

GESTÃO DE PROJETOS E SCRUM: DESENVOLVENDO SISTEMAS WEB PARA EMPRESAS DE VENDAS DE IMÓVEIS

Chrystopher Marino Camargo dos Santos¹

RESUMO

As empresas de vendas estão vivendo um grande processo de transformação por meio da introdução de ferramentas tecnológicas como *softwares* e aplicativos digitais para auxiliar na gestão da empresa. Assim, um dos pilares mais importantes da gestão das empresas refere-se à tecnologia, uma vez que toda gestão da empresa é controlada por algum sistema. Segundo Hunter e Perrault (2006), o termo tecnologia, empregado nas atividades de vendas, representa qualquer tecnologia de informação aplicada a uma situação de venda que facilite ou aprimore o momento da venda. Além de automatizar os processos de vendas, a tecnologia também é aliada em outras áreas da empresa como automação de processos, análise de dados, gestão financeira e pode até mesmo ser uma forma rápida de controlar leads de vendas e atendimento ao cliente. Portanto, com o objetivo de implementar um sistema de gestão de empresa, este trabalho visa monitorar o desenvolvimento de um sistema web com o principal objetivo de ter um sistema robusto e escalável para a empresa imobiliária Moves.se. Além disso, diversas funcionalidades para essas tomadas de decisões como *Dashboard* e controles parametrizados. Para a implementação será utilizado o Laravel, que é um *framework* PHP. Ao final, pretende-se com esse sistema tomar decisões na gestão da empresa com mais eficiência e eficácia capaz de se tornar um sistema escalável para o plano de franquias da empresa.

Palavras-chave: Gestor de projetos; Tecnologia; Gestão; Vendas;

ABSTRACT

Sales companies are undergoing a major transformation process through the introduction of technological tools such as software and digital applications to help manage the company. Thus, one of the most important pillars of company management refers to technology, since all company management is controlled by some system. According to Hunter and Perrault (2006), the term technology, used in sales activities, represents any information technology applied to a sales situation that facilitates or improves the moment of sale. As well as automating sales processes, technology is also an ally in other areas of the company, such as process automation, data analysis, financial management and even a quick way of controlling sales leads and customer service. Therefore, with the aim of implementing a company management system, this work aims to monitor the development of a web system with the main objective of having a robust and scalable system for the real estate company Moves.se. In addition, there will be various functionalities for decision-making, such as a dashboard and parameterized controls. Laravel, a PHP framework, will be used for implementation. In the end, the aim is to use this system to make management decisions more efficiently and effectively, so that it can become a scalable system for the company's franchise plan.

Palavras-chave: Project manager; Technology; Management; Sales;

¹ Discente do Curso Ciência da Computação da Universidade La Salle - Unilasalle, matriculado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, E-mail: chrystopher.202010314@unilasalle.edu.br, sob a orientação Prof. Dra. Ingridi Vargas Bortolaso, E-mail: ingridi.bortolaso@unilasalle.edu.br. Data de entrega: 01 de dezembro. 2023.

1. INTRODUÇÃO

A formação acadêmica em Ciência da Computação fornece conhecimentos em análise de dados e na sua gestão, além da compreensão em metodologias ágeis. Esses conhecimentos são utilizados em outras áreas, como a gestão de projetos, pois além do gestor utilizar metodologias ágeis para desenvolver o projeto em time, ele precisa ter um conhecimento em análise de dados para saber como está evoluindo o processo de desenvolvimento e ter essa informação clara para o cliente final. O gerenciamento de projetos também é fundamental para o desenvolvimento de *softwares* que envolvem um time e que requerem comunicação constante com o cliente. O responsável por entregar o produto final de forma organizada, dentro do prazo estabelecido e atendendo os requisitos solicitados, é o gestor de projeto. Para uma maior clareza, quem desenvolve o *software* são os desenvolvedores, enquanto o gestor de projetos supervisiona e gerencia o andamento do projeto.

No contexto das tarefas relacionadas às atividades de vendas, assim como em outras áreas, percebe-se a necessidade de profissionais de gestão que estejam conectados com o mundo imerso nas tecnologias de informação e comunicação. De acordo com Clark, Rocco e Bush (2008), na década de 1980 as empresas tentavam aumentar a produtividade nas vendas. A introdução da tecnologia nas atividades de vendas permitiu esse aumento, pois trouxe a ideia de que os clientes teriam acesso constante aos vendedores, ampliando a facilidade de fechar negócios durante os períodos tradicionais de inatividade como viagens de carro, trem e avião. Segundo Clark, Rocco e Bush (2008, p. 69), “as tecnologias iniciais utilizadas nas organizações de vendas, como aparelho de fax, pager, telefone celular, computador pessoal e scanner, proporcionaram melhorias na produtividade por meio de melhores comunicações e automação de tarefas tradicionais de escritório”.

De acordo com Clark, Rocco e Bush (2008), embora essas tecnologias iniciais possam assemelhar a ferramentas de comunicação tradicionais, como aparelhos de fax, telefones celulares, etc., as tecnologias de vendas atuais evoluíram para incluir *software* e *hardware* integrados de alto nível, que proporcionam soluções de dados em tempo real. Isso permite que as empresas tenham uma vantagem na agilidade da busca por informações. As razões pelas quais uma organização iria querer investir em tais tecnologias foi além das necessidades básicas de melhora de custos e produtividade. A justificativa para investir em tecnologias de vendas inclui melhorar o relacionamento com os clientes, identificar oportunidades nas vendas e proporcionar a criação de estratégias para a geração, implantação e manutenção da competitividade a partir das informações obtidas.

Segundo Hunter e Perrault (2006), o termo de tecnologia nas atividades de vendas, representa qualquer tecnologia de informação aplicada a uma situação de venda que facilite ou aprimore no momento da venda. As tecnologias de gestão utilizadas no mundo corporativo possibilitam que as empresas operem de forma mais eficiente e aumentem suas vendas, devido ao compartilhamento de informações e manipulação de dados. Isso resulta em benefícios como uma tomada de decisões mais precisa e um melhor desempenho nos negócios. Foi estudada a literatura da adoção da tecnologia por Schillewaert *et al.* (2005), que identificou que o uso da tecnologia melhorou o desempenho dos vendedores, tendo uma melhoria no nível de inovação pessoal e a quantidade de treinamento disponível.

A tecnologia passa por atualizações e evoluções frequentemente, então é importante saber investir nelas com parcimônia para evitar ter custos de defasagem. No âmbito dos investimentos, as empresas devem investir em *softwares* que automatizam e reduzem o trabalho manual, enfatizando a produtividade, conforme destacado nas citações anteriores. Além de automatizar e agilizar os processos, a tecnologia também protege os dados por meio de bancos de dados e *backups*.

[...] os backups são cópias de segurança que permitem à organização, empresa ou usuário estar seguro de que, se uma falha grave ocorrer nos computadores assim como nos servidores, esta não implicará a perda total da informação contida no sistema que, ao contrário do que acontece com o hardware, não é substituível. (PINHEIRO, 2004).

Neste sentido, a questão de pesquisa é: Como o gestor de projetos, utilizando a metodologia Scrum, influencia a concepção e o desenvolvimento de um sistema web que automatiza a gestão empresarial e suporta a escalabilidade para um modelo de franquias? Na aplicação da metodologia Scrum, o gestor de projetos desempenha um papel vital no desenvolvimento de sistemas de gestão web, automatizando processos e fornecendo análises de dados que são fundamentais para um crescimento empresarial estruturado. O gestor de projetos não apenas foca nas tendências de mercado e nas necessidades dos clientes, mas também facilita a colaboração da equipe de desenvolvimento, promovendo entregas incrementais que alinham o produto final com as exigências do cliente.

A partir da questão de pesquisa tem-se o seguinte objetivo geral: Analisar a contribuição do gestor de projetos no desenvolvimento de um sistema web centralizado para tomadas de decisão estratégicas e operacionais, com ênfase na escalabilidade e na preparação para um modelo de franquias. Para atingir o objetivo geral, foi definido os seguintes objetivos específicos: a) Coordenar o desenvolvimento iterativo e incremental de um sistema web para a gestão eficaz de uma empresa de vendas de imóveis. b) Facilitar a fluidez e a organização do processo de desenvolvimento do sistema web, assegurando que as práticas de Scrum sejam seguidas e que os *Sprints* sejam concluídos com sucesso. c) Avaliar o sistema de gestão existente sob a óptica do Scrum, fornecendo *feedback* claro e orientações aos desenvolvedores para garantir que as funcionalidades do projeto estejam alinhadas com as metas de expansão da empresa e com as práticas ágeis.

No contexto da justificativa para esta pesquisa, é importante mencionar o cenário atual em que empresas de vendas estão passando por um considerável processo de melhoria na gestão. Assim, é importante ressaltar que a tecnologia desempenha um papel relevante nesse contexto, sendo um dos pilares importantes na gestão das empresas uma vez que controla uma série de processos críticos. A gestão eficaz é a base para a tomada de decisões ágeis e precisas, tendo em vista a visão do gestor. Além de automatizar a medição de resultados para a força de vendas, a tecnologia também tem utilidades em outras áreas da empresa, como automações de processos, análise de dados, gestão financeira e até mesmo no acompanhamento rápido de leads de vendas e atendimento ao cliente.

No mundo corporativo atual, especialmente em pequenas empresas comerciais de vendas, o investimento em tecnologia é crucial para a gestão eficaz dos negócios. A gestão aprimorada por meio de sistema de gestão pode significar melhorar a eficiência na tomada de decisões. A necessidade de tal sistema foi identificada pela empresa Move.se. Após várias pesquisas, constatou que nenhum sistema existente supria completamente as suas necessidades. Assim, foi proposto o desenvolvimento de um sistema próprio, algo que agregaria no mercado imobiliário no setor econômico, por ainda não existir. A implementação de tecnologia na gestão empresarial traz diversos benefícios como o IPC, um parâmetro que, quando monitorado e gerenciado corretamente, pode auxiliar no aumento da produtividade dos corretores.

Por fim, tendo um sistema de gestão focado ao segmento imobiliário, facilitaria cada vez o controle da empresa, principalmente nesse momento de expansão, estando alinhado esses dois pilares, que são tecnologia e empresa, possibilitaria uma expansão mais acelerada, podendo gerar mais oportunidades de negócio e empregos em outras regiões do país.

A partir do que foi apresentado anteriormente, o artigo está organizado da seguinte forma. Inicialmente foi apresentada a introdução que informa o contexto da pesquisa, questão

norteadora, objetivos e justificativa. Na sequência, será desenvolvido o referencial teórico que visa sustentar o estudo desenvolvido. Em seguida é apresentado o desenvolvimento do trabalho. Após, é apresentada análise dos resultados. Por fim, são apresentadas as considerações finais do trabalho apontando as limitações do estudo e sugestões e estudos futuros.

2. CONTEXTO

A área de gerenciamento de projetos tem estado em constante evolução, moldada para atender demandas de projetos cada vez mais complexos. Segundo o PMBOK (Project Management Body of Knowledge), projeto “é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo” (PMI, 2017). É considerado temporário, porque todos os projetos devem possuir um início e fim definido, ao contrário de projetos funcionais que possuem uma natureza frequente.

A gestão de projetos exige profissionais com percepções em outras áreas, sendo elas gerais e específicas, que contenham métodos de eficácia comprovada. Conforme o PMI (2013), às atividades, competências, técnicas e ferramentas aplicáveis ao gerenciamento de projetos compreendem um amplo conjunto de áreas de conhecimento, agrupadas da seguinte forma: gerenciamento de escopo, de prazo, de custos, de recursos humanos, de aquisições, de riscos, de comunicação e de qualidade, entre outras.

Seguindo o contexto de evolução, a tecnologia desempenha um papel central nesse crescimento, uma vez que, essas duas áreas visam melhorar e automatizar cada vez mais seus processos e serviços, e para o projeto ser realizado de forma organizada é incluído uma pessoa chamada gestor ou gerente de projetos, cujo título surgiu no século XX. Essa pessoa desempenha os planejamentos e coordena os projetos. O gerente do projeto é a pessoa designada pela organização responsável pela condução do projeto, com a missão de zelar para que os objetivos do projeto sejam atingidos. O gerente de projetos tem sido caracterizado por um perfil profissional com domínio e experiência especializados nos processos e nas áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos (D’ÁVILA, 2006).

Por décadas, a gestão de projetos foi efetuada de forma empírica, ou seja, as pessoas realizavam o papel de gerente de projetos sem que estivessem preparadas para tal função. Hoje, as organizações se dão conta de que é necessário por boas práticas na gestão de projetos, isso levou ao mercado de trabalho ter um aumento na demanda por formação específica em gerenciamento de projetos. Para o gerente ter uma eficácia no seu projeto é importante ter uma comunicação clara e efetiva, por isso os gerentes de projetos devem dominar as habilidades interpessoais.

Gerenciar situações interpessoais requer que a comunicação seja transparente, clara e objetiva. Segundo a psicóloga Fela Moscovici [Moscovici 1981], competência interpessoal é a habilidade de lidar eficazmente com relações interpessoais, de lidar com outras pessoas de forma adequada às necessidades de cada um e às exigências da situação. Sendo assim, compreende-se que a atuação do gestor de projetos não depende apenas de conhecimentos de ferramentas e de técnicas de gestão, mas também necessita ter habilidades de liderança, negociação e empatia, tudo isso englobando a sua lucidez interpessoal.

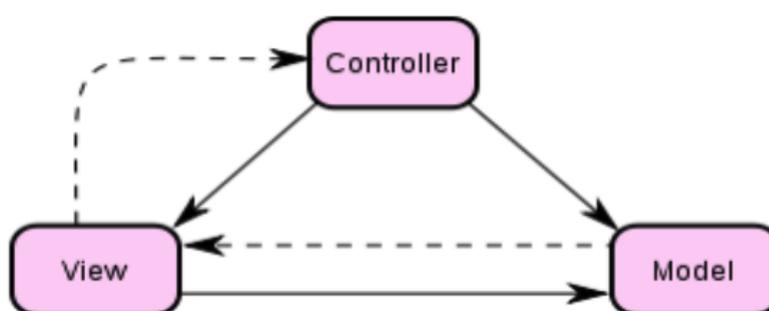
3. DESENVOLVIMENTO

A seguir serão apresentadas as escolhas referentes a linguagem de programação, onde será apresentado o *framework* Laravel. Em seguida será inserido o banco de dados MySQL que realizada o salvamento das informações. Por fim, é mencionado o método ágil, Scrum, utilizado para o gerenciamento do *software*.

3.1. Framework Laravel

De acordo com Latorre (2018), a web é “um conjunto de documentos interconectados por enlaces de hipertexto e disponíveis na Internet que podem se comunicar através da tecnologia digital”. A web utiliza a internet para fazer a publicação de suas aplicações, que dessas aplicações existem duas: a primeira é a hipermídia, que junta características de um sistema hipertexto e é disponibilizada através da web, e a segunda é o *software* web, que por meio de um *software* convencional, manipula a infraestrutura web para a sua execução. Segundo Silva e Carvalho (2017) o desenvolvimento web é dividida em duas partes, a primeira é *back-end* que é desenvolvida de forma oculta, pois ela recebe, processa e responde às requisições feitas pelos usuários, a segunda parte é o *front-end*, que representa tudo que é visível e interativo com o *software*. O Laravel é um *framework PHP* criado em 2011, voltado para aplicações web com uma sintaxe expressiva e alinhado, ele costuma utilizar a arquitetura de desenvolvimento *Model, View, Controller* - MVC, proporcionando um código limpo e muito legível. O padrão MVC surgiu na década de 80 e se popularizou na criação de aplicações web. Seus três pilares (figura 1) têm uma dinâmica muito simples: o *controller* é onde passam todas as requisições do sistema, ele acessa a camada *model* para processar essas requisições e utilizam a *view* para exibir os resultados. (LUCIANO; ALVES, 2011).

Figura 1 - Padrão MVC



Fonte: Luciano; Alves (2011)

Segundo a explicação de Silva e Carvalho, (2017), um *framework* "é o agrupamento de várias bibliotecas buscando promover uma solução genérica, ou seja, um conjunto de códigos que possam ser utilizados frequentemente para resoluções de diferentes problemas". O *framework* tem a responsabilidade de gerenciar o fluxo de controle da aplicação, uma obrigação que antigamente recaía exclusivamente sobre os desenvolvedores.

Conforme a última pesquisa em 2023 da *Developer Survey Stack Overflow*, cerca de 7,58% dos desenvolvedores de todo o mundo usam Laravel em suas aplicações. Além disso, o *Laravel* tem um código aberto, licenciado pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT, recebendo contribuições de programadores de todo o mundo.

Embora o Laravel seja um framework abrangente, pode parecer desafiador de aprender pela primeira vez. No entanto, o site oficial da ferramenta oferece diversas fontes de informações para ajudar os desenvolvedores a dominar a programação com o Laravel, incluindo documentação dedicada. Para obter um sólido entendimento do Laravel, é essencial atender a alguns requisitos, na linguagem de programação PHP, que é a base do *framework*, bem como conhecimentos em gerenciamento de bancos de dados e SQL.

3.2. Banco de dados MySQL

A MySQL AB é uma empresa sueca de *software* fundada em 1995, foi a criadora do MySQL. Em 2008, a Sun Microsystems, uma empresa de tecnologia que vendia computadores, adquiriu a MySQL. Posteriormente, em 2010, a Oracle Corporation, uma multinacional de tecnologia, adquiriu a Sun Microsystems. Quando se refere a banco de dados, serve como exemplo as fotos armazenadas em nossos telefones. Em termos práticos, um banco de dados é um local para armazenar e gerenciar dados. No ambiente MySQL, o processo envolve a criação de um banco de dados para armazenamento e manipulação de dados, com definição das relações entre tabelas. Os clientes podem fazer solicitações por comandos SQL específicos, e o servidor responde com as informações solicitadas, exibindo-as no cliente.

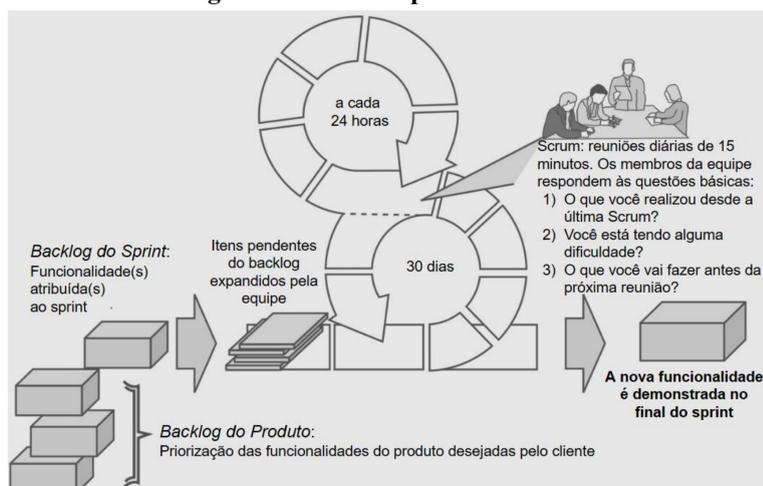
O Modelo Cliente-Servidor é uma arquitetura de rede que permite que vários clientes recebam comandos de um servidor central. Cada cliente pode fazer solicitações por meio de uma Interface Gráfica do Usuário (IGU), e o servidor responde, produzindo o resultado desejado. A escolha da IGU varia conforme as necessidades do cliente, sendo o *phpMyAdmin* uma opção comum para o gerenciamento de bancos de dados web. O processo de instalação do MySQL é relativamente simples, levando cerca de 30 minutos, e destaca-se pela flexibilidade e facilidade de uso. O MySQL tem um alto desempenho e velocidade, graças à disponibilidade de uma ampla variedade de servidores clusters.

3.3. Scrum - Método Ágil para Desenvolvimento e Monitoramento de Projetos

Para uma empresa conseguir alcançar seus objetivos e desenvolver seus projetos com qualidade de entrega é necessário que a empresa tenha uma gestão eficiente. Nesse contexto, é onde se conecta as metodologias ágeis. Um conjunto de abordagens e práticas que se destacam por sua flexibilidade e colaborações. O uso desse tipo de metodologia permite à empresa alcançar um resultado melhor, pois fortalece a equipe de informações claras e objetivas e concentra todos os esforços em prol do objetivo final. Utilizando essas metodologias, fica mais fácil identificar falhas nos projetos e ter a flexibilidade para corrigi-las, sendo importante que o projeto seja reversível, caso precise alterar alguma parte do projeto, tem que ser possível recriar algo ou fazer em um novo modelo. De acordo com Pressman (2016), um processo ágil diminui o custo das alterações porque o *software* é entregue de forma incremental, ou seja, o *software* já é desenvolvido para possíveis mudanças de ideias, e são melhor controladas de dentro dos incrementos, como diariamente passamos por evoluções o sistema tem que suportar essas evoluções também, sendo possível fazer um upgrade de versão. Nesse caso, tem um grande destaque a metodologia Scrum, criada por Jeff Sutherland em 1990, segundo Pressman (2016), essa metodologia possui maior concentração nas pessoas e na comunicação, aspectos importantes para as incorporações especialmente de vendas.

De acordo com Cohn (2011), o êxito da abordagem Scrum é, em parte, atribuído à sua capacidade de gerar trabalho de forma constante, prevenindo a negligência e aprimorando a qualidade do *software*. Ao abordar proativamente erros e falhas, a metodologia aumenta as chances da equipe progredir com eficiência e consistência. A Figura 2 demonstra como ocorre o fluxo do processo de execução do trabalho. Algumas destas etapas serão abordadas nas próximas seções.

Figura 2 - Fluxo do processo Scrum



Fonte: Pressman (2016).

Segundo Schwaber e Sutherland (2017), a metodologia Scrum é praticada através de um time auto-organizáveis e multifuncionais, possuindo três funções importantes nesse time: O *Product Owner (PO)*, o Time de Desenvolvimento e o *Scrum Master*.

O *Product Owner* ou denominado dono do produto, segundo Schwaber e Sutherland (2017), é o responsável por maximizar o valor do produto resultado do trabalho do Time de Desenvolvimento e por gerenciar o *Backlog* do produto, tarefa essa que deve-se expressar de maneira clara e de forma ordenada os itens do *Backlog*.

De acordo com Schwaber e Sutherland (2017). “o *Scrum Master* deve ajudar todos a aplicar a mais apropriada prática na falta de uma transparência plena”, ou seja, ele é responsável por passar o entendimento de teoria, práticas, regras e valores da metodologia Scrum para o Time de Desenvolvimento. Segundo Foggetti (2014), o *Product Backlog*, é um documento definido pelo cliente no início do projeto, o qual deve ser possível ser modificado. Nesse documento é posto as funcionalidades e ordem de prioridade em qual as ações devem ser executadas.

Segundo Pressman (2016), os *Sprints* são intervalos de tempo designados para a execução de requisitos específicos. Esses períodos têm prazos predefinidos e são destinados a garantir a estabilidade durante a execução das tarefas. Durante um *Sprint*, não são permitidas alterações, o que permite que a equipe trabalhe a curto prazo com foco e consistência.

Após apresentada a revisão de literatura que contribui para o desenvolvimento do projeto trabalho, apresenta-se a metodologia para o desenvolvimento do presente artigo.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

De acordo com a metodologia scrum tem-se três papéis principais. O *Product Owner* que é desempenhado pelo cliente, *Scrum master*, onde o autor deste trabalho se enquadra e a equipe de desenvolvimento. Dentre as etapas principais da metodologia scrum está a visão do projeto, assim a seguir é apresentado o levantamento da visão geral do produto.

Há cerca de dois anos, a empresa Move.se reconheceu a necessidade de estabelecer alguns parâmetros para aprimorar a gestão da nossa empresa e aumentar o número de vendas de nossas equipes. Esses parâmetros forneceram de maneira automatizada e clara informações relevantes para tomadas de decisões e análises de desempenho de cada corretor, parâmetros esses como o Índice de Produtividade por Corretor - IPC, que mede o desempenho médio de cada corretor ao longo do tempo. Por exemplo, se um corretor vendeu seis imóveis em seis meses, seu IPC seria de 1 para o semestre. Além disso, esses parâmetros agilizam as

operações diárias dos gestores, tornando-as mais dinâmicas e proporcionando maior clareza nas tomadas de decisão estratégicas.

A imobiliária tem dois objetivos estratégicos, que são dar início no plano de franquias e a venda do *software* como *Software as a Service*, que não é vendida como um produto fechado, mas como um serviço. Por conta dos objetivos de expansão e venda da imobiliária, o sistema necessitava ser desenvolvido para ser escalável, tanto para a venda de franquias quanto para a venda do *software* como serviço. O *software* apresenta os objetivos de ser escalável como dito anteriormente, mas vai além disso. Por ser um sistema de gestão, ele traz dados conforme são inseridas as informações nele, dados esses que para uma imobiliária, trazem resultados consideráveis, pois mostra todo o funil de vendas e realizando uma análise minuciosa é possível saber onde é o necessário tomar atenção na operação de vendas, se é no início do funil, ou seja, na captação de lead, ou se é algo mais complexo como a conversão do corretor. Analisando é possível saber se é alguma falta de atenção na abordagem com o cliente ou desinteresse dos clientes. Além disso, é possível também saber o desempenho dos corretores, pois o sistema é parametrizado para calcular o desempenho, então é possível saber o corretor que precisa de mais atenção por estar um número x de tempo sem vender ou o corretor que precisa de incentivo por estar batendo suas metas. Por fim, no tópico em sequência será demonstrado alguns desses objetivos que o sistema traz de benefícios e como o gestor de projeto partiu no desenvolvimento deste produto.

Primeiramente, foi realizado o *Sprint* zero no qual a equipe pode analisar o sistema já existente da empresa de acordo com a metodologia scrum para ser avaliado o que seria funcional e descartado para o novo *software*. Para essa análise foi pensado o que o sistema já oferece de maior benefício para o gestor da empresa ter tomada de decisão. Neste momento, são identificadas informações iniciais para definição da infraestrutura, arquitetura e design formando uma lista de requisitos que constituem o *product backlog*. A seguir é apresentada uma das figuras disponibilizadas, figura 3, no sistema utilizado pela empresa para decisões estratégicas comerciais referente ao sistema anterior.

Figura 3 - Tabela de desempenho individual

Corretores	Nº dias sem vender	Nº de análises giro	Nº de análises mes	Nº de vendas Mes	Dias até a primeira venda	Maturidade	IPC.tot	IPC.sem	IPC.tr
...	98	1	1	0	78	6	0,17	0,17	0,33
...	87	1	1	0	127	30	0,57	0,50	0,67
...	58	0	1	0	112	15	0,33	0,50	0,67
...	43	2	1	0	75	33	0,84	2,00	2,33
...	29	1	1	0	98	31	0,68	0,50	1,00
...	28	7	9	0	7	4	0,78	0,50	1,00
...	27	2	2	0	72	48	0,74	1,33	2,67
...	27	5	5	0	61	30	1,00	1,67	2,00
...	26	2	1	0	106	27	0,97	1,50	1,33
...	26	6	9	0	72	23	1,03	2,00	3,00
...	23	3	1	1	0	4	0,69	0,50	1,00
...	10	6	8	1	20	6	0,96	1,00	1,33
...	9	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00
...	7	6	5	3	71	30	1,07	1,67	2,33
...	5	3	7	1	95	37	0,95	1,17	1,33
...	1	10	8	2	40	1	3,38	0,83	1,67
...	1	3	5	1	3	38	2,14	3,50	4,67

Fonte: Desenvolvido pelo autor com apoio da Move.se (2021)

Nessa figura é disponibilizado em tempo real o IPC, índice explicado anteriormente na introdução. Com essa métrica é possível realizar a análise individual por corretor, sendo possível saber qual corretor precisa de mais suporte ou qual corretor está desempenhando um excelente trabalho.

Na sequência, ocorreu o *Sprint Product Backlog Grooming (Refinement)*, reuniu-se cliente e a equipe responsável pelo desenvolvimento do *software*. Nessa reunião foi realizado um alinhamento de todo processo analisado na etapa anterior, foi esboçado todo o sistema antigo de forma manuscrita e classificada por setores da empresa, esse processo foi

desenvolvido de forma completa, mas com princípios em um o *Minimum Viable Product - MVP*, que pode ser traduzido como Produto Mínimo Viável. Segundo Santos e Alves (2020), “o MVP é uma versão inicial e incompleta de desenvolvimento rápido e custo baixo, de um produto”.

Figura 4 - Ilustração do Mínimo Viável



Fonte: Santos e Alves (2020)

Foi definido que o MVP seria essencial para o setor comercial da empresa, pois é a partir dele que são gerados os dados e futuramente informações manipuláveis para análises. Logo após a definição do MVP, foi determinado que o sistema seria de forma Web ao invés de *Desktop*, pois era de interesse da empresa ter os seus dados salvos na nuvem, ao invés do *Desktop* que salva seus arquivos através do *backup* em *pendrive* ou HD externos. Nessa etapa de definição do sistema, foi analisado qual tecnologia seria utilizada para desenvolver o sistema e assim foi decidido pela tecnologia *framework* Laravel, juntamente com o banco de dados MySQL, tecnologias essas que tiveram explicação sobre suas funcionalidades anteriormente. Após a decisão como seria o MVP e qual tipo de sistema seria mais adequado para a empresa, foi confirmada a metodologia que seria utilizada para o acompanhamento do desenvolvimento desse sistema, e com isso foi decidido que a metodologia Scrum atenderia os requisitos, principalmente por conta dos *Sprints*, pois como o sistema começaria pela parte comercial da empresa, seria de extrema importância atenção total no desenvolvimento e, eventualmente, se precisaria ter algum tipo de mudança.

Foram realizados seis *Sprints* até o exato momento deste trabalho de conclusão de curso. O primeiro foi realizado após as definições acima, para verificar se as funções do sistema estavam funcionando corretamente e se precisaria acrescentar melhorias.

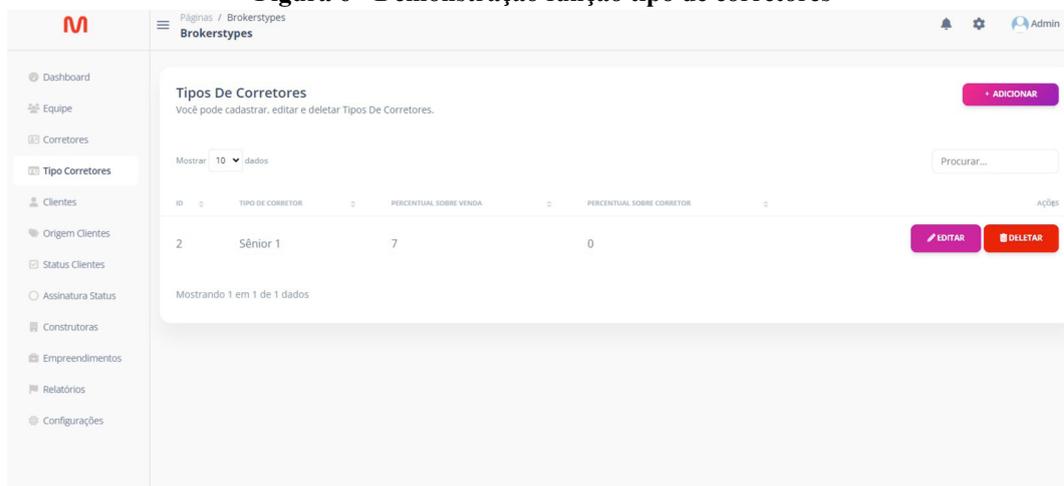
Figura 5 - Visão da empresa para acrescentar novos corretores

Primeiro nome	Posição	Função	E-mail	Telefone	Visto pela última vez	Ação
Admin Movese	---	Administrador	admin@movese.com.br	---	1 second ago	[Ícones de ação]
Corretor Senior	---	Corretor Sênior	corretor@movese.com.br	---	40 seconds ago	[Ícones de ação]

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Na sequência, ocorreu o primeiro *Sprint*, *planning*, referindo-se sobre a figura 5, é observado a visão que empresa terá ao acrescentar novos corretores ao seu negócio, com base nesse dado apresentado no primeiro *Sprint*, foi marcado o segundo *Sprint* para metrificacão de comissionamento dos corretores, mostrado na figura abaixo.

Figura 6 - Demonstração função tipo de corretores



Fonte: Elaborado pelo Autor (2023)

O segundo *Sprint*, *Sprint review*, serviu para realizar o alinhamento de regra de pagamentos de comissão de cada corretor, nesse caso em tipos de senioridades. Na sequência de *Sprint* foi realizada a coordenação para a criação de *API*, para pegar dados do Facebook *ADS*, a fim de que a empresa tivesse informações sobre os gastos em marketing da sua equipe e dos seus corretores em individual, informação essa que representa cerca de 51,74% das vendas da imobiliária no ano de 2023. Para a aplicação de *API* os dados iniciais foram somente o da empresa, sem se utilizar os dos corretores. Após a coleta de dados foi estabelecido que seria desenvolvido um *Dashboard*, para a visualização desses dados.

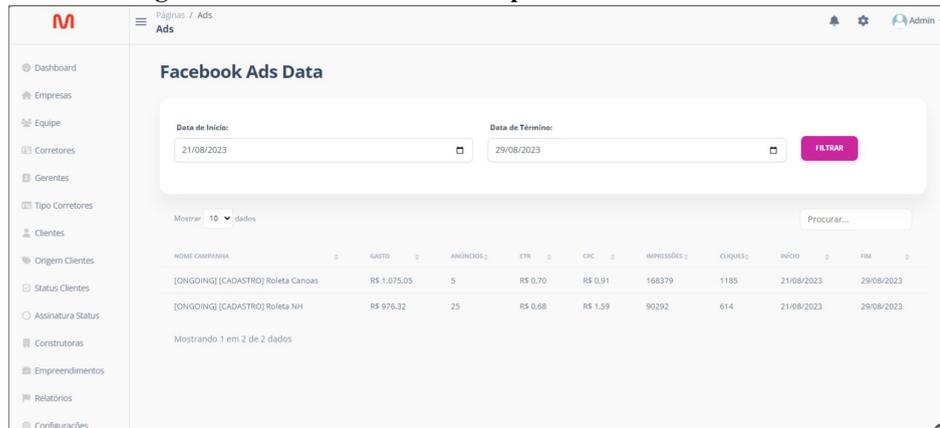
Figura 7 - Tabela de conversões com base na origem da captação

Origem de Captação	Conversão Vendas
AÇÃO EXTERNA	0,35%
CALL	0,69%
EXTERNO	2,08%
FB CORRETOR	51,74%
FB IMOBI	14,24%
FEIRÃO	0,35%
INDICAÇÃO	15,63%
LEAD GERENTE	0,69%
LISTA	0,35%
MARKETPLACE	3,13%
MQL	1,04%
ORGÂNICO	9,72%
Total geral	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

No quarto *Sprint*, utilizou-se para a visualização do modelo de *Dashboard*, para a *API*, Para a criação do modelo foi utilizado o modelo já existente pela empresa, utilizando o Google Data Studio para criação de relatórios e *Dashboards*. Segue abaixo modelo criado para visualização dos dados do Facebook *ADS*.

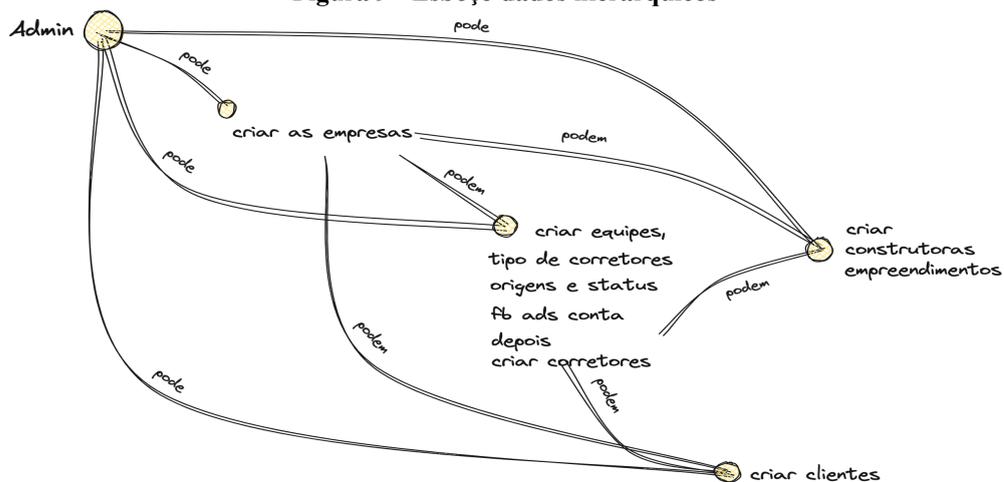
Figura 8 - Modelo de Dashboard para API do Facebook ADS



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Para obter as informações de *ADS* dos corretores foi realizado o quinto *Sprint* que foi dividido em duas partes, a primeira foi realizada a liberação dos dados do Facebook *ADS*, a segunda etapa foi a organização do sistema referente a cadeia de autoridade, e para isso foi desenhado um esboço de permissões de acessos o que cada acesso pode realizar, conforme Figura 9.

Figura 9 - Esboço dados hierárquicos



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

É importante estabelecer uma hierarquia de tomada de decisões, definindo quem é responsável por criar e editar informações que promovem dados, a fim de resolver conflitos e auxiliando a evitar atrasos e confusões, pois os membros da equipe saberão a quem recorrer para ações específicas do sistema.

O sexto, e o último *Sprint* realizado foi para estabelecer as informações necessárias para o desenvolvimento dos *Dashboards* e relatórios finais, referente ao comercial e financeiro da empresa, pois seria necessário criar parâmetros para o financeiro, por conta da regra de pagamento das comissões dos corretores. A figura 10 apresenta um modelo desenhado para auxiliar no desenvolvimento dos relatórios e *Dashboard* de quais informações seriam úteis serem visualizadas pelos gestores da empresa. Essas informações foram coletadas através de reunião com o gestor do projeto e com base no *Dashboard* já existente pela empresa.

Figura 10 - Esboço das informações para relatórios

Vendas



cadastrar campo de imposto dentro de cliente
o financeiro cadastra o imposto
o relatório filtra apenas dados com imposto cadastrado e status finalizado
adicionar campo para cadastro de data pagamento de construtora
adicionar campo para data cef

dados com filtro de data

clientes com status = assinado
botão para cadastro de imposto
nome cliente, status, data assinatura, vgv, escalonamento corretor (tipo corretor), equipe

liquidez =
diferença em dias de data de assinatura do cliente com data pagamento construtora.
construtora
construtora - média dias da assinatura para pagamento - média dia assinatura até data cef - média dia data cef até pagamento

Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A Figura 10 representa apenas um modelo realizado, a fim de mostrar um esboço de como foram realizados os outros modelos como: financeiro geral, comercial por equipe e geral da empresa e informações do Facebook *ADS* da empresa e individual de cada corretor. Por fim, cada *Sprint* realizado, foi comunicado uma pauta antes de serem realizados para que a reunião fosse efetiva e eficaz, sem pontos de desfoques na hora de ser tratado os assuntos, pois o intuito do *Sprint* é manter a organização para alcançar o objetivo de desenvolvimento do projeto, e o gestor de projetos é responsável por essa organização e ordenação com as partes presentes no projeto, tanto cliente quanto desenvolvedores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho confirmou a premissa que o avanço da tecnologia em empresas de vendas, trouxe um impacto no aumento de produtividade dos vendedores se utilizado com sabedoria, além de contribuir para melhorar a performance, análise de dados e suporte à tomada de decisões de forma assertiva. Ainda, demonstrou o papel de gestor de projetos como um catalisador para o desenvolvimento eficaz de um sistema web centralizado que fornece apoio na tomada de decisões estratégicas e operacionais, se alinhando com o crescimento da empresa por meio da escalabilidade e adaptação ao modelo de franquias. Desta forma, o trabalho alcançou o objetivo proposto ao demonstrar a contribuição significativa do gestor de projetos, em colaboração com a equipe de desenvolvimento, foi fundamental para o sucesso da construção do *software*.

É relevante ressaltar que as responsabilidades do gestor de projetos abarca uma gama de interseção entre criação, desenvolvimento e aplicação do *software*. Por exemplo: coordenação técnica, levantamento de requisitos funcionais e garantindo o alinhamento do *software* desenvolvido e suas aplicações com os objetivos estratégicos da empresa. Entre as contribuições geradas pelo gestor de projeto, pode-se destacar, a responsabilidade, juntamente com os desenvolvedores pela estruturação do sistema, conforme a Figura 9 e elaborações de informações indispensáveis, compilação de dados críticos para a criação de relatórios concisos e informativos.

Embora o estudo tenha produzido *insights* oportunos sobre a interseção entre gestão de projetos e avanços tecnológicos no contexto das empresas de serviços de vendas, ele também abre caminho para estudos futuros. Assim, assegura-se que o estudo desenvolvido pode ser aprofundado nos demais temas: o impacto da tecnologia para os corretores, a relação entre

aprendizagem digital e análise de relatórios e como o avanço da tecnologia pode impactar na gestão de empresas de vendas. Em uma análise preliminar, cada um desses tópicos poderia fornecer uma compreensão dos mecanismos que podem impulsionar o processo de vendas tornando-o mais otimizado, eficiente e eficaz.

REFERÊNCIAS

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. 1. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

FOGGETTI, Cristiano. Gestão ágil de projetos. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2014.

LARAVEL - The PHP Framework For Web Artisans, 2023. Disponível em: <<https://www.solvusoft.com/pt-br/file-extensions/software/mysql-ab/>>. Acesso em: 02 jun. 2023.

LATORRE, M. Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0. p. 8, 2018.

MOSCOVICI. FELA Competência Interpessoal no Desenvolvimento de Gerentes. Fela Moscovici, 1981.

What is MySQL?. MySQL 8.0 Reference Manual Including MySQL NDB Cluster 8.0. Última atualização 18 novembro de 2023.

NOLETO, CAIO. Aplicações web: Entenda o que são e como funcionam. 2020. Disponível em: <<https://blog.betrybe.com/desenvolvimento-web/aplicacoes-web/>>. Acesso em: 03 mai 2023.

OVERFLOW, STACK. Web frameworks and technologies. 2023. Disponível em: <<https://survey.stackoverflow.co/2023/#web-frameworks-and-technologies>>. Acesso em 15 mai 2023.

PAUL CLARK PHD, RICHARD A. ROCCO E ALAN J.BUSHPHD (2008) Sales Force Automation Systems and Sales Force Productivity, Journal of Relationship Marketing, 6:2, 67-87, DOI: 10.1300/J366v06n02_06.

PAULILLO, GUSTAVO. Tecnologia para vendas: razões para utilizá-la ao seu favor. 2022. Disponível em: <<https://www.agendor.com.br/blog/tecnologia-em-vendas-nas-empresas/>>. Acesso em: 02 mai 2023.

PINHEIRO, JOSÉ. Backups e Recovery. 2004. Disponível em: <https://www.projetoderedes.com.br/artigos/artigo_backup_e_recovery.php>. Acesso em: 03 mai 2023.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2016.

Project Management Institute (PMI, 2004), Guia de do conjunto de conhecimentos em Gerenciamento de projetos (Guia PMBOK, 3ª Edição).

Project Management Institute (PMI, 2009), Guia de do conjunto de conhecimentos em Gerenciamento de projetos (Guia PMBOK, 4ª Edição).

Project Management Institute (PMI, 2017), Guia de do conjunto de conhecimentos em Gerenciamento de projetos (Guia PMBOK, 6ª Edição).

SANTOS, Henrique; e ALVES, Leo. Modelagem de um produto mínimo viável no ramo da educação online: Estudo de caso da empresa Ambiental Pro. Disponível em: <<https://pantheon.ufjf.br/bitstream/11422/14220/1/monopoli10030608.pdf>>.

SCHWABER, Ken; e SUTHERLAND, Jeff. Guia do Scrum. Estados Unidos: Creative Commons, 2017. Disponível em: <<https://www.Scrumguides.org/docs/Scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-European.pdf>>.

SILVA, N. H. da; CARVALHO, M. Análise das tecnologias requisitadas em vagas de desenvolvedor web de acordo com a localidade das empresas. Belém, Pará, p. 16, 2017.

VARGAS, R. V. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.