

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA AS ORGANIZAÇÕES BASEADO EM BALANCED SCORECARD

Acadêmica: Jerusa Cristina Duarte Casas
Orientador: Oscar Dalfovo



www.furb.br



Roteiro

- ↳ Introdução
 - ↳ Objetivos do trabalho

- ↳ Fundamentação teórica

- ↳ Desenvolvimento da ferramenta
 - ↳ Requisitos
 - ↳ Especificação
 - ↳ Implementação

- ↳ Resultados

- ↳ Conclusão

- ↳ Extensões



Introdução

- ↳ *Balanced Scorecard* (BSC)
 - ↳ É um método de avaliação de desempenho

 - ↳ Ferramenta de comunicação - o mapa estratégico

- ↳ Mapa estratégico
 - ↳ Conta a história da estratégia

- ↳ Disciplina de Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios
 - ↳ Permite a formação de profissionais habilitados para assumir cargos como: analista de sistemas, informações, negócios, entre outros.



Objetivos do trabalho

Desenvolver um aplicativo baseado no BSC para servir de apoio didático no ensino aos alunos da disciplina de Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios (TIGN)

- ↪ Apresentar as informações de forma gráfica
 - A partir dos indicadores de desempenho são geradas as metas

- ↪ Montar o mapa estratégico a partir dos dados cadastrados
 - Visualizar o mapa estratégico

- ↪ Importar dados a partir de arquivos *eXtensible Markup Language* (XML)

- ↪ Aplicar o mapa estratégico na disciplina de TIGN



Fundamentação teórica

- ↳ Conceitos estudados para o desenvolvimento da ferramenta
 - ↳ *Balanced Scorecard*
 - ↳ Mapa estratégico
 - ↳ Indicadores de desempenho
 - ↳ Disciplina de Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios



Balanced Scorecard

↳ Início do projeto

- ▶ David P. Norton e Robert S. Kaplan em 1990.

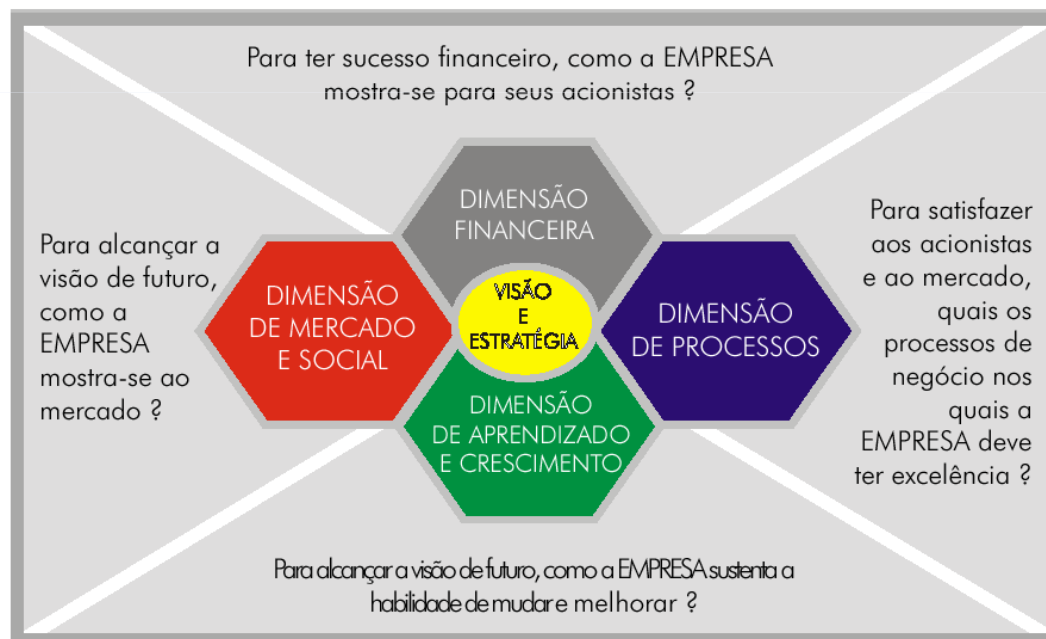
↳ Estrutura para a ação estratégica no BSC:

- ↳ Esclarecer e traduzir a visão e a estratégia;
- ↳ Comunicar e associar objetivos e medidas estratégicas;
- ↳ Planejar, estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas;
- ↳ Melhorar o *feedback* e o aprendizado estratégico.



Perspectivas do BSC

- ↪ A estrutura do BSC é formada por quatro perspectivas:
- ↪ Financeira;
 - ↪ Do cliente;
 - ↪ Dos processos internos;
 - ↪ De aprendizagem e crescimento.





Perspectivas do BSC

↳ Perspectiva financeira

↳ Contribui para a geração de valor econômico.

↳ Perspectiva do cliente

↳ Contribui para o aumento do valor percebido pelos clientes em relação aos produtos e serviços.

↳ Perspectiva dos processos interno:

↳ Indica que processos internos são críticos para a geração de valor percebido pelo cliente e para aumentar a riqueza do acionista.

↳ Perspectiva de aprendizagem e crescimento

↳ Contribui para a capacitação dos funcionários, assim a organização ganha em capital intelectual



Mapa estratégico

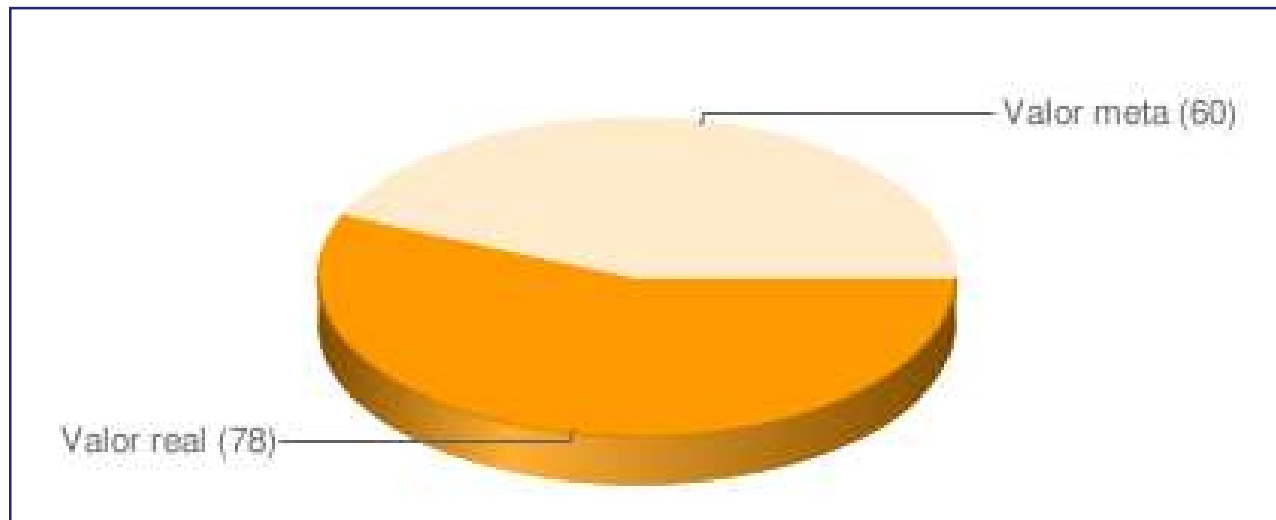
- ↳ Representação visual de como funções de colaboradores se conectam com os objetivos gerais da organização

- ↳ Desempenha diferentes funções:
 - ↳ Mostra o destino estratégico;
 - ↳ Destaca o valor do capital intelectual;
 - ↳ Representa visualmente a estratégia;
 - ↳ Liga o trabalho individual à estratégia;
 - ↳ Demonstra o fluxo de valor;
 - ↳ Reforça a importância do conhecimento.



Indicadores de desempenho

- ↳ Acompanhar os resultados atingidos e estabelecer novos objetivos a serem alcançados
- ↳ Formas de representar os indicadores:
 - ↳ Relatórios, periódicos ou gráficos





Disciplina de Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios

- ↳ Disciplina do curso de sistemas de informação da FURB
- ↳ Apresenta o método Balanced Scorecard em sua ementa, porém não possuía uma ferramenta de apoio didático para expor de forma mais adequada os conceitos deste assunto.



Requisitos da ferramenta

↪ Requisitos funcionais

| | | |
|------|--|---------|
| RF01 | O aplicativo deve permitir que o usuário possa efetuar o <i>login</i> no sistema. | UC01.01 |
| RF02 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre os usuários e suas permissões de acesso. | UC01.02 |
| RF03 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre as perspectivas. | UC01.03 |
| RF04 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre os temas estratégicos. | UC01.04 |
| RF05 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre a visão e a missão. | UC01.05 |
| RF06 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre os objetivos estratégicos. | UC01.06 |
| RF07 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre as iniciativas estratégicas. | UC01.07 |
| RF08 | O aplicativo deve permitir que o usuário cadastre os indicadores de desempenho. | UC01.08 |
| RF09 | O aplicativo deve permitir que o usuário gere as metas para os indicadores de desempenho. | UC01.09 |
| RF10 | O aplicativo deve apresentar o mapa estratégico conforme as perspectivas - financeira, do cliente, dos processos internos e de aprendizagem e crescimento. | UC01.10 |
| RF11 | O aplicativo deve permitir a importação dos dados de arquivos no formato XML. | UC01.11 |



Requisitos da ferramenta

↪ Requisitos não funcionais

| | |
|-------|--|
| RNF01 | O sistema deve possuir uma tela de <i>login</i> para acesso às informações. |
| RNF02 | O sistema deve utilizar o banco de dados <i>MySQL</i> . |
| RNF03 | O sistema deve ser desenvolvido com a linguagem de programação <i>Personal Home Pages</i> (PHP). |



Especificação da ferramenta

↳ Enterprise Architect

↳ Diagrama de casos de uso

↳ Diagrama de atividades

↳ DBDesigner

↳ Diagrama de entidade e relacionamento

↳ Diagrama de Casos de uso

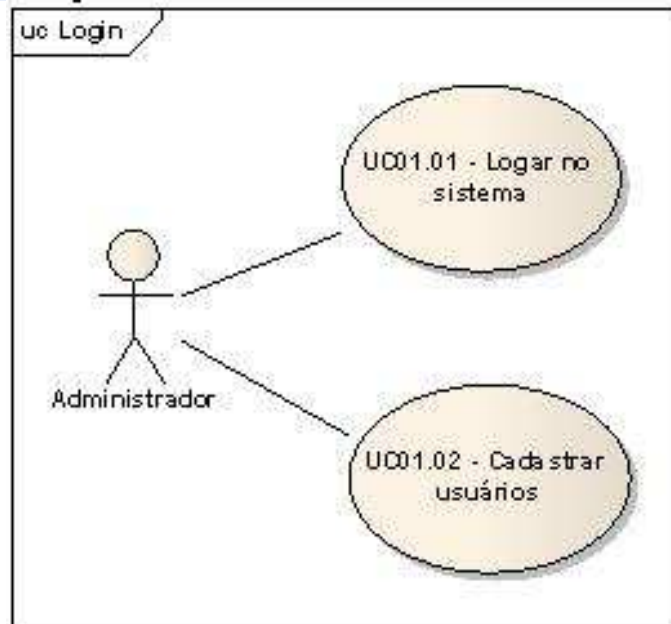




Diagrama de atividades

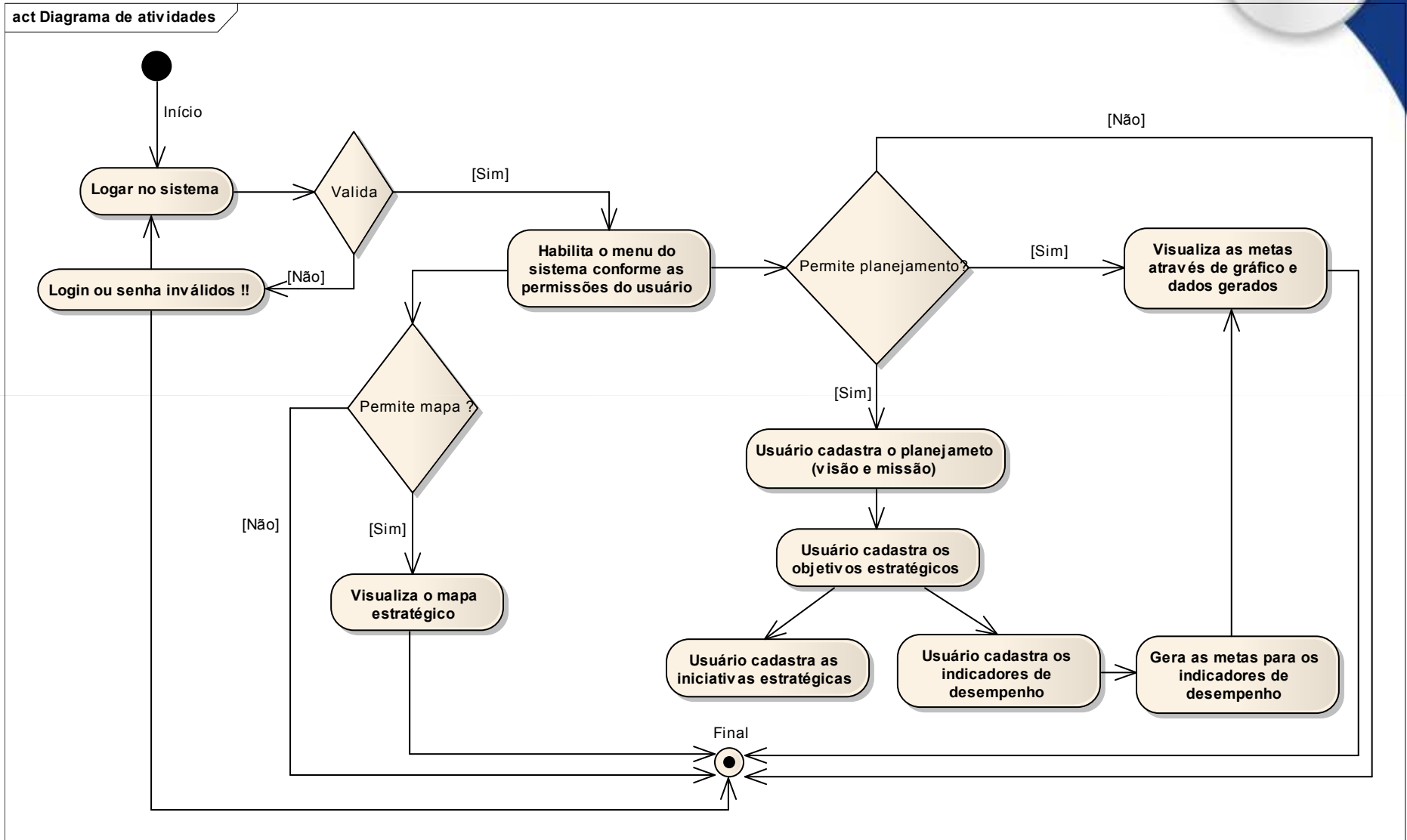
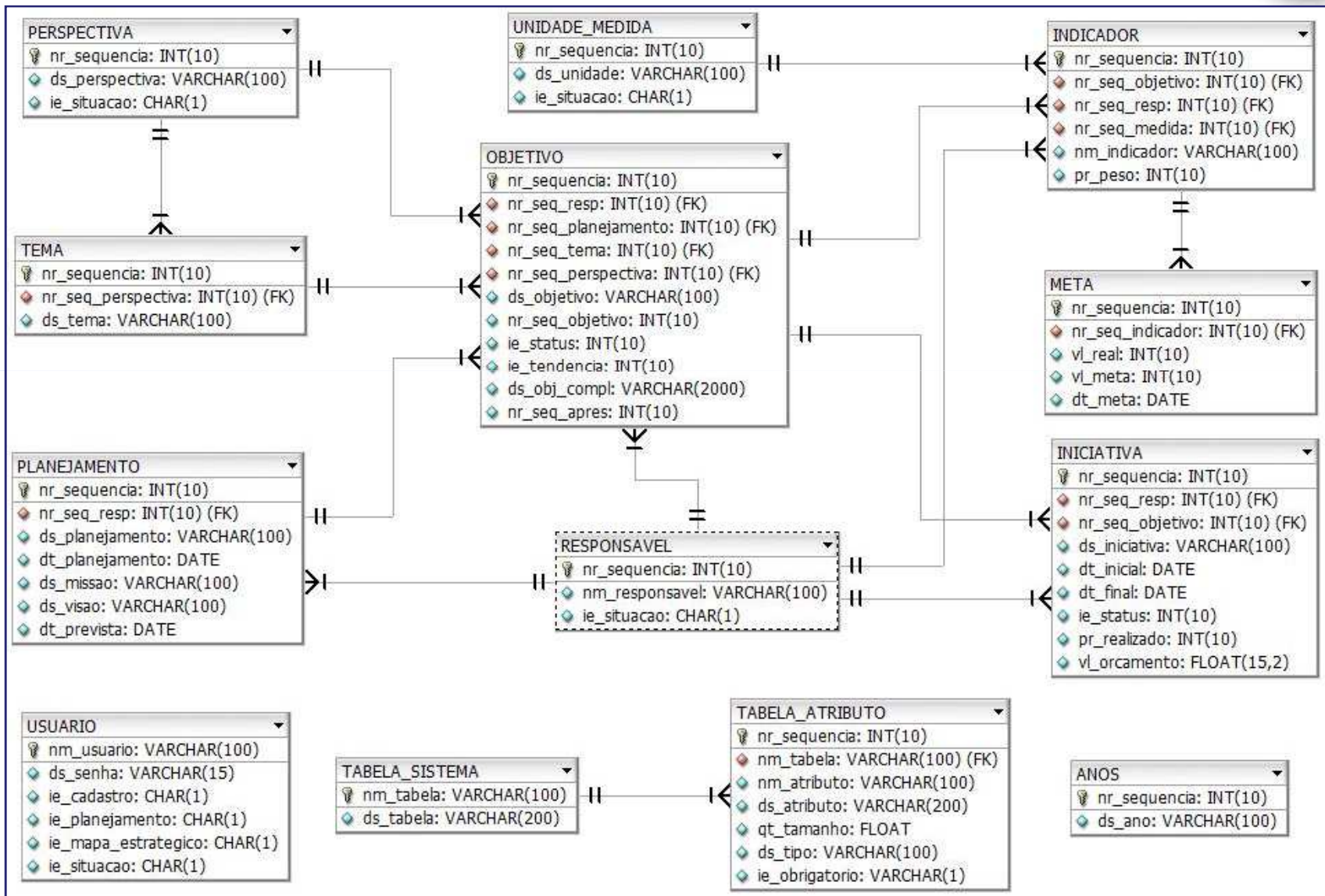




Diagrama de entidade e relacionamento





Implementação

↳ Técnicas e ferramentas utilizadas

↳ EasyPHP 2.0b1

↳ Distribuição dos softwares: Apache e o MySQL

↳ Apache - Servidor de páginas web

↳ MySQL - Banco de dados

↳ HeidiSQL

↳ Gerenciar o banco de dados MySQL

↳ Adobe Dreamweaver CS3

↳ Ambiente de programação, editor de websites



Operacionalidade

→ Tela principal

Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios

Home

Usuário: jerusa

- Planejamentos
- Objetivos estratégicos
- Indicadores
- Iniciativas estratégicas
- Mapa estratégico
- Cadastros ▶

Status

- ↑ Valor ultrapassa a meta
- ↔ Valor igual a meta
- ↓ Valor inferior a meta

Tendência

- ↑ Variação positiva sobre mês anterior
- Variação constante sobre mês anterior
- ↓ Variação negativa sobre mês anterior

FURB



Operacionalidade

↳ Parte 1 - Importação de dados no formato XML

Cadastro de temas estratégicos

[Inserir novo tema estratégico](#)

[Importar](#)

| Perspectivas | Temas | Editar | Excluir |
|----------------------------|---|--------|---------|
| Financeira | Aumentar o valor de mercado da empresa | | |
| Do cliente | Contribuir para os lucros do cliente | | |
| Processos internos | Inovar o modelo de negócios | | |
| Aprendizagem e crescimento | Ser a melhor alternativa para a auto-realização de talentos | | |



Operacionalidade - Código fonte da importação

↳ Parte 2 - Importação de dados no formato XML

```
$doc = new DomDocument;
// Carrega o arquivo XML com um arquivo DOMDocument
$doc->Load('temas.xml');
$item = $doc->getElementsByTagName('tema');
$campos = array('descricao','perspectiva');
$query = NULL;
$query .= "insert into tema (nr_sequencia, ds_tema, nr_seq_perspectiva) values ";
for ($i=0; $i < $item->length; $i++) {
    $value = NULL;
    $value .= " (";
    $codigo = $item->item($i)->getAttribute('id');
    $value .= "'$codigo','";
    echo $item->item($i)->getAttribute('id') , '<br />';
    // Busca por elementos definidos no array
    $valor = array();
    foreach ($campos as $campo) {
        $valor[] = "'" . $item->item($i)->getElementsByTagName($campo)->item(0)->nodeValue . "'";
        echo $item->item($i)->getElementsByTagName($campo)->item(0)->tagName , ': ';
        echo $item->item($i)->getElementsByTagName($campo)->item(0)->nodeValue , '<br />';
    }
    $value .= implode(', ', $valor);
    $value .= ') ';
    $values[] = $value;

    echo '<hr>';
}
$query .= implode(', ', $values);
$resultado = mysql_query($query) or die (mysql_error());
header('Location:temas.php');
?>
```

Fonte: <http://www.phaneronsoft.com>



Operacionalidade

↳ Cadastro de objetivos estratégicos



Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios

Home - Objetivos estratégicos - Cadastrar objetivo estratégico

Usuário: jerusa

- Planejamentos
- Objetivos estratégicos
- Indicadores
- Iniciativas estratégicas
- Mapa estratégico
- Cadastros ▶

Status

- ↑ Valor ultrapassa a meta
- Valor igual a meta
- ↓ Valor inferior a meta

Tendência


- ↑ Variação positiva sobre mês anterior
- Variação constante sobre mês anterior
- ↓ Variação negativa sobre mês anterior

| Cadastrar objetivo estratégico | |
|--|--|
| Planejamento: | <input type="text" value="Projeto 2009/1"/> |
| Objetivo: | <input type="text"/> |
| Descrição completa: | <input type="text" value="Informar a descrição do objetivo estratégico"/> |
| Tema: | <input type="text" value="Aumentar o valor de mercado da empresa"/> |
| Perspectiva: | <input type="text" value="Financeira"/> |
| Responsável: | <input type="text" value="David"/> |
| Objetivo relacionado: | <input type="text"/> |
| Sequência apresentação: | <input type="text"/> |
| Status: | <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| Tendência: | <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> |
| <input type="button" value="Cadastrar"/> <input type="button" value="Voltar"/> | |



Operacionalidade

Indicadores de desempenho



Tecnologia da Informação na Gestão de Negócios




Home - Indicadores de desempenho

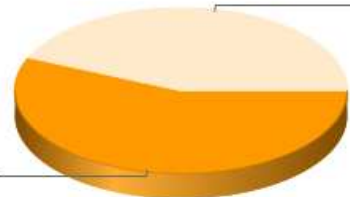
Indicadores de desempenho

Planejamento Projeto 2009/1 Ano 2009 Indicador Vendas totais / vendas para clientes mais lucrativos Período Mensal

Usuário: jerusa

- Planejamentos
- Objetivos estratégicos
- Indicadores
- Iniciativas estratégicas
- Mapa estratégico
- Cadastros

| Objetivo estratégico | | | | | Perspectiva | Status | Tendência | Unidade |
|--------------------------------|------|------|-----------|---|-------------|--------|-----------|------------|
| Elevar retorno do investimento | | | | | Financeira | ↑ | ↑ | Percentual |
| 2009 | Real | Meta | Diferença | Gráfico | | | | |
| Fevereiro | 68 | 79 | -11 |  | | | | |
| Novembro | 45 | 55 | -10 |  | | | | |
| Dezembro | 78 | 60 | 18 |  | | | | |



Valor meta (60)

Valor real (78)

Status

- ↑ Valor ultrapassa a meta
- Valor igual a meta
- ↓ Valor inferior a meta

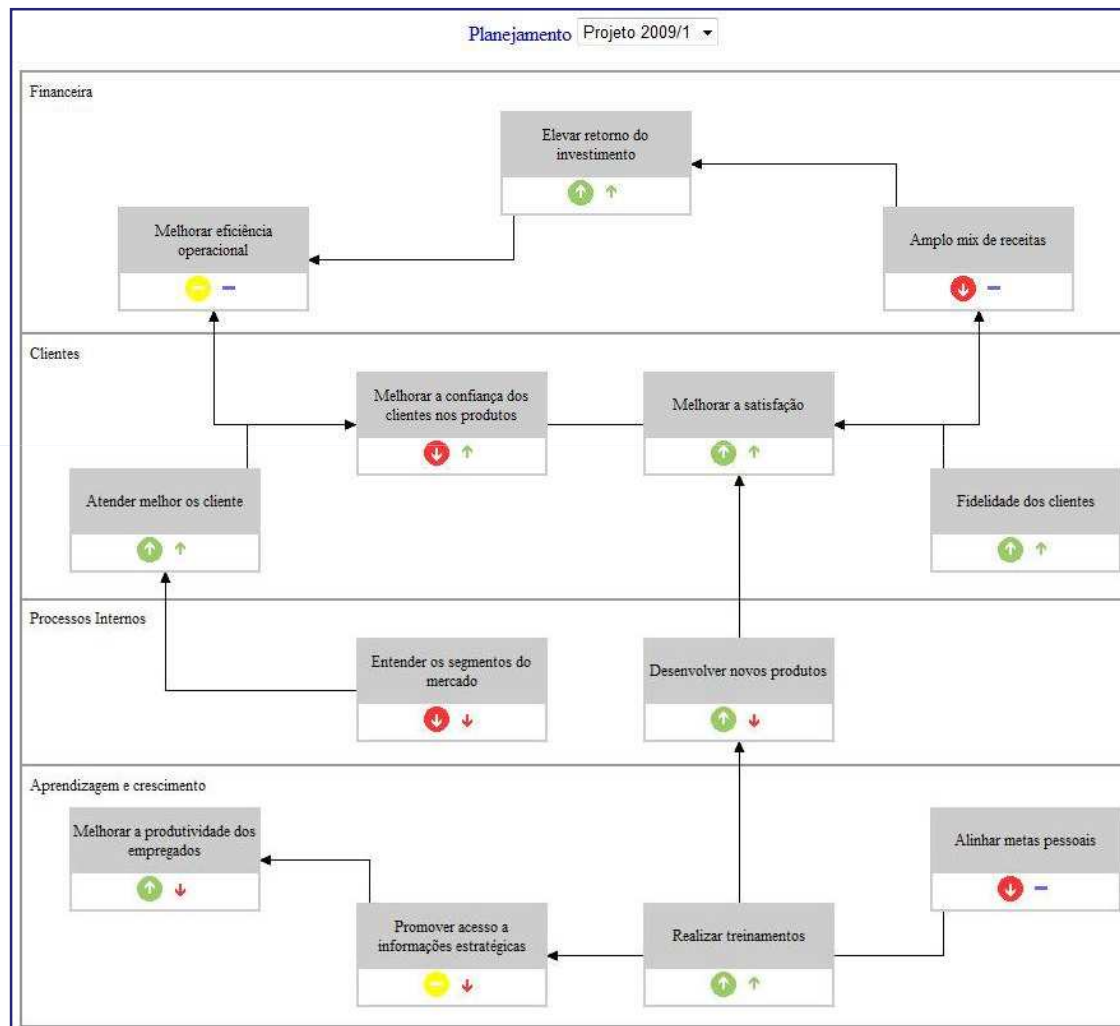
Tendência

- ↑ Variação positiva sobre mês anterior
- Variação constante sobre mês anterior
- ↓ Variação negativa sobre mês anterior



Operacionalidade

Mapa estratégico





Operacionalidade - Código fonte do mapa

↳ Parte 1 - Mapa estratégico

```

$coordenadas = array(
    'financeira' => array(
        1 => array('x' => 387, 'y' => 88),
        2 => array('x' => 87, 'y' => 163),
        3 => array('x' => 687, 'y' => 163)
    ),
    'clientes' => array(
        1 => array('x' => 274, 'y' => 292),
        2 => array('x' => 499, 'y' => 292),
        3 => array('x' => 49, 'y' => 368),
        4 => array('x' => 724, 'y' => 368)
    ),
    'processos_internos' => array(
        1 => array('x' => 274, 'y' => 497),
        2 => array('x' => 499, 'y' => 497),
        3 => array('x' => 49, 'y' => 630),
        4 => array('x' => 724, 'y' => 630),
        5 => array('x' => 49, 'y' => 705),
        6 => array('x' => 724, 'y' => 705),
        7 => array('x' => 49, 'y' => 705),
        8 => array('x' => 724, 'y' => 630)
    )
);

```

```

/* Perspectiva financeira */
// Para cada coordenada financeira faz-se.
foreach($coordenadas['financeira'] as $k => $v){
    /* Se possuir objetivos estratégicos na perspectiva financeira com vinculo
    com outro objetivo estratégico então entra e tenta desenhar as linhas e seta. */
    if ($mapa['financeira'][$k]['nr_seq_objetivo'] != '') {
        // Busca em qual perspectiva o objetivo relacionado se encontra no mapa.
        $sAux = $localizacao[$mapa['financeira'][$k]['nr_seq_objetivo']]['perspectiva'];
        // Busca em qual posição o objetivo relacionado se encontra no mapa.
        $iAux = $localizacao[$mapa['financeira'][$k]['nr_seq_objetivo']]['i'];
        // Se existir uma coordenada nas posições encontradas então desenha as linhas e setas
        if (is_array($coordenadas[$sAux][$iAux])) {
            /* Para desenhar as linhas e seta, deve-se passar a origem x, a origem y e
            o destino x e o destino y. */
            desenhaSeta($v['x'], $v['y'], $coordenadas[$sAux][$iAux]['x'], $coordenadas[$sAux][$iAux]['y']);
        }
    }
}
}

```




Resultados

- ↪ O aplicativo possibilita aos alunos da disciplina de TIGN, uma melhor absorção da teoria passada em sala de aula.
- ↪ O aplicativo apresenta de uma forma ampla as informações com uma relação de causa e efeito proposto pelo mapa estratégico.



Conclusão

- ↪ Os objetivos específicos foram atingidos:
 - ↪ Montado o mapa estratégico;
 - ↪ Disponibilizado as informações em forma gráfica;
 - ↪ Importado os dados a partir de um arquivo XML;
 - ↪ Apresentado o aplicativo para a disciplina de TIGN.

- ↪ A importância de gestores utilizarem ferramentas que demonstrem como suas organizações estão hoje e como podem estar no futuro.

- ↪ O aplicativo possui algumas limitações:
 - ↪ O mapa estratégico é composto de 13 quadros fixos;
 - ↪ O mapa possui somente a definição das quatro perspectivas.



Extensões

- ↪ Implementar o mapa estratégico de forma dinâmica, permitindo que todos os objetivos estratégicos cadastrados sejam analisados na sua relação de causa e efeito.
- ↪ Aprimorar a tela de análise dos indicadores de desempenho, incluindo filtro de tipo de gráfico a ser analisado.
- ↪ Criar um simulador envolvendo o BSC com *Business Intelligence*.



O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis.

José de Alencar

Obrigada