

FERRAMENTA PARA SIMULAR A MENSURAÇÃO DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

José V. da Silva Júnior

Orientador: Ricardo Alencar Azambuja

Roteiro

- Introdução;
- Objetivo;
- Custos;
- Simuladores;
- Trabalhos correlatos;
- Desenvolvimento;
- Resultados e discussão;
- Conclusão;
- Extensões.

Introdução

- Conhecer os custos envolvidos na fabricação de um produto é uma das chaves para o crescimento e fortalecimento de uma organização;
- Simuladores facilitam o desenvolvimento por “imitar” o mundo real, dando a flexibilidade necessária para o aprendizado.
- Contribuição para o treinamento em organizações.

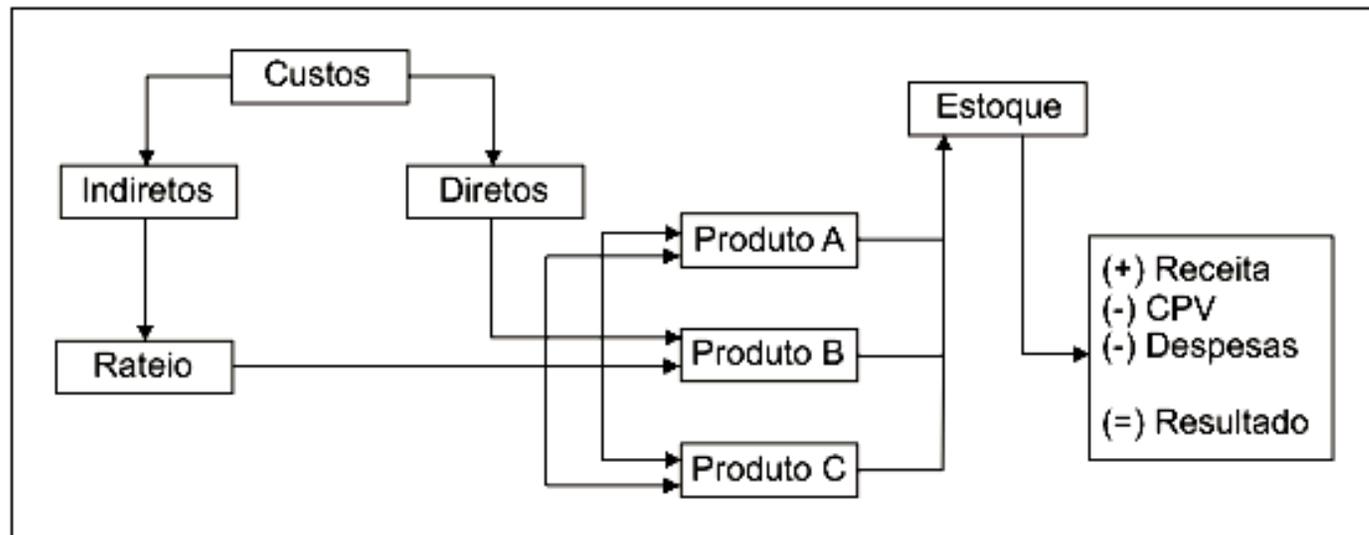
Objetivo

- Desenvolver uma ferramenta que permita a simulação da mensuração de custos e formação de preços a fim de facilitar o ensino de sistemas integrados de gestão empresarial com ênfase no módulo de custos.

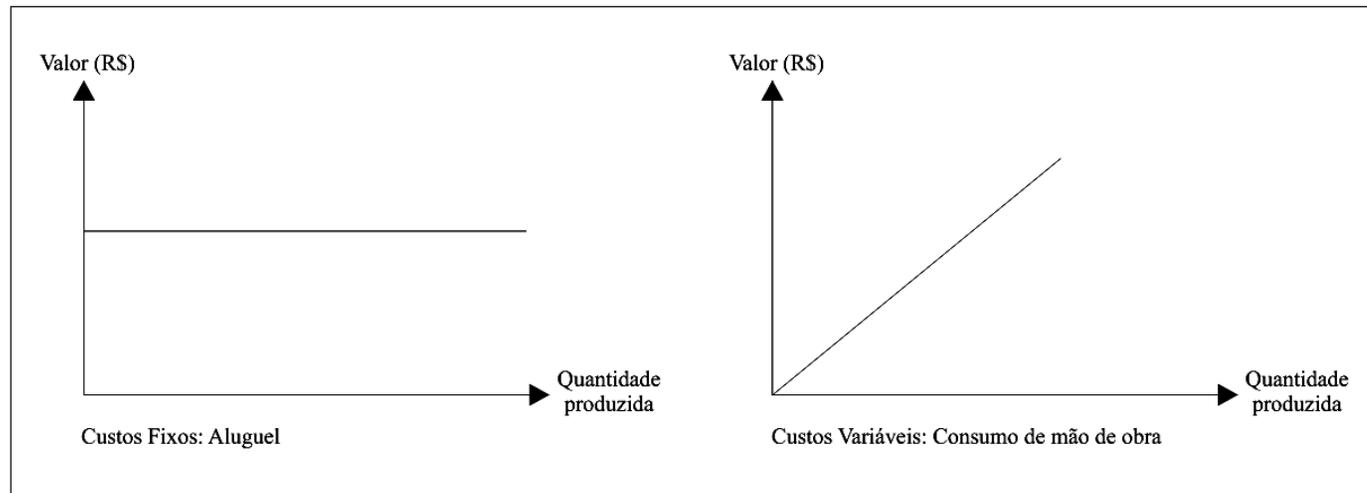
Custos

- Diretos e indiretos;
- Fixos e variáveis;
- Métodos de custeio;
- Métodos de precificação.

Custos: Diretos e indiretos



Custos: Fixos e variáveis



Custos: Métodos de custeio

- **Custeio integral** (absorção) caracteriza-se pela *apropriação de todos os custos* (fixos ou variáveis, diretos ou indiretos) aos produtos;
- **Custeio marginal** (direto), parte do princípio de que um produto somente é responsável pelos *custos e despesas variáveis* que gera.

Custos: Métodos de precificação

- **Com base no custo pleno:** apurados segundo o método de custeamento integral acrescidos das despesas de vendas, de administração e da margem de lucro desejada;
- **Com base no custo marginal:** qualquer contribuição aos custos é melhor do que nenhuma, ou seja, o preço de venda deve cobrir os custos variáveis.

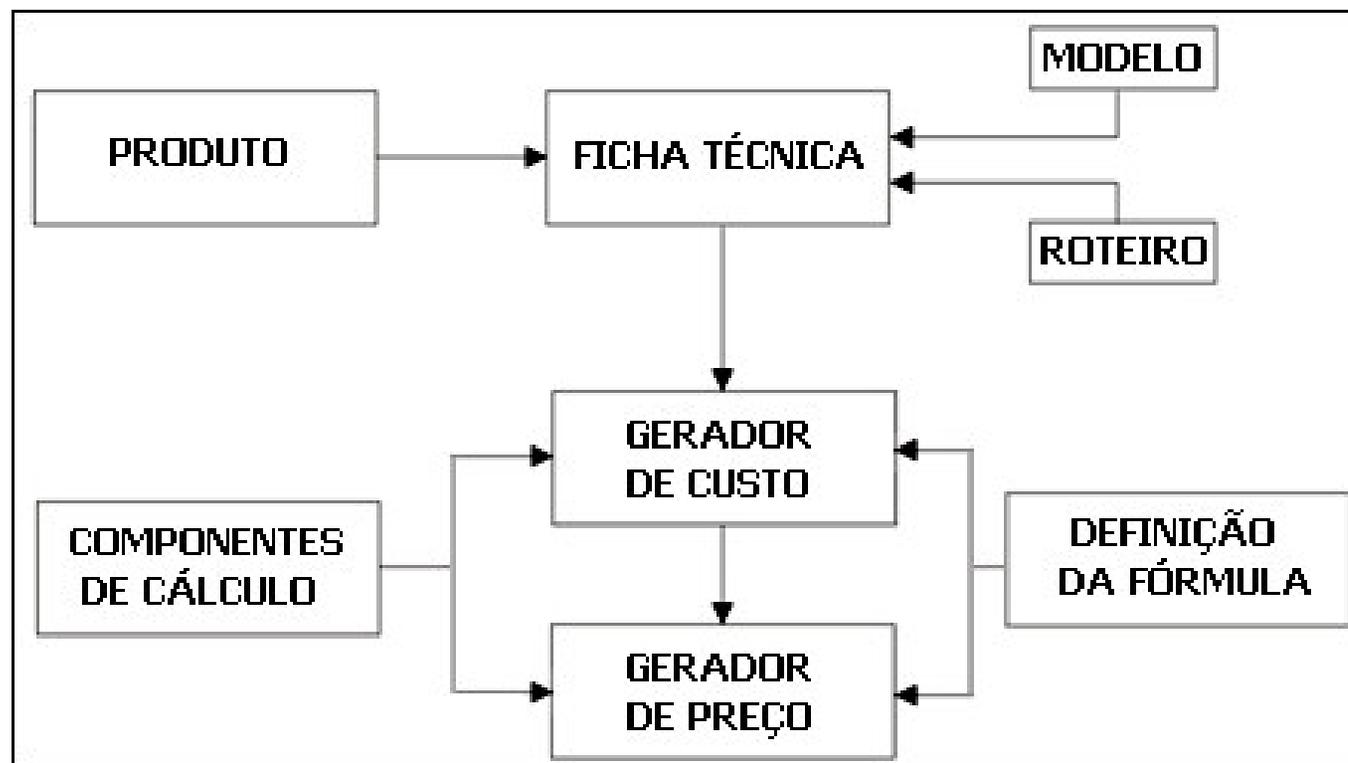
Simuladores

- Transformam dados em informações de forma prática e eficaz, digerindo de forma mais eficiente conceitos que antes do computador os educandos tinham maiores dificuldades de absorver;
- Simulam o mundo real, dando oportunidade de tentativas, erros e acertos, sem que estas causem impacto real;
- Utilizados em diversos ramos, desde o ensino básico à pilotagem de aviões de guerra, por exemplo.

Trabalhos Correlatos

- Lopes (1994): treinamento de gestão em RH, onde os participantes simulam um gerente de produção e seus subordinados;
- Hilgert (2000): auxilia crianças de faixa etária entre 5 e 7 anos, na aprendizagem de formação de cores e formas geométricas.

Desenvolvimento



Desenvolvimento: Requisitos

- **Funcionais:** Cadastros de conceitos, produtos, componentes de cálculo, métodos/fórmulas, centros de custo, modelo e roteiro de produção; Geração de preço de custo e de venda;
- **Não funcionais:** Ambiente Delphi e Interbase, plataforma Windows e módulos conceitual e prático.

Desenvolvimento: Especificação

- Diagrama de caso de uso;
- Diagrama de atividade;
- Diagrama conceitual de classes;
- MER: Modelo de entidade e relacionamento.

Ferramentas Utilizadas:

- Enterprise Architect;
- Power Designer.

Diagrama de caso de uso

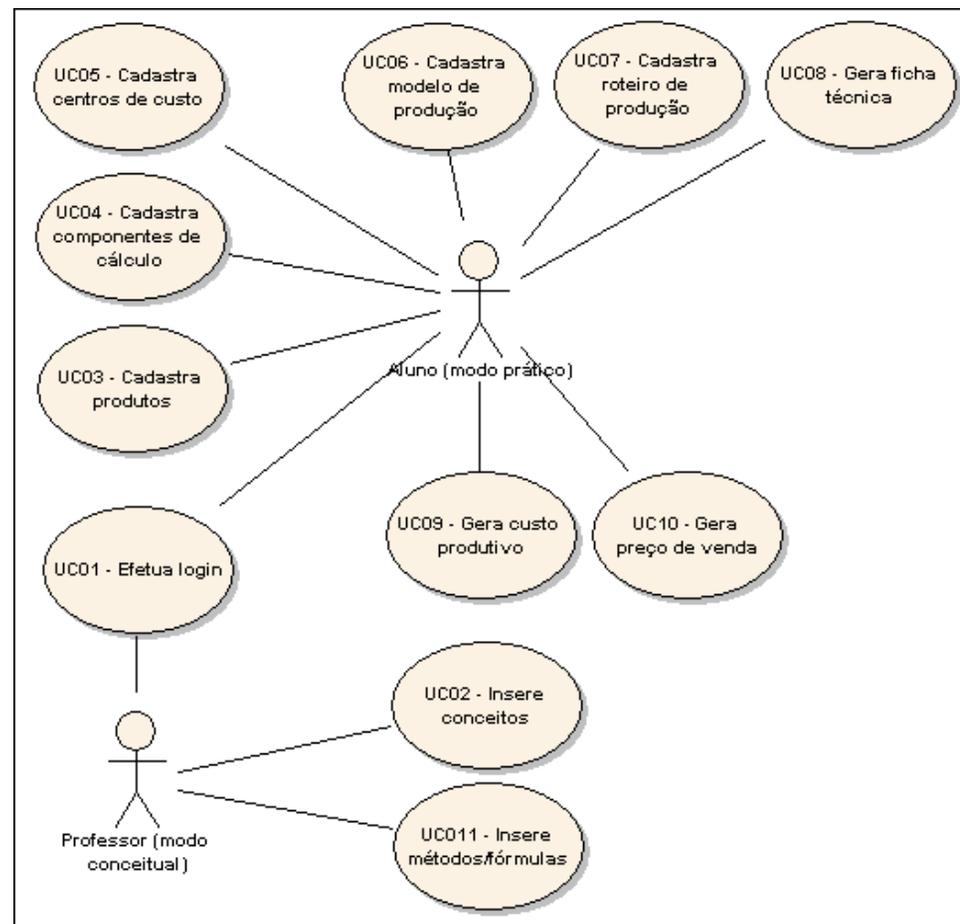


Diagrama de atividade

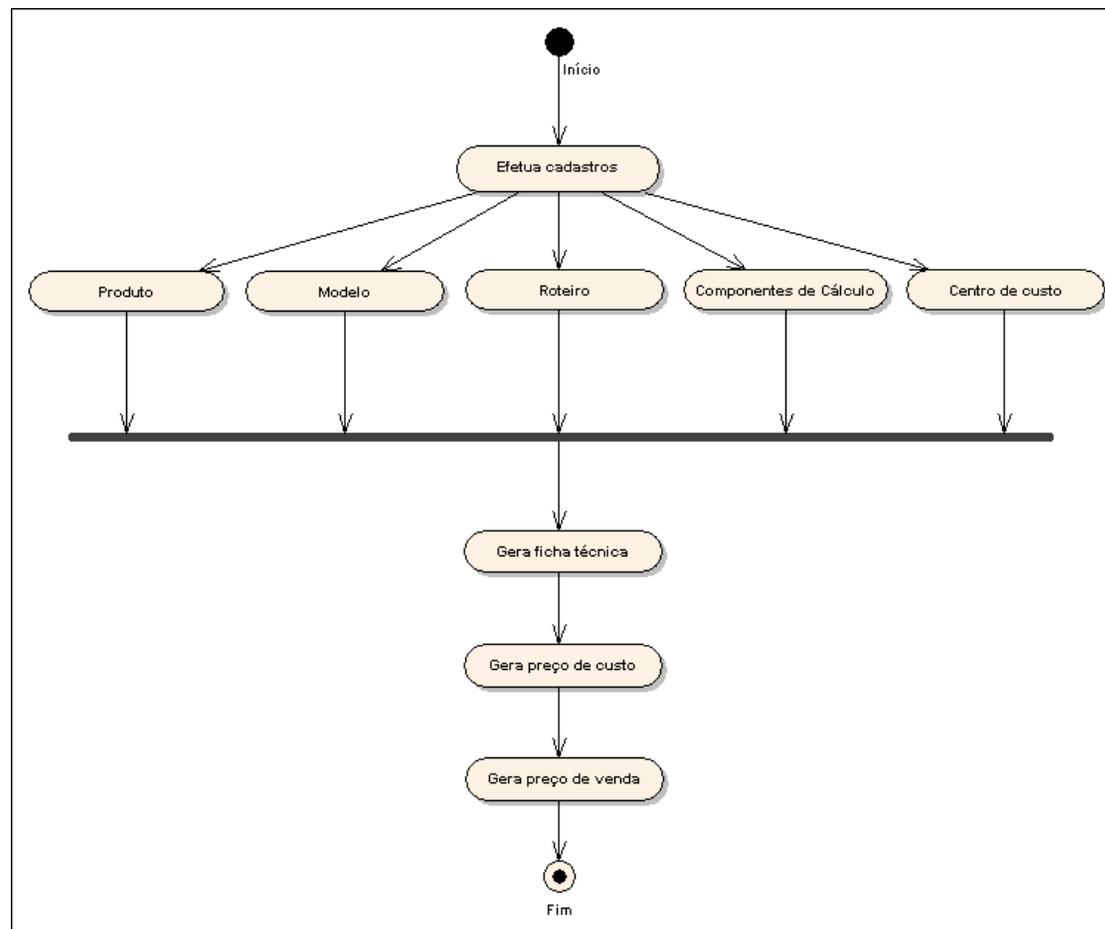
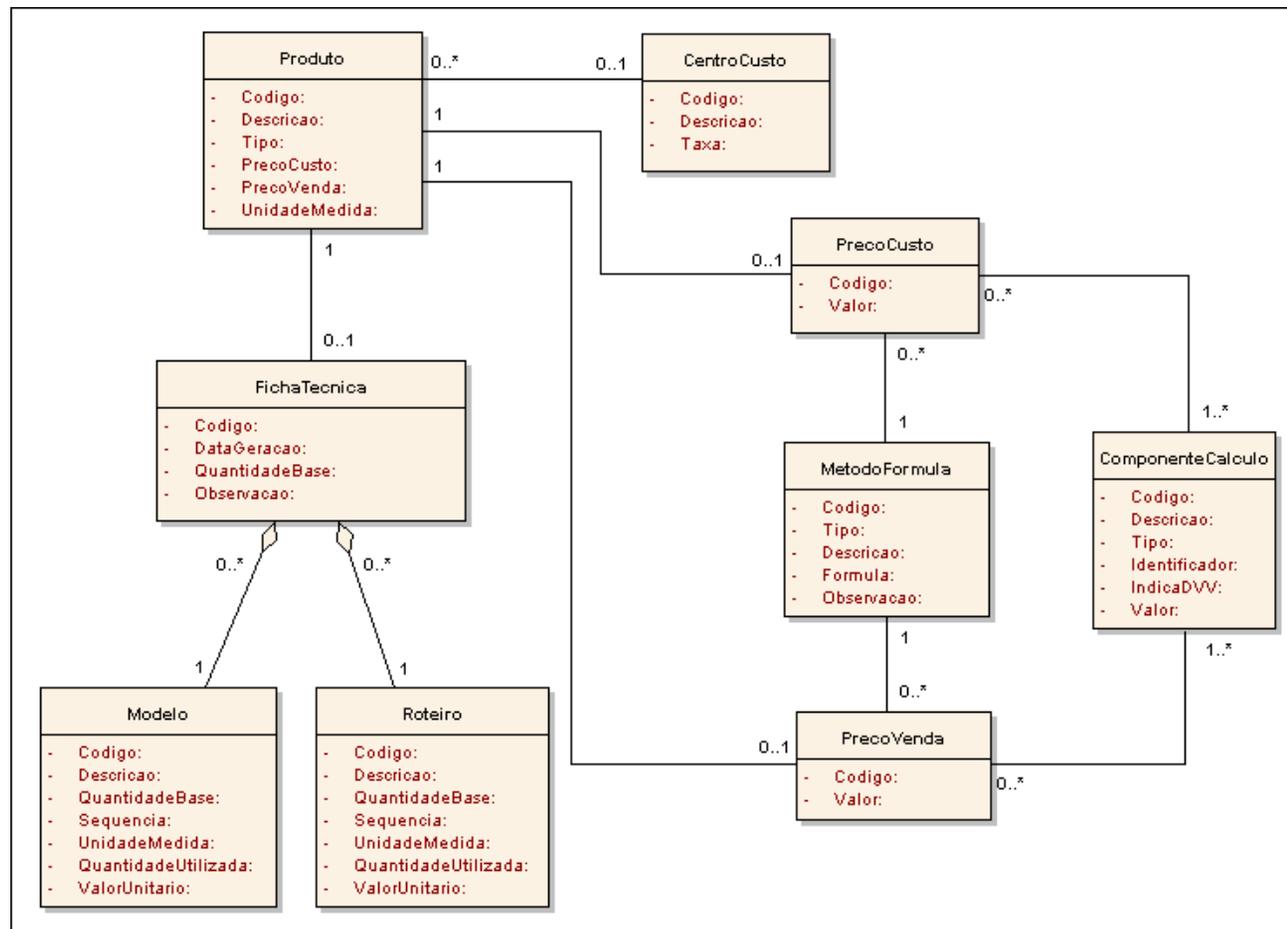
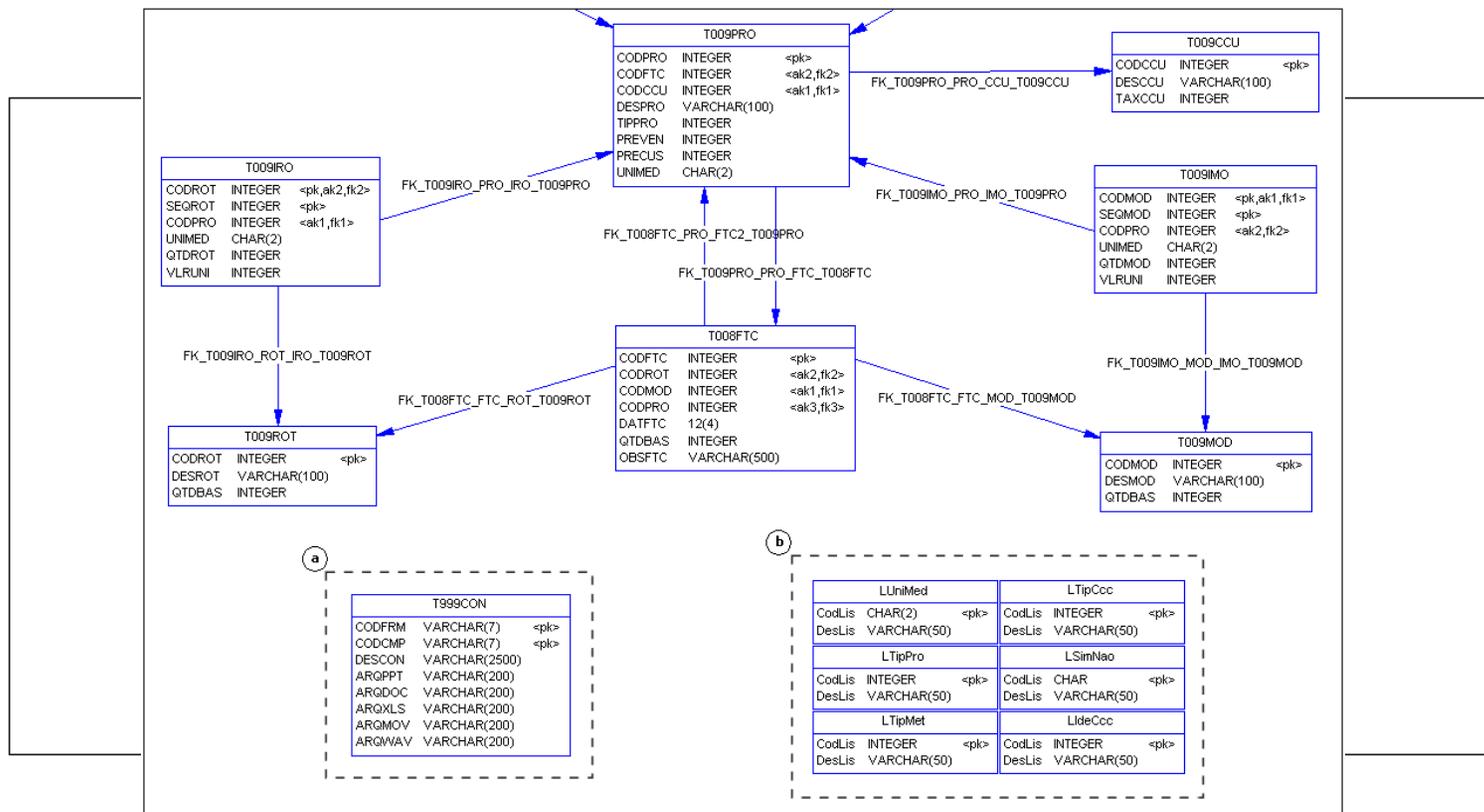


Diagrama conceitual de classe



MER: Modelo de entidade e relacionamento



Desenvolvimento: Implementação

Cadastro - Modelo de produção

Código: 1

Descrição: Computador básico

Qtd. Base: 1

Seqüência	Produto	Produto (descr.)	Unid. Med.	Unid. Med. (descr.)	Consumo (Qtd.)	Valor Unit. (R\$)
1	4	Monitor LCD 15"	UN	Unidade	1	275,00
2	7	Gabinete Básico	UN	Unidade	1	0,00
3	10	Teclado USB	UN	Unidade	1	20,00
4	12	Mouse USB	UN	Unidade	1	10,00
5	14	Estabilizador 220w	UN	Unidade	1	25,00

Cadastro - Roteiro de produção

Código: 1

Descrição: Computador básico

Qtd. Base: 1

Seqüência	Produto	Produto (descr.)	C. Custo	C. Custo (descr.)	Unid. Med.	Unid. Med. (descr.)	Consumo (Tempo)	Valor Unit. (R\$)
1	16	Instalação de softwares	1	CCA	HR	Horas	3	15,00
2	17	Testes padrão - software	2	CCB	HR	Horas	2	5,00
3	20	Embalagem	3	CCC	HR	Horas	1	2,50

Cadastro - Produtos

Código: 1

Descrição: Computador Básico

Tipo: 1 Produzido

Unid. Medida: UN Unidade

Centro de custo: ...

Ficha Técnica:

Custo (R\$):

Preço (R\$):

Centro de Custo | Ficha Técnica | Preço de Custo | Preço de Venda

Desenvolvimento: Implementação

The image displays three overlapping windows from a software application:

- Executar - Geração de preço de custo:** Shows product details for 'Computador Básico' and a table of cost components. The total cost is 1028,00.
- Executar - Geração do preço de venda:** Shows the same product and a formula for calculating the selling price based on the cost.
- Cadastro - Métodos/fórmulas:** A configuration window for the cost calculation method, showing a list of variables and a formula editor.

Executar - Geração de preço de custo

Código: 1

Produto: 1 ... Computador Básico

Ficha Técnica: 1

Geração: 17/11/2008

Qtd. Base: 1

Método: 1 ... Custeio por absorção/integral

(VirMpc + VirMod + VirCif) / QtdPro

Parâmetros de Cálculo | Ficha Técnica

Abrev.	Descrição	Valor
TaxFin	Taxa financeira	3,50
ImpRen	Imposto de renda	10,00
VirCif	Custos indiretos de fabricação	10,50
PerIcm	ICMS	17,00
PerPis	PIS	0,65

Preço de CUSTO (R\$): 1028,00

Executar - Geração do preço de venda

Código: 1

Produto: 1 ... Computador Básico

Método: 2 ... Formação de preço com base no custo pleno

$PreCus * (1 / (1 - ((TaxFin + PerIcm + PerPis + PerCof + PerCom + PerFre + PerLiq) / 100)))$

Cadastro - Métodos/fórmulas

Código: 1

Descrição: Custeio por absorção/integral

Tipo: 1 ... Preço de custo

Observações

Método de custeio que caracteriza-se pela apropriação de todos os custos (fixos ou variáveis, diretos ou indiretos) aos produtos.

Variáveis (Componentes de cálculo)

Valor: 0

Matéria prima consumida (VirMpc) Preço de custo - cadastro (PreCus)

Mão de obra (VirMod)

Abrev.	Descrição	DVV
QtdPro	Quantidade produzida	N
PerIcm	ICMS	N
PerLiq	Lucro líquido	N
TaxFin	Taxa financeira	N
ImpRen	Imposto de renda	N

Operadores

- + : Adição
- : Subtração
- * : Multiplicação
- / : Divisão
- [: Abre parentesis
-] : Fecha parentesis

Fórmula

$(VirMpc + VirMod + VirCif) / QtdPro$

Desenvolvimento: Implementação

Descrição: Instalação de softwares

Tipo: 3 ▾ Processo/serviço

Unid. Medida: HR ▾ Horas

Centro de custo: 1 ? ...

Ficha Técnica:

Custo (R\$):

Preço (R\$):

Exibir

Código: 16

Descrição: Instalação de softwares

Tipo: 3 ▾ Processo/serviço

Unid. Medida: HR ▾ Horas

Centro de custo: 1

Ficha Técnica:

Custo (R\$):

Preço (R\$):

Conceitos

FormName: F009PRO - ComponentName: ECodCcu

Os sistemas de custos são projetados para acumularem o custo total de cada ordem colocada ou produto elaborado. Os custos diretos apresentam fácil associação aos produtos. Todavia, com os custos indiretos e os mecanismos de rateio aos produtos, diversos são os problemas relacionados à determinação do lucro e ao controle das operações de qualquer entidade. Para facilitar o controle dos custos incorridos, opta-se por alocá-los aos centros de custos. Além de ter um responsável pelos custos incorridos, os departamentos facilitam e melhoram o processo de alocação dos gastos aos produtos.



Resultados e discussão

- Real utilização da ferramenta;
- Dificuldades encontradas no entendimentos dos conceitos relacionados à Custos;
- Benefício percebido para utilização em treinamentos.

Conclusão

- Objetivos atingidos;
- Estudo dos conceitos de custos e formação de preço de venda;
- Utilização de tecnologias e ferramentas de desenvolvimento.

Extensões

- Análises gerenciais;
- Demonstrativo de resultados;
- ERP completo (demais módulos).

Agradecimentos

- Ao orientador prof. Ricardo de A. Azambuja;
- Aos professores membros desta banca, Paulo R. Dias e Evaristo Baptista, e aos demais professores do curso de BSI.

Muito obrigado!