

NEGÓCIOS DIGITAIS NO RAMO DE REFORMAS DE APARTAMENTOS

DIGITAL BUSINESS IN THE SEGMENT OF APARTAMENT REFORMS

Milton Paulino da Costa Junior*
Rafael Zanotelli Villaschi**
Victor Hugo do Amaral Teixeira***

RESUMO

A tecnologia digital tem mudado a forma das empresas resolverem seus problemas, através de um modelo de negócio escalável e repetitivo. Nesse contexto, surgiram as *construtechs*, que são *startups* relacionadas ao mercado da construção civil. O objetivo desse trabalho é analisar as aplicações das soluções digitais no mercado da construção civil, mais especificamente no segmento de reformas. Realizou-se um estudo de caso em uma startup de reforma, com a análise documental, realização de entrevistas e aplicação de formulários. Para a realização desse estudo foi preciso enquadrar a empresa em um modelo de negócio, onde foram observados seus principais processos e sua maneira de atuação. Foi analisado como cada uma das soluções digitais se relacionam entre si, seus impactos nas partes envolvidas durante a reforma e seus desafios de efetivação. Concluiu-se que os principais desafios relacionados à inserção de soluções digitais na construção civil não são desafios exclusivos deste mercado, podendo ser analisados sob uma ótica de processos e negócios de maneira similar à já praticada em outros mercados. Dessa maneira, a digitalização é parte de um processo inevitável de evolução tecnológica que o segmento de reformas precisará percorrer, necessitando de aceitação e adaptação.

Palavras-chave: Soluções digitais. Modelo de negócio. Digitalização de processos. Mercado de reformas. Startup de reforma.

ABSTRACT

Digital technology has changed the way companies solve their problems, through a scalable and repetitive business model. In this context, *construtechs* emerged, which are startups related to the civil construction market. The objective of this work is to analyze the applications of digital solutions in the civil construction market, more specifically in the reform segment. A case study was carried out in a reform startup, with document analysis, interviews and application forms. In order to carry out this study, it was necessary to fit the company into a business model, in which its main processes and manner of operation were observed. It was analyzed how each of the digital solutions are related to each other, their impacts on the parties involved during the reform and their implementation challenges. It was concluded that the main challenges related to the insertion of digital solutions in civil construction are not exclusive challenges of this market, and can be analyzed from a process and business perspective in a similar way to

* Universidade Federal do Espírito Santo. Professor do departamento de engenharia civil, milton.paulino@gmail.com

** Universidade Federal do Espírito Santo. rafael.zanotelli@hotmail.com

*** Universidade Federal do Espírito Santo. victorhugo.amaralteixeira@gmail.com

that already practiced in other markets. In this way, digitization is part of an inevitable process of technological evolution in which the reform segment will need to go through, needing acceptance and adaptation.

Keywords: Digital solutions. Business model. Process digitization. Reform market. Reform startup.

Introdução

O ambiente empresarial apresenta-se cada vez mais complexo e com mudanças mais aceleradas. Isso tem feito empresas se questionarem continuamente sobre sua maneira de atuação e repensar seu modelo de negócio (IBGE, 2014).

Essas mudanças acontecem, principalmente, devido à revolução digital. A tecnologia atual permite atingir um maior número de pessoas e de maneira mais rápida e fácil. Isso vem trazendo um grande impacto nos relacionamentos, e, conseqüentemente, na maneira como são feitos os negócios (SEBRAE, 2018).

Durante a Década de 90, acompanhando o aumento do acesso à internet e o cenário econômico favorável, surgiram nos Estados Unidos uma série de empresas de tecnologia, que ficaram conhecidas como pontocom (THIEL, 2014; STARTSE, 2016).

Essas empresas, que viriam a ser chamadas de startups, tinham como base o uso de tecnologia alocada na internet. Além desse, existem alguns outros traços que são característicos de uma startup, como as condições de grande incerteza às quais estão sujeitas e seus modelos de negócio inovadores que devem ser sempre baseados em solucionar um problema real de um cliente, sendo ao mesmo tempo repetível, escalável e rentável para a empresa, aspectos que tornam as soluções digitais muitas vezes essencial à manutenção desse tipo de empresa (RIES, 2011; STARTSE, 2016; AB STARTUPS, 2019).

Dentro deste cenário, as startups possuem papel importante nas mudanças e podem ser definidas como empresas que buscam resolver um problema real da sociedade utilizando-se de modelo de negócio repetível e escalável (BLANK; DORF, 2012). Para isso, ele deve ser capaz de entregar o mesmo produto em escala potencialmente ilimitada, buscando um padrão replicável de receita que cresça em taxa maior que seus custos de operação (RIGOTTO, 2019).

O mercado da construção civil não passa intacto por esse novo cenário de mudanças, o que pode ser visto com o crescimento exponencial no volume dos aportes nas startups desse mercado, denominadas ConstruTechs.

No Brasil, verifica-se que o setor também vem acelerando. De acordo com uma pesquisa da Construtech Ventures, em meados de 2018 já existiam cerca de 350 construtechs em todo o território brasileiro e um acumulado de 450 milhões de reais investidos (ZANOELLO, 2018).

As grandes empresas também estão atentas a este movimento de inovação. A Andrade Gutierrez, uma das maiores empresas da construção civil brasileira, criou a iniciativa Vetor AG, em 2018, com o objetivo de acelerar projetos inovadores visando encontrar soluções aos desafios da empresa. Somente no ano de 2018, foram mais de 200 iniciativas foram inscritas no Vetor AG (STARTSE, 2018).

Paralelo a isso, observa-se o crescimento do setor de reformas, em contrapartida o de novas construções que se encontra em queda. O que pode ser evidenciado pelos dados do Sistema de Inteligência Geográfica (IGEO) do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), que apontam que os projetos e obras de novas construções tiveram queda de 7% entre 2015 e 2017. No mesmo período, as renovações marcaram um incremento de 20% (G1, 2019; NERY, 2018).

1 Método

Na Figura 1 são apresentadas as etapas da pesquisa.



Figura 1 - Fluxograma da Pesquisa Científica

Fonte: Autores

A correta escolha da amostra é parte essencial do presente trabalho. Com o objetivo de trazer maior confiabilidade ao estudo e aos resultados a serem obtidos, foi selecionada uma empresa atuante no mercado da construção civil, mais especificamente no ramo de reformas.

É relevante ressaltar que empresas digitais e com modelos de negócio inovadores são majoritariamente enquadradas como startups, sendo essas, portanto, o universo definido para a escolha da amostra.

O primeiro dos critérios é que a empresa possua até 5 anos de operação. Essa escolha ocorre pela necessidade de apresentar um panorama atualizado desse setor, tendo superado o processo de ideação e início de suas atividades recentemente.

Além disso, é importante que a amostra esteja demonstrando indícios de evolução ao longo de sua jornada. Um desses indícios é o produto ser validado no mercado, que é comprovado por clientes que contratam o serviço, ou seja, existe uma demanda e quem pague pelo referido produto.

No caso de um mercado tradicional, como o de reforma, que já possui grande movimentação financeira, a principal validação a ser verificada é com relação aos processos digitais, se eles, de fato, repercutem em valor para os clientes, sendo um diferencial no momento da contratação.

Outro forte indício que a empresa está em evolução e com o seu modelo de negócio validado está no recebimento de um aporte financeiro por especialistas. Esses financiamentos são feitos, majoritariamente, por autoridades no assunto empresas especialistas em avaliar o desenvolvimento de startups.

É fato fundamental para a pesquisa, também, a empresa possuir parte dos seus processos, vinculados ao digital, uma vez que analisar a relevância e o impacto dessa digitalização dos processos é um dos objetivos desse trabalho.

A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas com pessoas estrategicamente envolvidas com o tema e integrantes relacionados à empresa selecionada como amostra. Também compreendeu a aplicação de um formulário, visando se aprofundar na digitalização dos processos da empresa. Além disso, procedeu-se a uma análise de documentos que corroboram com o estudo dos fatores da empresa.

Foram feitas duas entrevistas e os entrevistados foram identificadas como E1 e E2 sendo:

- Entrevistado 1 (E1): cofundador e diretor de operações de empresa da construção civil inserida no mercado digital;
- Entrevistado 2 (E2): ex gestor de projetos e produto da maior aceleradora de startups da América Latina, tendo experiência na seleção e análise de negócios digitais na área da construção civil.

As entrevistas foram realizadas de forma individualizada e assumiram um caráter semiestruturado, pois ela confere uma maior flexibilidade na coleta de dados, e permitem contemplar pontos ainda não mapeados anteriormente. Como base no desenvolvimento

da teoria, foram elaboradas duas guias de entrevistas, pautadas nos principais pontos a serem abordados com cada entrevistado.

Foram avaliados alguns documentos, e dentre eles pode-se destacar o relatório de pesquisa de mercado, que consta com os aspectos do mercado de atuação e pontos específicos que a empresa pretende atuar, como perfil de cliente, problema que ela busca resolver.

Outro documento examinado foi o modelo de negócios da amostra, que tangibiliza como ela opera e quais são os principais aspectos estratégicos que são monitorados de perto. Em paralelo foram analisados os procedimentos operacionais de execução de serviço, que é um documento que explicita o passo a passo para que a reforma ocorra.

Foram utilizados formulários, aplicados em processos e soluções considerados essenciais para o negócio. Depois, buscou-se compreender o nível de digitalização do processo ou solução em questão. Essa compreensão passa por entender se ainda existe alguma tarefa analógica ao qual ele seja dependente. Quanto mais tarefas manuais forem necessárias, menos digitalizado será o processo. A partir daí, sabe-se quão digitalizada é a empresa.

A determinação e análise de resultados basearam-se em 2 principais aspectos:

- Em identificar os principais pontos de vantagem competitiva e entrega de valor para o cliente, por meio do enquadramento da empresa selecionada modelo de negócio;
- Na influência da digitalização dos processos no sucesso do negócio.

Para realizar dessa análise foi utilizado o modelo das quatro caixas. Ele serviu de estrutura para representar o modelo de negócio da empresa. Foram realizadas entrevistas, focadas em seus principais pilares, tendo por objetivo de enquadrar o modelo de negócio da empresa nesta representação.

Esse mapeamento, possibilitou a identificação das principais características da empresa para cada um desses quadrantes. A partir daí, foram constatados quais os processos chaves, ou seja, os processos que estão diretamente ligados ao diferencial competitivo da empresa, aumentando a percepção de valor do cliente na empresa.

Para complementar a análise dos resultados, foram essenciais as percepções coletadas a respeito do mercado de startups, através da entrevista com o especialista nessa área. Ela ajudou no entendimento do contexto do mercado e na diferenciação entre os

desafios que são característicos de startups do mercado da construção civil. É importante ressaltar que essa entrevista teve como foco a digitalização de processos.

Foram então feitas análises em cada processo-chave mapeado. Para auxiliar nessas análises e comentários, todos os processos serão enquadrados em uma matriz “Dificuldade de Implementação” versus “Relevância e Impacto no Negócio”, que representa um comparativo entre o esforço empregado para o desenvolvimento da solução e o resultado por ela gerado. Assim, foi realizado um enquadramento gráfico, que possibilitou uma análise cartesiana dos processos digitais na empresa.

2 Análise e discussões dos resultados

2.1 Modelo de negócio

Baseado no estudo de mercado, é necessário iniciar o processo de formação do modelo de negócio da empresa. Os pontos de partida, com base nesse estudo, foram:

- Negócio que possui um alto mercado potencial, com a alta possibilidade de clientes.
- Demanda de cliente mal atendido pelas empresas tradicionais.

Assim, diante desse cenário de um mercado atrativo com uma grande demanda por atendimento de qualidade, a empresa decidiu lançar mão de processos bem padronizados e de soluções tecnológicas, para solucionar o problema.

Dessa maneira, para a compreensão da sua operação, foi mapeado o modelo de negócios da empresa com base no modelo das quatro caixas (JOHNSON, 2018).

2.2 Proposta de valor

Após a realização da pesquisa, a empresa começou a modelar a forma como ela passaria a atuar dentro do mercado de reformas e a detalhar com mais clareza que solução ela ofereceria para os problemas do segmento.

Constatou-se que o mau atendimento é reflexo das complicações que o proprietário possui durante o momento da execução de uma obra de reforma. A empresa mapeou as principais preocupações do proprietário no momento da reforma caso ele não conte com a presença de uma empresa especializada. São elas:

- Escolha e pagamento de cada um dos fornecedores;
- Escolha e compra de materiais;

- Complicações com vizinhos e adequação às regras do condomínio;
- Comprovação do atendimento às normas e legislações vigentes;
- Atualização de documentos referentes ao uso da edificação;
- Elaboração de documentações;
- Contratação de mão de obra;
- Realização de orçamentos assertivos com baixa variação;
- Atrasos na entrega dos serviços;
- Escolha de Projetista;
- Compra de móveis e eletrodomésticos;

Observa-se que o proprietário possui diversos pontos de decisão e atuação durante a reforma do seu apartamento. Alguns desses pontos estão diretamente vinculados ao que é exposto na ABNT NBR 16280, como a elaboração de documentos, adequação às legislações vigentes e complicações com os vizinhos. Já outros variam de acordo com as especificidades de cada obra, porém são desafios comumente enfrentados, como a contratação de mão de obra, realização de orçamentos e compra de móveis e eletrodomésticos (ABNT NBR 16280, 2020).

Assim, com o objetivo de se atenuar as complicações que o proprietário pode ter em cada um dos pontos citados, a empresa se propõe a atuar em todas as etapas da reforma, assumindo a responsabilidade por gerir todos os tópicos referentes ao serviço e a lidar com todos eventuais problemas da obra.

Dessa maneira, a startup se posiciona como uma geradora de facilidade, que provê ao cliente uma boa experiência ao executar o serviço, gerenciando todos os processos, entre os proprietários e as demais partes envolvidas na obra. Por isso o slogan “Cuidamos de tudo para você, do início ao fim” costuma ser utilizado em propostas comerciais para os clientes.

Além disso, segundo o PROCON-SP, dentre os principais problemas enfrentados pelos proprietários estão os gastos imprevistos, consequência da má elaboração do orçamento da obra, que remetem à cobrança de valores adicionais e o não cumprimento dos prazos estabelecidos pelo profissional responsável pela obra, causando grande insatisfação por parte dos clientes (ARAÚJO, 2009).

A análise do PROCON sobre tais desafios enfrentados pelo proprietário corrobora com o que é realizado na empresa. Como forma de se diferenciar das outras empresas do

segmento de reformas, a amostra definiu alguns pontos como parte do seu modelo de atuação, sendo eles:

- Multa, paga pela própria empresa, por cada dia de atraso na obra. Esse valor variava pelo risco de execução, porém normalmente era de cerca de R\$50,00 (cinquenta reais) por dia de atraso, sendo limitado a 5% do valor total da obra.
- Em caso de erro no valor orçado pela empresa para a execução do serviço, ela assume o erro e desembolsa a diferença entre o valor planejado e o que realmente foi gasto. Porém, em caso de modificação no projeto, é o cliente quem deve desembolsar a diferença.

A partir desse comprometimento, a empresa gera uma segurança no cliente de que a sua obra será entregue no prazo correto e com o preço acordado, e, assim, ele percebe um valor no momento da entrega do serviço e, conseqüentemente, fica mais satisfeito.

Segundo o PROCON-SP, as diferenças causadas em um orçamento referentes à mudança no projeto realmente são de responsabilidade do consumidor (Araújo, 2009). Portanto, a cobrança feita pelo proprietário dos valores referentes aos novos materiais e serviços a serem realizados na obra à empresa se mostra correta e respaldada pela legislação.

Além disso, a empresa se propõe a renunciar a possíveis ganhos com orçamentos, de tal modo que, se for oferecida uma comissão por algum fornecedor, por uma possível indicação, essa comissão será repassada integralmente ao cliente, agregando valor ao bom atendimento da empresa.

Dessa maneira, preenche-se a etapa de proposta de valor seguindo o modelo das quatro caixas, conforme figura 2 (JOHNSON, 2018).

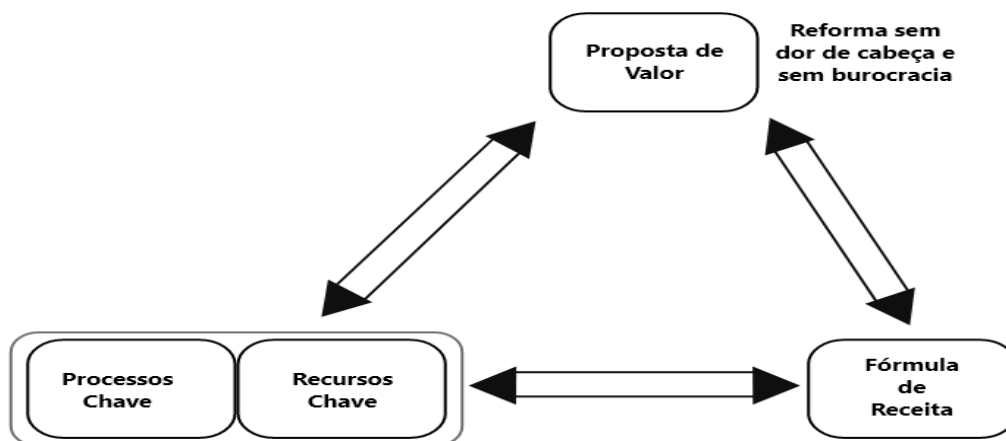


Figura 2 - Proposta de valor da amostra conforme modelo de negócios das 4 caixas
Fonte: Adaptação do modelo das quatro caixas (JOHNSON, 2018).

2.3 Fórmula de lucro

No processo de formatação do modelo de negócios, o segundo passo é determinar a fórmula de lucro, ou seja, a maneira como a empresa vai gerar receita a partir da sua entrega de valor.

A fórmula de lucro é a metodologia que a empresa usa para gerar receita para o negócio enquanto fornece valor para os seus clientes (DASILVA; TRKMAN, 2014; HELFERT, 2001). Toda a receita é baseada no serviço de gestão da reforma. Ela é gerada a partir de um time comercial que realiza a venda em duas etapas distintas.

- Venda do projeto;
- Venda da gestão e realização da obra.

Na primeira etapa, o time de vendas intermedia a venda com um arquiteto que vai elaborar o projeto da reforma inteira. Essa primeira venda não gera recursos para a empresa, que repassa todo valor ao profissional, mas cria o primeiro vínculo para a segunda venda.

Na segunda venda, a empresa oferece a toda a gestão da execução da reforma. Essa gestão pode ocorrer em certos níveis que são refletidos em planos. Segue no Quadro 1 os planos que a empresa oferece e os serviços inclusos em cada um deles.

Quadro 1 - Planos de atuação da empresa

Serviços	Bronze	Prata	Ouro	Diamante
Projeto de Arquitetura	✓	✓	✓	✓
Gestão e execução da obra		✓	✓	✓
Compra de material bruto (ex: cimento)		✓	✓	✓
Compra de material fino (ex: revestimento)			✓	✓
Compra de móveis e decoração				✓
Compra de eletrodomésticos				✓

Fonte: Autores

O valor cobrado pela gestão da obra varia de acordo com o plano e os demais orçamentos. Quanto melhor o plano, maior a quantidade de insumos a serem orçados e geridos, consequentemente um valor maior é desembolsado pelo cliente. Fica a cargo dele escolher qual plano adquirir, porém, na maior parte das vezes o plano diamante é escolhido.

Para determinar a fórmula de lucro de uma empresa, e assim, realizar estimativas e projeções financeiras é preciso ter clareza da receita que a empresa terá com cada cliente

(DASILVA; TRKMAN, 2014; OUKOUAK; AMMAR, 2015). Considerando a diversidade de planos e suas diferenças de valores, poder-se-ia imaginar ser uma dificuldade realizar tais cálculos. Contudo, foi constatado que a grande maioria dos clientes contratam Plano Diamante, sendo esse utilizado como base para os cálculos. Clientes que optam por outros planos são raras exceções.

Segundo Johnson (2018), a proposta de valor é definida como a maneira com a qual a empresa cria valor para seus consumidores. É esperado que os proprietários optem pelo Plano Diamante, visto que ele é justamente o que permite a empresa alcançar a sua proposta de valor: eximir os problemas e responsabilidades do proprietário atuando em todas as etapas da obra, da elaboração do projeto até a entrega final do apartamento.

Como citado anteriormente, os valores orçados referentes aos materiais e serviços são repassados aos fornecedores e prestadores de serviços sem nenhuma retenção da startup.

Além dos custos referentes aos materiais, os custos decorrentes dos serviços de execução e materiais são também repassados integralmente ao cliente, não havendo perda nem lucro por parte da empresa, exceto em caso de erro na elaboração do orçamento quando a empresa paga o equivalente ao valor do erro cometido.

O fluxo de pagamentos dos clientes de maneira geral inicia-se na assinatura do contrato já com uma parcela de 30% do total orçado e demais parcelas quinzenais até o final previsto da obra. O restante do valor do pagamento, 70% do valor, é dividido em pagamentos periódicos a cada 15 dias, até o final da obra.

Uma análise do fluxo de caixa permite avaliar a capacidade de financiamento do próprio negócio ou se existe a dependência de recursos externos para atuação. Permite ainda conhecer a capacidade de expansão com recursos próprios, o que, impactando na escalabilidade da empresa (FERREIRA *et al.*, 2017).

Nesses moldes de atuação da empresa, o fluxo financeiro de obra é feito utilizando-se apenas o que é recebido pelo proprietário do imóvel, garantindo à empresa não necessitar de caixa próprio para realizar novas obras. Assim, o fluxo de caixa não se torna um impedimento para a expansão da empresa, e gera uma escalabilidade no negócio.

Os custos absorvidos pela empresa estão ligados à contratação de engenheiros para inspecionar as obras e profissionais para realizar orçamentos e adquirir novos parceiros para executar os projetos e reformas.

O acréscimo de obras acarreta aumento na folha de pagamento com novos profissionais para gerir a obra, no entanto os demais serviços são terceirizados e seus custos repassados aos clientes, não gerando aumento nos custos.

Segundo Osterwalder e Pigneur (2010), um negócio possui economia de escala quando é possível atingir uma eficiência financeira, por meio de uma diluição de custos, quando ocorre um aumento no número de clientes. No caso da amostra, na compra de materiais para reforma em maior quantidade, seria possível negociar com fornecedores para um melhor preço por insumo. Porém, os materiais são comprados em fornecedores diferentes, variando de acordo com as necessidades de cada cliente.

Dessa maneira, preenche-se a etapa de fórmula de lucro seguindo o modelo das quatro caixas da seguinte forma, conforme pode ser visto pela figura 3 (JOHNSON, 2018).

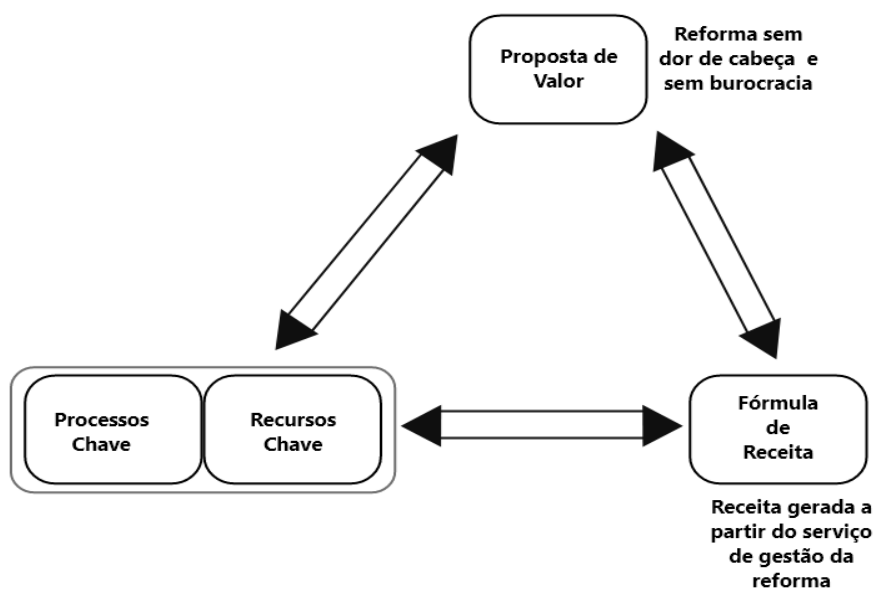


Figura 3 - Fórmula de Lucro da amostra conforme modelo de negócios das quatro caixas

Fonte: Adaptação do modelo das quatro caixas (JOHNSON, 2018)

2.4 Recursos-chaves

Os recursos chaves representam os recursos que corroboram que a empresa opere de maneira que atenda o mercado inserido e atinja a sua proposta de valor (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2010). Na amostra estudada, eles estão relacionados com a tecnologia que a empresa desenvolve e com a experiência gerada ao longo da sua atuação. Esses dois fatores combinados que fornecem para a empresa a vantagem competitiva com relação aos seus concorrentes.

Para isso, a empresa desenvolveu duas ferramentas que são consideradas chaves:

- Sistema de Backoffice - plataforma digital que permitia a empresa realizar orçamentos, realizar contratações de serviços, compra de materiais e controle de pagamentos.
- Planilha Online de gestão de obra - Planilha disponibiliza na “nuvem” para o engenheiro responsável da obra, que faz as solicitações de compra e contratação para a equipe de suprimentos, preenche o que foi executado, faz comparativos com o projetado, por fim, entrega os indicadores da obra.

O desenvolvimento dessas ferramentas tecnológicas tem como o objetivo de aumentar a escalabilidade da empresa, para que todos os serviços sigam os mesmos procedimentos e, assim, ser possível garantir a qualidade e assertividade das suas atividades.

Além disso, seu desenvolvimento é feito através de um sistema de nuvem (cloud), que permite a armazenagem dos dados em um ambiente virtual compartilhado, um dos elementos do SMACIT, o que é característica de uma solução digital (ROSS; BEATH; MOCKER, 2019). A partir disso, tem-se o fácil acesso às ferramentas por qualquer integrante da empresa ou partes interessadas na obra.

Vale ressaltar que a planilha serve como uma maneira simples de validar soluções mais automatizadas e que não necessitam de um grande nível de desenvolvimento. Uma vez que a solução for validada, as suas funcionalidades são incorporadas ao sistema de backoffice. Isso permite que a plataforma esteja sempre em constante melhoria, sempre com testes assertivos antes de uma possível implementação, o que torna a solução mais aderente.

Essas validações vão de encontro com a definição Ries (2012), visto que elas têm como papel testar hipóteses e confirmar a aderência do mercado à uma solução proposta. Inicialmente seu desenvolvimento é simples e manual, como feito na planilha, para assim, após ser validada, ocorrer um desenvolvimento mais robusto, como o desenvolvimento na plataforma de backoffice.

Além disso, dentre os principais aspectos tangíveis que foram gerados ao longo do tempo os principais recursos são os seguintes: Fornecedores de materiais e prestadores de serviço parceiros. Além de ter uma base enriquecida por esses parceiros, também foram coletados dados relacionados ao preço cobrado por cada serviço e insumo para a obra.

Dessa maneira, foi desenvolvida a possibilidade de fazer orçamentos através do sistema de backoffice. Os prestadores de serviço já possuem o valor cobrado previamente acordado com a empresa, que serviam como base para a elaboração desse orçamento, já os fornecedores de materiais, como possuíam uma possibilidade de variação do preço dos insumos não possuíam um valor pré acordado, porém, essas estimativas eram feitas através de orçamentos anteriores e, normalmente, condizem com o valor praticado pelo mercado.

Com esses valores já padronizados no sistema é possível ganhar uma maior eficiência no processo, visto que ele automatiza, através da tecnologia, as etapas referentes aos cálculos do orçamento de materiais e serviços (HOFMANN *et al.*, 2020).

Não obstante, foi criado também, ainda dentro do sistema de backoffice, a possibilidade de cadastro dos prestadores de serviço, em que ao formalizar a parceria, eles eram cadastrados com o seu serviço característico prestado e o valor praticado por ele. Através do sistema de backoffice que o prestador de serviço recebia e aceitava as demandas de ordem de serviço, além de gerar o controle de pagamentos para esses fornecedores.

De maneira geral, para o melhor entendimento desses recursos chave, identifica-se seus principais pontos de atuação nos processos com base nas Figuras 4 e 5.

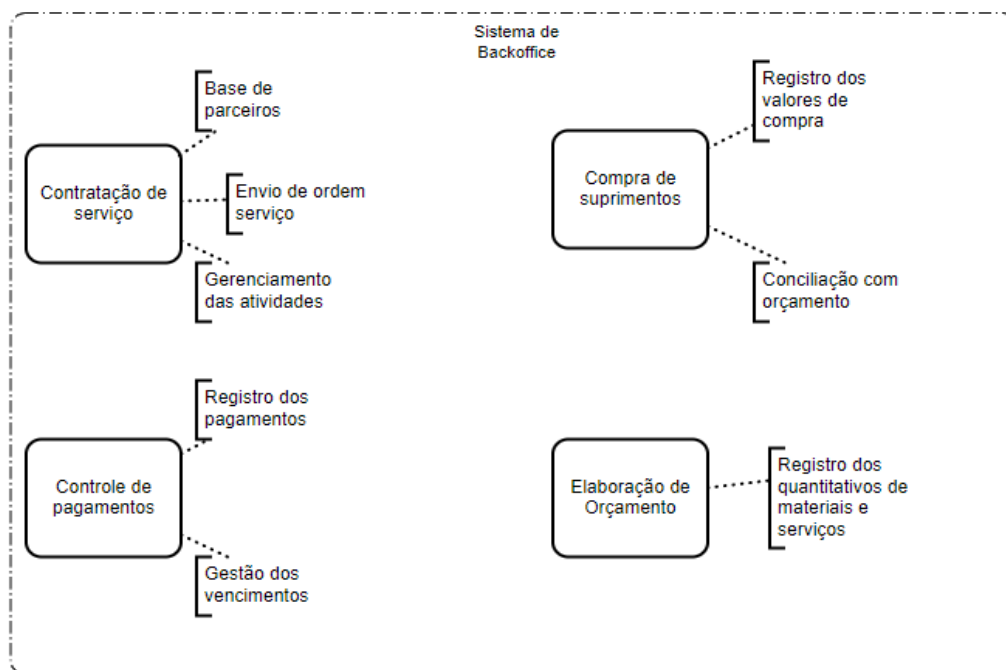


Figura 4 – Recurso-Chave - Sistema de BackOffice

Fonte: Autores

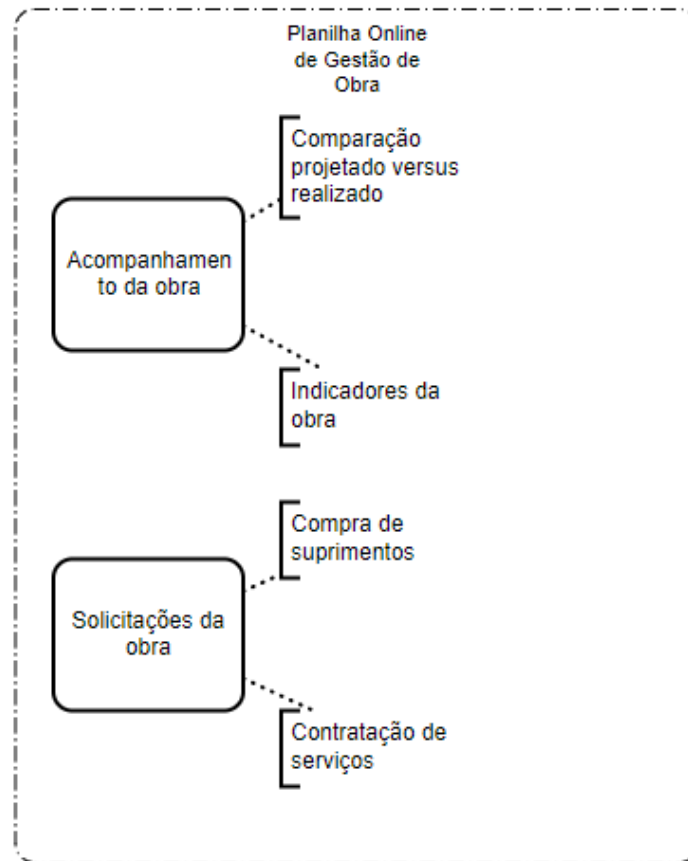


Figura 5 - Recurso Chave - Planilha online de Gestão de Obra
Fonte: Autores

Dessa maneira, preenche-se a etapa dos recursos chave segundo o modelo das quatro caixas, conforme figura 6 (JOHNSON, 2018).

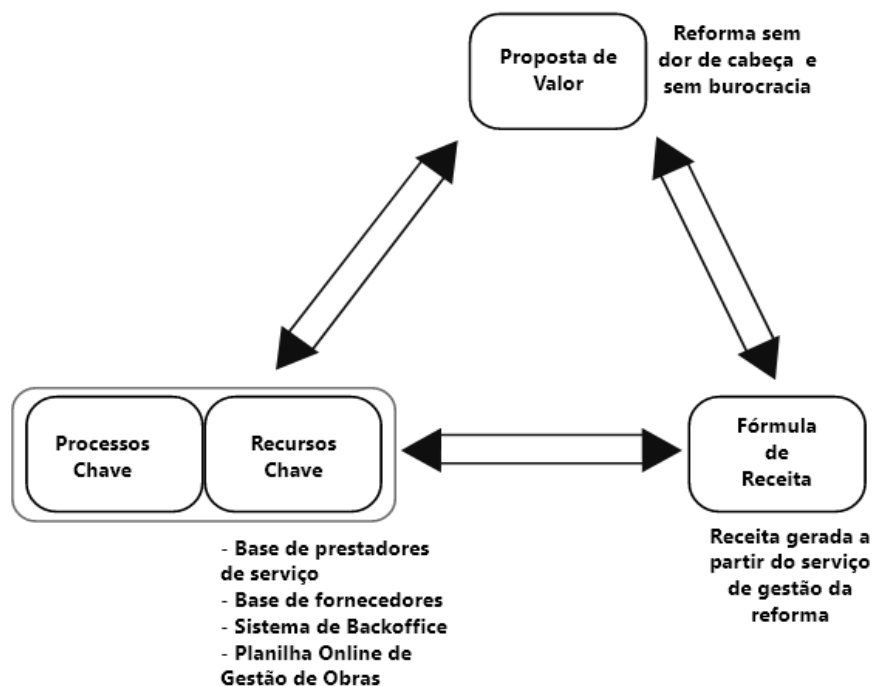


Figura 6 – Recursos-Chave da amostra conforme modelo de negócios das 4 caixas
Fonte: Adaptação do modelo das quatro caixas (JOHNSON, 2018)

2.5 Processos-Chaves

Os processos chave da empresa estão vinculados à proposta de valor para os clientes. São eles que proporcionam ao cliente a experiência completa de serem atendidos pela empresa (JOHNSON, 2018). Desde quando são apresentados à startup até a finalização do serviço.

Vale ressaltar que, caso o cliente deseje passar por uma nova reforma, ele cumprirá todos os processos novamente,

Dentre os processos mapeados, são considerados processos-chaves: aquisição de clientes, elaboração de orçamento, acompanhamento da obra, compra de suprimentos, contratação de serviços controle de pagamentos e interface com cliente.

Para sua realização é necessário o envolvimento de diversas partes interessadas: clientes, fornecedores de materiais, prestadores de serviços e equipe interna da empresa.

Dessa maneira, preenche-se a etapa de processos chaves seguindo o modelo das quatro caixas, conforme Figura 7.

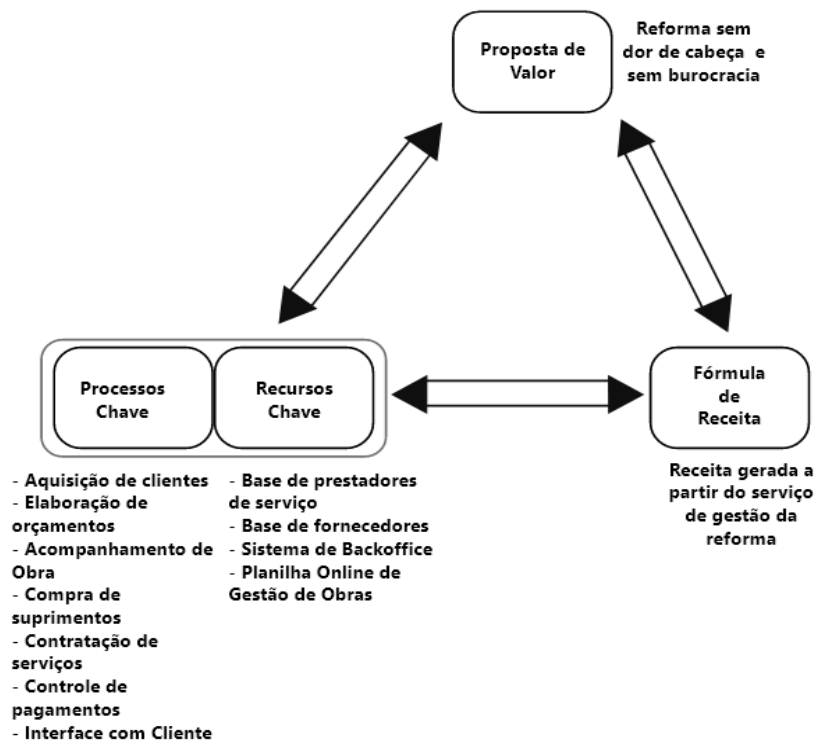


Figura 7 - Processos-Chaves da amostra conforme modelo de negócios das 4 caixas

Fonte: Adaptação do modelo das quatro caixas (JOHNSON, 2018)

2.6 Análise das soluções digitais

Ao analisar os dados apresentados pela empresa, pode-se observar a ocorrência de alguns padrões de comportamentos. Uma vez observados, é essencial elucidar os

fundamentos e motivadores que precedem tais comportamentos, para que se possa replicar tais soluções em outros casos.

A escolha pela digitalização de um processo parte idealmente de uma análise prévia do conjunto de alguns fatores. Em um ambiente de poucos recursos, escolher o processo correto para digitalizar é fundamental à sobrevivência da startup, visto que há pouca ou nenhuma margem para erros (RIES, 2011).

Segundo informações coletadas na entrevista com o especialista em startups, nesse ambiente específico, é necessário observar os seguintes fatores na escolha do próximo processo ou produto dentro da empresa a ser digitalizado:

- Presença de gargalos: o processo analisado é um gargalo na cadeia produtiva? Se sim, sua digitalização pode gerar um ganho de eficiência geral na entrega da proposta de valor.
- Alta frequência de ocorrência: esse gargalo ocorre frequentemente ou esporadicamente? Quanto maior a frequência, mais importante sua digitalização.
- Volume significativo: esse processo envolve uma quantidade grande de produtos ou insumos: quanto maior o volume, maior o benefício a ser gerado pela digitalização.
- Valor: neste caso, é gerado o real valor à empresa ou ao cliente? Quanto maior o valor, consequentemente maior o impacto de sua digitalização. No caso de não haver importância no processo, pode-se avaliar a sua exclusão da cadeia produtiva.

Quando abordado pela perspectiva da empresa, é possível perceber que nem todos os processos possuem um nível completo de digitalização, o que abre margens para próximos níveis. Para isso, no momento de escolha dos próximos passos para o desenvolvimento de soluções, é primordial que a empresa analise esses fatores, e assim priorize de maneira correta.

O conjunto desses fatores apresentados constitui o que se denominou como a relevância e o impacto da digitalização. Para que um processo mereça ser digitalizado é necessário que ele gere impactos positivos para empresa, ou seja, é preciso que essa transformação contribua com a diminuição dos gargalos que ocorrem de maneira frequente, que envolvem um alto volume de insumos e que esteja relacionado à entrega de valor para o cliente.

Na sequência, deve-se identificar e mitigar riscos envolvidos com a digitalização dos processos escolhidos, que foram observados com a coleta de dados em campo, através de entrevista com o especialista:

Risco de Negócio: risco altamente vinculado ao modelo de negócios da empresa, mais especificamente à sua proposta de valor. É preciso que esse processo seja sólido e sustentável em uma perspectiva de longo prazo. Caso contrário, a solução poderá ser rapidamente descartada por uma alteração no modelo de negócios da empresa.

Risco de viabilidade técnica: esse risco está diretamente associado à real capacidade técnica para desenvolver e implementar a solução que se deseja criar. Se for priorizado a digitalização de um processo que a empresa não possui capacidade de executar, o desenvolvimento da solução ficará inviabilizado.

Risco de usabilidade: esse risco diz respeito à capacidade de utilização da solução pelo usuário a quem ela é destinada. Caso não exista uma adesão à ferramenta, a solução será deixada de lado, sendo, portanto, um desperdício seu desenvolvimento.

Risco de valor: esse risco está vinculado à percepção de valor pelo usuário da ferramenta ou cliente final, em que ele precisa enxergar claramente os benefícios de utilizar a solução. Caso contrário, ele não adotará a ferramenta desenvolvida que será considerada um desperdício (CAGAN, 2018).

Dentre esses riscos apresentados, o principal a ser mitigado é o risco de valor. Isso ocorre porque é possível, por um tempo determinado, usar uma solução que possui problemas de usabilidade ou de desempenho. Porém, caso ela não apresente nenhum valor para seus clientes, ela jamais será de fato aplicada e utilizada e, conseqüentemente, seu desenvolvimento terá sido em vão (CAGAN, 2018).

Quando comparado com o formulário aplicado, os obstáculos de implementação refletem os riscos relacionados à viabilidade técnica, uma vez que estão relacionados diretamente ao desenvolvimento das soluções digitais que foram aplicadas no processo.

O obstáculo na aceitação da nova solução está vinculado diretamente ao risco de usabilidade e ao risco de valor, já que ele diz respeito à adesão à solução por parte dos clientes e da equipe interna da empresa. Essa aderência depende fortemente da capacidade deles de utilizá-la e da percepção do valor que ela gera para eles.

Tendo esclarecido os obstáculos e riscos envolvidos no desenvolvimento e implementação de uma solução digital, segue para análise global da amostra estudada. O Quadro 2 representa os processos chave e suas respectivas categorizações.

Quadro 2 - Compilação de dados com relação aos processos

Processos	Nível de Digitalização	Obstáculo de implementação	Obstáculos na aceitação	Relevância e Impacto na empresa
Aquisição de clientes	Baixo	Nulo	Baixo	Completo
Elaboração de orçamentos	Alto	Alto	Baixo	Completo
Compra de suprimentos	Baixo	Baixo	Baixo	Alto
Ordem de Serviço	Completo	Alto	Baixo	Alto
Controle de pagamento	Alto	Baixo	Baixo	Baixo
Acompanhamento da obra	Alto	Baixo	Alto	Alto
Interface com cliente	Baixo	Nulo	Nulo	Alto

Fonte: Autores

No que tange aos níveis de digitalização dos processos da amostra estudada, observa-se uma evolução gradativa. Eles não nascem completamente digitais. Normalmente partem de uma solução mais analógica, ou seja, que exijam maior participação humana, e evoluem para uma solução mais digital, em um processo com validações contínuas de funcionalidades, usabilidade e ganho de eficiência (RIES, 2011).

Essa regra não se aplica nos casos de utilização de ferramentas de terceiros, já prontas e validadas. Neste caso, estas ferramentas também podem ser futuramente substituídas por uma ferramenta própria que esteja conectada a todo o sistema da empresa, permitindo maior capacidade de correlações entre os dados e conseqüentemente maior quantidade de informações e conhecimento gerado.

Segundo Ross (2014), é recomendado o desenvolvimento de ferramentas próprias, visto que essas proporcionam à empresa uma arquitetura integrada da solução digital, aspecto importante para que um negócio digital realize uma expansão em escala.

A respeito dos obstáculos de implementação, pode-se observar que estão normalmente relacionados ao desenvolvimento de uma plataforma própria, o que demanda conhecimento, tempo, esforço e recursos, fatores escassos a uma startup em um ambiente de muitas incertezas e pouco espaço para erros e desperdícios. Por isso, o desenvolvimento de uma nova ferramenta passa pelos fatores de escolha detalhados anteriormente.

Dito isso, é preciso que a empresa analise bem os fatores de priorização antes de escolher a próxima solução digital a ser desenvolvida. É preciso mitigar os riscos de valor e o risco do negócio da solução, para que ela não seja desenvolvida em vão.

Pôde-se observar que na startup, as soluções digitais de baixo obstáculo de implementação não haviam sido desenvolvidas internamente, tratavam-se de soluções fornecidas por terceiros, ou seja, desenvolvida por outra empresa porém utilizada pela

amostra. Essas soluções se mostraram opções rápidas para implementação de soluções digitais. Após validação de sua efetividade, pode-se evoluir para o desenvolvimento de uma solução própria integrada ao sistema geral.

Com base nisso, é perceptível um padrão com relação às informações coletadas nos obstáculos de implementação, em que cada uma de suas respostas representa uma característica específica, conforme Figura 8.

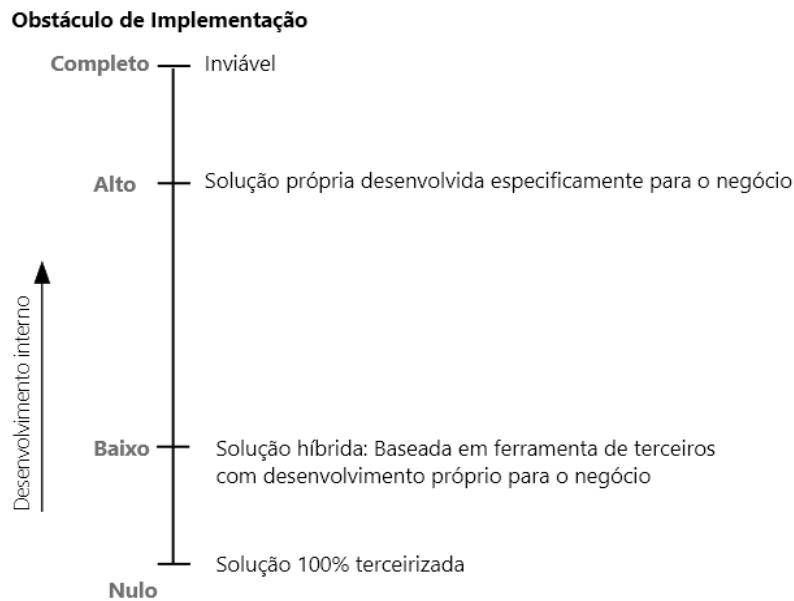


Figura 8 - Padrões de obstáculo de aceitação

Fonte: Autores

É perceptível que o nível de desenvolvimento interno da solução está diretamente relacionado à percepção de um obstáculo na sua implementação e, por consequência, aos riscos de viabilidade técnica. Com base nisso foram agrupadas as informações da seguinte maneira:

- **Completo:** referente a soluções inviáveis de se executar. Como só foram analisadas apenas soluções já aplicadas não foi obtida nenhuma resposta com esse valor.
- **Alto:** referente a uma solução digital própria, desenvolvida com o objetivo atender especificamente o modelo de negócio da amostra, não sendo utilizado ferramentas de terceiros.
- **Baixo:** referente a uma solução digital híbrida, em que seu desenvolvimento foi realizado internamente, porém possui auxílio de uma plataforma de terceiros.
- **Nulo:** solução integralmente terceirizada

Sobre o obstáculo de aceitação das soluções digitais, observa-se que o maior obstáculo de aceitação, presente no processo de acompanhamento da obra, não se dava por incapacidade dos prestadores de serviço, mão de obra tida como de baixa escolaridade, ao utilizar a ferramenta, mas sim pelos próprios colaboradores da empresa.

Nesse caso, não se tratava de incapacidade no uso da solução, mas sim da necessidade de criar um novo comportamento interno em torno do uso da nova ferramenta, o que, segundo Goran *et al.* (2016), é um dos maiores desafios enfrentados por uma empresa no momento do desenvolvimento de uma solução digital. Observa-se, portanto, que não basta apenas ter uma solução que seja compatível com as necessidades, sendo também necessário gerar gatilhos e incentivos à sua utilização, até que um novo comportamento seja criado.

Pode-se observar a alta relevância e impacto que as soluções digitais implementadas ao longo da existência da empresa trouxeram. A otimização de tarefas repetidas por meio de automatizações, a concentração e correlação de dados que permite a geração de informações que auxiliam a melhoria contínua dos processos, a conectividade ininterrupta entre toda a cadeia e a redução de erros e consequentemente riscos do negócio, permitem à startup um ganho de potencial de escalabilidade, fator vital para sua existência e atratividade perante novos investidores.

Para possibilitar uma análise mais visual e estabelecer uma comparação entre os processos, segue na Figura 9 o enquadramento dos mesmos na matriz Obstáculo de Implementação e Impacto no Negócio.

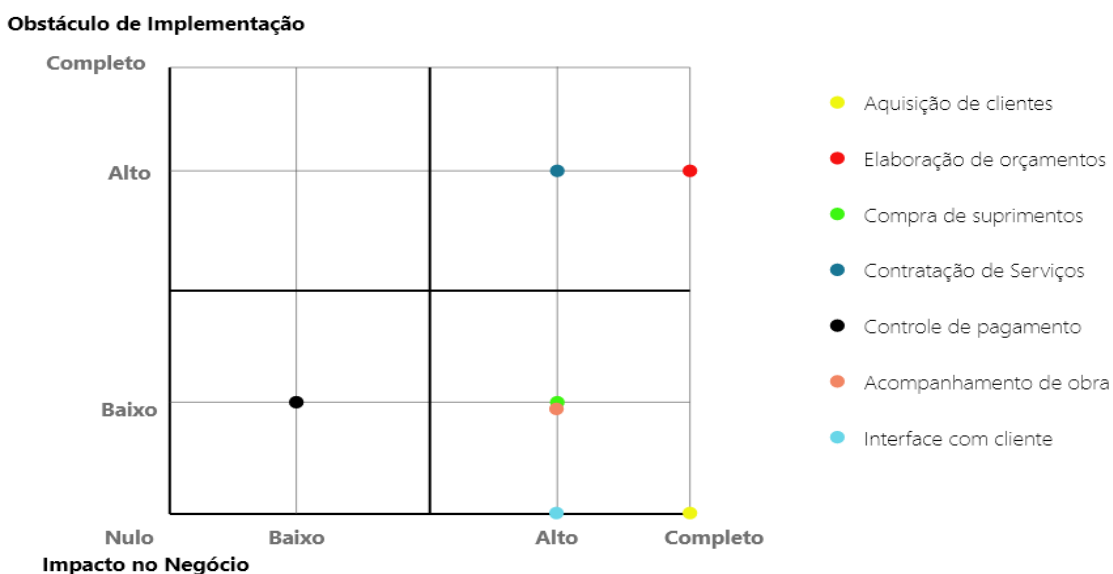


Figura 9 - Gráfico obstáculo de Implementação e Impacto no Negócio

Fonte: Autores

Para realizar a análise da matriz, divide-se seus quadrantes conforme indicado pela Figura 10.

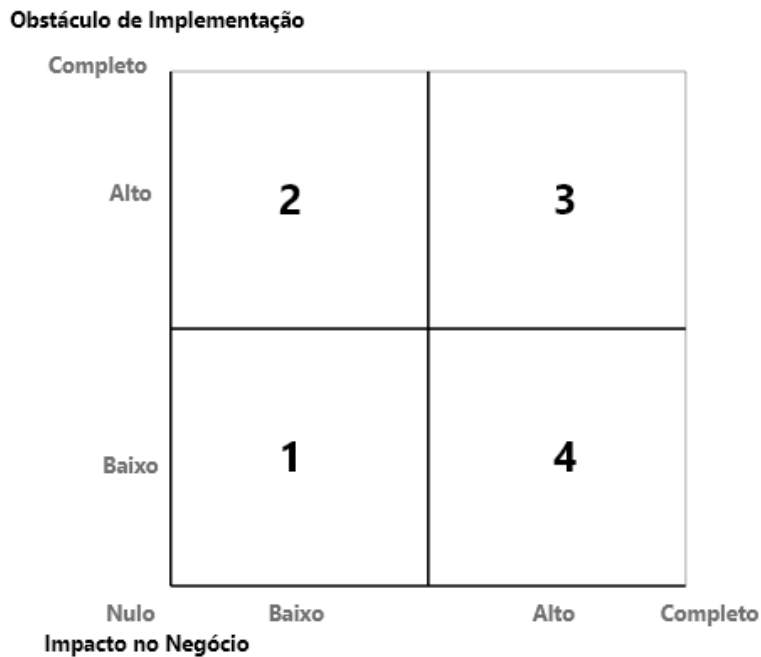


Figura 10 - Quadrantes do gráfico obstáculo de Implementação e Impacto no Negócio
Fonte: Autores

Ao analisar a matriz, percebe-se que no quadrante 1 constam os processos nos quais a implementação digital causou baixo impacto na empresa e onde se teve um baixo obstáculo de implementação. Observa-se que há apenas um processo neste quadrante, que é o processo de controle de pagamentos. Seu baixo impacto e baixa relevância no negócio se dão pelo fato desse processo não contribuir para a entrega da proposta de valor e por este não ser necessariamente um gargalo que impedia ganhos de eficiência e escalabilidade do negócio. Isso o caracteriza como um dos processos que não seriam prioritários no momento da escolha de qual digitalizar.

Porém, seu desenvolvimento pode se justificar por possuir um baixo obstáculo para sua implementação e pelo controle de pagamentos estar ligado a vários outros processos, de modo que ao ser desenvolvido e integrado à arquitetura geral com as demais soluções, como descrito por Ross *et al.* (2019), fornece à empresa mais uma fonte de dados para realização de correlações, automatizações, padronizações e consequentemente ganhos de escala.

É visível que não existe nenhum processo que estivesse dentro do quadrante 2, o que era esperado. O desenvolvimento de uma solução digital que estivesse nesse quadrante possui todos os riscos que são necessários eliminar: negócio, viabilidade

técnica, usabilidade e valor (CAGAN, 2018). Dessa forma, não é justificável desenvolver soluções digitais com alto grau de complexidade e obstáculo de implementação mas que vão gerar baixo impacto na empresa.

No quadrante 3 estão os processos que necessitam de um maior nível de desenvolvimento, o que também os torna mais digitalizados. Como citado anteriormente, são esses os processos que foram desenvolvidos internamente para atender a demanda específica da empresa nesse quesito.

Como as soluções foram desenvolvidas internamente, pode-se dar uma maior ênfase a aspectos específicos do processo, propiciando uma maior automatização das etapas dos processos. Como descrito por Hoffman *et al.* (2019), as automações aplicadas ao processo trazem ganho de eficiência e padronização, e por consequência grandes possibilidades de escala para a empresa.

No quadrante 4 está a maior parte dos processos analisados, 4 dos 7 processos estão nesse quadrante. Isso demonstra que a empresa teve boas escolhas na digitalização de suas soluções, uma vez que possuem baixos obstáculos de implementação, sendo de alta relevância para a empresa.

Esse alto volume é reflexo da correta identificação dos processos a serem digitalizados, e de validações. Isso permite à empresa constatar se a solução digital realmente trará valor para o cliente, através de um rápido desenvolvimento, mesmo que inicialmente simples, ou utilização de ferramentas de terceiros (RIES, 2011). Esses aspectos favorecem baixos obstáculos de implementação.

Considerações finais

Observou-se no decorrer da pesquisa que as soluções digitais se apresentam como ferramentas para que a empresa alcance seus objetivos e não como um fim em si. Dessa forma foi necessário, antes de se aprofundar em suas aplicações, compreender os aspectos vitais do negócio, entendendo o que fazem, como fazem e quais os objetivos buscam atingir. Para isso, a utilização da metodologia das 4 caixas foi fundamental. Por meio dela foram destrinchados os principais aspectos da empresa, permitindo compreender a importância de cada um deles para a sua existência e consequentemente, identificar as oportunidades existentes para a inserção de soluções digitais. Esse enquadramento foi essencial para se atingir o objetivo específico de elucidar a formatação e compreensão do modelo de negócio da empresa.

Percebeu-se, pelo estudo de caso, que é sim possível inserir soluções digitais para se obter vantagens competitivas no mercado da construção civil, mesmo enfrentando os desafios de um segmento tradicional que possui uma mão de obra com baixa qualificação e índice de escolaridade. Entendeu-se que a implantação de soluções digitais na construção civil passa pelos mesmos desafios de outros mercados, como os relacionados à mudança de hábitos internos e da cultura organizacional da empresa. Não foram identificados, no decorrer do trabalho, desafios que se restringem ao mercado da construção, deixando espaço para o surgimento de novas hipóteses relacionadas à baixa digitalização do segmento. Estas, talvez sejam menos relacionadas ao aspecto técnico de desenvolvimento e mais relacionadas à percepção da necessidade de digitalização por parte do mercado.

Numa realidade de recursos escassos, muito comuns às *startups*, é essencial determinar uma priorização do que será digitalizado. Definiu-se, então, parâmetros para auxiliar na decisão por soluções digitais que mais agreguem valor para seus clientes, o que contribuiu com o objetivo de analisar os principais aspectos e implicações de um processo digitalizado. Essa etapa consistiu em identificar processos que, ao serem digitalizados, causam grande impacto positivo na empresa e que possuam uma boa relação impacto x dificuldade de implementação e aceitação, que estejam fortemente relacionados aos riscos que o novo processo possui de não ser bem sucedido.

Pode-se observar no estudo de caso que a aplicação de soluções genéricas, desenvolvidas por terceiros e aplicada pela empresa consegue suprir necessidades imediatas e auxiliar no atingimento dos objetivos de maneira relevante. Este é um importante ponto para as empresas do mercado da construção civil, que ainda não aplicam soluções digitais em seus processos. Elas podem, portanto, se beneficiar sem a necessidade de realizar desenvolvimento interno. Qualquer empresa do segmento pode realizar a contratação de ferramentas já disponíveis para auxiliar em gargalos pré-identificados.

Em suma, entende-se que a digitalização é um processo inevitável no qual não apenas o segmento de reformas terá que aderir, mas também todo o mercado da construção civil. Sendo assim, o presente trabalho se apresenta como um roteiro que pode ser reproduzido na análise do contexto da empresa e na identificação das melhores oportunidades de processos e produtos a serem digitalizados.

Referências

- AB STARTUPS. **Fases de uma Startup: saiba tudo sobre cada etapa**. AB Startups, [s. l.], 11 jul. 2019. Disponível em: <https://abstartups.com.br/fases-de-uma-startup-saiba-tudo-sobre-cada-etapa/>. Acesso em: 1 jul. 2020.
- ARAÚJO, E de. Procon-sp orienta na reforma da casa. **Estadão**, [S. l.], p. 1-4, 7 abr. 2009. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,procon-sp-orienta-na-reforma-da-casa,20010508p12586> Acesso em: 6 dez. 2020.
- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas: **NBR 16280**. Reforma em edificações - Sistema de gestão de reformas — Requisitos. Rio de Janeiro, 2020.
- BLANK, S.; DORF, B. **The Startup Owner's Manual**. Pescadero: Ed. K & S Ranch, 2012.
- CAGAN, Marty. **Inspired: How to Create Tech Products Customers Love: Principles of Product Discovery**. Hoboken: Ed. John Wiley & Sons, 2018.
- DASILVA, C. M.; TRKMAN, P. Business Model: What It Is and What It Is Not. **Long Range Planning**, v. 47, Issue 6, p. 379-389. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2013.08.004>. Acesso em: 10 set. 2020.
- FERREIRA, H. C. de S.; RESTON FILHO, J. C. A Importância do Fluxo de Caixa como Ferramenta de Gestão. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, Edição 6, Ano 2, v. 1, p. 243-249, set. 2017.
- G1. **O auge e a queda do mercado imobiliário em uma década**. 2019. Disponível em: <http://g1.globo.com/especial-publicitario/zap/imoveis/noticia/2016/04/o-auge-e-queda-do-mercado-imobiliario-em-uma-decada.html>. Acesso em: 14 out. 2020.
- GORAN, J.; LABERGE, L.; SRINIVASAN, R. **Culture for a digital age**. 2016. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/culture-for-a-digital-age>. Acesso em: 15 jun. 2020.
- HELFERT, E. A. **Financial analysis tools and techniques: a guide for managers**. 10th ed. New York, McGraw- Hill, 2001.
- HOFMANN, P.; SAMP, C.; URBACH, N. Robotic process automation. **Electron Markets**, v. 30, p. 99-106, 2020. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00365-8>. Acesso em: 20 jul. 2020.
- IBGE. **Estatísticas de empreendedorismo (Estudos e pesquisas. Informação econômica)**. Rio de Janeiro, 2014.
- JOHNSON, M. W. **Reinvent your business model: Seizing the white space for transformative growth**. Brighton, MA: HBR Press, 2018.
- NERY, C. Lucrativo mas pouco produtivo, setor da construção abraça startups. **Gazeta do Povo**, p. 1-3, 9 out. 2018. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/economia/livre-iniciativa/empreender/lucrativo-mas->

pouco-produtivo-setor-da-construcao-abraca-as-startups-7ws4pvc74bg6llgu0zxsjngzd/. Acesso em: 8 jun. 2020.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation**. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2010.

OUAKOUAK, M. L.; AMMAR, O. How does strategic flexibility pay off in terms of financial performance? **International Journal of Business Performance Management (IJBPM)**, v. 16, n. 4, p. 442-456, 2015.

RIES, E. **A Startup Enxuta**. São Paulo: Leya, 2012.

RIGOTTO, L. **Modelos de negócio e seus efeitos no fracasso de startups: um olhar sobre as construtechs**. 2019. 116 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2019.

ROSS, J.; BEATH, C.; MOCKER, M. **Designed for Digital – How to Architect Your Business for Sustained Success**. Cambridge: Ed. MIT Press, 2019.

SEBRAE. **Perfil das microempresas e empresas de pequeno porte**. Brasília-DF, 2018. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RO/Anexos/Perfil%20das%20ME%20e%20EPP%20-%2004%202018.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

STARTSE. **O que é uma startup?** StartSe, 2016. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/startups/afinal-o-que-e-uma-startup>. Acesso em: 15 jun. 2020.

THIEL, P. **De Zero a Um**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2014.

ZANOELLO, D. **Investimentos em construtechs no Brasil e no mundo**. 2018. Disponível em: <https://medium.com/@danielzаноello/n%C3%A3o-%C3%A9-novidade-que-a-extensa-cadeia-da-constru%C3%A7%C3%A3o-vem-passando-por-grandes-mudan%C3%A7as-nos-%C3%BAltimos-acdb5fa1acff>. Acesso em: 15 fev. 2020.