

DESENVOLVIMENTO DE MÓDULO CRM PARA GERENCIAMENTO DE TAREFAS EM PORTAL DE AUTOMAÇÃO DE FORÇA DE VENDAS

Tiago da Costa Farinon¹, Rafael Vieira Coelho²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)

¹Graduando do curso superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. (farinon@gmail.com.br)

²Orientador. (rafael.coelho@farroupilha.ifrs.edu.br)

Resumo

Observa-se a crescente necessidade de se oferecer um atendimento customizado para diferentes perfis de clientes. Nesse sentido, esse trabalho apresenta o processo de desenvolvimento de um módulo para gerenciamento de tarefas em um portal de automação de força de vendas integrado ao ERP Logix. Foram utilizadas as linguagens de programação PHP e Javascript, bem como o banco de dados MariaDB para a criação da ferramenta. Através de boas práticas de modelagem de dados e desenvolvimento, o resultado obtido foi uma solução que oferece formas de criação e gerenciamento das tarefas para vendedores, bem como a visualização de indicadores de desempenho dos usuários.

Palavras-chave: CRM. ERP. Força de vendas.

Abstract

Development of a CRM module for task management in a sales force automation portal

There is a growing need to offer customized service to different customer profiles. In this sense, this work presents the development process of a task management module for a sales force automation portal integrated with Logix ERP. PHP and Javascript programming languages were used, as well as the MariaDB database to create the tool. Through good data modeling and development practices, the result obtained was a solution that offers ways of creating and managing tasks for sellers, as well as viewing user performance indicators.

Keywords: CRM. ERP. Sales force.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da concorrência entre empresas na atualidade trouxe novos desafios. A lucratividade e, conseqüentemente, a própria existência de uma empresa depende de superar sua concorrência. Na busca por um lugar de destaque em um ambiente competitivo, surge a necessidade de medidas estratégicas de gestão.

Essas medidas eram focadas basicamente em superar a concorrência no quesito “produto”. Mas atualmente o foco tende a ser dividido com o quesito “cliente”. Ou seja, não basta apenas melhorar o preço ou a qualidade do produto. Para vencer a concorrência, mostra-se necessário aumentar também a qualidade do atendimento ao cliente através do máximo de personalização possível (SWIFT, 2001; PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004).

Contudo, é importante ressaltar que essa melhoria no atendimento não é obrigatoriamente dirigida a todos os clientes. Neste sentido, os primeiros passos para a

implementação de estratégias de CRM (*Customer Relationship Management*), também conhecidas como *marketing one to one* são: (A) identificação dos clientes de forma mais detalhada possível; e (B) diferenciação entre os clientes (PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004).

A partir disso, são identificados os perfis de clientes da empresa e para quais deles existe uma maior probabilidade de retornos frente a um atendimento personalizado. A empresa deve então melhorar a eficácia de suas interações com os clientes. Isso pode ser realizado através de automatizações ou produção de informações que fortaleçam sua relação, como a possibilidade de consultar interações com o respectivo cliente. Por fim, a empresa está apta a personalizar seu atendimento, normalmente despendendo os maiores esforços na comunicação com os clientes de alto valor (PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004).

Tendo em vista a quantidade de clientes com que se trabalha atualmente, seria impossível, para a maioria das empresas, conhecerem melhor os hábitos e as necessidades de todos os clientes. Contudo o uso da tecnologia de processamento de dados vem revertendo esse quadro. Assim, a tarefa de adotar estratégias de CRM, que há algum tempo era visto como algo caro e inviável, a cada dia torna-se acessível às mais diversas categorias de empresas (PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004).

Este trabalho foi motivado e se justifica a partir da solicitação de modificações no sistema WebVendas da empresa Regional Molas (REGIONAL, 2018) visando à adoção de estratégias de CRM. Como primeiro passo nessa transição, a Regional Molas solicitou ao autor uma solução para o seguinte problema: a impossibilidade da criação e gerenciamento de tarefas para os usuários do portal. Também foi relatada a inexistência de indicadores referentes às tarefas de vendedores e representantes comerciais para a tomada de decisão de gestores. Destaca-se que uma tarefa, no contexto de CRM, refere-se exclusivamente a afazeres do processo de vendas, como enviar um e-mail ou fazer um telefonema a um cliente.

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi criar um módulo de gerenciamento de tarefas de usuários para o sistema WebVendas. Esse sistema é um portal de automação de força de vendas, funcionalidade mantida pela empresa Verticais (VERTICAIS, 2022), na qual trabalha o autor. Dentre as diversas funcionalidades presentes neste sistema, destaca-se a automação de diversos passos presentes no processo de vendas. O software oferece a vendedores e gerentes de vendas uma experiência mais ágil, rápida e precisa ao efetuar vendas ou enviar orçamentos para clientes. Além disso, graças à sua integração com o ERP Logix, as

vendas efetuadas no portal são automaticamente replicadas no ERP (*Enterprise resource planning*).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção, são abordados os tópicos necessários para o melhor entendimento dos conceitos utilizados na produção deste trabalho. Num primeiro momento, abordaremos os principais conceitos de CRM, destacando a funcionalidade de automação de força de vendas. Em seguida, trataremos das principais características e vantagens oferecidas ao usuário do ERP. Por fim, abordaremos integração entre softwares, vantagens na utilização e seus diferentes tipos.

2.1 CRM

Segundo Caiçara Jr (2012), CRM pode ser descrito como uma filosofia empresarial que só pode ser adotada com as iniciativas dessa empresa com foco e orientadas ao cliente. No mercado de soluções de *software*, muitas vezes é prometido que com sua simples implantação e utilização a empresa já estará usando um CRM. Porém CRM (também conhecido como *marketing one to one*) não é apenas um *software*, e sim uma estratégia de negócio (PEPPERS & ROGERS GROUP, 2004).

Para Rodrigues (2004), CRM não é simplesmente uma tecnologia de TI (Tecnologia da Informação). Também não é somente um processo focado em customizar produtos e estreitar relacionamentos com clientes. Na realidade, ela é a junção desses conceitos orientados por: (a) orientação ao cliente; (b) *marketing* de relações; (c) tecnologia da informação; e (d) *softwares* especializados.

Os sistemas de CRM, de modo geral, surgem como grandes parceiros de vendedores e gerentes comerciais, dando visibilidade ao processo de vendas e ao histórico de relacionamento com os clientes. Além disso, em um bom sistema de CRM, é possível planejar e programar o que e quando deve ser feito para que a venda aconteça, seguindo um processo, preferencialmente gerando indicadores para fins de gestão. O conhecimento por parte dos vendedores desse processo deixa claro o que a empresa espera dele e essa clareza, aliada à criação de métricas, facilita o cumprimento de metas (OLIVEIRA; BRITO; BEKER, 2013).

A adoção de estratégias de CRM, segundo Caiçara Jr (2012), busca atingir plena satisfação das demandas dos clientes. É sabido que o *marketing* de massa atinge um número

muito maior de clientes. Contudo, o *marketing* de relacionamento feito através dessas estratégias atinge um grau muito maior de necessidades dos clientes satisfeitos. Essa satisfação culmina na fidelização dos clientes e, portanto, na recursividade dos lucros com eles obtidos.

Os sistemas de CRM podem ser classificados em três tipos:

1. **CRM Operacional:** Utilizado para a coleta de dados e a interação com o cliente. Costuma-se, portanto, iniciar as práticas de CRM pelo uso de um sistema desse tipo, suas funcionalidades podem incluir automação de força de vendas, de *marketing* e de serviço ao cliente;
2. **CRM Analítico:** Oferece ferramentas para que se possa analisar dados obtidos de um CRM operacional, possibilitando a geração de previsões com antecedência e dando suporte à tomada de decisão;
3. **CRM Colaborativo:** Usa os dados obtidos no CRM Operacional e no CRM Analítico compartilhando-os com todas as áreas de uma empresa, possibilitando que se atinjam todos os benefícios do uso das estratégias de CRM, oferecendo informações completas sobre o cliente em qualquer que seja o ponto de contato com ele.

A utilização dos três tipos de CRM é praticamente inviável sem a utilização de tecnologia da informação. Sua adoção envolve estratégia, cabendo aos gestores definir a melhor forma de implementá-la, para que não haja fracasso na iniciativa e conseqüentemente desperdício de dinheiro.

2.1.1 Automação de Força de Vendas

Entende-se por *software* de automação de força de vendas, um sistema que automatiza processos e facilita as tarefas da equipe, seja com o intuito de padronizar a qualidade do atendimento ou melhorar as condições de trabalho dos colaboradores gerando, conseqüentemente, melhores resultados.

Na definição proposta pelo Peppers e Rogers Group (2001), um *software* de automação de força de vendas (*Sales Force Automation - SFA*) normalmente inclui: gestão de contatos, previsão de vendas, gestão de vendas e vendas em grupo. Esse tipo de *software* vem se tornando parte integrante das soluções de CRM conhecidas. Shoemaker (2001), por sua

vez, vai mais longe ao relatar que a maioria dos provedores de *software* de CRM tem suas raízes em SFA.

Entre as funções primárias de CRM, direcionada para a força de vendas, pode-se destacar:

- Administração de contatos;
- Localização ativa das contas;
- Administração das contas;
- Entrada de pedidos;
- Geração de propostas;
- Suporte técnico;
- Processo de vendas.

2.2 ERP

Até o início da década de 1990, utilizou-se a TI normalmente com a finalidade de automatizar atividades dentro de um departamento, aumentando a eficiência local. Contudo raramente tinha-se a visão integrada dos processos ou tinha-se conhecimento da performance do processo a qual a atividade estava ligada. Essa falta de uma visão global e de integração entre tarefas e setores tornava o processo como um todo, muitas vezes, lento e ineficiente, mesmo em casos nos quais o desempenho local fosse acelerado (DAVENPORT, THOMAS H., 1990).

Nesse contexto, em que as empresas (pressionadas a terceirizarem todas as atividades fora do seu foco principal) acabaram por ficar dependentes de uma série de sistemas diferentes e sem integração entre si, com interfaces dependentes de trabalho manual sujeito a falhas, surgem os ERPs (CESAR ALEXANDRE DE SOUZA, 2000).

Segundo Caiçara Jr (2012, p.88), ERP é conceitualmente:

Um sistema de informação adquirido na forma de pacotes comerciais de *software* que permitem a integração de dados do sistema de informações transacionais e dos processos de negócios de uma organização.

Desse conceito, subentende-se que para ser considerado um ERP, a priori, o pacote de *softwares* deve ser adquirido pronto de terceiros e, assim sendo, a empresa que implantá-lo “deverá adaptar-se às funcionalidades do produto e adequar seus processos à modelagem por

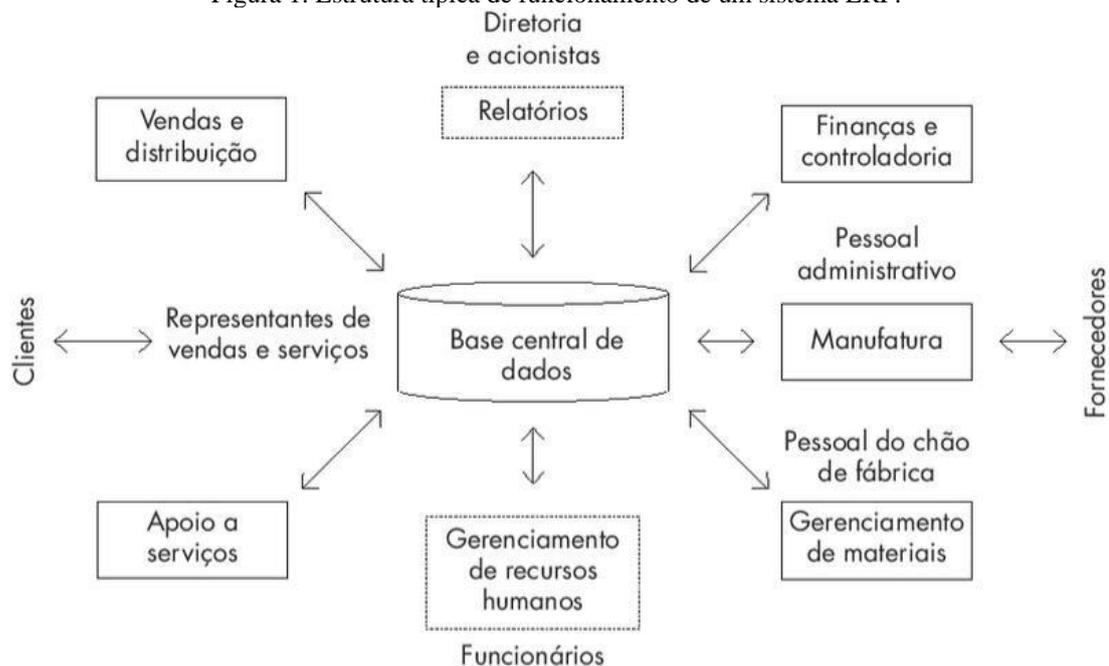
ele imposta” (CAIÇARA JR, 2012, p.88). Muitas empresas, por outro lado, recorrem a soluções caseiras que buscam de forma altamente customizada, conforme suas regras de negócio, cumprir os objetivos de um ERP. Essas soluções, contudo, costumam pecar no que tange a atenção às melhores práticas de mercado, também conhecidas como “*best praticies*”.

Caiçara Jr. (2012) considera como sendo o principal objetivo de um ERP a integração dos dados organizacionais e sua disponibilidade em tempo real. Por conta disso, deve possuir um banco de dados único compartilhado pelas diversas áreas funcionais da empresa.

Segundo o autor, outras das principais características de um ERP são:

- Possui estrutura modular - com cada área funcional denominada de módulo, sendo essas estruturas integradas entre si e compartilhando o mesmo banco de dados (vide Figura 1);
- São pacotes comerciais adaptáveis a diversos segmentos de negócios;
- É desenvolvido com base em boas práticas - o desenvolvedor realiza um estudo de mercado para identificar as melhores práticas aplicadas a cada segmento, tornando o produto realmente uma vantagem competitiva para a organização;

Figura 1: Estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP.



Fonte: Adaptado de Davenport (1998).

Há diversas vantagens na utilização de um ERP. A utilização de um único grande sistema com uma base de dados central possibilita maior integridade das informações, eliminando redundância e retrabalho (redigitação). Além disso, há o aumento da segurança

sobre os processos do negócio, a padronização dos sistemas e a rastreabilidade das transações. Outra importante vantagem a se destacar é a possibilidade de ser implantado por módulos, possibilitando à empresa a implantação apenas do que interessa ao seu negócio.

2.3 INTEGRAÇÃO

A fim de aumentar sua eficiência, competitividade e, conseqüentemente, relevância, é bastante comum que empresas de diversos segmentos, possam usufruir de diversas soluções tecnológicas. Mesmo empresas que usam soluções robustas de ERP, que por si só já integram seus setores, muitas vezes precisam utilizar soluções à parte para problemas específicos, ou mesmo para lidar com um nível de personalização em determinado processo superior ao possibilitado pelo ERP. Em grande parte desses casos, a integração de dados entre os sistemas mostra-se de grande valia, tendo como algumas de suas vantagens:

- Aumentar a produtividade (evitando retrabalhos e redigitação, por exemplo)
- Diminuição de erros;
- Redução de custos com exclusão de “gargalos” no processo;
- Otimização de processos

Os principais tipos de integração de sistemas existentes são: (A) Banco a Banco - os *softwares* usam um banco de dados em comum, modificando os dados para uso apropriado; (B) Via API - um sistema oferece uma interface intermediária ao outro para que possa acessar e/ou incluir dados; (C) Via compartilhamento de dados eletrônicos - um sistema exporta dados via arquivo e o outro importa esse arquivo (FORTES TECNOLOGIA, 2022).

3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Por ser um *software* para web, foi necessário hospedá-lo em um servidor fisicamente localizado na matriz do cliente. Nesse servidor foi instalada a distribuição Linux CentOS 7, o servidor web Apache, as linguagens e bibliotecas necessárias, bem como os acessos tanto ao banco de dados do ERP quanto ao então criado banco de dados do portal.

O *backend* do *software* foi desenvolvido utilizando a linguagem PHP 8, sem o uso de qualquer framework. Algumas bibliotecas, contudo, foram utilizadas, destacando-se a PDO para acesso aos bancos de dados;

O *frontend* foi criado utilizando HTML, CSS e Javascript, fazendo uso do *framework* Bootstrap para o desenvolvimento da interface gráfica das telas e da biblioteca Axios para a execução das requisições HTTP. Para a criação do gráfico de barras segmentadas, foi utilizada a biblioteca Google Charts.

O portal (e conseqüentemente o módulo de gerenciamento de tarefas) utiliza como banco de dados principal o MariaDB, hoje um dos mais populares bancos de dados relacionais. Esse banco foi criado pelos desenvolvedores originais do banco MySQL e mantido por uma fundação, com a garantia de ser uma opção “*open source*” e de manter-se sempre compatível com a última versão do MySQL, que por sua vez, foi vendido para a empresa Oracle.

O banco de dados que o cliente utiliza para os dados de seu ERP (Logix) é o Informix, criado pela empresa IBM. Tornou-se, portanto, necessário que o sistema tivesse acesso a ele para assim podermos efetuar nossa integração do tipo “banco a banco” entre o portal e o ERP.

Segundo consta no site da empresa IBM:

O banco de dados IBM® Informix® foi projetado para ser rápido e flexível com a capacidade de integrar perfeitamente SQL, NoSQL/JSON e séries temporais e espaciais. Sua versatilidade e facilidade de uso tornam o Informix uma solução ideal para uma ampla variedade de ambientes, como data warehouses corporativos e desenvolvimento individual de aplicativos. Além disso, com o seu espaço pequeno e recursos de autogerenciamento, o Informix é adequado para soluções de gerenciamento de dados integrados. (INFORMIX, 2022)

Quanto ao ERP Logix, conforme o blog da empresa TOTVS:

A linha Logix da TOTVS é uma linha de sistemas desenvolvida para atender demandas dos mais variados segmentos. Com mais de 50 módulos, a implementação é rápida, simples e escalável, com baixo custo de manutenção (TOTVS, 2020).

Sendo um ERP bastante completo, focado na automatização administrativa, Logix apresenta como principais funcionalidades:

- Gestão de compras;
- Gestão fiscal;
- Faturamento;
- Gestão de Vendas.

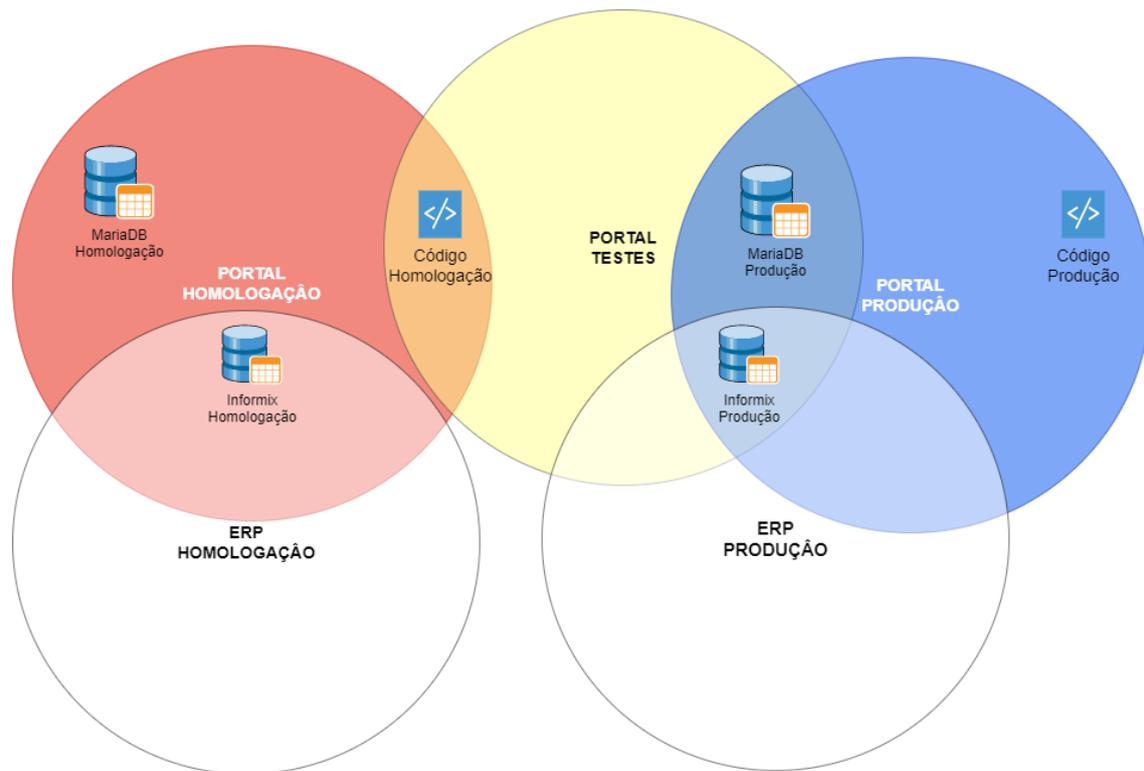
4 METODOLOGIA

Com base nos conceitos aprofundados no referencial teórico, partiremos, nessa seção, para detalhamento dos métodos utilizados no presente trabalho.

O módulo de gerenciamento de tarefas foi criado para ser utilizado no *software* de automação de força de vendas pré-existente WebVendas. Isso trouxe a necessidade de se respeitar alguns preceitos das tecnologias e da arquitetura legada.

O *software* WebVendas foi criado no modelo SPA (*Single Page Application*), trazendo pré renderizado do servidor (*server-side rendering*) o conteúdo da maioria das suas funcionalidades. Para a criação do módulo de gerenciamento de tarefas, no entanto, optou-se pela renderização no cliente (*client-side rendering*). Assim, ao carregar alguma página do módulo, embora a estrutura básica venha renderizada do servidor, a maior parte das informações é preenchida conforme o retorno de requisições HTTP feitas pelo cliente.

O processo de *deploy* (transferência do ambiente de desenvolvimento para a produção) do portal conta com três ambientes, cada um com suas devidas integrações (Figura 2). Cada nova funcionalidade deve ser testada inicialmente no portal de homologação, que possui o código atualizado com as últimas alterações. Esse ambiente trabalha com um banco de dados MySQL próprio e possui integração banco a banco com o ERP de homologação, acessando diretamente do banco de dados Informix os dados de teste. Para atualizações mais críticas, há um segundo portal de testes, que utiliza o mesmo código fonte do primeiro, mas com os dados de produção, tanto no banco de dados do portal (MariaDB), quanto nos da integração com o ERP (Informix). Passados os testes, é feito o *deploy* para o portal de produção que utiliza os mesmos bancos do portal de testes.

Figura 2: Ambientes para *deploy*

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

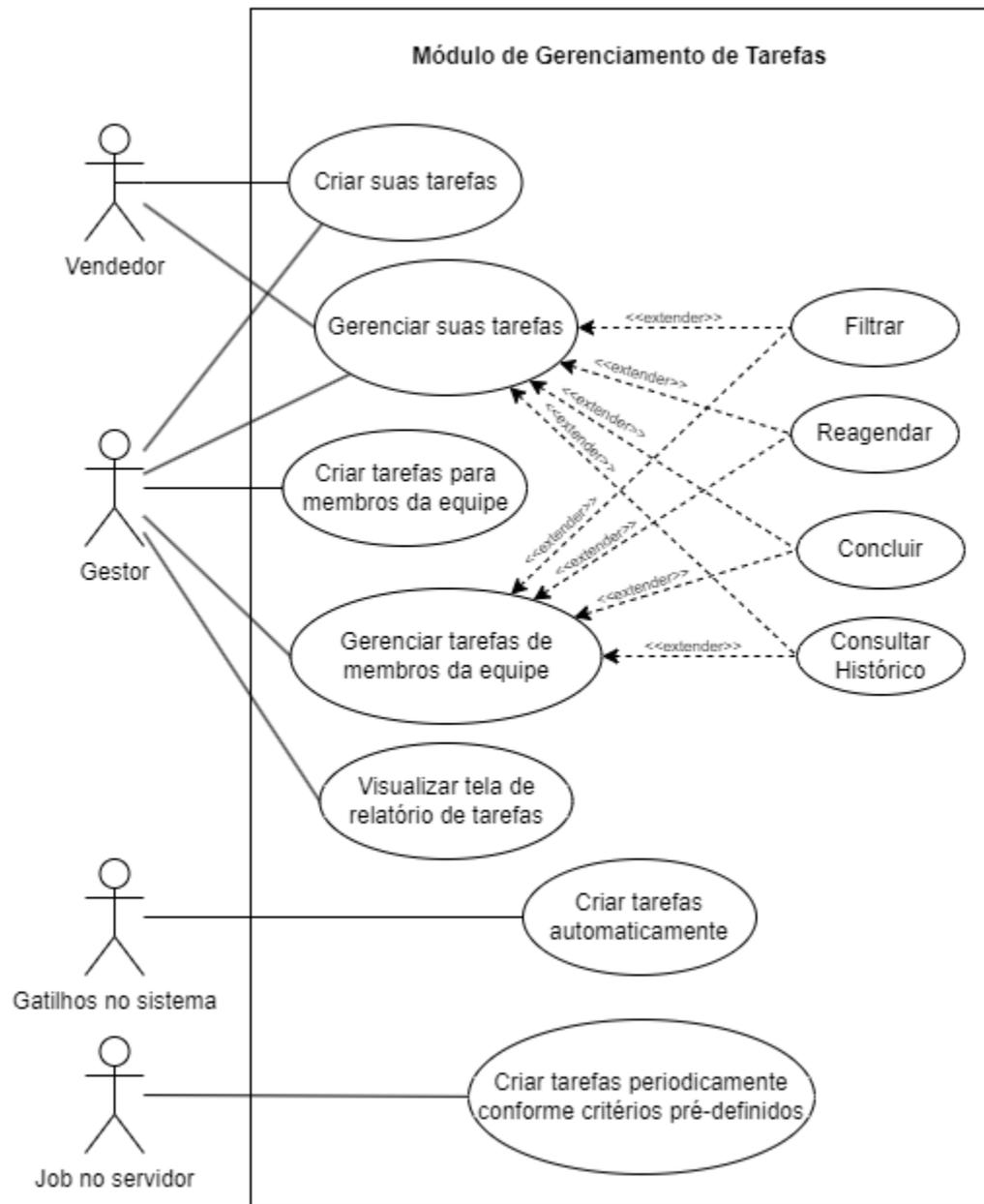
4.1 ANÁLISE DE REQUISITOS

O desenvolvimento deve levar em conta a idéia de ser um passo no aprofundamento da empresa na adoção de estratégias de CRM. Assim, foram levantados, junto ao cliente, os seguintes requisitos:

- Possibilitar relacionar uma tarefa a um ou mais usuários, bem como a qualquer entidade do portal de força de vendas, do ERP ou do futuro sistema de gerenciamento de CRM;
- Possibilitar que o usuário crie suas próprias tarefas (Figura 3);
- Possibilitar que gestores criem tarefas para membros da equipe (Figura 3);
- Possibilitar a criação automática de tarefas conforme gatilhos do sistema ou critérios do perfil de compras do cliente (Figura 3);
- Possibilitar que usuários interajam com suas tarefas para concluí-la, cancelá-la ou adiá-la (Figura 3);
- Possibilitar que gestores interajam com as tarefas dos membros da equipe (Figura 3);
- Guardar o histórico de toda e qualquer interação para a obtenção de indicadores para gestão;

- Oferecer a gestores acesso a indicadores obtidos conforme a criação e as interações de usuários com tarefas (Figura 3);

Figura 3: Diagrama de casos de uso.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

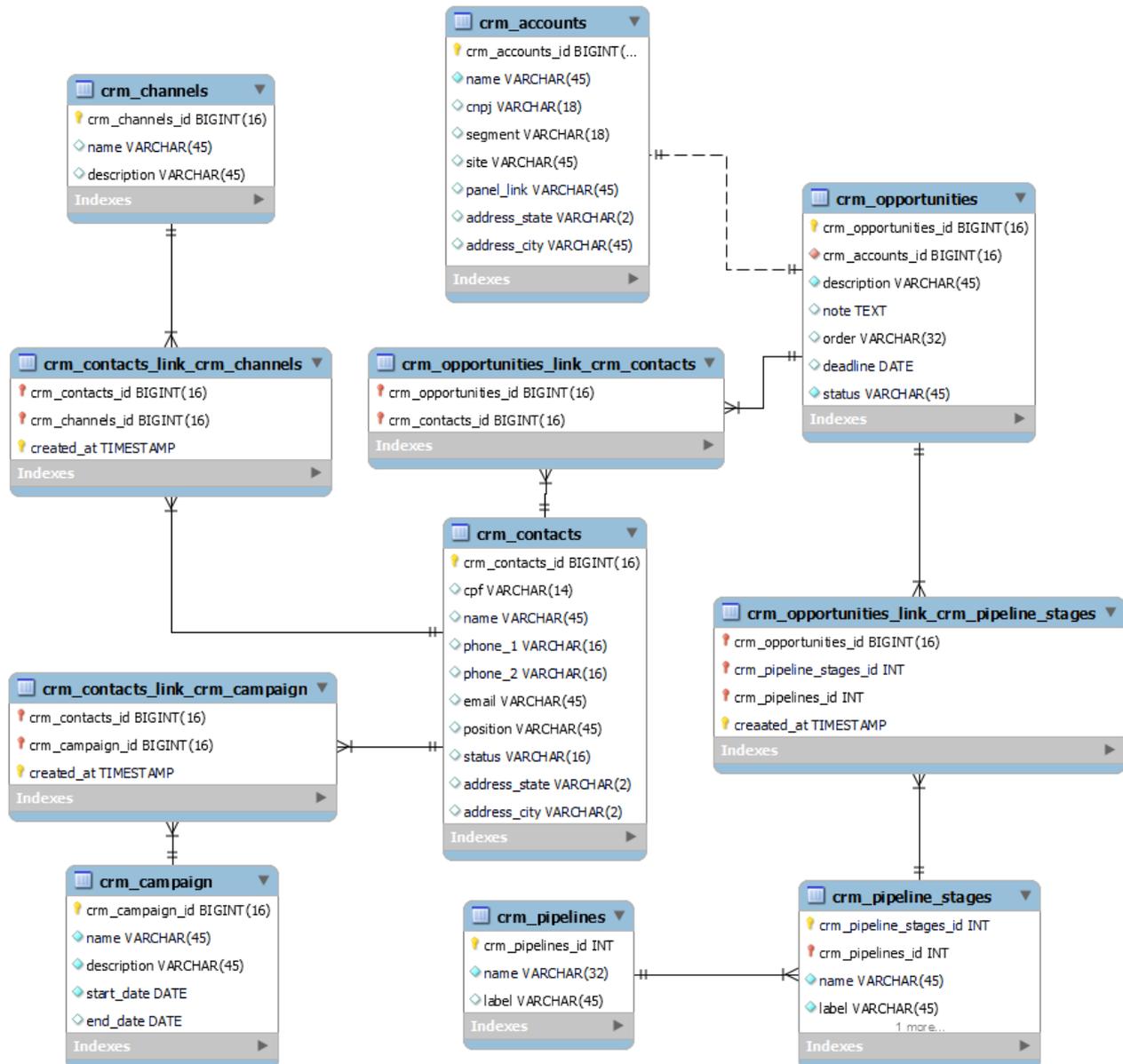
4.2 MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

Cientes de que uma boa modelagem de banco de dados costuma resultar em inegáveis ganhos em eficiência e produtividade, uma atenção especial foi dada a essa parte do projeto. Alguns pontos mostravam-se de suma importância durante esse processo:

- As tabelas deveriam ser modeladas de maneira que a parte de implementação de estratégias de CRM deveria ser desacoplada da estrutura de tabelas anteriores. Contudo isso deveria ser feito de forma que tarefas pudessem ser relacionadas não só às futuras entidades a serem criadas (*leads*, oportunidades, etc.), como também às pré-existentes, tanto no portal quanto no ERP (pedidos, clientes, etc.);
- Histórico de cada interação do usuário com a tarefa deve ser gravado;
- Possibilidade de mais de um usuário estar relacionado a uma tarefa, embora essa funcionalidade não seja implementada nesse primeiro momento.

Dados esses cuidados, foi elaborada uma modelagem inicial antevendo funcionalidades básicas de um sistema de CRM (Figura 4). Nessa modelagem está prevista a entrada de *leads*, oportunidades, contas e contatos, canais e campanhas pelas quais houve cada interação com um contato. Foram também criadas tabelas para a criação de *pipelines* personalizáveis (normalmente usados para o funil de vendas).

Figura 4: Diagrama ER - CRM

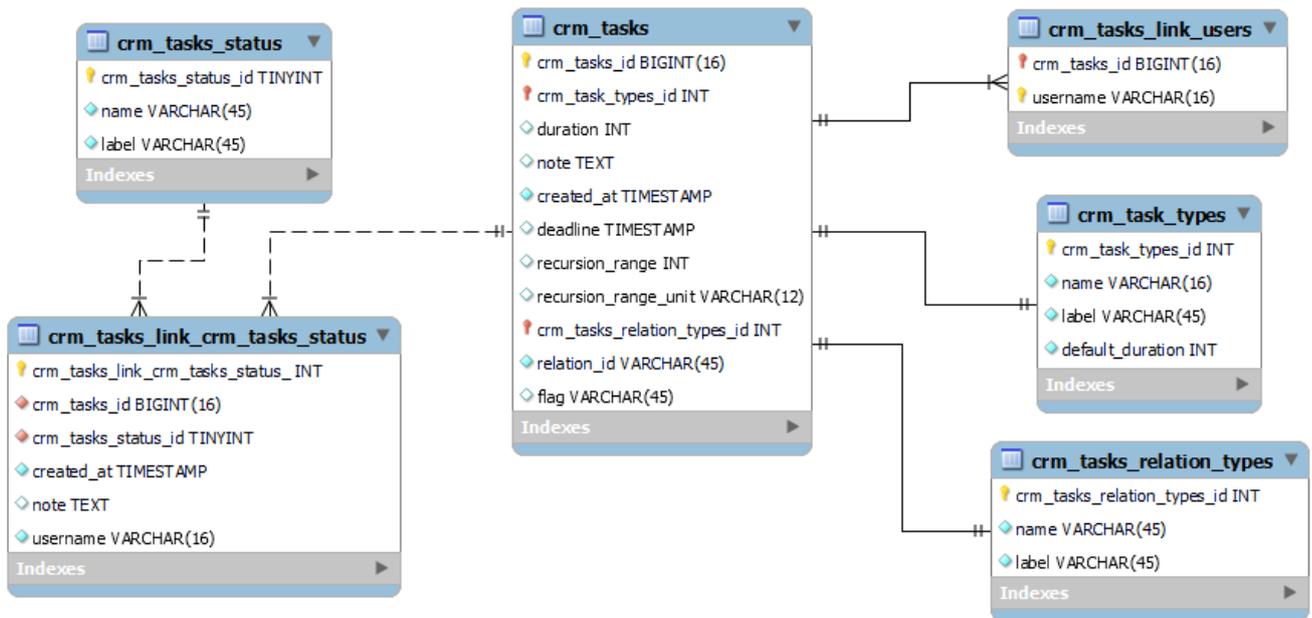


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A partir disso, foi possível concluir que somente nessa parte do sistema já existem ao menos três entidades com as quais uma tarefa poderia ser relacionada. Ou seja, uma tarefa pertencente a um usuário poderia ser relacionada a uma conta, a um contato ou mais e a uma oportunidade (ou *lead*, a depender do *status*).

A modelagem das tabelas referentes ao módulo de gerenciamento de tarefas (Figura 5) foi criada sem nenhum relacionamento formal com tabelas do restante do sistema. Isso se deve ao requisito que uma tarefa pudesse ser relacionada também a entidades pré-existentes do portal de força de vendas ou do ERP.

Figura 5: Diagrama ER - Gerenciador de Tarefas



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Essa modelagem possibilita relacionar uma tarefa a clientes cadastrados no ERP, orçamentos ou pedidos cadastrados no portal de força de vendas, ou qualquer outra entidade que possa vir a surgir. Para tanto, basta que esse tipo de relação esteja cadastrada na tabela `crm_tasks_relation_types` e que na tabela `crm_tasks`, ao cadastrar a tarefa, seja preenchido o id desse tipo de relação (`crm_tasks_relation_id`) e o id da relação propriamente dita (`relation_id`). A obrigatoriedade de existir um cadastro de tipos de relação tem o intuito de possibilitar diferentes tipos de tratamento ou de exibição para tarefas a depender desse tipo.

4.3 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

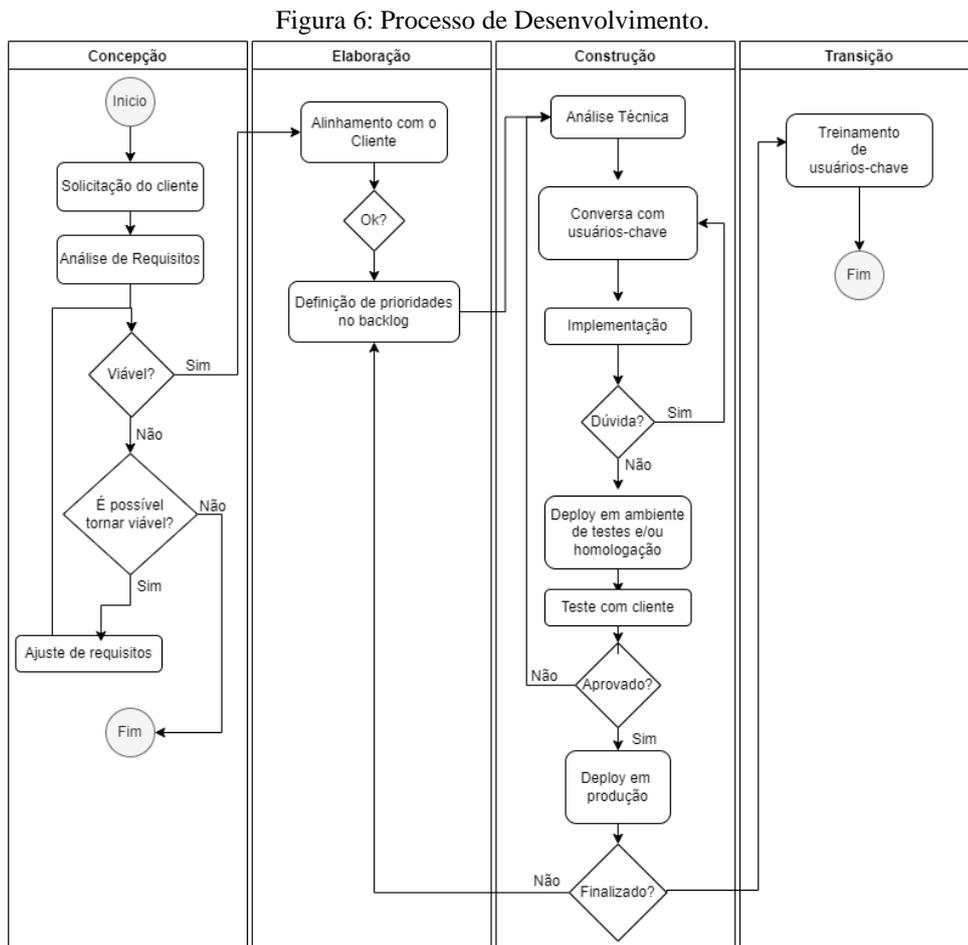
O processo de desenvolvimento do módulo foi bastante simplificado, seguindo a tendência de desenvolvimentos anteriores para o mesmo cliente. Tal simplicidade só foi possível devido à participação ativa de dois usuários-chaves da empresa em boa parte do processo e ao conhecimento sobre suas regras de negócio que nosso histórico de desenvolvimento nos proporcionou.

A partir da solicitação do cliente, fizemos junto aos usuários-chave a análise de requisitos e verificação de viabilidade e os ajustes necessários para tornar o projeto viável. Como exemplo de ajuste, destacamos a necessidade de cuidados especiais com o desacoplamento durante a modelagem do banco de dados.

Após a análise de requisitos, alinhamos com o cliente questões referentes à suas expectativas quanto ao tempo necessário para o desenvolvimento e eventuais dificuldades que poderíamos ter no processo. Foi definida uma ordem de prioridades para a execução de tarefas, utilizando o aplicativo Trello para gerenciar desenvolvimento.

Iniciou-se então a fase de construção do aplicativo, quando foi feita a análise técnica, foi modelado o banco de dados, e ocorreu a implementação propriamente dita do *software*. Nessa fase, houve diversas conversas com os usuários-chave, seja para sanar eventuais dúvidas sobre requisitos ou regras de negócios ou para relatar avanços no processo. Foi feito o *deploy* de cada versão no ambiente de homologação e feito junto ao cliente os testes iniciais das novas funcionalidades. Durante os ajustes, fomos repetindo os passos dessa fase até chegarmos ao *deploy* de uma versão no ambiente de produção. Novas funcionalidades foram adicionadas a novas versões.

Salvo raras exceções no processo, o trabalho fluiu conforme o fluxograma abaixo (Figura 6):



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

5 RESULTADOS OBTIDOS

Como resultado, foi desenvolvido um módulo contemplando todas as funcionalidades levantadas durante a análise de requisitos, destacando-se, entre as funcionalidades desenvolvidas, quatro maneiras diferentes de se criar tarefas no sistema.

Na tela “Minhas Tarefas” (Figura 7) é possível cada usuário gerenciar suas próprias tarefas. Pode-se filtrar as tarefas por data de criação ou *status*. As tarefas são exibidas como linhas na tabela, ordenadas por última interação.

Figura 7: Tela “Minhas Tarefas”.

Última Interação	Interações	Atividade	Tipo Relação	Relação	Alerta	Usuário	Realizar em	Status	Observações
10/11/2022 15:10:22	4	WhatsApp	Cliente	XXXXXXXXXX - AC PNEUS SA	🟡	regional	3 horas 59 mins	Reagendada	Feira
09/11/2022 01:24:48	2	Telefonia	Cliente	XXXXXXXXXX - PRUPRO		regional	atrasado 8 horas 50 mins	Completada	
09/11/2022 01:16:24	1	Telefonia	Cliente	XXXXXXXXXX - RECULME ANILAS FERNANDES ARENICE	🟢	regional	1 dia 10 horas 6 mins	Criada	Saudade
01/11/2022 01:22:19	2	E-Mail	Cliente	XXXXXXXXXX - EXPRESSO SERVICIOS LTDA		regional	atrasado 8 dias 8 horas 50 mins	Cancelada	
04/10/2022 10:58:58	1	Telefonia	Cliente	XXXXXXXXXX - HOTELERIA	🔴	regional	atrasado 3 dias 4 horas	Criada	Saudade

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Os possíveis *status* de uma tarefa são:

- Criada;
- Reagendada;
- Completada;
- Cancelada

Tarefas que se encontrem com *status* “Criada” ou “Reagendada” são consideradas ativas. Essas apresentam um ícone na coluna “Alerta” que sinaliza visualmente o tempo para vencimento da tarefa (Figura 8).

Figura 8: Ícones de alerta referentes ao vencimento da tarefa.

-  Falta mais que 24h para o vencimento da tarefa.
-  Falta menos que 24h horas para o vencimento da tarefa.
-  A tarefa está vencida.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A última coluna da tabela de tarefas apresenta possíveis interações com cada tarefa conforme seu *status*. Tarefas ativas oferecem as opções “Reagendar”, “Completar”, “Cancelar” ou “Visualizar Histórico”. Já as tarefas com *status* “Completada” ou “Cancelada”, consideradas inativas, apresentam apenas a opção “Visualizar Histórico” (Figura 9).

Figura 9: Botões para interação com a tarefa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao reagendar, completar ou cancelar uma tarefa é oferecida a opção de se salvar uma observação (Figura 10).

Figura 10: Opção de salvar uma observação

Tarefa: X

Observações:

Edvan não estava.

Completar

Fecha

IDEAL AUTO PECAS

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao visualizar o histórico de uma tarefa, são exibidas todas essas interações e observações em ordem cronológica (Figura 11).

Figura 11: Histórico da tarefa.

Tarefa: X

Lead: [Nova Tarefa - Cliente Tarciso M.](#)

Histórico:

Data/Hora	Status	Usuário	Observações
2022-10-06 15:13:04	Criada	Imendes	Criada a partir de Lead
2022-10-06 15:13:37	Reagendada	Imendes	Tarefa reagendada de 16/10/2022 15:13:03 para 11/10/2022 15:10:00. Falei com Genilson e passei apresentação.
2022-10-11 13:44:47	Reagendada	Imendes	Tarefa reagendada de 11/10/2022 15:10:00 para 18/10/2022 13:40:00. comprador não estava.
2022-10-17 13:57:13	Reagendada	Imendes	Tarefa reagendada de 18/10/2022 13:40:00 para 24/10/2022 14:30:00. Edvan é o comprador e cotou uma mola.
2022-10-24 08:21:04	Reagendada	Imendes	Tarefa reagendada de 24/10/2022 14:30:00 para 28/10/2022 13:20:00. Edvan não estava.

Fecha

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao clicar no botão “Nova Tarefa”, é exibida uma janela *modal* (Figura 12) para preenchimento dos dados da tarefa, incluindo a que entidade no sistema ela será relacionada e a data de vencimento.

Figura 12: Janela para inserção de tarefa.

Tarefa: [X]

Tipo Relação:
Cliente

Relação:
0000000000000000 - PROPRIO - B...

Tipo:
Visita

Data: 18/11/2022 **Hora:** 15:20

Observações:
Sede de BH

Inserir

Fecha

Cliente 025019563000152 - EXPRESSO

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A tela “Gerenciamento de Tarefas” é destinada a gestores. Sua apresentação é bastante semelhante à tela “Minhas Tarefas”, com o diferencial de mostrar tarefas de todos os usuários da equipe, possibilitando que as tarefas sejam filtradas também por usuário (Figura 13).

Figura 13: Tela “Gerenciamento de Tarefas”.

Última Interação	Interações	Atividade	Tipo Relação	Relação	Alerta	Usuário	Realizar em	Status	Observações
10/11/2022 15:10:22	4	WhatsApp	Cliente	XXXXXXXXXXXX - BANCO DO B...	!	regional	3 horas 55 mins	Reagendada	Feira
09/11/2022 10:50:41	6	Telefonia	Lead	Auto-Upgrade Web Chat - Cliente: Sem Nome - R...	!	Imendes	6 dias 19 horas 35 mins	Reagendada	
09/11/2022 09:30:49	16	Telefonia	Cliente	XXXXXXXXXXXX - ADALBERTO GONCALVES COELHO ME	!	l Alves	4 dias 18 horas 15 mins	Reagendada	Saudade

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Ao clicar no botão “Nova Tarefa” nessa tela, o gestor tem acesso a uma *modal* em que poderá criar tarefas para outros usuários da equipe (Figura 14).

Figura 14: Janela para criação de tarefas para membros da equipe.

Tarefa:

Usuário:
regional - SEM VENDEDOR

Tipo Relação:
Cliente

Relação:
XXXXXXXXXXXX - BANCO DO B...

Tipo:
WhatsApp

Data: 13/11/2022 **Hora:** 06:30

Observações:
Tarefa de teste

Inserir

Fecha

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Dependendo de com que entidade seja desejada a relação de uma tarefa, essa poderá ser criada de diferentes maneiras. Na tela de criação de *Leads* do CRM, por exemplo, basta deixar a *flag* “Adicionar tarefa inicial a este *lead*” marcada para que a criação do *lead* sirva de gatilho para a criação automática de uma tarefa padrão relacionada (Figura 15).

Figura 15: Tela de inserção de *leads*.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na tela de inserção de pedidos do gerenciador de força de vendas, optou-se pela criação do botão “Criar tarefas”, que por sua vez abrirá a *modal* de criação de tarefas relacionada ao pedido (Figura 16).

Figura 16: Tela de inserção de pedidos.

Codigo	Item	Quant.	Valor Unit.	Valor Total
3093SU	BUCHA (SEM TRAVANTE CAR 2000 (SUSPENSÃO))	10	41,33	309,97

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Visando proporcionar funcionalidades analíticas e de visualização de métricas das tarefas, foi criada a tela “Relatório de Tarefas”. Essa tela oferece a gestores dados sumarizados, filtrados por faixa de tempo, referentes à eficiência dos usuários no cumprimento de tarefas (Figura 17).

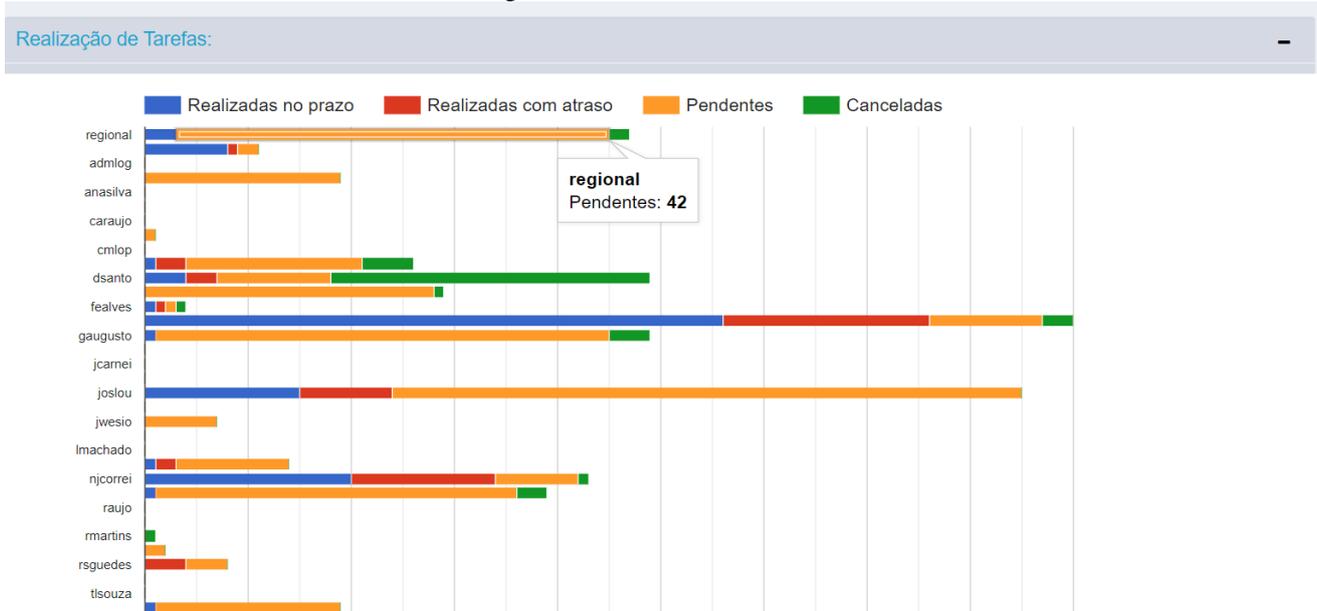
Figura 17: Tela de relatório de tarefas - Parte 1

De:		a:							
14/05/2022		10/11/2022							
Dados:									
Usuário	Geradas(Total)	Geradas(Usuário)	Saudade	Pendentes	Realizadas no Prazo	Realizadas com Atraso	Atrasadas	Média Atraso	Canceladas
regional	47	47	34	42	3	0	41	113,80	2
aclaudia	11	0	11	2	8	1	2	19,33	0
admlog	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
amachado	19	0	19	19	0	0	19	125,11	0
anasilva	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
aoliveir	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
caraujo	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
ceduardo	1	0	1	1	0	0	1	125,00	0
cmlop	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0
denew	26	0	26	17	1	3	16	85,26	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Abaixo, na mesma tela, temos um gráfico de barras seccionadas que possibilita a visualização comparativa do desempenho de cada usuário nesse período. Ao clicar em qualquer seção de qualquer barra, é detalhado o número (Figura 18).

Figura 18: Tela de relatório de tarefas



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Foi criado também um serviço que é rodado recursivamente através do agendador de tarefas Crontab do Linux para criar tarefas de forma automática. Esse serviço foi configurado, conforme solicitação do cliente, para seguir o seguinte fluxo de critérios: (A) Selecionar todos os clientes cujo tipo seja “Posto de Molas”, que tenham a situação ativa e que não tenham efetuado pedidos nos últimos 10 dias; (B) Excluir dessa lista clientes que tenham problemas de crédito com a empresa; (C) Descobrir o usuário do representante relacionado a cada um desses clientes; (D) Criar uma tarefa relacionada a esse cliente para o usuário do representante relacionado a ele.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma época em que a concorrência é crescente, para manterem-se competitivas, muitas empresas têm buscado por medidas estratégicas de gestão. A qualidade do atendimento ao cliente tem se mostrado um poderoso diferencial, principalmente nos casos em que melhorias significativas na qualidade ou no preço do produto são inviáveis. Nesse sentido, a adoção de estratégias de CRM proporciona a identificação e diferenciação entre clientes. Conhecendo melhor quem são e o que querem os clientes, torna-se então mais fácil oferecer um atendimento personalizado para alguns deles, a depender do perfil.

Neste trabalho foi criado um módulo de gerenciamento de tarefas de usuários para um portal automação de força de vendas com base em estratégias de CRM. Tendo como

motivação e justificativa a solicitação de modificações no sistema WebVendas da empresa Regional Molas (REGIONAL, 2018), buscou-se respeitar os principais preceitos dessas estratégias, bem como as boas práticas de desenvolvimento.

Levando em conta a premissa de que “em um bom sistema de CRM é possível planejar e programar o que e quando deve ser feito para que a venda aconteça” (OLIVEIRA; BRITO; BEKER, 2013), podemos considerar que, de modo geral, o trabalho obteve sucesso.

O objetivo principal e todos os pontos levantados na fase de análise de requisitos foram cumpridos com sucesso. O *software* obtido apresenta funcionalidades de CRM operacional, nas partes em que as tarefas são efetivamente criadas e gerenciadas. Também foram desenvolvidas funcionalidades de CRM analítico, presentes na tela relatório de tarefas. Nesse relatório, indicadores sobre o desempenho dos usuários são apresentados, de forma a permitir uma visão gerencial de indicadores coletados durante a operação do sistema, auxiliando em eventuais tomadas de decisão.

Embora o resultado tenha sido positivo, é importante ressaltar que esse é apenas um dos passos do processo de adoção de estratégias de CRM pela empresa desse estudo de caso. Ou seja, apesar da significativa melhora no fluxo de trabalho e visibilidade para gestão proporcionados pela ferramenta, uma experiência mais robusta de CRM será melhor observada após a implementação de outras funcionalidades, como as previstas na modelagem de dados para futuras funcionalidades (Figura 4).

Como melhorias para futuras versões, sugerimos: (A) Criação de alguma forma global de notificação sobre estado de tarefas ao usuário, seja através de um botão na barra de título com um pontinho vermelho caso haja tarefas ativas ou algum *pop-up* que surja conforme marcos nos prazos; (B) Possibilitar ao máximo a parametrização pelo gestor para a criação automática de tarefas recursivas conforme critérios.

REFERÊNCIAS

CAIÇARA JUNIOR, Cícero. **Sistemas Integrados de Gestão ERP: Uma abordagem gerencial.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 978-85-8212-422-2.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação:** São Paulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, Thomas H. **The new industrial engineering:** Information technology and business process redesign. Sloan Management Review, Summer/1990, p.11-27.

INFORMIX: Visão Geral. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/products/informix>. Acesso em: 4 nov. 2022.

OLIVEIRA, Leticia; BRITO, REGINA RIANELLI DE; BEKER, JOSE CARLOS. O Gerenciamento do Relacionamento com o Cliente Via Sistema Integrado de Gestão Sustentável. **SeGET**, Rio de Janeiro, out 2013 Trabalho apresentado no 10º Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/311818.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

PEPPERS AND ROGERS GROUP. **CRM Series: Call Center 1 to 1**. São Paulo: Makron Books, 2001.

PEPPERS AND ROGERS GROUP. **CRM Series: Marketing 1 to 1**. 3. ed. São Paulo, 2004.

FORTES TECNOLOGIA. **Quais são os principais tipos de integração de sistemas? Entenda**. Disponível em: <<https://blog.fortestecnologia.com.br/gestao-e-negocios/tipos-de-integracao-de-sistemas/#:~:text=Com%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20tipos%20de>>. Acesso em: 9 out. 2022.

REGIONAL Molas. 2018. Disponível em: <https://www.regionalmolas.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

RODRIGUES, M.V.C. **Ações para a qualidade: GEIQ, gestão integrada para a qualidade - padrão seis sigma, classe mundial**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

SHOEMAKER, M. E. A Framework for Examining IT-Enabled Market Relationships. Em: **Journal of Personal Selling & Sales Management**, v.21, n.2, p.177-185, 2001.

SOUZA, Cesar Alexandre de. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de caso de implementação de sistemas ERP**. Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Zwicker. 2000. 253 p. Dissertação (Mestrado) - FEA/USP, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12133/tde-19012002-123639/publico/CAS-ERP.pdf>. Acesso em: 30 set. 2022.

SWIFT, Ronald. **CRM. Customer relationship management: O Revolucionário Marketing de Relacionamento com o Cliente**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

TOTVS. **Linha Logix da TOTVS: Conheça as principais funcionalidades**. [S. l.]: EQUIPE TOTVS, 27 abr. 2020. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/erp/logix/>. Acesso em: 30 set. 2022.

VERTICAIS: Projetos Especiais. Disponível em: <https://www.verticais.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2022.