### FACULDADE DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

**PROJETO FINAL I E II**

**PLANO DE TRABALHO**

Análises de séries temporais de vendas utilizando dashboards

Ronan Henrique Kasi

Daniele Cristina Uchoa Maia Rodrigues

28/04/2014

## Introdução

Existe um empresa de grande porte localizada em uma grande cidade no interior de São Paulo. No local, trabalham cerca de 100 pessoas, e entre elas estão alguns gerentes e diretores que são responsáveis pela venda dos produtos fabricados.

Hoje em dia as informações que são coletadas sobre as vendas são analisadas de forma manual.

## Caracterização de Problemas e objetivoS

Uma grande quantidade de dados é gerada diariamente com a venda dos produtos, pois existem vários coordenadores espalhados pelo Brasil que são responsáveis pela venda dos materiais, e com isso o número de dados para ser tratado manualmente acaba sendo muito grande.

Na empresa citada, os relatórios de análise são gerados via Microsoft Excel e armazenados em uma área comum na rede da empresa. Devido a essa limitação, nem todos os dados conseguem ser devidamente tratados e parte da análise acaba ficando incompleta.

Para cada venda são armazenados principalmente dados sobre o cliente e quantidade de material vendido a cada um.

Assim, o objetivo do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é auxiliar no processo de análise das vendas e melhorar a visibilidade das informações que os gestores tem acesso.

## Plano de Avaliação do Trabalho

O papel do avaliador será realizado pelo gerente de vendas, pois é responsável e o especialista pela análise dos dados e tomada de decisão.

Atualmente existem cerca de 50 coordenadores cadastrados no sistema que coleta as informações de vendas. Serão selecionados aleatoriamente 5 pessoas para ser feita a comparação dos dados tratados atualmente com o artefato que será desenvolvido.

Então o questionário abaixo será preenchido pelo avaliador:

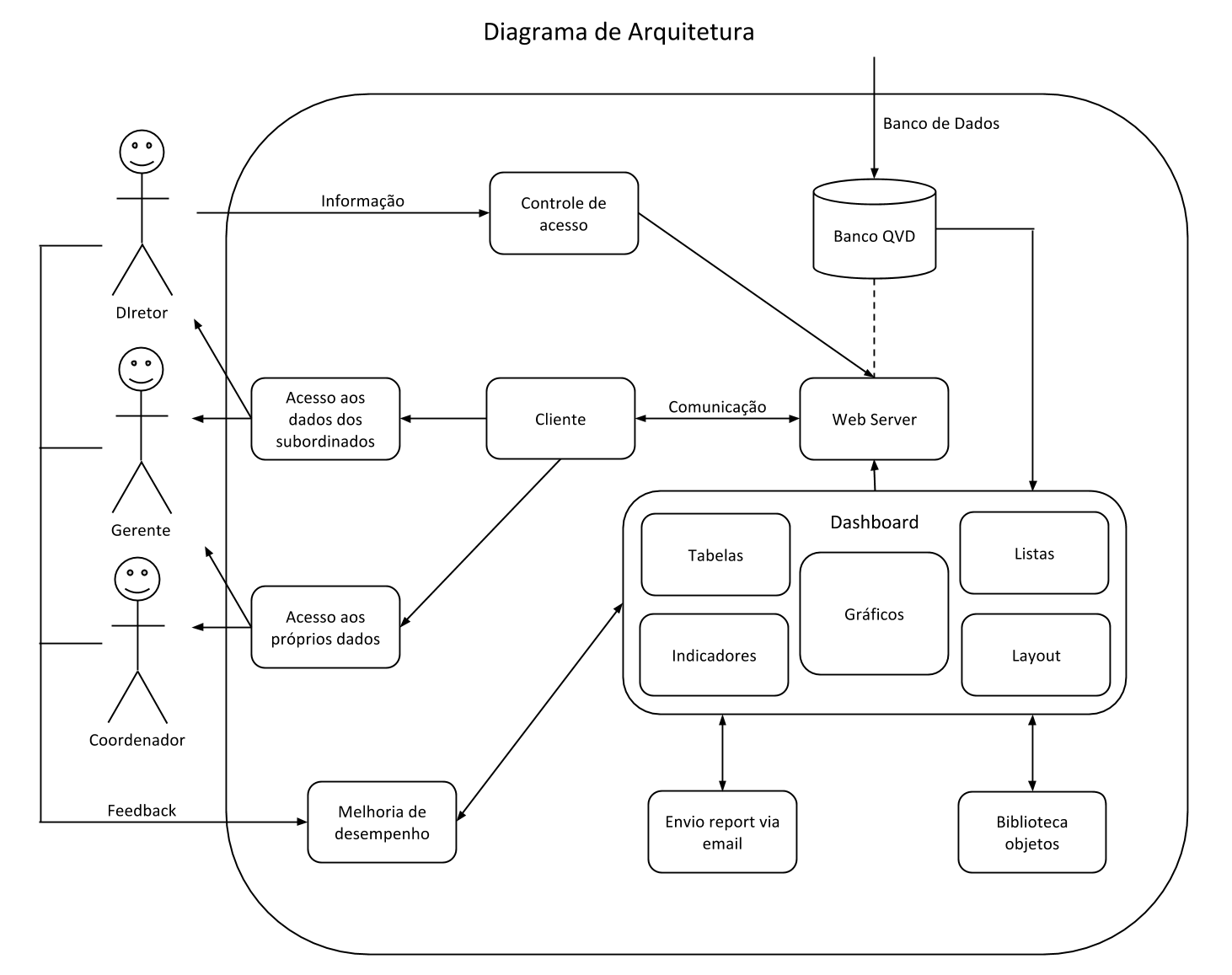
* Os dados do artefato refletem a realidade?
* Os algoritmos utilizados para a análise foram eficazes?
* A distribuição das informações no dashboard auxiliam na interpretação dos dados?
* O tempo de carga das informações é menor ou igual ao utilizado atualmente?
* Em geral, o artefato atende as necessidades do negócio?

A avaliação será realizada na empresa onde se encontra o especialista e o sistema que será desenvolvido.

## proposta dO ARTEFATO

O artefato que será desenvolvido visa suprir as necessidades atuais de análise das informações na empresa, utilizando algoritmos de análise temporal e mostrando as possibilidades aos usuários, mostrando a eles a melhor opção a ser utilizada no negócio.

Entre as atividades que serão desenvolvidas estão: criação do dashboard, manipulação dos dados a fim de padroniza-los, implementação do algoritmo de análise temporal, sistema de comunicação entre cliente-servidor, controle de acesso, biblioteca de objetos e envio de report semanal.



**Controle de acesso**: os diretores serão responsáveis por comunicar qual o tipo de acesso seus usuários terão.

**Cliente**: dispositivo aonde o usuário irá interagir com o *dashboard*, podendo ser via computador ou tablet.

**Banco QVD**: banco de dados personalizado para utilização em conjunto ao QlikView.

***Web Server***: responsável sobre a distribuição aos usuários e conversa entre a aplicação no servidor e nos clientes.

***Dashboard***: ferramenta que os usuários têm acesso, contendo gráficos, tabelas, listas, indicadores. Será feito um estudo sobre layout antes da implantação.

**Biblioteca objetos**: biblioteca onde são armazenados/resgatados os objetos que serão utilizados no *dashboard*.

**Envio report via email**: será enviada uma notificação/resumo sobre o status semanalmente.

**Melhoria de desempenho**: através do *feedback* dos usuários será feita uma melhoria continua do sistema, visando aperfeiçoá-lo para atender as necessidades do cliente.

## trabalhos relacionados

Apresentar trabalhos publicados recentes que apresentem sistemas ou soluções que possam ser comparados ao artefato a ser desenvolvido Considerar apenas trabalhos que sejam semelhantes em algum aspecto ao que se pretende desenvolver (se não for possível realizar uma comparação, o trabalho não pode ser considerado aqui). Considerar tanto aspectos tecnológicos, que se pretende usar no desenvolvimento, como funcionalidades realizadas. Realizar uma pesquisa de artefatos parecidos, incluir citações e respectivas referências, e apresentar a comparação em um quadro.. Considerar apenas bancos de publicações com qualidade. Caso tenha dificuldades, procure o professor e informe-lhe quais foram os artigos e bases consultadas a fim de receber novas orientações, se necessário.

Há uma aplicação que utiliza o QlikView para amostragem das vendas chamada *Salesforce CRM*. A aplicação *Salesforce CRM* necessita de um conector para ser utilizada junto ao QlikView. O artefato que será desenvolvido também necessitará de um conector para se ligar ao banco de dados. Uma novidade entre o artefato e essa aplicação, é o fato do artefato calcular as previsões através de vários algoritmos e indicando qual o mais viável ao usuário.

## MÉtodo DE DESENVOLVIMENTO

Apresentar o método a ser utilizado para o desenvolvimento do artefato. Ex.: Scrum ou orientado por protótipos, justificando sua adequação ao sistema/abordagem proposta. Usar uma referência para indicar o seu detalhamento (**não há necessidade de apresentar esse detalhamento**). Apresentar o conjunto de atividades compreendidas no método, como descrito na referência. Estas devem aparecer no cronograma do trabalho, a seguir.

O Método de desenvolvimento utilizado será baseado nos métodos ágeis onde é feito uma entrega funcional de tempos em tempos e o contato com o cliente e frequente.

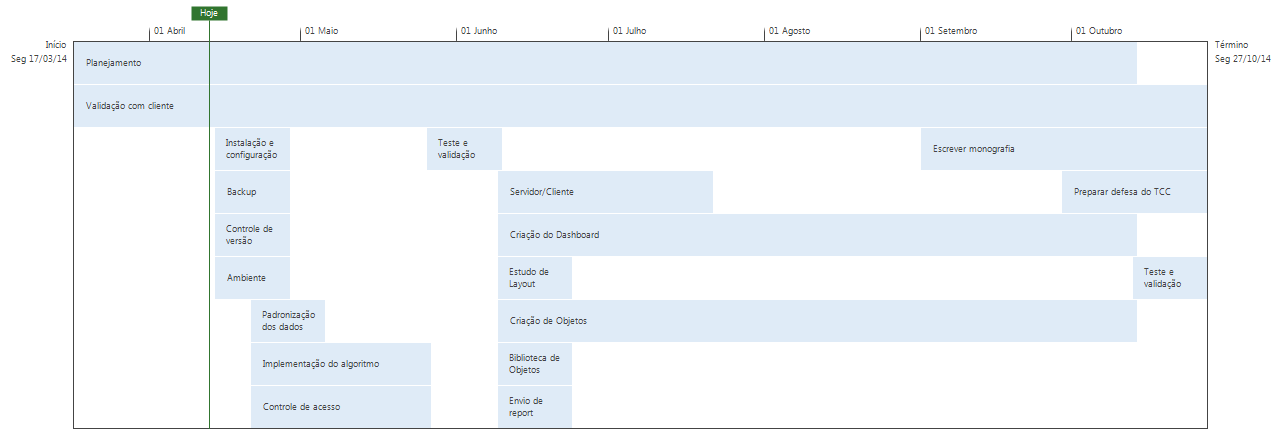
## CRONOGRAMA

Identificar cada uma das atividades a serem realizadas durante toda a duração do TCC. Detalhar a decomposição do trabalho a ser realizado. Utilizar símbolos (por ex. A1 ou 1) na identificação das atividades. Utilizar verbos na descrição, para evitar confusões com os resultados das atividades. Considerar todas as atividades que constam do método de desenvolvimento escolhido. Não esquecer de incluir as atividades “Gerenciar o TCC”, “Avaliar e Validar o Trabalho”, “Escrever a Monografia” e “Preparar Defesa do TCC”. Se preferir, use uma ferramenta do tipo Project que ofereça a visão da duração das atividades, bem como aquela dos resultados de cada atividade (descritos a seguir).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome da tarefa** | **Início** | **Término** |
| Planejamento | Seg 17/03/14 | Seg 13/10/14 |
| Validação com cliente | Seg 17/03/14 | Seg 27/10/14 |
| Instalação e configuração | Seg 14/04/14 | Seg 28/04/14 |
| Backup | Seg 14/04/14 | Seg 28/04/14 |
| Controle de versão | Seg 14/04/14 | Seg 28/04/14 |
| Ambiente | Seg 14/04/14 | Seg 28/04/14 |
| Servidor/Cliente | Seg 09/06/14 | Seg 21/07/14 |
| Padronização dos dados | Seg 21/04/14 | Seg 05/05/14 |
| Implementação do algoritmo | Seg 21/04/14 | Seg 26/05/14 |
| Controle de acesso | Seg 21/04/14 | Seg 26/05/14 |
| Teste e validação | Seg 26/05/14 | Seg 09/06/14 |
| Criação do Dashboard | Seg 09/06/14 | Seg 13/10/14 |
| Estudo de Layout | Seg 09/06/14 | Seg 23/06/14 |
| Criação de Objetos | Seg 09/06/14 | Seg 13/10/14 |
| Biblioteca de Objetos | Seg 09/06/14 | Seg 23/06/14 |
| Envio de report | Seg 09/06/14 | Seg 23/06/14 |
| Teste e validação | Seg 13/10/14 | Seg 27/10/14 |
| Escrever monografia | Seg 01/09/14 | Seg 27/10/14 |
| Preparar defesa do TCC | Seg 29/09/14 | Seg 27/10/14 |

As datas de início e fim de uma atividade são previsões que podem ou não ocorrer. Caso o início ou o fim de alguma delas não ocorra na data prevista (término como proposto, atraso, antecipação ou cancelamento), deverá ocorrer um lançamento no Relatório de Atividades (ver Definições e Abreviaturas).

## DISTRIBUIÇÃO DE ATIVIDADES

Apresentar a duração de cada atividade a ser realizada durante o primeiro semestre. Para isto, ou use um utilitário que permita definir o início, duração e fim de cada atividade, ou use o quadro a seguir (preencha as colunas indicando a duração de cada atividade existente no cronograma - reparar que uma atividade não necessita ser contínua no tempo). A entrega dos resultados do primeiro semestre será na segunda semana de junho.

Apresentar a duração de cada atividade a ser realizada durante o segundo semestre, da mesma forma que foi feito para o primeiro semestre. A entrega dos resultados do segundo semestre será na última semana de outubro. As defesas ocorrerão a partir da terceira semana de novembro.

## Resultados Esperados

Listar os resultados esperados do trabalho. Informar os resultados intermediários. Um determinado resultado é gerado em uma atividade. Uma atividade pode gerar zero ou mais resultados. Associar cada resultado com a respectiva atividade declarada. Para isso, use a identificação da atividade. Ex. relatórios parciais ou finais, protótipos ou documento de especificação. Utilizar símbolos (p.e. R1 ou I) para identificar resultados. Utilizar substantivos para descrever os resultados.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificação do Resultado** | **Descrição** | **Identificação da Atividade** |
| R1 | Plano de Trabalho | Planejamento |
| R2 | Relatório de Atividades | Planejamento |
| R3 | Preparação do Ambiente de Trabalho | Inst. e Config. |
| R4 | Entrega Primeira Etapa (40%) | Teste e Valid. |
| R5 | Entrega da Monografia | Escr. Monogra. |
| R6 | Entrega e Apresentação do TCC | Prep. Defesa |

## Recursos Materiais

Detalhar os recursos materiais necessários para a realização do trabalho. Considerar recursos de hardware e software, entre outros, que sejam necessários para o desenvolvimento do artefato, bem como para sua implantação final e sua avaliação, se for o caso.

Descrever onde será aplicado e a finalidade de cada recurso material. Utilizar citações e referências, sempre que possível, para evitar incluir texto que existe em outro lugar..

Haverá sempre a necessidade de computador para o desenvolvimento do artefato computacional. Em geral, os recursos materiais, que sejam software, são ferramentas para o desenvolvimento do artefato. Mas, podem existir aqueles que são hardware ou software que serão integrados e farão parte do artefato.

Os recursos que serão utilizados são:

* QlikView (web server e cliente)
* GIT
* Microsoft Project
* Cobian Backup
* Notepad++

## Utilização dos Recursos Materiais

Estabelecer onde e quando os recursos materiais serão utilizados (laboratório, em casa, na empresa etc.; dia e horários semanais).

Indicar se os recursos precisam ser adquiridos e, em caso positivo, indicar como serão obtidos.

Os recursos serão utilizados em casa e nos laboratórios disponibilizados pela universidade, no período noturno, cerca de 15 horas semanais.

## GRAU DE DIFICULDADE – ASPECTOS DE INOVAÇÃO E APRIMORAMENTO

Identificar todos os assuntos que o TCC apresenta e que dificultam seu desenvolvimento. Apontar que características tecnológicas, requisitos funcionais ou não funcionais não são encontrados em sistemas conhecidos. Estes são aspectos de inovação. Identificar ferramentas e assuntos que não lhe são conhecidos e que, portanto, necessitarão ser estudados. Estes são os aspectos de aprimoramento. Justifique suas colocações. Explique o motivo de cada item apresentado. Uma inovação pode não ser um aprimoramento e um aprimoramento quase nunca é uma inovação.

Os aspectos aqui descritos serão avaliados pelo seu orientador e podem sofrer alterações, inserções ou remoções, com a concordância sua e de seu coorientador. O orientador procurará estabelecer um grau de dificuldade equivalente para todos os TCC, passados, presentes e futuros.

As dificuldades encontradas serão a aprendizagem de uma nova linguagem, a comunicação entre cliente e servidor.

Os aspectos de inovação se dão pelo fato de utilizar uma comparação de análises temporais para sugerir uma previsão mais adequada ao usuário utilizando *dashboards* dinâmicos.

## ANÁLISE DE RISCOS

Considerar cada ponto incluído nos itens anteriores (Recursos Humanos,Recursos Materiais, Utilização dos Recursos Materiais e Grau de Dificuldade) além da própria disponibilidade de tempo do aluno. Analise quais destes apresentam algum risco para o trabalho. Tente classificar o risco entre: grave, médio ou leve. Cada risco considerado médio ou grave deverá ter um encaminhamento alternativo, para caso venha a ocorrer.

Leve

* Horário para utilização dos laboratórios da universidade

Médio

* Duração de aprendizagem de uma nova linguagem (javascript)

Aumentar o tempo para a aprendizagem da linguagem

Grave

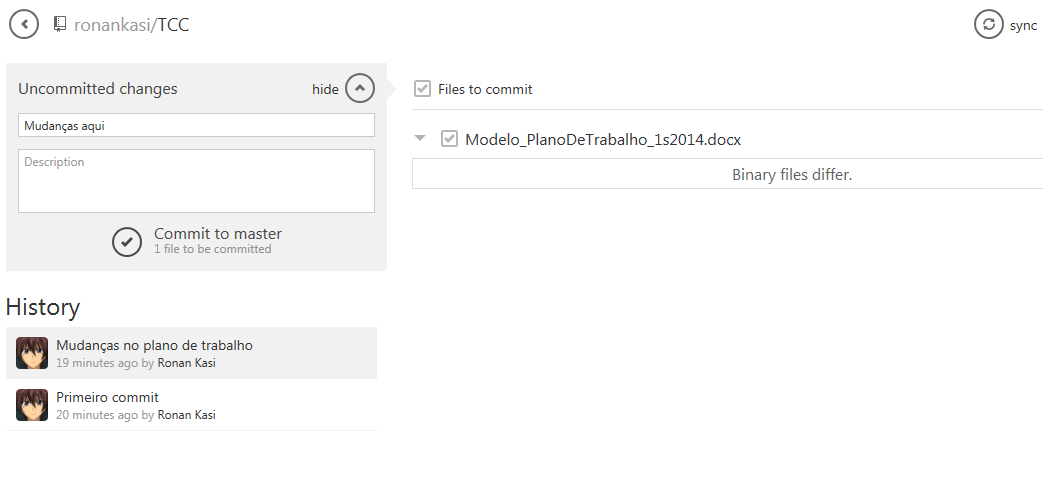
* Tempo disponível para o término do artefato

Aumentar as horas semanais reservadas para o desenvolvimento do artefato

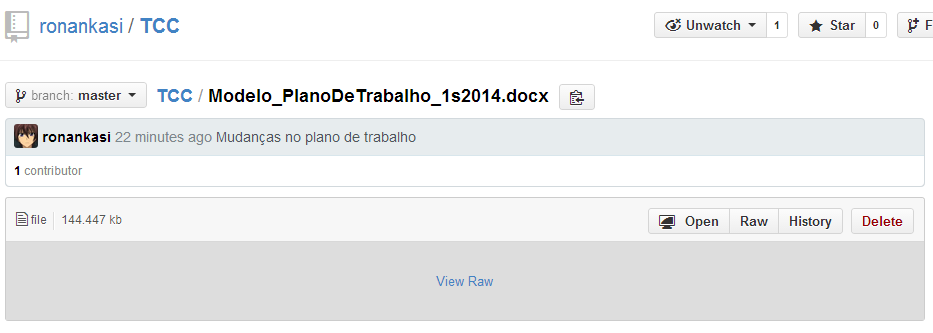
## ANEXO I – CONFIGURAÇÃO GITHUB

Uma pasta foi criada no repositório do GitHub e conectada na máquina que será utilizada. Para a utilização do GitHub é necessário seguir os seguintes passos:

* Abrir o aplicativo
* Selecionar a pasta do repositório
* Identificar as mudanças
* Sincronizar com o servidor



É possível ter acesso aos dados salvos no aplicativo ou no site do GitHub.



## ANEXO II – CONFIGURAÇÃO COBIAN BACKUP

## Na configuração do aplicativo foram utilizadas as seguintes opções:

## 

## 

## 

Drive E é um HD externo e o Dropbox é do aluno.

## Referências

Identificar os documentos que estão citados neste plano. Citações e referências devem seguir do documento de orientação de trabalhos acadêmicos da PUC-Campinas, disponível na área de ftp do orientador.

## Definições e Abreviaturas

Listar todas as definições e abreviaturas encontradas no documento que podem trazer algum dificuldade de entendimento. Caso não haja itens a serem definidos, retirar a seção.

Artefato Computacional – sistema de *software* ou de *hardware*, ou ainda uma combinação dos dois, que será desenvolvido com vistas à solução de um ou mais problemas identificados em um ambiente de interesse.

Relatório de Atividades – conjunto de lançamentos de eventos que ocorrem no decorrer do TCC, sempre que ocorrer: término previsto, atraso, antecipação ou cancelamento, considerando o início e o fim de uma atividade. Um lançamento é constituído: da identificação da atividade, sua descrição, sua data de início e sua data de fim, conforme proposto no Cronograma. Segue o status (término conforme cronograma, atraso, antecipação ou cancelamento). Caso o término não seja o esperado, devem ser incluídos: justificativa (o porquê do evento); encaminhamento (alteração do cronograma – pode ser apenas a proposta de uma nova data de fim, por conta de um atraso, ou o cancelamento da atividade); e consequência (análise e alteração das atividades ainda não encerradas por conta do encaminhamento decidido). Esses lançamentos serão úteis para a escrita da monografia.