



**PIM – PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO COM O MERCADO**

## **GUIA DE CURSO**

**Tecnologia em Sistemas de Informação**

**Tecnologia em Desenvolvimento Web**

**Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

**Tecnologia em Sistemas para Internet**

**JULHO, 2008**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. O QUE DEVE CONSTAR NO TRABALHO DE APLICAÇÃO TECNOLÓGICA.....	3
3. O QUE DEVE SER ENTREGUE NA PRIMEIRA PARCIAL DO TRABALHO .....	3
4. O QUE DEVE SER ENTREGUE NA SEGUNDA PARCIAL DO TRABALHO.....	5
5. O QUE DEVE SER ENTREGUE NO TRABALHO FINAL.....	6
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	7

## **1. INTRODUÇÃO**

Para a devida apresentação do PIM, a equipe deverá cumprir as etapas conforme definidas no presente documento. Essas etapas se referem tanto ao trabalho escrito a ser entregue, quanto ao aplicativo, em funcionamento, desenvolvido pela equipe.

## **2. O QUE DEVE CONSTAR NO TRABALHO DE APLICAÇÃO TECNOLÓGICA**

No Trabalho de Aplicação Tecnológica deste curso deve constar:

- O documento formal, abrangendo as seguintes etapas:
  - Introdução
  - Requisitos
  - Planejamento do Projeto
  - Modelagem
  - Desenvolvimento do Software
  - Conclusão
  - Referência Bibliográfica

O conteúdo mínimo a ser entregue na versão escrita deve observar a natureza do projeto proposto. Alguns dos diagramas podem não ser ideais ou necessários dentro da solução desenvolvida, sendo que cabe ao orientador escolher quais os diagramas serão obrigatórios para cada projeto.

## **3. O QUE DEVE SER ENTREGUE NA PRIMEIRA PARCIAL DO TRABALHO**

Esta parcial do trabalho deve conter, no mínimo, o desenvolvimento das etapas de Introdução e Requisitos, conforme definidas abaixo:

### **➤ INTRODUÇÃO**

Em até 2 páginas, relatar brevemente as motivações do projeto, os objetivos a serem atingidos e a estrutura do documento (o que será apresentado em cada capítulo).

- Descrição da empresa
  - Identificação: Citar o nome da empresa e o contato principal para a participação deste projeto.
  - Segmento de atuação: Explicar o tipo de negócio da empresa, caracterizando a área de mercado em que a empresa atua e quais são as suas principais atividades.
  - Descrição do problema: Descrever em detalhes quais os problemas a empresa enfrenta na situação atual, ressaltando os processos que apresentam falhas e que podem acarretar riscos ou prejuízos para a

empresa. Pode-se citar um panorama geral da situação, mas deve-se principalmente focar o problema a ser resolvido.

- Situação atual em relação à informatização do setor a ser implantado o software: Descrever a situação atual da aplicação de recursos de software e/ou hardware na empresa referente ao setor a ser implantada a solução proposta.
- Objetivo estratégico da empresa em relação ao projeto: Explicitar que tipo de ganho a empresa terá com a implantação do projeto, quais as áreas ou demais processos a serem beneficiados. (Ex.: melhoria nos processos de controle, automação de atividades feitas manualmente).
- Descrição da solução proposta
  - Escopo do projeto: Descrever a proposta do sistema. Esta seção deve estar em conformidade com a descrição do problema feita anteriormente. Desta forma, para cada problema descrito deve ser apresentada a sua solução. Deve-se apresentar em detalhes as funcionalidades dos módulos do sistema ou dos processos a serem implementados.
  - Descrição dos usuários: Descrever qual é o perfil dos usuários do sistema (ex.: escolaridade, faixa etária, área de atuação/cargo, nível de acesso).
  - Descrição do ambiente: Descrever as exigências básicas de software e hardware necessárias para a implementação e para a implantação do sistema.
  - Perspectiva do produto em relação ao mercado: Descrever em qual segmento do mercado o sistema se encaixa, qual a sua abrangência sobre outras empresas que possam futuramente se tornar clientes do sistema e, se for o caso, possibilidades de futuras adaptações.
  - Alternativas e concorrência, salientando o diferencial oferecido pela solução proposta: Salientar o diferencial oferecido pela solução proposta, situando o sistema como uma novidade ou como produto semelhante a outros existentes no mercado. Identificar pontos em que o sistema é melhor em relação aos sistemas semelhantes ou a sua originalidade.
- REQUISITOS
  - Análise de Requisitos Funcionais e Não-funcionais: Descrever os requisitos funcionais e não-funcionais dos processos a serem desenvolvidos no sistema.
  - Estudo de Viabilidade: Avaliar a viabilidade do projeto considerando questões como o grau de complexidade do sistema, possíveis inovações tecnológicas, conhecimento da equipe, entre outros.
  - Análise de riscos e plano de contingência: Avaliar os principais riscos do projeto (ex.: atraso, mudança de escopo, cancelamento do projeto, qualidade comprometida, cliente insatisfeito) e os fatores de risco que podem acarretar os riscos (ex.: indisponibilidade do cliente, equipe não formalizada com

ferramentas de desenvolvimento, necessidade de interação entre sistemas, mudanças contínuas de requisitos). Para os riscos identificados, listar os planos de contingência, ou seja, as soluções que podem minimizar ou resolver os problemas causados pelos riscos.

#### **4. O QUE DEVE SER ENTREGUE NA SEGUNDA PARCIAL DO TRABALHO**

Esta parcial do trabalho deve conter, no mínimo, o desenvolvimento das etapas de Planejamento do Projeto e Modelagem, conforme definidas abaixo:

##### **➤ PLANEJAMENTO DO PROJETO**

- Identificação dos produtos de software a serem desenvolvidos;
- Tecnologias utilizadas: Citar as tecnologias a serem utilizadas na implementação do projeto e apresentar um breve embasamento teórico que sustente as escolhas feitas. Apresentar obrigatoriamente pelo menos três motivos que justifiquem a escolha da linguagem de programação.
- Cronograma de atividades e responsabilidades e pré-requisitos/dependências: Apresentar o cronograma completo do projeto, associando todas as atividades aos alunos responsáveis pela sua execução. No cronograma, devem constar atividades de planejamento, elaboração (análise) e de desenvolvimento (implementação/testes) do projeto.
- Especificação das metas técnicas que serão atingidas pelo projeto: Identificar os padrões de desenvolvimento que possam facilitar a manutenção ou expansão do sistema, integração com modelos de bancos de dados, importação de dados, entre outras metas técnicas.
- Padrões adotados para o desenvolvimento e/ou impostos pelo cliente: Identificar os padrões adotados ou solicitados pelo cliente para a elaboração do projeto, envolvendo análise e desenvolvimento (ex.: padrões de modelagem e desenvolvimento do sistema, padrões de tela, terminologia a ser utilizada nas telas).
- Definição das responsabilidades do cliente e da equipe: Com base nas principais atividades a serem desenvolvidas para a elaboração do projeto, identificar quais delas são responsabilidade da equipe de desenvolvimento ou do cliente.
- Critérios de aceitação, definidos em conjunto com o cliente, para a implantação do software: Definidos em conjunto com o cliente, devem explicitar quais análises serão feitas para a aceitação dos módulos ou principais processos do sistema e quem é o encarregado da análise.

##### **➤ MODELAGEM**

- Modelagem Funcional
  - Os diagramas de análise e de banco de dados ficam vinculados ao projeto, bem como à metodologia de desenvolvimento adotada.
  - Para projetos desenvolvidos utilizando orientação a objeto, os diagramas possíveis são:

- Diagrama de Caso de Uso e suas respectivas especificações;
- Diagrama de Classes;
- Diagrama de Seqüência;
- Diagrama de Máquina de Estados;
- Diagrama de Atividades;
- Diagrama de Componentes;
- Diagrama de Implantação;
- O orientador deve definir quais os diagramas mais indicados para cada caso. Sendo que devem ser modelados, no mínimo, três tipos de diagramas.
- Para projetos desenvolvidos utilizando análise essencial em projetos estruturados, faz-se necessário a inclusão do Diagrama de Fluxo de Dados (DFD), níveis 0 e 1, obrigatoriamente, bem como a especificação dos processos e dicionário dos depósitos de dados.
- Modelagem de Dados
  - Para projetos que utilizam banco de dados é obrigatória a apresentação do:
    - Modelo de Banco de Dados Físico
    - Dicionário de Dados
    - É recomendado anexar os Scripts dos comandos SQL utilizados na criação do banco.
- TELAS DO SISTEMA
  - Deve ser apresentado no documento o layout das principais telas do sistema com suas respectivas descrições negociais. Entendem-se como principais telas as que possuem os processamentos negociais fundamentais do sistema. Em caso de dúvida o orientador poderá ajudar na escolha das telas.

---

## 5. O QUE DEVE SER ENTREGUE NO TRABALHO FINAL

---

Esta versão final do trabalho deve conter, no mínimo:

- As etapas de: Introdução, Requisitos, Planejamento do Projeto e Modelagem, já com as alterações sugeridas pelo orientador na entregas parciais.
- Incluir na documentação final a etapa de Conclusão, conforme definida a seguir:
  - Experiência da equipe;
  - Processo de implantação e acompanhamento;
  - Resultados esperados;
  - Resultados obtidos;
  - Projetos futuros.

➤ Referências Bibliográficas no padrão ABNT.

Considerações sobre o software desenvolvido pelo projeto:

- O desenvolvimento de um software no PIM é **obrigatório**;
- O software poderá ser desenvolvido utilizando qualquer linguagem de programação. Contudo, é obrigatório que sejam apresentados pelo menos três motivos que justificam a escolha da linguagem. Esta justifica deve ser apresentada na segunda parcial do projeto, no subitem “Justificativa da escolha das tecnologias utilizadas no desenvolvimento” do item “Planejamento do Projeto”.
- O software desenvolvido deve ser apresentado para a banca avaliadora;
- O software deverá apresentar todas as funcionalidades descritas na documentação, implementadas e prontas para serem testadas durante a defesa do projeto. Caso alguma funcionalidade no sistema não esteja de acordo com o que foi proposto, a equipe deve reservar um breve momento da apresentação para justificar estas diferenças para a banca avaliadora.
- O ambiente adequado para a utilização do software deverá estar preparado, sendo isto, responsabilidade da equipe;
- No caso da utilização de banco de dados, recomenda-se o pré-cadastramento de informações que possam ser utilizadas durante a apresentação;
- A banca poderá solicitar a execução de qualquer das opções documentadas, bem como solicitar aos participantes da equipe esclarecimentos sobre questões da segurança, das tecnologias escolhidas e inclusive sobre o código fonte do software;
- Eventuais falhas de execução ou a apresentação de um software incompleto irão refletir diretamente na nota da avaliação da equipe.

---

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

O sistema deverá estar funcionando na data estabelecida no “Cronograma de Ações” (site do PIM), caso contrário a equipe estará automaticamente Reprovada.

O aluno que faltar à apresentação estará automaticamente reprovado.