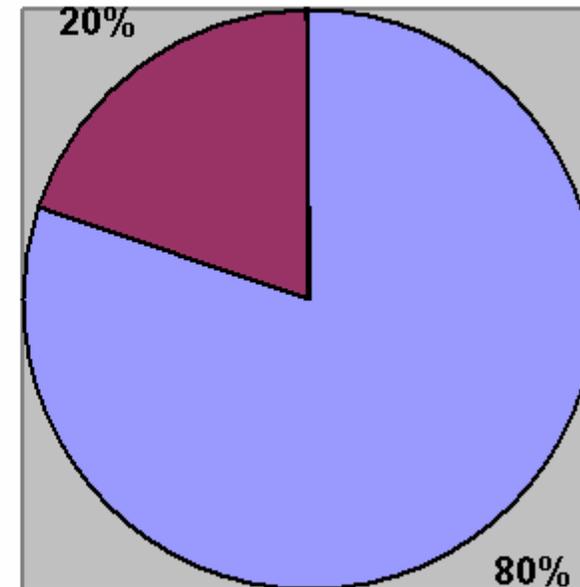
- **Funcionalidades selecionadas da Norma ISO/IEC 14102**
 - **Características do Ciclo de Vida**
 - Conjunto de atributos que evidenciam a existência de um conjunto de funções e suas propriedades específicas para suportar o uso de ferramentas CASE, relacionando ao processo e atividades do ciclo de vida da engenharia de software.



Avaliação da ferramenta

Avaliação das características do ciclo de vida da ferramenta CASE

Características	S	N
Desenvolvimento do Diagrama		X
Análise de Diagrama		X
Protótipo	X	
Geração de Código	X	
Geração de Esquema BD	X	
Geração de Telas	X	
Geração de Relatórios	X	
Compilador	X	
Sintaxe do Editor	X	
Depurador	X	



■ Atende ■ Não Atende

Avaliação da ferramenta

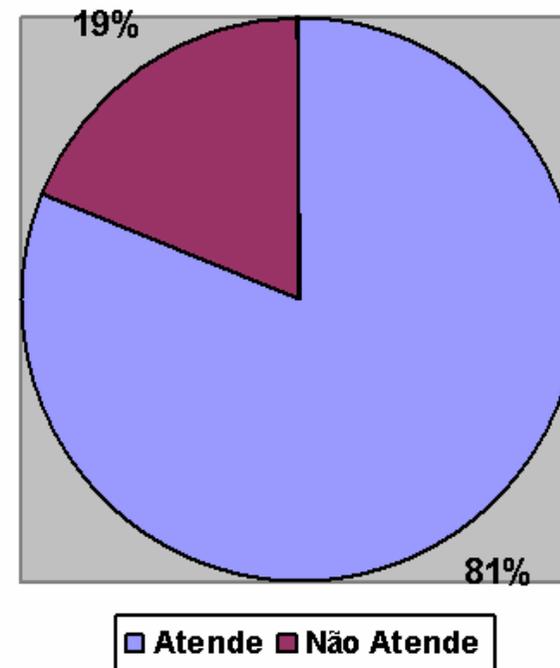
- **Funcionalidades selecionadas da Norma ISO/IEC 14102**
 - **Características gerais de qualidade**
 - Um conjunto de atributos que evidenciam a existência de um conjunto de funções e suas propriedades específicas. As funções são as que satisfazem necessidades explícitas ou implícitas.



Avaliação da ferramenta

Avaliação das características gerais de qualidade

Características	S	N
Segurança		X
Conformidade Técnica	X	
Integridade de Dados	X	
Tolerância à Falhas		X
<u>Recuperabilidade</u>	X	
Inteligibilidade	X	
Operacionalidade	X	
Manipulação de Erros	X	
Facilidade de Aprendizagem	X	
Qualidade de Documentação	X	
Facilidade de Instalação	X	
Tempo de Resposta	X	
Requisitos de Armazenamento	X	
Capacidade de Memória	X	
Portabilidade Plataformas		X
Compatibilidade SO	X	



Avaliação do Software

- Em relação a aplicação gerada pode-se verificar que para ser uma aplicação bem completa deveria ser implementado mais módulos como custos, produção, entre outros para auxiliar no desempenho do software. Mas de uma forma geral a aplicação gerada está dentro dos objetivos expostos anteriormente.



Conclusões

- Com a avaliação da ferramenta, pode se verificar que o GeneXus 8.0 é uma ferramenta CASE que está em conformidade com várias características avaliadas. Tem-se assim que GeneXus é uma ferramenta CASE de auxílio ao desenvolvimento de software.
- Pontos Fortes - A definição de variáveis para posterior criação do banco de dados, gerador de telas, compilação dos dados
- Pontos Fracos - A falta de segurança em relação ao banco de dados que foi usado no programa desenvolvido que foi o Microsoft Access, onde pode-se acessar e deletar os dados com facilidade. Outro ponto que traz alguns problemas é em relação do Rmenu, onde a cada alteração na base de dados a ferramenta GeneXus gera um executável chamado Rmenu e este arquivo contém apenas a última alteração realizada.



Extensões

- Desenvolver um estudo referente a aplicação da ferramenta GeneXus 8.0 com a tecnologia WEB e desenvolvimento na plataforma .NET.
- Ampliar a avaliação realizada incluindo um conjunto de testes apropriados para serem usados.

