

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO ONLINE

ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Renan Silva dos Santos

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UM ENFOQUE EM PROJETOS UTILIZANDO O  
SISTEMA CRM LYD

São Leopoldo

2019

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO ONLINE

ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Renan Silva dos Santos

GERENCIAMENTO DE PROJETOS: UM ENFOQUE EM PROJETOS UTILIZANDO O  
SISTEMA CRM LYD

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Engenharia de Software, pelo curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Engenharia de Software da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Profa. Dra. Josiane Brietzke Porto

São Leopoldo

2019

# Gerenciamento de Projetos: Um Enfoque em Projetos Utilizando o Sistema CRM Lyd

Renan Silva dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Educação Online – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) - São Leopoldo - RS - Brasil

tenorioxp@gmail.com

**Abstract.** *Managing projects is not an easy task to be accomplished, because it involves communication and information management between teams and stakeholders. This article aims to help the project manager and other users of the CRM System of a software development company to quickly obtain information about the projects and try to identify by means of the performance indicators theirs developed projects. This work, through a qualitative method, obtained results that showed that grouping project data in only one page and displaying the indicators helped the users' routine and demonstrating that their actions directly or indirectly impact the company's project performance.*

**Resumo.** *Gerenciar projetos não é uma tarefa fácil de ser realizada, pois envolve comunicação e gestão de informações entre equipes e stakeholders. Este projeto teve como objetivo auxiliar o gestor de projetos e demais usuários do Sistema CRM de uma empresa de desenvolvimento de software a obterem informações sobre os projetos de forma ágil, bem como identificar por meios de indicadores o desempenho das equipes nos projetos desenvolvidos. Este estudo de caso, através de um método qualitativo, obteve resultados que mostraram que agrupar dados de projetos em apenas um local e exibir os indicadores auxiliaram na rotina dos usuários, bem como demonstrou que suas ações impactam direta ou indiretamente no desempenho dos projetos.*

## 1. Introdução

O Gerenciamento de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos (PMBOK, 2017). Gerenciar projetos tornou-se essencial para as empresas se desenvolverem, sendo que esta metodologia está se destacando nas organizações e no mercado de trabalho, tendo em vista os resultados alcançados quando aplicado corretamente (SEVERO, 2016).

Nesse sentido, uma empresa de desenvolvimento de software que possui como clientes bancos e financeiras, alocada na cidade de São Leopoldo – RS, mudou seu software de gerenciamento de atendimentos para uma ferramenta de CRM (*Customer Relationship Management*) no final do ano de 2014, a qual é mantida pela equipe de desenvolvimento *Web* da própria empresa.

Esta mudança tinha como macro objetivo aumentar o controle dos atendimentos e dos projetos que estariam por vir nos próximos anos, pois a ferramenta antiga era limitada e não provia recursos para este fim.

A comunicação entre as equipes internamente, bem como a comunicação realizada com o cliente externo é realizada a partir de mensagens. Essa forma de “comunicação” com os clientes internos e externos acaba por vezes gerando desconforto entre as equipes, pois existem muitos assuntos públicos e privados misturados e por vezes duplicados, gerando um mal-estar entre os envolvidos ou a falta de informação ou objetividade na comunicação, sendo que a comunicação entre os envolvidos acaba influenciando de forma preponderante todos os projetos (MONTEIRO e ALENCAR, 2007).

Atualmente, o gerente de projetos utiliza de demais ferramentas (Excel, MS Project, Bloco de Notas) para poder controlar, realizar anotações e manter os projetos sob monitoramento constante. Os riscos que envolvem os projetos ou a redução do seu impacto são componentes fundamentais do processo de gerenciamento de projetos (ADDISON, 2002), sendo que o gerente de projetos não consegue antever a partir do sistema CRM quando um projeto está com problemas relacionados aos riscos, aos prazos, comunicações pendentes entre clientes internos e externos, pois estas informações ficam fragmentadas em lugares distintos dentro do CRM, gerando assim um esforço de pesquisa para localizar as informações, ou seja, acaba gerando um desperdício de tempo por parte do gerente de projetos para manter-se atualizado ou tentar identificar alguma “trava” que haja no projeto junto às equipes.

As informações sobre projetos, equipes envolvidas, esforços de desenvolvimento e demais informações ficam espalhadas pelo sistema de CRM, gerando um alto nível de trabalho para o gerente de projetos manter seus controles, bem como atualizar os clientes internos e externos quanto ao andamento dos projetos, pois não existem indicadores que possam auxiliá-lo na condução de suas atividades de gestão de projetos, pois o sistema não provê tais informações para esta finalidade atualmente.

Considerando esta contextualização, este projeto aplicado teve como objetivo principal melhorar a ferramenta de gestão dos projetos da empresa foco deste trabalho, sendo este orientado pela seguinte questão de pesquisa: como o Sistema CRM pode auxiliar às equipes reunindo diversas informações granulares disponíveis no sistema para auxiliar na gestão, execução e monitoramento dos projetos? Para tanto, definiu-se os seguintes objetivos específicos:

1. Identificar os dados (informações) dos atendimentos para disponibilizar para utilização na melhoria de gestão de projetos para o CRM;
2. Desenvolver melhorias no sistema CRM utilizando os dados dos atendimentos para atender o objetivo principal deste projeto aplicado;
3. Colher *feedbacks* sobre o resultado da utilização do sistema após implementação a partir de questionário;

Este projeto se justifica dentro do contexto da empresa abordada nesta introdução, com melhorias que foram desenvolvidos e aplicadas no software de CRM que possam ser utilizados pelo gerente de projetos para acompanhar os projetos da empresa, a partir de indicadores úteis para a gestão de projetos, interfaces com painéis

de detalhamentos dos projetos, realizar a unificação do *flow* de comunicação das equipes em apenas um local, para que as informações possam ser obtidas de forma ágil não somente pelo gerente de projetos, mas sim por todos os funcionários da empresa que estejam envolvidos em projetos, pois este projeto aplicado não limita-se apenas à possuir um entregável que seja utilizado apenas pelo gerente de projetos, mas sim será uma ferramenta de consulta geral na empresa.

O artigo está estruturado em seis seções, além dessa introdutória. A segunda seção apresenta o referencial teórico. Na terceira seção é apresentado o método de pesquisa adotado. Na quarta seção apresenta-se o desenvolvimento da solução. A quinta seção é destinada a análise dos resultados. A sexta seção é destinada as considerações finais sobre o projeto aplicado.

## **2. Referencial Teórico**

O conteúdo apresentado nesta seção é resultado de pesquisa bibliográfica realizada para contribuir no entendimento dos principais conceitos utilizados no desenvolvimento deste projeto aplicado, abordando conceitos sobre gerenciamento de projeto, termos sobre a tecnologia que foi utilizada para desenvolver a solução, bem como os trabalhos relacionados ao tema.

### **2.1 Comunicação eficaz**

A comunicação é parte essencial dos projetos no dia a dia. Sem que ela ocorra corretamente, a tendência é que existam mais problemas e além disso, o alinhamento de expectativas é prejudicado, o que torna o planejamento menos eficaz (PROJECTBUILDER, 2018).

O gerenciamento da comunicação garante que as necessidades de informações do projeto e as partes interessadas sejam satisfeitas, com o desenvolvimento de artefatos e a implementação de atividades projetadas para que haja a troca eficaz de informações (PMBOK, 2017).

A ineficiência das comunicações ocorre quando membros da equipe (gerente de projetos, líder de projeto e clientes) não mantêm as partes interessadas informadas sobre o desenvolvimento do projeto e a falta de informações pode ocorrer por vários motivos, entre eles: baixa motivação, falta de ética ou descuido (KERZNER, 2009).

Para garantir os objetivos e ter sucesso nos projetos, deve-se estabelecer canais de comunicação para que todos estejam no mesmo grau de conhecimento e entendimento, propiciando a formação da equipe e um ambiente de confiança (PMBOK, 2017). Deste modo, a entrega de informações importantes através das melhores vias de comunicação no tempo apropriado garantirá o entendimento do projeto e facilitará a tomada de decisões de forma colaborativa (PMBOK, 2017), melhorando o desempenho do mesmo.

Segundo o PMBOK (2017), gerenciar a comunicação do projeto, inclui alguns processos necessários para garantir que as informações do projeto sejam criadas, coletadas, armazenadas, recuperadas e organizadas de maneira oportuna e apropriada.

## **2.2 Indicadores de performance**

Segundo Barclay e Osei-Bryson (2010), medir desempenho é apurar e monitorar o sucesso com critérios pré-definidos pelos stakeholders dos projetos conforme as suas dimensões. O desempenho do projeto, também conhecido como sucesso do projeto, refere-se às conquistas e objetivos e metas do projeto. (ZAMAN et al., 2019).

Indicadores de desempenho utilizam-se de métricas para medir a qualidade dos processos com finalidade de alcançar os resultados finais, avaliados por meios de critérios históricos de sucesso anteriormente definidos. (KEZNER, 2006).

Barclay e Osei-Bryson (2010) propõem o desenvolvimento de uma estrutura de acompanhamento de desempenho de projetos, na qual seguem a seguinte metodologia:

- identificação dos stakeholders;
- estruturação dos objetivos baseada nas perspectivas dos stakeholders relevantes;
- priorização dos objetivos;
- identificação de medidas que possam ser usadas para medir os objetivos do projeto;

Cada instituição deve criar e definir da melhor forma seus indicadores para avaliarem o desempenho de seus processos e projetos, pois as empresas possuem universos distintos, cabendo a elas encontrarem as métricas que se encaixem em suas realidades e natureza de seus projetos.

## **2.3 Trabalhos relacionados**

Foram encontrados diversos trabalhos relacionados à área de gerenciamento de projetos em diversos segmentos, como por exemplo construção civil e desenvolvimento de software. Com os trabalhos relacionados, buscou-se identificar problemas semelhantes quanto à gerenciamento de projetos nos processos de comunicação e de avaliação de desempenho, que consistem no foco e escopo desse estudo.

O trabalho de Muranaka et al. (2019) aborda sobre a importância da comunicação no sucesso de gerenciamento de projetos, onde afirmam que para atingir os objetivos e ter sucesso nos projetos é preciso estabelecer canais robustos de comunicação entre as equipes e demais envolvidos nos projetos para que todos possuam o mesmo entendimento do que está sendo dito ou escrito, bem como melhorar o ambiente e a confiança, pois todos estão alinhados e com o mesmo entendimento e objetivos. Os autores também comentam que existem diversos fatores que podem influenciar na comunicação entre as equipes, tais como diferenças culturais, habilidades dos integrantes das equipes e atributos pessoais, sendo que o gerente de projetos deve estar atento, pois o mesmo pode utilizar tais fatores para impulsionar a comunicação entre as equipes.

Com base e conhecimento de que o papel da comunicação é fundamental para o sucesso dos projetos, os autores aplicaram um questionário *survey* em pessoas com experiência em gestão de projetos. Com os resultados obtidos, identificou-se que o canal

mais utilizado para iniciar um projeto, informar status de desenvolvimento, distribuir tarefas às equipes e encerramento de projetos foi a reunião formal.

Os entrevistados elencaram 3 barreiras mais votadas que prejudicam as comunicações, sendo: centralização de informações, falta de habilidades de comunicação do gerente de projetos e a falta de objetivos e metas claras do projeto. Para 53% dos entrevistados o plano de comunicação e o papel do gerente de projetos são essenciais para o sucesso dos projetos. Por último, os entrevistados foram questionados sobre a relação direta da comunicação com o sucesso do projeto, sendo que 80% sinalizaram que a comunicação é essencial para se obter sucesso nos projetos.

Os autores chegaram a conclusão que a comunicação é muito importante e vital para o sucesso dos projetos, onde a existência de um plano de comunicação é um fator que melhora a comunicação das equipes nos projetos e que a comunicação ou a falta dela pode influenciar diretamente no sucesso do gerenciamento dos projetos.

O trabalho de Borgo, Biazon, Paschoin (2018) aborda sobre a importância da comunicação no compartilhamento de informações relativas aos projetos, tendo em vista que a grande parte do tempo, o gerente de projetos está se comunicando com as equipes, *stakeholders* e demais interessados dos projetos e para que isto ocorra corretamente, os meios de comunicações precisam ser claros e objetivos para que as fases dos projetos não sejam prejudicadas por falhas na comunicação. Os autores comentam que o tema da pesquisa está ganhando cada vez mais espaço, tendo em vista a quantidade de ferramentas, métodos e técnicas que possam ser utilizadas para melhorar o processo de comunicação dentro das empresas para manter os interessados aptos e que entendam o cenário atual dos projetos e o quão importante a comunicação é para o bom andamento dos projetos. Os autores também comentam que o seu trabalho trará informações que servirão como base para os gestores de projetos para que estes entendam e gerenciem de forma mais eficiente suas fases, diminuindo as incidências de erros e que o processo seja executado com mais fluidez. Este trabalho caracterizou-se por ser uma pesquisa bibliográfica, utilizando-se como norteador uma publicação realizada pela revista eletrônica EXAME.com em outubro de 2013.

Após a análise dos dados desta publicação, verificou-se que a comunicação ineficaz põe em risco 7,5% do capital de projeto e que a cada 1 bilhão de dólares investidos em um projeto, 135 milhões ficam em risco. Foram entrevistadas aproximadamente 800 pessoas envolvidas em projetos (gerentes de projetos, executivos e empresários). A pesquisa demonstra que empresas com processos de comunicações altamente eficazes atingiram suas metas em 80% e empresas com comunicação minimamente eficiente atingiram suas metas em 52%. Em análise realizada pelos autores, evidenciou-se que em média 58% dos envolvidos nos projetos (empresários, parceiros e colaboradores) acreditam na importância da comunicação para o alcance dos objetivos, sendo que 42% não acham que a comunicação interfira na conquista dos objetivos.

Os autores chegaram à conclusão de que todos os envolvidos no projeto devam estar munidos de informações claras e necessárias para que se envolvam com o andamento do projeto, podendo assim exercer alguma influência nos prazos. Sem comunicação entre os envolvidos nas etapas será difícil alcançar os objetivos propostos nos cronogramas dos projetos, portanto é de suma importância que as mensagens sejam

recebidas e retransmitas sem ruídos. Sendo assim, a comunicação uniforme entre os níveis horizontais e verticais dos projetos deve ser uma preocupação da gerência pra que todos possam trabalhar sabendo o que estão realizando, porque estão realizando e conhecendo seu papel no todo.

O trabalho de Borges e Carvalho (2011) aborda sobre sistema de indicadores para projetos, onde alegam que se trata de um assunto pouco tratado junto à literatura de projetos, com poucas abordagens as quais reflitam a importância da aplicação de indicadores com às necessidades dos projetos e dos *stakeholders*. A proposta do trabalho é de realizar uma análise crítica dos indicadores adotados pelas empresas brasileiras e propor um sistema de indicadores que possam ser flexíveis para considerar os demais aspectos dos projetos. Os autores durante a elaboração da proposta de desenvolvimento do novo sistema de indicadores, desenvolveram o estudo para tal fim, o qual foi dividido em 7 etapas, onde foi realizado o levantamento bibliográfico com as análises das tipologias, literaturas sobre *stakeholders* e indicadores para projetos, um levantamento de dados sobre os projetos desenvolvidos na empresa onde o trabalho foi aplicado, pesquisa de campo para identificar os interessados nos projetos, análise de resultados da pesquisa de campo, análise crítica das ferramentas utilizadas pela empresa sobre indicadores de projetos e por último a proposta de solução para o novo sistema de indicadores de desempenho de projetos. Para realizar a coleta de dados, os autores consultaram integrantes de escritórios de projetos (PMO), bem como realizaram um levantamento de dados junto aos gerentes de projetos.

Os autores chegaram a conclusão que a tipologia dos projetos influencia no nível de importância dos fatores críticos de sucesso na identificação de indicadores, porém não ocorre o mesmo entendimento para os *stakeholders* consultados. Com a análise de elaborada para a implantação do novo sistema de indicadores, pode-se definir categorias de sucesso para os indicadores propostos. Com a identificação destas novas categorias, pode-se complementar o sistema atual de indicadores da empresa objeto de estudo deste trabalho.

**Quadro 1 - Comparativo dos trabalhos relacionados**

<b>Trabalho</b>	<b>Problemática</b>	<b>Resultados</b>
(MURANAKA et al., 2019)	Gerente de projetos comunica-se com diversos interessados, com diferentes perfis, grau de entendimento sobre o projeto, onde uma comunicação descontextualizada pode gerar conflitos e mal entendimentos.	Identificação de que um plano de comunicação agrega muito nos projetos. Também foi identificado que o canal de comunicação que mais agregou valor ao projeto foram as reuniões.
(BORGO, BIAZON e PASCHOIN, 2018)	Muito esforço por parte do gerente de projetos para se manter uma comunicação uniforme e objetiva, bem como manter os interessados dos projetos aptos a entenderem o processo de comunicação.	Empresas perdem receitas quando seus processos de comunicação não são definidos. Empresa com processos de comunicação bem definidos alcançam mais facilmente suas metas.
(BORGES e CARVALHO, 2011)	Sistema de indicadores da empresa pesquisada não é flexível o bastante	Realizado levantamento bibliográfico e local para realizar

	para atender às demandas dos <i>stakeholders</i> , pois não são adaptáveis.	a proposta de um novo sistema de indicadores o qual complementou o atual após estudo e desenvolvimento realizado.
--	-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

O primeiro trabalho (MURANAKA et al., 2019) aborda a comunicação e formas de realiza-las corretamente pelo gerente de projetos e que vai ao encontro do problema enfrentado pelo gerente de projetos da empresa deste estudo, pois em ambos os estudos os gerentes de projetos enfrentam problemas de comunicação com as equipes, pois quando há comunicação “truncada” há também reflexos nos projetos.

No trabalho relacionado, não há alteração sistêmica para ser realizada, pois o trabalho não tinha esta finalidade, sendo assim, o trabalho deste estudo de caso não possui resultado finais semelhantes, pois um envolve alteração sistêmica e outro não. Os resultados do trabalho deste estudo são obtidos a partir de avaliação (questionário) do que o sistema CRM após alterado proveu de melhorias para os envolvidos nos projetos.

O segundo trabalho (BORGES e CARVALHO, 2011) aborda sobre o processo de comunicação dos projetos, do envolvimento das equipes para que haja fluidez na comunicação e que o problema encontrado é que há muito esforço por parte do gerente de projetos para se manter uma comunicação com os interessados nos projetos e também conscientizá-los sobre o processo de comunicação.

A problemática deste trabalho relacionado vai ao encontro do que acontece no dia a dia da empresa deste estudo, onde existem problemas de comunicação, como também há problemas de entendimento sobre o processo de comunicação. Os resultados obtidos são diferentes, pois um estudo faz uma análise de dados a partir de um questionário, onde verifica-se que existem perdas de capital de projeto e de imagem por problemas decorrentes de comunicação e não há alguma implementação sistêmica e o outro aplica melhorias no sistema de CRM da empresa para que haja uma melhor fluidez na comunicação dos projetos com as equipes.

O terceiro trabalho aborda sobre o sistema de indicadores de uma determinada empresa, onde não há uma flexibilidade neste sistema quanto às alterações necessárias para atender os demais *stakeholders* da empresa, bem como não possui um padrão definido para elaboração dos indicadores. Este trabalho relacionado em partes vai ao encontro do problema abordado na empresa deste estudo, pois não há um padrão definido para elaboração de indicadores dentro do Sistema CRM, o qual é a mesma problemática do trabalho relacionado. O trabalho de BORGES e CARVALHO (2011) realiza uma pesquisa bibliográfica para gerar as métricas para os indicadores para a proposta de um novo sistema de indicadores, sendo que neste ponto existe uma diferença para o trabalho deste estudo, pois os indicadores de desempenho de projetos serão implementados no sistema de CRM existente. Como resultados obtidos nos trabalhos, foram identificados os indicadores para atender aos interessados, bem como estes foram implementados nos sistemas próprios das empresas.

### 3. Metodologia da Pesquisa

Nesta seção é descrito o delineamento da pesquisa, a unidade de análise, as técnicas de coleta e análise de dados.

### **3.1 Delineamento da pesquisa**

Este projeto classifica-se quanto à sua abordagem como uma pesquisa qualitativa, pois não se preocupa com representatividade numérica dos resultados e também não visa obter dados que possam ser quantificados, mas sim se preocupa com os resultados que serão alcançados para atender determinada necessidade de algum universo onde a necessidade não possa ser reduzida a valores que possam ser quantificáveis. (MINAYO, 2003).

O método de pesquisa adotado, o mesmo será estudo de caso, onde um estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (YIN, 2010).

Pode-se classificar o projeto como uma pesquisa exploratória, pois visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto de gerenciamento de projetos e todo o universo de informações que possam ser gerados com estes dados, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores. (GIL, 1999). Sendo o trabalho dirigido para a solução de um problema específico, define-se, em relação a sua natureza, como uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, pois envolve verdades e interesses locais. (GIL, 1996).

### **3.2 Unidade de Análise**

O projeto foi aplicado dentro de uma empresa do ramo de desenvolvimento de software a qual possui como clientes bancos e financeiras, localizada na cidade de São Leopoldo e fundada em 1998. Por decisão do pesquisador, a empresa não terá seu nome divulgado neste estudo.

Como voluntários que participaram deste trabalho os colaboradores desta empresa, especificamente dos setores de Escritório de Projetos e Atendimento, sendo 1 gerente de projetos e 3 analistas de suporte, sendo que cada analista de suporte é responsável pelo atendimento de pelo menos 3 dos clientes desta empresa. Esta empresa possui aproximadamente 40 clientes.

O setor de escritório de projetos é responsável pela gestão dos projetos desta empresa, onde o único colaborador deste setor que é o gerente de projetos, realiza contato frequente com os clientes quanto a gestão dos cronogramas dos projetos.

O setor de atendimento é responsável pelo atendimento ao cliente, criar chamados no sistema CRM e também ser o “representante do cliente” dentro da empresa. Este setor atualmente é composto por 5 analistas de suporte. O cliente realiza contato direto com estes analistas de suporte para obter dados sobre os chamados ou projetos em andamento, pois para isto, possuem acesso ao sistema de CRM para verificarem tais informações.

### **3.3 Técnicas de Coleta de Dados**

Segundo Marconi (MARCONI, 2002), quando o pesquisador está interessado na opinião de determinados elementos da população, logo o pesquisador se dirige aqueles que pela função desempenhada ou cargo ocupado sejam formadores de opinião. Por se tratar de uma pesquisa com abordagem qualitativa selecionou-se como sujeitos da unidade de análise os profissionais da unidade acima citada.

Foi aplicada também a observação direta, tendo em vista que o pesquisador é colaborador na unidade de análise desse estudo de caso. Segundo Lakatos (2009), a observação direta é um tipo de atividade que “[...] utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

Para realizar a coleta de dados, foi elaborado um questionário eletrônico e distribuído a partir do formulário de pergunta do Google no período compreendido entre 19 à 26 de agosto de 2019, com perguntas abertas para o Gerente de Projetos e alguns analistas de suporte da empresa que utilizam o Sistema CRM para avaliar os ganhos com o uso da nova técnica pela visão dos envolvidos e aceitação pela equipe. Segundo Gil (1999), a aplicação de questionários pode ser definida “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”. As questões estão listadas no Apêndice A deste trabalho.

### **3.4 Técnicas de Análise de Dados**

Para a análise dos dados, a técnica de análise de conteúdo foi utilizada, considerando os dados coletados nas entrevistas e observações. Essa técnica é indicada, segundo Bardin (1995) para se procurar o que está por trás daquilo que é dito e buscar outras realidades através das mensagens e segundo Moraes (1999), a análise de conteúdo é uma interpretação pessoal por parte do pesquisador vinculado ao entendimento que tem dos dados.

Busca-se entender se a melhoria realizada no sistema CRM agregou valor às equipes, bem como ao gerente de projetos quantos aos controles e indicadores de desempenho. Também serão utilizadas técnicas de comparações qualitativas, realizando comparações do “antes e depois” da implementação das melhorias no sistema CRM.

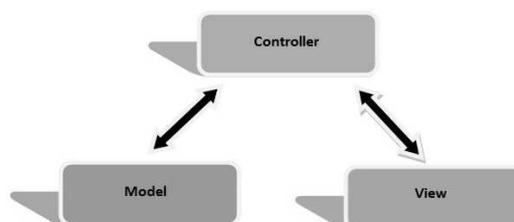
## **4. Desenvolvimento da Solução Técnica**

Aqui são demonstradas as interfaces, indicadores e demais funcionalidades que serão desenvolvidas para atender o objetivo principal e os secundários.

### **4.1 Tecnologias utilizadas**

O sistema CRM desta empresa é mantido por equipe da própria empresa e está em uso desde dezembro de 2014, com aproximadamente 30 usuários ativos. A cada nova alteração sistêmica, a versão deste sistema é incrementada.

O CRM foi desenvolvido sob o padrão de arquitetura MVC (*Model – View – Controller*), onde este padrão tem como principal objetivo separar dados ou lógicas de negócios (*Model*) da interface do usuário (*View*) e o fluxo da aplicação (*Controller*), a ideia é permitir que uma mensagem da lógica de negócios possa ser acessada e visualizada através de várias interfaces. (GAMMA et al, 2000). A Figura 1 mostra um fluxo sobre a arquitetura MVC segundo Digital Dev (2013).



**Figura 1 – Arquitetura MVC**  
Fonte: <http://www.digitaldev.com.br>

Quanto às linguagens de programação utilizadas para o desenvolvimento do CRM, destacam-se o PHP e Javascript. Para estilização CSS e para a estrutura das páginas o HTML.

A comunicação entre cliente e servidor é realizadas com AJAX, utilizando JSON para transporte dos dados entre o servidor da aplicação e o navegador (*Browser*) do usuário. Para o armazenamento de dados é utilizado o banco Oracle.

Nesta seção são descritas as tecnologias que foram utilizadas para o desenvolvimento das aplicações desta pesquisa. A análise envolve ferramentas e bibliotecas que auxiliaram no processo de criação da solução, englobando todo ciclo de vida da mesma.

#### **4.1.1 PHP**

PHP (*Personal Home Page*) é uma linguagem de *script* que é interpretada pelo servidor (*Server Side*) e que seu código pode ser embutido no meio do código HTML para exibição ao usuário (*Client Side*). (PHP, 2016).

O PHP diferentemente de outras linguagens de *script*, (Javascript, por exemplo) tem todo o processamento realizado do lado do servidor onde está instalado o servidor *web*, retornando para o navegador (*Client Side*) apenas o código HTML que foi gerado no lado do servidor, tornando assim mais rápido a exibição das informações, pois o poder de processamento de um servidor *web* é maior que de um navegador padrão. (PHP, 2016).

#### **4.1.2 Javascript**

Javascript é uma linguagem de programação do tipo *script* que roda no navegador (*Client Side*) e que é utilizada para realizar interações dinâmicas a partir de eventos disparados pelo usuário ou pré-programados que foram criados pelos desenvolvedores de sites (W3C, 2016).

O Javascript pode manipular o código HTML adicionando, removendo ou ocultando elementos HTML e pode manipular código CSS em relação à estilização das páginas HTML. (MDN, 2016).

#### **4.1.3 AJAX**

O AJAX (*Asynchronous Javascript and XML*) é uma técnica utilizada para realizar a comunicação entre *front-end* e o *back-end* das aplicações *web*, assim torna-se possível a comunicação em diversos formatos incluindo XML, JSON entre outros.

A principal característica do AJAX é utilizar a comunicação assíncrona entre as camadas, ou seja, pode fazer diversas requisições sem a necessidade de atualizar a página, sendo assim permitindo muito mais dinamismo nas páginas HTML e aumentando assim a interação com os usuários. (ASLESON; SCHUTTA, 2006).

#### **4.1.4 HTML**

O HTML (*Hypertext Markup Language*) é uma linguagem que é a estrutura padrão de qualquer web site. O órgão que regula o HTML é o W3C (padrões de código, sintaxes, orientações). (MDN, 2016b). O HTML é composto por TAGS as quais fazem parte da estrutura do documento HTML, cada TAG HTML possui um significado e realiza alguma ação dentro do código. (COOK; SCHULTZ, 2007).

#### **4.1.5 Oracle**

O banco de dados selecionado para armazenar e obter as informações sobre os projetos e atendimentos é o ORACLE. O Oracle é um SGDB (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) editado pela Oracle Corporation, onde a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada) utilizando-se de comandos DDL (*Data Definition Language*), DML (*Data Manipulation Language*), DCL (*Data Control Language*) e TCL (*Transaction Control*) é utilizada como interface entre o usuário e o SGBD. (CCM, 2019).

#### **4.1.6 Chart.js**

Chart.js é uma biblioteca desenvolvida em Javascript que possibilita a criação de gráficos de diversos estilos e cores. O principal objetivo dessa solução é adicionar gráficos aos aplicativos da web. Esta biblioteca específica está usando elementos de tela em HTML5 (*HyperText Markup Language*), onde os gráficos são renderizados. Chart.js é extensível e mais importante, é absolutamente independente dos outros frameworks ou bibliotecas que possam ser utilizadas nos projetos. (CHART.JS, 2019).

### **4.2. Interface de Projetos**

A Interface de detalhamento de projetos foi desenvolvida utilizando o padrão de desenvolvimento MVC, onde foram criadas classes utilizando a linguagem PHP para o *backend* e utilizado o banco de dados Oracle para obter e armazenar os dados, bem como foram utilizadas as linguagens CCS, HTML e Javascript para o *frontend*.

As classes desenvolvidas, foram separadas por funcionalidade que serão exibidas na interface de detalhamento de projetos, sendo elas:

- Contextualização da Solicitação / Projeto;
- Assuntos Públicos;
- Assuntos Privados;
- Stakeholders;
- Demandas;
- Anexos do projeto;

#### 4.2.1 Contextualização da Solicitação / Projeto

Para contextualizar o usuário do Sistema CRM quando da consulta de um projeto, as classes abaixo foram desenvolvidas com a finalidade de fornecer informações para o *frontend* detalhar os dados sobre o projeto. A Figura 2 mostra o diagrama de classes sobre dados da contextualização.

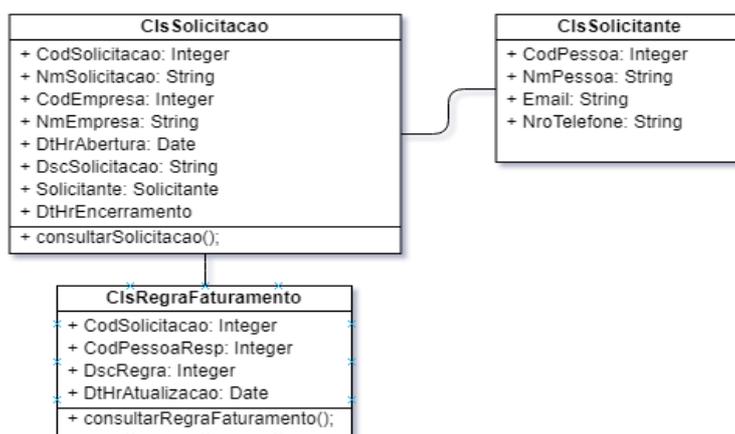


Figura 2 – Diagrama de Classe Contextualização

A interface de detalhamento exibe em blocos as informações de contextualização, descrição e regra de faturamento com dados provenientes da classe da Figura 2. A Figura 3 mostra a interface do Sistema referente às informações complementares.



Figura 3 – Informações Complementares

A Figura 3 exibe 3 tópicos agrupados por informações complementares aos projetos, sendo que a contextualização informa dados sintéticos sobre o projeto, a descrição com dados detalhados sobre o projeto e regra de faturamento, a qual possui

informações sobre a parte de controle de gastos ou o tipo de cobrança que aquele projeto deverá possuir.

#### 4.2.2 Assuntos

Quanto a comunicação dos projetos, como comentado anteriormente neste trabalho, esta é realizada a partir de “Assuntos” no Sistema CRM, sendo estes separados em assuntos públicos e restritos.

Para a separação destes assuntos para posterior exibição na interface, foram criadas 3 classes de dados, sendo uma classe principal e 2 estendidas (assuntos públicos e assuntos privados). A Figura 4 mostra os diagramas de classes dos assuntos.

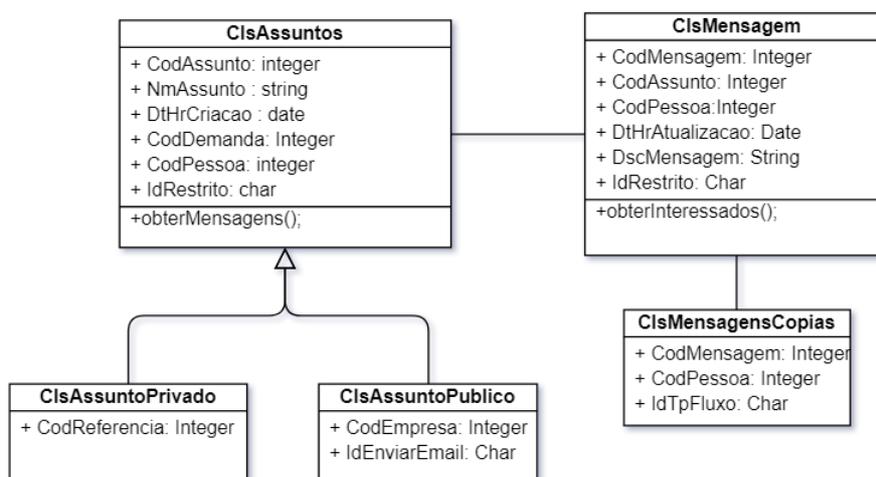


Figura 4 – Diagrama de Classe Assuntos

A Figura 5 exibe uma lista dos assuntos privados do projeto. Assuntos privados são visualizados apenas pelos colaboradores da empresa.

	Assunto	Demanda	Criação	Atualização
<input type="radio"/>	Análise da Solicitação	7146 - Controle da solicitação: 2556	25/11/2015 14:58:00	25/11/201
<input type="radio"/>	Prazo	7146 - Controle da solicitação: 2556	09/12/2015 09:57:00	09/12/201

Figura 5 – Lista de Assuntos Privados

A Figura 6 exibe uma lista dos assuntos públicos do projeto. Assuntos públicos são visualizados apenas pelos colaboradores da empresa.

Assunto	Demanda	Criação
Análise de Negócio - Alteração de Cliente	36313 - API informações cadastro clientes	06/03/2019
Análise de Negócio - Alteração de Cliente	35266 - Projeto APIs e integrações	26/03/2019
APIS	35266 - Projeto APIs e integrações	06/03/2019
Conceito Negócio - Projeto Subcontas	35266 - Projeto APIs e integrações	25/01/2019
Priorização e Esforços Previstos	35266 - Projeto APIs e integrações	31/01/2019
Publicação - Orçamento	36806 - Orçamentação APIs de integração	08/04/2019
Publicação de Binários (12/06/2019)	39161 - SOA	12/06/2019

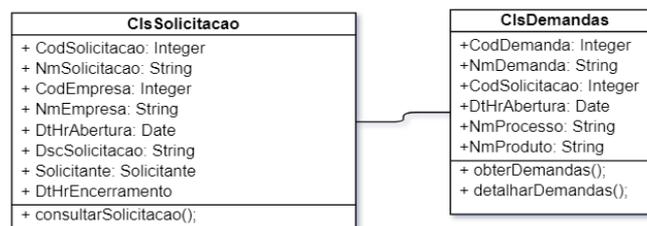
**Figura 6 – Lista de Assuntos Públicos**

A lista de assuntos públicos possui o nome do assunto tratado com os clientes, o item de trabalho (demanda) e a data de criação do assunto.

### 4.2.3 Demandas

Para que o usuário possa consultar as demandas (itens de trabalho dos projetos) de maneira rápida, foi criada uma classe de demanda, a qual exibe dados básicos para que o usuário possa rapidamente entender o será feito em casa item de trabalho.

O Sistema provê a possibilidade de realizar um detalhamento mais completo dos dados das demandas, sendo que, a interface provê tal funcionalidade. A Figura 7 mostra as classes de demandas.



**Figura 7 – Diagrama de Classe Demandas**

A lista apresentada na Figura 8 exibe os itens que serão desenvolvidos dentro do projeto, sendo possível detalhá-lo clicando no item na lista para selecioná-lo e posteriormente clicar na lupa no canto superior direito. A Figura 8 mostra a lista de demandas do projeto.

Demanda	Processo	Produto
7146 - Controle da solicitação: 2556	Controle de Solicitação	
7147 - Compatibilidade de módulos com o Windows 10	Adequação da Infraestrutura	Computad

**Figura 8 – Lista de Demandas do projeto**

A Figura 8 exibe os itens de trabalho de cada solicitação ou projeto, sendo que podem existir quantas demandas forem necessárias para que uma solicitação seja finalizada e entregue aos clientes.

#### 4.2.4 Stakeholders

A interface de detalhamento de projetos exibirá para o usuário que a consulta-la, os *stakeholders* do projeto, identificando-os entre colaboradores da própria empresa, bem como os interessados do lado cliente.

Foi criada uma classe para poder prover de maneira rápida ao *frontend* os *Stakeholders* do projeto. É muito importante para a empresa foco deste projeto, que seus colaboradores tenham conhecimento de todos os envolvidos nos projetos, pois tem em mente que sabendo sobre os envolvidos, a comunicação pode ser mais “fácil” e “fluida” pois se tem o conhecimento destas informações. A Figura 9 mostra a classes referentes aos dados dos *Stakeholders*.

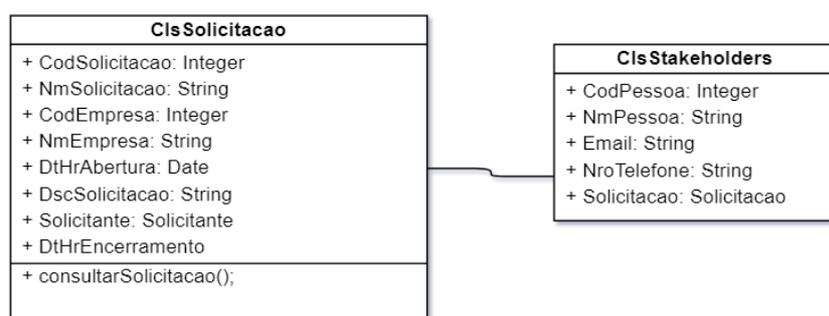


Figura 9 – Diagrama de Classe Stakeholders

A Figura 10 mostra a lista de stakeholders de um projeto, onde são listados os e-mails e contato telefônicos dos mesmos.

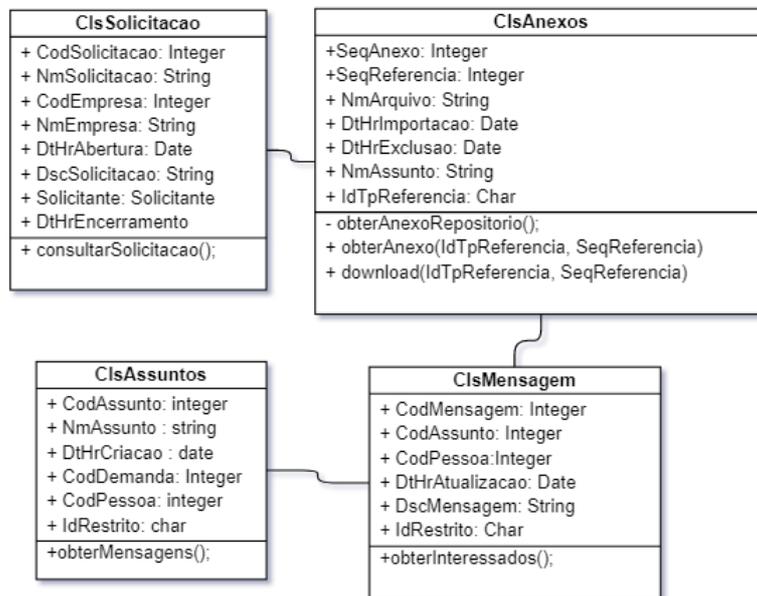
Nome	Email	Contato
Pedro Carlos	pedro@crm.com.br	(51) 995566887
João da Silva	joao@crm.com.br	(51) 32165444

Figura 10 – Lista de Stakeholders de um projeto

#### 4.2.5 Anexos

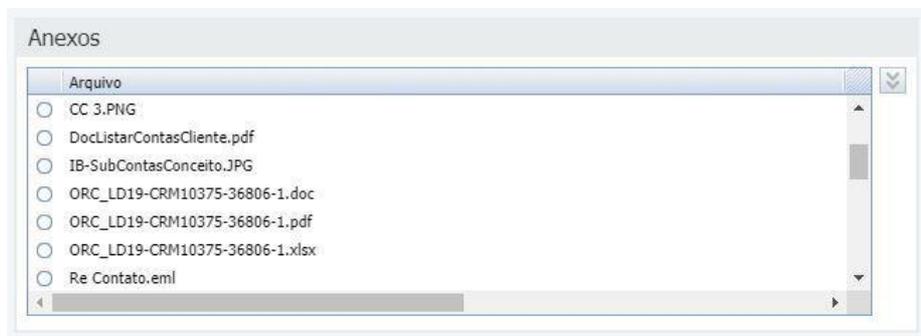
Os anexos são parte importante dos projetos na empresa foco deste projeto, pois há constante troca de subsídios entre os analistas e os clientes. Portanto, a partir da interface de detalhamento de projetos, será possível fazer o *download* de todos os anexos dos projetos.

Foi criada uma classe para prover ao *frontend* os anexos dos projetos. Esta classe busca as informações diretamente da base de dados, pois os anexos são salvos em banco. A Figura 11 mostra as classes envolvidas para a obtenção dos dados referentes aos anexos para posterior exibição no *frontend*.



**Figura 11 – Diagrama de Classe Anexos**

A Figura 12 mostra a lista de anexos de um projeto, sendo que os anexos podem ser adicionados pelos clientes quando da abertura de um novo projeto ou podem ser adicionados nos assuntos públicos e privados com a possibilidade de realizar o *download* do anexo a partir de sua seleção.



**Figura 12 – Diagrama de Classe Anexos**

Os anexos são fundamentais para os projetos e são muito utilizados pelas equipes da empresa, pois são fonte de recursos e servem como subsídios dos projetos.

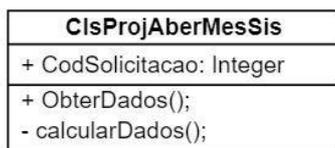
### 4.3 Interface de Indicadores de Projetos

Para atender uma necessidade do Gerente de Projetos, bem como dos demais colaboradores da empresa que não possuem uma visão de acompanhamento de desempenho dos projetos, foi criada a Interface de Indicadores de Projetos, a qual consome no *backend* a classe de Indicadores de Projetos para demonstrar no *frontend* os dados.

Para cada indicador, foi criada uma classe para que seja possível obter os dados a partir da base de dados, pois os dados já se encontram na base, porém é preciso sintetizá-los e apresentá-los.

#### 4.3.1 Customizações Abertas no mês – Visão por Sistema

Neste indicador são considerados os quantitativos de solicitações abertas no mês vigente e por sistema da empresa, com demandas de “Análise e Alteração de Sistemas” que não estejam canceladas. A Figura 13 mostra o diagrama de classe deste indicador.



**Figura 13 – Diagrama de Classe Projetos abertos no mês por sistema**

A Figura 14 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 13.

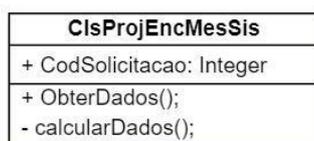


**Figura 14 – Indicador de Projetos abertos no mês por sistema**

A Figura 14 exibe o quantitativo de solicitações abertas no mês e que estas solicitações envolvam os sistemas (produtos) da empresa.

#### 4.3.2 Projetos Encerrados no mês – Visão por Sistema

Neste indicador são considerados os quantitativos de solicitações encerradas no mês vigente e por sistema da empresa, com demandas de “Análise e Alteração de Sistemas” encerradas. A Figura 15 mostra o diagrama de classe deste indicador.



**Figura 15 – Diagrama de Classe Projetos encerrados no mês por sistema**

A Figura 15 contempla a classe de projetos encerrados no mês, agrupando por sistema da empresa no período que será consultado.

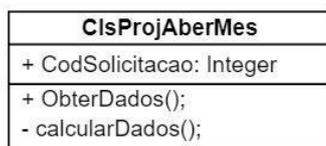
A Figura 16 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 15.



**Figura 16 – Indicador de Projetos abertos no mês por sistema**

### 4.3.3 Projetos Abertos – Visão por Mês

Neste indicador são considerados os quantitativos de solicitações abertas por mês, com demandas de “Análise e Alteração de Sistemas” que não estejam canceladas. A Figura 17 mostra o diagrama de classe deste indicador.



**Figura 17 – Diagrama de Classe Projetos abertos por mês**

A Figura 18 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 17.

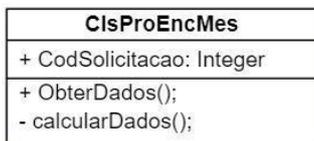


**Figura 18 – Indicador de Projetos abertos no mês por sistema**

A Figura 18 exibe de forma agrupada os resultados do indicador de projetos abertos no mês, desconsiderando o sistema da empresa. Esta é uma visão mais gerencial do cenário atual da empresa.

#### 4.3.4 Projetos Encerrados – Visão por Mês

Neste indicador são considerados os quantitativos de solicitações encerradas por mês, com demandas de “Análise e Alteração de Sistemas” que não tenham sido canceladas. A Figura 19 mostra o diagrama de classe deste indicador.



**Figura 19 – Diagrama de Classe Projetos encerrados por mês**

A Figura 20 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 19.



**Figura 20 – Indicador de Projetos abertos por mês**

#### 4.3.5 Projetos atrasados no mês – Visão por Sistema

Neste indicador são considerados os quantitativos de solicitações abertas no mês vigente, com demandas de categorias de “Customização”, “Alteração Legal” e “Atualização Legal” e a maior data de entrega entre as demandas esteja vencida. A Figura 21 mostra o diagrama de classe deste indicador.



**Figura 21 – Diagrama de Classe Projetos atrasados no mês por sistema**

A Figura 22 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 21.



Figura 22 – Indicador de Projetos abertos no mês por sistema

#### 4.3.6 Horas Trabalhadas – Visão por mês

Para o demonstrar mensalmente as horas de serviço executadas em projetos, horas de licenciamento (contratos) e horas abonadas por mês, foi construída a classe de horas trabalhadas. A Figura 23 mostra o diagrama de classe deste indicador.



Figura 23 – Diagrama de Classe horas trabalhadas

A Figura 24 mostra de forma gráfica os resultados do indicador demonstrado na Figura 23.

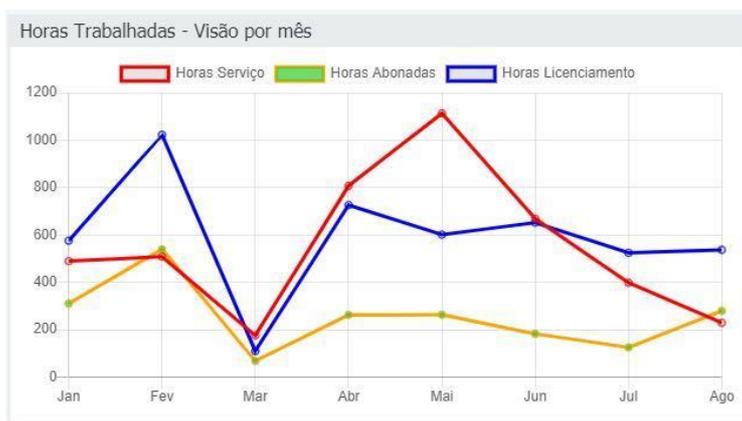


Figura 24 – Indicador de Projetos abertos no mês por sistema

### 5. Análise dos Resultados

O questionário foi aplicado após os envolvidos terem utilizado a Interface de Detalhamento de Projetos e Interface de Indicadores no Sistema CRM por um período de 7 dias corridos, em ambiente de produção com dados de projetos reais e com o acompanhamento do pesquisador

## 5.1 Análise de dados Interface de Detalhamento de Projetos

Para avaliar a experiência de utilização da interface e se houve alguma melhora na produtividade diária dos respondentes, verificou-se que todas as respostas foram positivas por parte dos respondentes, onde houveram sinalizações e observações sobre as informações estarem mais acessíveis, de forma ágil e clara.

Verificando estas respostas, pode-se identificar que a implementação realizada além de deixar mais fácil a obtenção dos dados para os respondentes, também lhes auxiliou quanto a produtividade diária, pois as informações estão centralizadas em apenas uma interface e não espalhadas em entre outras tantas interfaces do sistema.

Para avaliar se os respondentes obtiveram de forma mais ágil as informações sobre os projetos e solicitações em relação às interfaces existentes atualmente, verificou-se que todas as respostas foram “Sim” e que foi facilitado o acesso aos dados dos projetos de forma bastante ágil e clara.

Analisando estas respostas, observa-se que esta interface auxiliou os respondentes na obtenção dos dados de forma mais ágil tendo em vista às interfaces já existentes no Sistema de CRM, pois era muito “moroso” para estes localizarem estas informações dentro do sistema, por se tratar de informações de fácil acesso a nova interface auxiliou agregando agilidade a rotina dos respondentes.

Para avaliar se a separação dos assuntos entre públicos e privados melhorou a comunicação entre os *Stakeholders* e equipes, observa-se que foi satisfatória a experiência para todos os respondentes, pois os assuntos ficaram separados de forma clara por tipo (privados e públicos) e que auxilia para que confusões não aconteçam por endereçamentos indevidos para as trocas de mensagens.

A partir destas respostas, identifica-se que a separação dos assuntos auxiliou na correta identificação com os envolvidos nas mensagens, bem como a prevenção de endereçamentos incorretos, porém a de se destacar que esta separação de assunto não irá mitigar 100% alguma comunicação incorreta, pois é de decisão do usuário a definição do conteúdo das mensagens e quem serão as pessoas que as receberão.

Os respondentes foram questionados se possuíam alguma contribuição para a Interface de Detalhamento de Projetos e estes responderam com algumas sugestões de melhorias para a nova interface sistêmica, como por exemplo o aumento de filtros para a obtenção de dados, um botão para minimizar os grupos de informações que estão dispostos na interface.

Analisando estas respostas, evidencia-se que mesmo esta interface estando há pouco tempo disponível para uso, os usuários já possuem sugestões de melhoria para a mesma, tendo em vista a complexidade do negócio (ramo de trabalho da empresa) que requer que os respondentes sejam ágeis e assertivos para a obtenção e análise dos dados.

Com a finalidade de demonstrar de forma mais consolidada as respostas dos questionários, o Quadro 2 exibe, na visão do pesquisador, um resumo consolidado sobre o que foi respondido pelos respondentes do questionário elaborado.

**Quadro 2 – Consolidado das respostas**

<b>Pergunta</b>	<b>Respostas consolidadas</b>
1) Você notou que a sua produtividade melhorou com a nova interface? Como foi a sua experiência de utilização ?	Houve uma melhora na produtividade, pois a procura por informação ficou mais fácil e ágil de ser realizada.
2) Você obtém de forma mais ágil as informações sobre a solicitação nesta nova interface em relação às interfaces anteriores ?	Houve uma melhora considerável quando a identificação e localização das informações em relação às interfaces já existentes no sistema.
3) Você entende que a separação dos assuntos entre públicos e privados melhorou na comunicação entre os Stakeholders (interessados da solicitação) e as equipe ?	Houve uma melhora na identificação os stakeholders e auxiliou na identificação, visualização e objetividade.
4) Foi útil para você que esta interface lhe proporcionou a centralização dos anexos da solicitação e dos assuntos em apenas um local ?	Houve uma melhora significativa na localização dos anexos e artefatos de projetos, pois estão todos localizados em apenas um local e não espalhados como são dispostos em outras interfaces.
5) Você tem alguma contribuição para este projeto em relação a Interface de Detalhamento de Solicitações / Projetos ?	Houveram contribuições quanto à adição de recursos na interface, com por exemplo adição de mais filtros e novas funcionalidades.

Os resultados obtidos com o questionário evidenciaram que as interfaces antigas e granulares no Sistema de CRM estavam impactando na rotina de trabalho dos respondentes, tendo em vista que para obter alguma informação os mesmos precisavam procurar em mais de um local no sistema e que a separação dos assuntos e disposição das informações foi de grande ajuda para estes executarem suas atividades diárias, portanto, a implementação realizada agregou valor aos respondentes, bem como está agregando valor também à empresa de forma indireta.

Os resultados obtidos vão ao encontro das pesquisas realizadas por Muranaka et al. (2019) e Borgo, Biazon, Paschoin (2018), onde abordam sobre a importância da comunicação para o sucesso dos projetos e distribuição das informações, utilizando de canais robustos de comunicação entre às equipes e demais envolvidos nos projetos para que todos estejam informados e possuam o mesmo entendimento do que está sendo dito ou escrito entre os envolvidos dos projetos.

## **5.2 Análise de dados Interface de Indicadores**

Para avaliar o impacto visual dos indicadores de desempenho dos projetos aos respondentes, observa-se que todos ficaram surpresos com os dados apresentados, tendo em vista que estes dados não eram apresentados anteriormente no Sistema de CRM, ou seja, os participantes não tinham noção sobre tais informações, pois não eram apresentadas.

Analisando estas respostas, evidencia-se que apresentar as informações compiladas de projetos no Sistema CRM de forma clara e de fácil acesso é de extrema importância para os usuários, pois apresentou-lhes um cenário mais verdadeiro sobre os projetos.

Para avaliar se os respondentes tinham alguma noção sobre o desempenho dos projetos para os novos indicadores, observou-se que alguns respondentes tinham noção do que poderia ser apresentado nos novos indicadores no Sistema CRM, pois alguns realizam controles individuais, porém não tinham a ideia do cenário geral dos projetos.

Identifica-se que a ausência desse tipo de informação no sistema levou a alguns respondentes criarem controles individuais sobre os projetos que este estavam envolvidos, porém não tinham noção do contexto geral da empresa, portanto, a apresentação destes indicadores de forma geral agregou valor aos respondentes, pois foi possível ter uma visão geral de todos projetos.

Para avaliar se os respondentes entendiam que a execução do seu trabalho diário, que sua rotina e desempenho nas atividades impactavam direta ou indiretamente o desempenho dos projetos, verificou-se que todos foram unânimes com o entendimento de que o que cada um faz durante o dia a dia impacta nos projetos da empresa e que não apenas suas atitudes influenciam no processo e sim que o envolvimento de todos influencia nos números apresentados.

Observa-se que apresentando de alguma forma aos usuários o desempenho dos projetos em forma de indicadores os faz refletir sobre suas ações durante a jornada de trabalho e que a ação de cada um, somada com a ação de outros colegas gerarão algum tipo de impacto nos projetos da empresa

Para avaliar se a apresentação destes indicadores sensibilizou de alguma forma os respondentes e que estes possam mudar seu hábitos no trabalho quanto a planejamento e execução das atividades, observa-se que os respondentes ficaram sensíveis à apresentação dos indicadores de projetos e que entendem que existem pontos de melhorias em suas jornadas de trabalho as quais irão melhorar os números dos indicadores apresentados a partir da mudança de hábitos e que o que cada um faz reflete de alguma forma nos projetos.

Analisando estas respostas, identifica-se que a apresentação dos números dos projetos agregou valor aos usuários, bem como irá agregar valor à empresa, pois com o reposicionamento de casa usuário, onde o mesmo entende que existem pontos de melhoria em suas atividades, irá gerar uma força de trabalho que irá melhorar significativamente o desempenho dos projetos.

Os respondentes foram questionados se possuíam alguma contribuição para a Interface de Indicadores e estes responderam com algumas sugestões de melhorias para os indicadores apresentados, como por exemplo adicionar a porcentagem em alguns indicadores e também que houvesse um melhor detalhamento dos indicadores, como por exemplo o indicador de projetos atrasados, para se ter um melhor entendimento de quanto tempo que está atrasado, quais os motivos destes atrasos.

Sendo assim, evidencia-se que existem pontos de melhorias nos indicadores apresentados para os respondentes, onde alguns indicadores precisam ser revisitados quanto a sua formulação e disposição de dados.

**Quadro 3 – Consolidado das respostas**

<b>Pergunta</b>	<b>Respostas consolidadas</b>
1) Você de alguma forma ficou surpreso(a) com os dados apresentados nos indicadores de projetos ? Como foi a sua experiência na primeira visualização ?	Os respondentes ficaram de certa forma surpresos quanto a apresentação dos indicadores apresentados no CRM.
2) Você tinha alguma noção sobre o desempenho dos projetos para os novos indicadores apresentados ?	Os respondentes tinham alguma noção quanto ao desempenho dos projetos, alguns por realizarem seus próprios controles e outros por observação e informativos disponibilizados.
3) Você entende que o seu trabalho diário, sua rotina e desempenho nas atividades impactam de direta ou indiretamente o desempenho dos projetos ?	Houve um consenso entre os respondentes de que as ações realizadas durante as jornadas de trabalhos possuem impacto direto ou indireto no desempenho dos projetos.
4) A partir da visualização destes indicadores de desempenho de projetos, você irá mudar a sua forma de trabalhar, planejar e executar as suas atividades ?	Houve um entendimento de que as informações dispostas e visíveis a todos e em conjunto com uma melhor organização por parte dos colaboradores será possível melhorar os números que são apresentados nos indicadores.
5) Você tem alguma contribuição para este projeto em relação a Interface de Indicadores de Projetos ?	Houveram sugestões para a melhorar a apresentação dos dados, como por exemplo adição de percentuais nos gráficos dos indicadores.

Os resultados obtidos com o questionário evidenciaram que apresentar os indicadores de desempenho para os respondentes foi importante no ponto de vista de conhecimento do cenário dos projetos, mesmo este cenário ficando restrito a alguns indicadores. Portanto, é de suma importância que este trabalho evolua com a obtenção de mais dados para posterior apresentação aos colaboradores da empresa, pra que todos tenham o conhecimento do que está acontecendo e que a ação de cada um é peça chave e fundamental no esforço de melhorar o desempenho dos projetos.

## **6. Considerações Finais**

Possuir as informações dos projetos e não as expor de forma organizada, clara e objetiva não agrega muito valor à instituição e seus colaboradores. Duas novas interfaces criadas para apresentar aos colaboradores os dados já existentes de projetos (Interface de Indicadores), bem como centralizar diversas informações em apenas uma interface sistêmica (Interface de Detalhamento de Projetos) já agregaram valor aos usuários que utilizaram, pois havia um esforço demasiado para os respondentes obterem tais informações para as suas rotinas de trabalho.

O objetivo deste trabalho era melhorar a ferramenta de gestão dos projetos CRM da empresa foco deste trabalho para disponibilizar melhores recursos tecnológicos para execução e monitoramento dos projetos e para que este objetivo fosse alcançado, foi realizada a identificação dos dados dos atendimentos dos projetos para propiciar uma melhor gestão dos chamados no Sistema CRM, foram desenvolvidas duas novas interfaces sendo elas a Interface de Detalhamento de Projetos e Interface de Indicadores

e por último a avaliação e validação das novas funcionalidades por um grupo de pessoas que utilizam diariamente este sistema na empresa foco deste trabalho.

O Pesquisador reconhece que há uma limitação nos resultados obtidos com essa pesquisa devido ao tempo curto para avaliação. O pesquisador sugere permanecer acompanhando os demais usuários, para que seja possível possuir uma melhor “massa de dados” para uma análise de resultados mais ampla.

A contribuição gerencial e prática que fica deste projeto é expor as informações de forma consciente aos interessados, pois sem estas informações não há o entendimento do cenário atual da instituição e por vezes determinadas ações são realizadas pelo simples fato de não ter conhecimento sobre os projetos.

Como contribuição técnica para a unidade de análise, empresa desse estudo de caso, ficou a integração entre o sistema CRM o ChartJS, pois não existiam dentro do Sistema de CRM este tipo de informação, pois existiam limitações técnicas envolvidas. Observou-se que simples ações de desenvolvimento realizadas no Sistema CRM auxiliaram aos colaboradores a possuírem uma melhor rotina, identificação dos interessados e visualização do que está sendo conversado nos assuntos.

Como contribuição para a área de Gerência de Projetos de Software no entendimento do pesquisador é a organização e distribuição correta das informações para os interessados dos projetos, bem como manter a empresa e demais colaboradores atualizados e informados sobre o desempenho dos projetos que estão sob sua responsabilidade.

Quanto aos trabalhos futuros, como nota-se nos resultados obtidos, existem pontos de melhoria sugeridos pelos respondentes nas interfaces desenvolvidas neste projeto. Estes pontos serão discutidos internamente na empresa, pois a partir deste momento, as alterações passam por um comitê de melhorias para que estas sejam priorizadas quando a sua execução.

## **Referências**

- ASLESON, R.; SCHUTTA, N. T. **Foundations of Ajax**. Berkeley, CA: Apress, 2006.
- BARCLAY, C.; OSEI-BRYSON, K. M. **Project performance development framework: an approach for developing performance criteria & measures for information systems (IS) projects**. International Journal of Production Economics, 2010.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Persona, 1995.
- BORGES, J.G; CARVALHO, M.M. Sistemas de Indicadpres de Desempenho em Projetos. Revista de Gestão e Projetos - GeP, São Paulo, v. 2, n. 1, p 174-207, jan./jun. 2011.
- BORG, R; BIAZON, V.V.; PASCHOIN C.H.M. **Gerenciamento dos Processos de Comunicação em Projetos**. Revista Conbrad, v. 3, n. 03 p. 03 a 21, 2018.
- CCM. **Introdução ao SGBD Oracle**. Disponível em: <https://br.ccm.net/contents/872-introducao-ao-sgbd-oracle>. Acesso em: 16 jun. 2019.

- CHART.JS. **Open source HTML5 Charts for your website**. Disponível em: <https://www.chartjs.org>. Acesso em: 17 jul 2019.
- COOK, C.; SCHULTZ, D. **Beginning HTML with CSS and HTML: modern guide and reference**. Berkeley, CA: Apress, 2007. 387 p.
- DIGITALDEV. **Entendendo o MVC (Model-View-Controller)**. Disponível em: <http://www.digitaldev.com.br/2013/01/18/entendendo-o-mvc-model-view-controller> Acesso em: 06 jun. 2019.
- GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Padrões de Projeto: Soluções reutilizáveis de software Orientado a Objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.
- KERZNER, H. **Project Management: a systems approach to planning, scheduling and controlling**. 10. ed. New York: Wiley, 2009.
- LAKATOS, E. M. M. D. A. **Metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de Metodologia Científica, 8ª edição**. Atlas, 2017.
- MDN. **Introdução ao HTML**. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/HTML/Introduction>. Acesso em: 15 jun. 2016.
- MDN. **Javascript**. Disponível em: <https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript>. Acesso em: 16 jun. 2016.
- MINAYO, M. d. S. O. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- MONTEIRO, A.; ALENCAR, L. H. **Análise dos problemas de comunicação em projetos de desenvolvimento de software**. Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Foz do Iguaçu, PR, Brasil.,2007.
- MORAES, R. **Análise de Conteúdo**. Revista Educação, Porto Alegre, nº37. 1999.
- MURANAKA, R; FACIN , A. L. F.; VALE, J. W. S. P.; Carvalho, M. M. **A importância da comunicação no sucesso de gerenciamento de projetos**. XXV Simpósio de Engenharia de Produção, São Paulo, 2019.
- PHP. **O que é o PHP ?** Disponível em: [https://www.php.net/manual/pt\\_BR/intro-what-is.php](https://www.php.net/manual/pt_BR/intro-what-is.php). Acesso em: 16 jun. 2019.
- PMBOK. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. Project Management Institute – PMI. 6a.edição, 2017.
- PROJECTBUILDER. **Conheça os 7 principais pilares na gestão de projetos**. Disponível em: <https://www.projectbuilder.com.br/blog/pilares-na-gestao-de-projetos>. Acesso em: 15 jul. 19.
- SEVERO, EMERSON M. **Implementação do Service Desk Produto**. São Leopoldo: Unisinos, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamentos e métodos. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAMAN, U.; JABBAR, Z.; NAWAZ, S.; ABBAS, M..**Understanding the soft side of software projects**: an empirical study on the interactive effects of social skills and political skills on complexity-performance relationship. International Journal of Project Management. Vol.37, 2019.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO E VALIDAÇÃO

Nesta seção é detalhado o questionário que foi utilizado para avaliação e validação do uso da aplicação e avaliação do conceito da ferramenta e suas devidas respostas.

### **A.1 Questionário aplicado no Gerente de Projetos e Atendentes do setor de Suporte ao cliente referente à tela de Detalhamento de Projetos**

- 1) Você notou que a sua produtividade melhorou com a nova interface? Como foi a sua experiência de utilização ?
- 2) Você obtém de forma mais ágil as informações sobre a solicitação nesta nova interface em relação às interfaces anteriores ?
- 3) Você entende que a separação dos assuntos entre públicos e privados melhorou na comunicação entre os *Stakeholders* (interessados da solicitação) e as equipe ?
- 4) Foi útil para você que esta interface lhe proporcionou a centralização dos anexos da solicitação e dos assuntos em apenas um local ?
- 5) Você tem alguma contribuição para este projeto em relação a Interface de Detalhamento de Solicitações / Projetos ?

### **A.2 Questionário aplicado no Gerente de Projetos e Atendentes do setor de Suporte ao cliente referente à tela de Indicadores**

- 1) Você de alguma forma ficou surpreso(a) com os dados apresentados nos indicadores de projetos ? Como foi a sua experiência na primeira visualização ?
- 2) Você tinha alguma noção sobre o desempenho dos projetos para os novos indicadores apresentados ?
- 3) Você entende que o seu trabalho diário, sua rotina e desempenho nas atividades impactam de direta ou indiretamente o desempenho dos projetos ?
- 4) A partir da visualização destes indicadores de desempenho de projetos, você irá mudar a sua forma de trabalhar, planejar e executar as suas atividades ?
- 5) Você tem alguma contribuição para este projeto em relação a Interface de Indicadores de Projetos ?