

LUCAS QUEIROZ DA SILVA

**Processos gerenciais e esquematização de uma ferramenta digital para a
personalização de apartamentos**

São Paulo

2021

LUCAS QUEIROZ DA SILVA

**Processos gerenciais e esquematização de uma ferramenta digital para a
personalização de apartamentos**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo, para obtenção do título
de especialista em Tecnologia e Gestão na
Produção de Edifícios.

Área de conhecimento: Inovação na Construção
Civil

Orientador: Prof. Maurício Bernardes

São Paulo

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

CATALOGAÇÃO-NA-FONTE

Silva, Lucas Queiroz da

Processos gerenciais e esquematização de uma ferramenta digital para a personalização de apartamentos / L. Q. D Silva - orientador, Maurício Bernardes, 2021. 98 p.

Monografia (especialização) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Curso de Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios, São Paulo, 2021.

1. Engenharia Civil. 3. Tecnologia. 4. Gestão da Produção. 5. Aplicativo. I. Bernardes, Maurício. II. Universidade de São Paulo. Tecnologia e Gestão na Produção de Edifícios. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao meu pai Almir Guilhermino e a minha mãe Tereza Christina, pelo contínuo incentivo à educação. Agradeço também aos funcionários das construtoras e incorporadoras, que cederam um tempo do seu dia para as entrevistas necessárias para essa monografia.

RESUMO

Nos últimos 20 anos (2000-2020), houve períodos com elevado número de lançamentos imobiliários no Brasil. Com períodos de crescimento da renda das famílias, maior acesso a crédito imobiliário, e aberturas de capital, muitas construtoras e incorporadoras experimentaram um crescimento expressivo. Porém, com a crise político-econômica dos últimos anos, muitas delas tiveram que buscar soluções para minimizar os impactos da recessão. As construtoras passaram a depender cada vez mais de estratégias que aumentassem sua competitividade no mercado, por meio de soluções que diminuíssem o custo e prazo da produção ou com alternativas que aumentavam o valor percebido do produto e melhoravam a imagem da empresa. A personalização de imóveis na planta foi uma dessas opções, que também traz mais uma alternativa de receita para as empresas. Ao oferecer ao proprietário a oportunidade de receber o apartamento com maior número de acabamentos instalados, as construtoras e incorporadoras oferecem um diferencial para clientes com este tipo de demanda, que valorizavam soluções mais completas e práticas. Contudo, apesar de ser uma boa estratégia para rentabilizar, e valorizar os empreendimentos e, melhorar a relação com os clientes, a personalização traz um desafio para o planejamento e para a produção de edifícios, uma vez que interfere diretamente na padronização das unidades habitacionais. Para minimizar os impactos da personalização no cronograma e os riscos de desvio do custo na produção do empreendimento, é fundamental uma boa gestão, com um fluxo de informações bem definido. Essa monografia faz uma análise sobre o processo atual de personalização, por meio de uma pesquisa bibliográfica, análise de questionários aplicados com clientes em potencial e entrevistas com agentes de construtoras e incorporadoras, para propor um fluxo racionalizado para a gestão da personalização, além de recomendações para os processos gerenciais. Além disso, é realizada a sistematização do processo de atendimento com foco em digitalização, que tem o intuito de facilitar a interação do cliente e a construtora, otimizando o serviço de personalização.

Palavras-chave: Personalização; Gestão; Digitalização; Obra; Construtora, Incorporadora, Construção Civil.

ABSTRACT

For the last 20 years, there have been moments with high levels of new buildings released in Brazil. With the growth of the income of the Brazilian families, more access to bank funds for housing, Real State companies going public, many of these companies have grown. However, with the advent of the Brazilian political and economic crises of the last years, many of these companies have had to search for solutions to minimize the impact of the recession. The companies started to rely even more on strategies that increase their competitiveness, with solutions that decrease the cost and time of production and with strategies that increase the value of their products. The Customization was one of these strategies, which also brings another way of funding for the companies. By offering the clients the opportunity to buy their apartments with a higher number of finishes, the construction companies are highlighted by clients who value complete and practical solutions. Although the customization is a good strategy by a commercial point of view, it brings a challenge for the planning and production of the buildings, since the customization interfere directly on the standardization of the units. To minimize the impacts of the customization on the costs and deadlines, it is very important to have a good management, with an information flow well organized. This dissertation brings an analysis of the present management process of the customization, by a literature research, quizzes and interviews, to propose an information flow for the customization production management process, besides recommendations for the overall process. The dissertation also brings a scheme of a tool for the client's attendance, by digitalizing some of the process, making the interaction with the clients easier.

Keywords: Personalização; Management; Digitalization; Construction; Real State;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - 5 estágios da customização de Lampel e Mintzberg	21
Figura 2 - Solicitações feitas pelos proprietários na personalização de seus apartamentos no estudo de caso feito por Falconi e Brandão	27
Figura 3 - Gráficos gerados a partir do questionário aplicado com o público	31
Figura 4 - Respostas mais recorrentes de cada caixa, separadas por sentimentos negativos e positivos quando pensam em reformar por conta própria	33
Figura 5 - Gráfico resultante da pergunta 6 do questionário, ressaltando que 86,7% dos entrevistados enxergam valor na personalização	34
Figura 6 - Gráfico resultante da pergunta 7 do questionário, mostrando quais serviços os clientes gostariam de ter na Personalização	36
Figura 7 - Gráfico resultante da pergunta 8 do questionário, mostrando que a solicitação de serviços por <i>app</i> é algo recorrente nesse nicho de mercado	38
Figura 8: Proposição de estrutura organizacional para gestão das atividades de Personalização	52
Figura 9: Fluxograma modelo adaptado de Plagliaroni para os processos de personalização	54
Figura 10: Levantamento das principais alterações solicitadas por clientes num empreendimento imobiliário de Natal-RN	57
Figura 11: Tela inicial de acesso ao aplicativo	68
Figura 12: Telas onde é sugerido o estilo para o perfil do cliente	69
Figura 13: Telas onde o cliente iniciará as simulações	71
Figura 14: Telas onde o cliente poderá alterar/excluir um item da personalização ..	72
Figura 15: Tela esquematizando o Menu aberto do aplicativo	73
Figura 16: Telas esquematizando a alteração de <i>layout</i>	74
Figura 17: Telas esquematizando a função do “orçamento na tela”	75
Figura 18: Telas esquematizando a função do Orçamento Detalhado	76
Figura 19: Telas esquematizando a função de Simular Pagamento	77
Figura 20: Tela esquematizando a função da notificação como lembrete para fechamento do contrato da personalização	78
Figura 21: Tela esquematizando a função “Vantagens”	79
Figura 22: Tela esquematizando a função “Fotos da Obra”	80

Figura 23: Tela esquematizando a função “Vistoria de entrega de obra”	81
Figura 24: Tela esquematizando a função “Projeto executivo”, onde ficarão disponíveis os arquivos, após fechamento do contrato de personalização	82
Figura 25: Tela esquematizando a função “Memorial descritivo”, onde ficará disponível o memorial da construção, disponibilizado após fechamento do contrato de personalização	83
Figura 26: Tela esquematizando a função “Manual do proprietário”, onde ficará disponível o manual para conservação e manutenção do imóvel, disponibilizado após entrega do apartamento	84
Figura 27: Tela esquematizando a função “ <i>Chat</i> com arquitetos”, onde o cliente poderá tirar dúvidas técnicas sobre os materiais e itens na sua personalização autônoma ..	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Resultados das primeiras 11 perguntas das entrevistas	41
Quadro 2 - Planilha de Solicitação de Compras entre obras e suprimentos	61
Quadro 3 - Planilha de apontamentos de incompatibilidades	62

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Alteração no número de diaristas e mensalistas de 2004 a 2014.....	26
Gráfico 2: Evolução dos consumidores móveis no Brasil	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- BIM – *Building Information Modeling*
- CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção
- CLT – Consolidação das Leis de Trabalho
- FGV – Faculdade Getúlio Vargas
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- NBR – Norma Brasileira
- PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
- TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
- UX – *User Experience* (Experiência do Usuário)

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

1. Introdução.....	15
1.1. Contexto	16
1.2. Objetivos	16
1.3. Justificativa.....	16
1.4. Métodos de pesquisa	16
1.5. Estrutura do trabalho	16

CAPÍTULO 2

2. Personalização de apartamentos em empreendimentos residenciais	21
2.1. Customização: conceitos	21
2.2. As mudanças recentes na sociedade e suas relações com a Personalização...24	
2.3. A Psicologia no Espaço Construído e a busca por um ambiente identitário	28

CAPÍTULO 3

3. Personalização de unidades residenciais: estudo de caso.....	30
3.1 A personalização sob perspectiva do usuário: as vantagens e valores percebidos pelo cliente	30
3.2 A personalização sob perspectiva da empresa: as dificuldades e oportunidades geradas pelo serviço de personalização	41

CAPÍTULO 4

4. Diretrizes para a gestão da personalização em incorporadoras de unidades residenciais com foco em racionalização da produção e satisfação dos clientes.....	50
4.1. Estruturação de um Departamento de Personalização	50
4.2. Definição de fluxograma.....	53
4.3. Análise do Nível de Personalização a ser oferecido	55
4.4. Gestão financeira	58

4.5. Controle das solicitações de obras ao escritório	59
4.6. O uso de Tecnologia da Informação	62

CAPÍTULO 5

5. Diretrizes para o desenvolvimento de funcionalidades de aplicativo para a personalização de apartamentos

67

5.1 Funcionalidades

67

5.1.1 Simulação 3D de acabamentos

67

5.1.2 Simulação 3D de *Layout*.....

72

5.1.3 Elaboração automática de orçamento

75

5.1.4 Simulação de pagamento

77

5.1.5 Vantagens.....

79

5.1.6 Fotos da obra de personalização.....

80

5.1.7 Vistoria de entrega dos itens que foram personalizados.....

81

5.1.8 Projeto Executivo

82

5.1.9 Memorial descritivo da obra de Personalização.....

83

5.1.10 Manual do Proprietário da obra de Personalização

84

5.1.11 *Chat* com arquitetos.....

85

5.2 Fluxograma modelo da Gestão da Personalização com a adoção do aplicativo.....

86

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

88

7. REFERÊNCIAS.....

91

8. ANEXOS

95

8.1 ANEXO A - Questionário completo encaminhado aos clientes em potencial

95

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTO

Nos últimos 20 anos (2000-2020), houve períodos com elevado número de lançamentos imobiliários no Brasil, devido principalmente ao cenário econômico favorável entre 2002 e 2012. Com o crescimento da renda das famílias e maior acesso a crédito imobiliário, muitas construtoras e incorporadoras experimentaram um crescimento expressivo (FALCONI; BRANDÃO, 2014).

Segundo Leite (2018), com a crise político-econômica entre as décadas de 2010 e 2020, muitas empresas tiveram que buscar soluções para minimizar os impactos da recessão. As construtoras passaram a depender cada vez mais de estratégias que aumentassem sua competitividade no mercado, como por exemplo a diversificação dos produtos e segmentos de atuação, associação com outras empresas, adoção de soluções que diminuíssem o custo e prazo da produção e ideias que aumentavam o valor percebido do produto e melhoravam a percepção sobre a marca da empresa.

A personalização de imóveis veio como uma destas estratégias, e que trouxe comodidade e segurança aos clientes, em função das garantias da prestação do serviço, aumentando o valor percebido do produto e, ao mesmo tempo, resolvendo problemas usualmente enfrentados pelos proprietários com a reforma futura dos imóveis. Assim, o serviço de personalização proporciona um diferencial para clientes que valorizavam soluções mais completas e práticas. Além disso, ao oferecer ao cliente a oportunidade de receber o apartamento com maior número de acabamentos instalados, as construtoras e incorporadoras passaram a ter mais uma fonte de receita.

Esse serviço de personalização permite que o proprietário da unidade habitacional escolha diferentes tipos de acabamento e revestimentos para os ambientes do seu apartamento, além de mudanças no *layout* do apartamento, cujo grau de personalização varia normalmente em função do padrão do imóvel. Assim, não é necessário que o cliente recorra a uma reforma do apartamento por conta própria, para revestir aqueles ambientes que seriam entregues no contrapiso (áreas secas), demolir algumas paredes para integrar ambientes ou mesmo trocar determinados

acabamentos, como bancadas louças, metais, revestimentos cerâmicos, entre outros, para atender seu gosto estético e sua identidade.

Contudo, apesar de ser uma boa estratégia para aumentar a rentabilidade dos empreendimentos, e fortalecer o relacionamento com os clientes, a personalização traz um desafio para o planejamento e gestão da produção de edifícios, uma vez que interfere diretamente na padronização do processo de produção das unidades habitacionais. Para minimizar os impactos da personalização no cronograma e reduzir os riscos de descumprimento do custo de construção do empreendimento, é fundamental uma boa gestão, com um fluxo de informações bem definido e uma comunicação efetiva entre as partes envolvidas (PAGLIARONI, 2017).

Conforme observado em entrevistas e pesquisa bibliográfica, as construtoras e incorporadoras não seguem um modelo único na sua atuação frente à personalização. Algumas empresas, principalmente as que atuam no alto padrão, permitem uma customização mais ampla e livre, sendo possível que o proprietário contrate até mesmo um arquiteto por conta própria para criar um projeto único para ele, a ser executado pela construtora. Outras empresas apresentam *kits* prontos de acabamentos e mudanças limitadas de planta, criando limites para que a personalização não dificulte a gestão da obra e a execução do empreendimento.

Seguindo os tipos de personalização conceituados por Brandão (1997, 2002), a serem descritos no capítulo 2 dessa monografia, seja uma customização mais livre ou mais limitada, o processo de personalização de cada empresa deve ter uma gestão eficiente, para evitar atrasos no cronograma e retrabalhos que geram custos não previstos, desperdício e resíduos.

1.2. OBJETIVOS

Essa monografia tem como objetivo geral fazer uma contextualização e conceituação do serviço de personalização de imóveis residenciais, e, fazer uma análise sobre o atual processo de personalização de quatro construtoras e incorporadoras atuantes na cidade de São Paulo (ótica do fornecedor), e analisar os resultados de um questionário aplicado com o público-alvo dessas empresas, com o intuito de entender o que busca essa clientela (ótica do consumidor).

Os objetivos específicos do trabalho são: formatar modelo de fluxograma referente ao processo gerencial da personalização e propor recomendações para as construtoras e incorporadoras, a fim de otimizar a gestão da produção do serviço de personalização. Além disto, ainda como objetivo específico, apresentar uma sistematização do processo de atendimento e interação dos clientes na jornada da personalização, com foco em digitalização e navegação por dispositivo móvel.

1.3. JUSTIFICATIVA

Conforme apontado por Pagliaroni (2017), para minimizar os impactos da personalização no cronograma e na elevação do custo do empreendimento, é fundamental uma boa gestão, com um fluxo de informações bem definido e uma comunicação efetiva entre as partes envolvidas. Neste sentido, a monografia traz sugestões de processos otimizados para essa gestão da personalização com perspectivas de digitalização.

Segundo Pagliaroni (2013), com o aumento da competitividade do setor da construção civil, muitas empresas passaram a oferecer a *personalização livre*, com o foco comercial em atender o máximo possível dos requisitos do cliente. Contudo, esse tipo de personalização livre, gera uma grande dificuldade na produção, pois resulta em inúmeras possibilidades de projetos, diminuindo a padronização da produção. Por outro lado, limitar as possibilidades de customização pode gerar insatisfação aos clientes, principalmente do nicho de mercado de médio-alto e alto padrão, prejudicando assim, o valor percebido dos produtos.

Para fazer frente a esta questão, a monografia traz uma análise amostral dos níveis de personalização oferecidos atualmente no mercado, auxiliando na definição do nível mais apropriado para as construtoras, considerando sua estrutura e cultura organizacional, e a forma de atuação. Além disso, baseado em pesquisas bibliográficas, a monografia traz recomendações gerais, para sistematizar e hierarquizar um processo de personalização, e o fluxograma das atividades, além de recomendações para os processos gerenciais, a fim de otimizar a gestão da produção do serviço.

Além dessas recomendações, é proposto também nessa monografia, a partir da sistematização do processo de personalização, um exemplo de digitalização do

atendimento, por meio de aplicativo esquemático, para dispositivos móveis, para melhorar a experiência do cliente. Segundo Veraszto et al. (2008) o emprego de tecnologia, se atrelado a esses processos otimizados sugeridos, pode potencializar o modo de fazer o trabalho (serviço). Conforme defendido por Agazzi (2002) e Andrade (2004), a tecnologia ainda pode potencializar o desenvolvimento das atividades humanas e reduzir problemas ambientais, sociais e materiais.

A ideia da ferramenta digital, cujas funcionalidades iniciais são esquematizadas nessa monografia por meio de capturas de tela hipotéticas, se faz importante pois os clientes poderão criar seus projetos de forma autônoma, simulando diversos materiais, pré-visualizando o modelo em três dimensões da referida personalização. O cliente também poderá, a partir do aplicativo, visualizar o custo da reforma, à medida que vai adicionando serviços, além de poder simular parcelamento e pagamentos, acompanhar o andamento da obra por fotos, acessar os projetos executivos, entre outras funções.

Conforme defendido por Florio et al. (2007), os protótipos rápidos, gerados a partir de modelos 3D virtuais, são capazes de aproximar o cliente do produto final, antes mesmo da sua execução, favorecendo o encantamento do cliente frente ao produto. Dessa forma, o aplicativo se torna uma plataforma que aproxima o cliente da empresa, aumentando o valor percebido por ele sobre o produto, além de minimizar uma das principais dificuldades mencionadas pelas construtoras entrevistadas, que é fazer o cliente, principalmente do nicho de médio-padrão, entender o custo composto da personalização (material, mão-de-obra, insumo, garantia) e a necessidade de fechar o contrato de personalização com antecedência.

1.4. MÉTODOS DE PESQUISA

Primeiramente foi feito uma revisão bibliográfica, que baseou o contexto e a conceituação dos tipos de personalização praticados no mercado brasileiro. Em seguida foram feitas entrevistas com agentes de quatro construtoras da cidade de São Paulo, para entender suas dificuldades, benefícios e rotinas frente a esse serviço de personalização. Também foi feita uma aplicação de questionário com clientes em potencial dessas construtoras, em que 200 pessoas, responderam o que pensam sobre o serviço de personalização e sobre tecnologia móvel. O perfil do cliente a quem

foi encaminhado o questionário, foi baseado numa pesquisa de mercado do Grupo Lopes, que reuniu os dados de cerca de 12 mil compradores de imóveis.

Com o levantamento bibliográfico, as entrevistas nas construtoras e o questionário com potenciais clientes, foi possível sugerir um fluxograma modelo para o processo da personalização, além de propor alterações nos processos gerenciais usuais, para minimizar os impactos da personalização no fluxo de produção do edifício.

Para a esquematização do aplicativo para dispositivo móvel, foram utilizados *softwares* de edição de imagem, onde foram desenhadas as capturas de tela hipotéticas, que esquematizam as funcionalidades do aplicativo. Essas funcionalidades foram idealizadas com base nas dificuldades da relação entre o cliente e o serviço de personalização, expostas nas entrevistas com as construtoras e incorporadoras e, também, na pesquisa bibliográfica dessa monografia.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

A monografia está dividida em 6 partes, sendo 5 capítulos e uma conclusão.

- **Capítulo 1:** Contém a Introdução, onde é contextualizado o surgimento do serviço de personalização e uma breve abordagem sobre o seu conceito. Nesse capítulo também são expostos os objetivos e justificativa da monografia, e os resultados esperados. Também são apresentados nesse capítulo, os métodos para alcançar esses resultados.
- **Capítulo 2:** Contém a pesquisa sobre o tema, por meio de revisão bibliográfica sobre a personalização. São abordados os conceitos, tipos e níveis de customização praticados no mercado da construção civil e em outros mercados, além de uma abordagem sobre aspectos psicológicos influenciados pelo ambiente construído.
- **Capítulo 3:** São apresentados os questionários com os clientes em potencial, as entrevistas com as construtoras/incorporadoras e as análises dos resultados.
- **Capítulo 4:** Nesse capítulo é apresentado um fluxograma modelo, além de recomendações gerais, sugerindo como as partes envolvidas no processo

podem trabalhar para alcançar uma gestão do processo mais eficiente. Também são feitas sugestões para oferecer um serviço mais completo, que traga maior comodidade e satisfação aos clientes em potencial, baseado em questionários aplicados aos mesmos.

- **Capítulo 5:** Por meio de capturas de tela esquemáticas, são apresentadas as funcionalidades previstas e diretrizes para digitalização de um aplicativo, acessado por dispositivo móvel, que tem o objetivo de reduzir as dificuldades comerciais do serviço de personalização.
- **Capítulo 6: Considerações finais:** Síntese da monografia, apontando os principais resultados e desenvolvimentos alcançados.

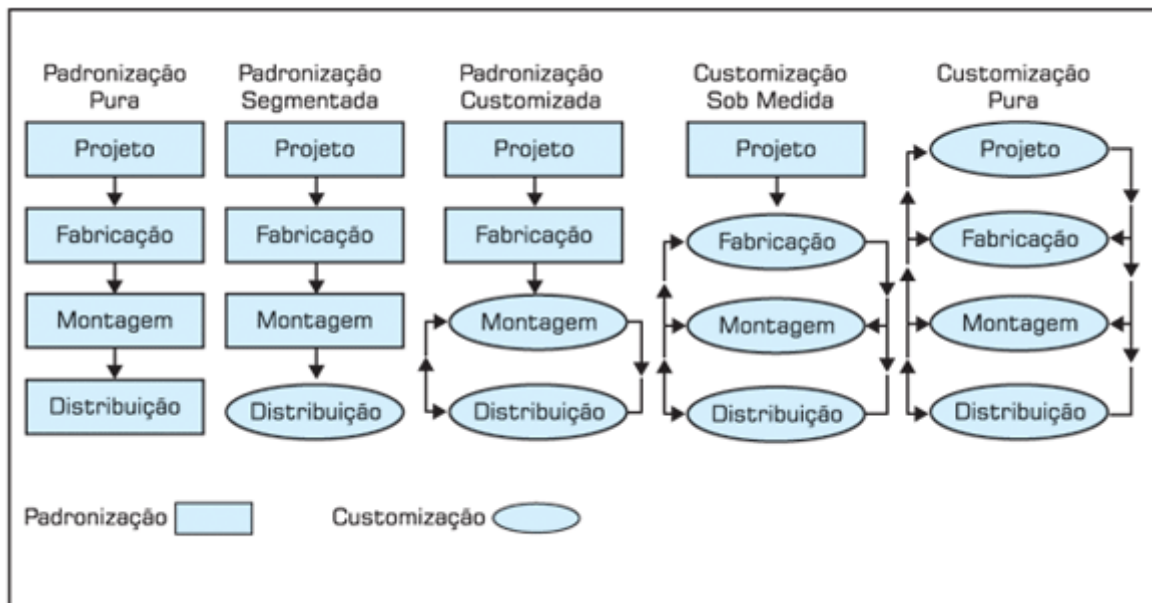
CAPÍTULO 2: PERSONALIZAÇÃO DE APARTAMENTOS EM EMPRESAS RESIDENCIAIS

2.1. Customização: conceitos

Segundo Silveira, Borestein e Fogliatto (2001), a customização é uma ideia sistêmica, organizada, que envolve aspectos de venda de um produto: desenvolvimento, fabricação e entrega. Trata-se de uma estratégia para fornecimento de produtos ou serviços personalizados, que se diferenciam para atender particularidades dos consumidores e, assim, atingir um maior nível de satisfação e valor percebido pelo cliente.

Lampel e Mintzberg (1996) classificam a customização em 5 estágios, desde a Padronização Pura, onde todos os produtos são iguais, até a Customização Pura, onde todas as etapas do processo de produção do produto podem ser alteradas, para atender as particularidades e anseios dos clientes. A figura 1 abaixo apresenta esses 5 estágios, emoldurando com retângulos as etapas do processo de produção que não são customizadas e com elipses as etapas que são.

Figura 1: Cinco estágios da customização de Lampel e Mintzberg.



Fonte: Lampel e Mintzberg (1996).

Na Padronização Customizada somente a montagem e a distribuição podem ser alteradas. Seria o caso, por exemplo, de montadoras de automóveis. O projeto e a fabricação das peças são padronizados, mas na montadora é possível adaptar o produto aos anseios do cliente a partir da etapa de montagem. Já na Customização Sob Medida, a etapa de fabricação também é customizável. Seria o exemplo de fábricas de bonecas, onde parte da linha de produção envolve a segmentação da fabricação em função da cor da pele e dos cabelos, e vestuário.

Para alcançar o estágio da Customização Pura, utilizando o exemplo citado acima, a fábrica teria que fazer uma boneca onde o projeto (*design*) pudesse ser customizado também. Por exemplo, uma mãe que queira presentear sua filha com uma boneca que tenha o rosto com os mesmos traços da criança. Caso a fábrica se interesse em fazer esse produto, a fábrica estará fazendo uma Customização Pura, segundo a classificação de Lampel e Mintzberg (1996).

Philip Kotler, dentre suas publicações sobre *marketing*, aborda a personalização de produtos como uma forma de geração de valor para empresa/produto. Segundo Kotler (1997), o *marketing* de massa, destinação de uma ideia de um produto idêntico a todos os consumidores, está ultrapassado e está sendo substituído por estratégias diferenciadas para cada segmento e até para cada cliente. A chamada Especialização Setorial está fazendo com que empresas foquem em desenvolver produtos que atendam especificidades de grupos de clientes diferentes. É o caso, por exemplo, de uma famosa marca de refrigerantes, que passou a produzir versões diferentes de seu produto, como a versão *light*, *diet*, com stévia, com cafeína, com sabor de cereja, além da diferenciação nos rótulos, formas e tamanhos de latas e garrafas.

Essa Especialização Setorial visa atender essas demandas diferentes dos grupos consumidores, como por exemplo uma família grande, que tende a comprar uma garrafa maior. Já uma pessoa que mora sozinha tende a comprar garrafas menores, ou até mesmo a lata, mesmo que o preço por litro da garrafa pequena seja maior que o preço/litro da garrafa grande, pois o fato de ter sempre um refrigerante com gás valoriza o produto.

Além disto, as modificações no produto ou serviço padrão podem levar em conta aspectos como funcionalidade, aparência e até mesmo o desejo de ter algo com uma durabilidade maior, com menor manutenção. Exemplo desses aspectos aplicados à construção civil seria a possibilidade de mudar uma porta de um banheiro, para fazer

de um banheiro social, uma suíte reversível (funcionalidade). Outro exemplo seria o desejo de trocar um porcelanato bege por um porcelanato com acabamento amadeirado (aparência), para atender os anseios estéticos do cliente. Já um exemplo sobre os aspectos de durabilidade e manutenibilidade, seria o de permitir que, num condomínio padronizado de casas com fachada em monocapa, o cliente receba sua casa com a fachada em revestimento cerâmico autolimpante. Fernandes e González (2014) também definem adequadamente a personalização, ao falar que ela se baseia na possibilidade de atribuir características particulares do consumidor ao produto, visando atender suas exigências.

Para que as diferenciações não interfiram na produtividade e no custo da produção, é necessário um maior controle na produção baseado em estratégias de gestão. Essas estratégias estão baseadas principalmente na flexibilidade do produto, ou seja, projetá-lo de forma a ser flexível, versátil, às demandas propostas dos clientes. Um exemplo de um produto flexível seria um apartamento, onde as paredes que tenham maior possibilidade de alteração, não sejam estruturais ou com instalações hidráulicas embutidas.

Segundo Brandão (1997, 2002), a flexibilidade aplicada à personalização de imóveis residenciais é classificada quanto à estratégia de comercialização. Ela pode ser *planejada* ou *permitida*. Na *flexibilidade planejada*, a empresa estuda previamente a viabilidade e oferece opções predefinidas de acabamento e *layout*. Já na *flexibilidade permitida*, não há opções pré-estudadas. É oferecida num primeiro instante somente uma opção de *layout* e acabamento padrão, e a construtora permite que o cliente apresente seus anseios de modificações, que podem ser acatados mediante análise de viabilidade. Dependendo da linha de produtos, apesar da *flexibilidade permitida* aceitar menos opções de personalização, o termo “permitida” é empregado comercialmente de forma estratégica, segundo Brandão (2002), para minimizar o impacto negativo que essa restrição de opções tem sobre o serviço de personalização.

Conforme apontado por Pagliaroni (2013), com o aumento da competitividade do setor da construção civil, muitas empresas passaram a oferecer a *personalização livre*, com o foco comercial em atender o máximo possível dos requisitos do cliente, acreditando que isso aumentaria o valor percebido por ele sobre o produto. Contudo, esse tipo de personalização livre gera um grande desafio à gestão da produção, pois

resulta em inúmeras possibilidades de projetos, diminuindo a padronização da produção.

Pagliari (2013), defende que as empresas foquem na Personalização Planejada (produtos com flexibilidade planejada), e que os clientes possam escolher somente entre algumas opções de *layout* e acabamentos, previamente planejados e detalhados na fase de projetos. Isso evitaria a falta de compatibilidade entre os elementos e melhoraria a qualidade da personalização, fatores que podem ser mais valorizados pelo cliente, do que a simples alteração de uma abertura em parede da cozinha, por exemplo. A justificativa de Pagliari (2013) é a de excluir da personalização aqueles itens que não representam um fator crucial na decisão do cliente em comprar um imóvel de uma determinada construtora.

Neste sentido argumentaram ainda Falconi e Brandão (2014), indicando em seu estudo que a mudança para paginação de piso para o “sentido diagonal”, escolhida por cerca de 2,5% dos clientes apenas, resultava em maior desperdício de material e a redução da produtividade do assentamento, e que, portanto, deveriam ser excluídos das opções.

2.2 As mudanças recentes na sociedade e suas relações com a Personalização

Na história da habitação humana, sempre esteve presente a adaptação dos ambientes por parte de seus moradores, para atender as diferentes necessidades que foram surgindo ao longo do desenvolvimento da sociedade. Os nômades adaptavam suas moradias de uma forma mais abrupta, simplesmente se mudavam para outro local, que atendesse suas necessidades agrícolas ou de recursos naturais. Quando as primeiras cidades foram se estruturando, as adaptações passaram a acontecer dentro da própria casa (FRIEDMAN apud FALCONI e BRANDÃO, 2014).

Falconi e Brandão (2014) salientam:

A demanda por residências personalizadas é encontrada de formas diversas. As diferenças se devem a vários fatores: necessidades individuais, sociais, demográficos, econômicos, novas configurações familiares, ciclo de vida, hábitos modernos (como o trabalho em casa, por exemplo). As modificações ocorrem em termos de espaço, área desejada, ambientes necessários, número de cômodos, disposição dos mesmos, equipamentos e instalações, materiais de acabamento e características estéticas. (FALCONI E BRANDÃO, 2014, p. 73)

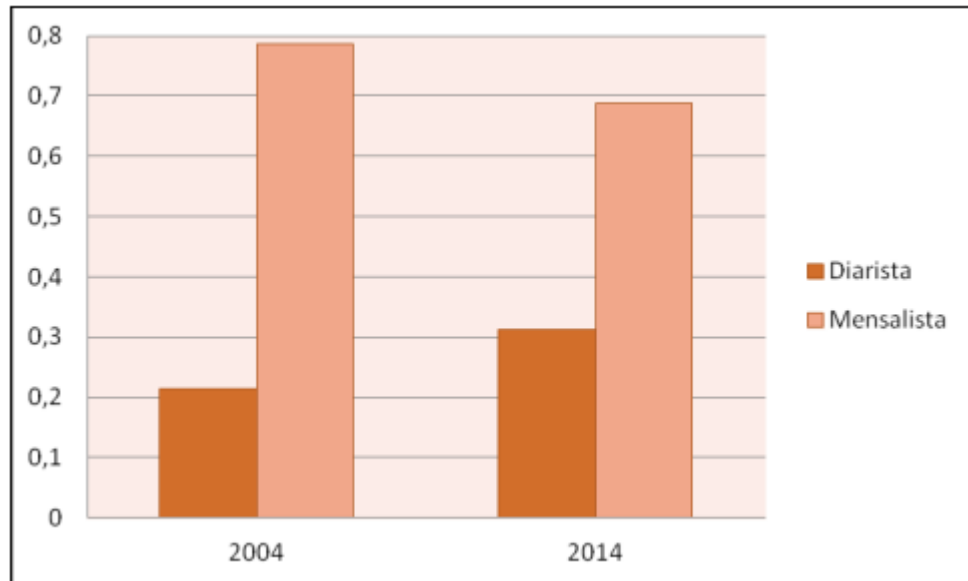
Sobre os novos hábitos modernos, conforme artigo publicado no portal Gazeta do Povo (2020), o início do século 21 foi acompanhado por uma revolução digital, que encadeou uma transformação na forma de se trabalhar. O conceito de “teletrabalho”, também conhecido como *home office*, passou a ser mais recorrente, levando o tradicional trabalho em escritório a ocupar cada vez mais os ambientes domiciliares.

Com a chegada da pandemia do *Covid-19* em 2020, houve uma imposição para o trabalho em *home office*, devido às recomendações de distanciamento social pela Organização Mundial da Saúde. Conforme noticiado no portal Correio do Povo (2020), muitas empresas, como *Ambev, Johnson & Johnson e Topdesk*, registraram um aumento da produtividade no trabalho *home office* e passarão a adotá-lo como forma de trabalho permanente para os departamentos financeiro, jurídico, administrativo, de recursos humanos, entre outros.

Segundo ainda o portal Gazeta do Povo (2020), esse novo hábito moderno irá alterar em maior escala a forma em que os ambientes domiciliares são projetados, sendo mais comum o aparecimento do escritório nas casas e apartamentos, inclusive em áreas comuns de novos empreendimentos. Além disso, a ABRAIN (Associação Brasileira de Incorporadoras Imobiliárias) em 2020 fez uma análise do comportamento e visão do consumidor frente à pandemia de *Covid-19* e sua relação com os espaços de suas moradias. A pesquisa trouxe como resultado tendências para novos empreendimentos residenciais, entre elas a consolidação do espaço do escritório e mais áreas verdes e abertas, onde o morador poderá ter mais contato com o exterior.

Outro aspecto socioeconômico recente que interfere nos *layouts* de casas e apartamentos é uma mudança que vem ocorrendo no perfil das famílias de classe média. Conforme a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do IBGE, em 2014 foi observado uma queda no número de empregadas domésticas, que vem sendo repetida ao longo dos últimos anos, e um aumento no número de diaristas. O gráfico 1 a seguir ilustra essa alteração entre 2004 e 2014.

Gráfico 1: Alteração no número de diaristas e mensalistas de 2004 a 2014.



Fonte: PNAD 2004 e 2014

Esta mudança, segundo reportagem do Jornal Nacional (2016), é fruto de uma valorização do salário mínimo acima da valorização do salário das famílias de classe média. A reportagem aponta ainda que a Lei Complementar 150 de 2015, que garante direitos trabalhistas e benefícios da CLT para essas trabalhadoras, deve aumentar ainda mais o número de diaristas e diminuir o número de mensalistas com carteira assinada. Segundo a reportagem citada, essas mudanças fizeram com que mais famílias da classe média preferissem ter diaristas alguns dias da semana, do que ter uma empregada doméstica todos os dias, o que possivelmente exigirá ambientes construídos cuja manutenção e conservação sejam mais práticos.

No tocante ainda às mudanças que essa questão do trabalho doméstico traz aos de imóveis, Falconi e Brandão (2014), após analisar uma construtora de Cuiabá que atua no médio-padrão, observou que muitos clientes solicitaram uma mudança específica no *layout* de seus apartamentos, que foi a de transformar o WC de Serviço em ambientes com outros usos.

Figura 2: solicitações feitas pelos proprietários na personalização de seus apartamentos no estudo de caso feito por Falconi e Brandão (2014).

Alterações realizadas (84 apartamentos modificados).

Alteração	Quantidade
Alterar posição da porta do WC social transformando em 2 suítes	47
Eliminar WC de serviço integrando ao lavabo, deixando um espaço voltado para a área de serviço para um armário de embutir	25
Eliminar WC de serviço transformando em despensa	15
Alterar posição da porta do lavabo para a circulação íntima	13
Eliminar WC de serviço, integrando ao lavabo e transformando em WC social	13
Piso porcelanato	10
Pontos elétricos - alteração ou inclusão	10
Eliminar WC de serviço e lavabo integrando e transformando em despensa	8
Alteração de portas internas	7
Alteração / substituição de granitos	5
Eliminar parede de um quarto ampliando a sala	5
Abertura na parede da cozinha para a sala (balcão passa-pratos)	4
Eliminar parede da cozinha integrando a sala (tipo "americana")	3
Eliminar WC de serviço e lavabo integrando e transformando em escritório	3
Instalação de gancho para rede	3
Eliminar churrasqueira	2
Eliminar lavabo transformando em despensa	2
Incluir uma porta no WC social com abertura para o quarto	2
Piso em diagonal	2
Preencher paredes eliminando "dentes" dos pilares	2
Revestimentos cerâmicos (pastilhas)	2

Fonte: Falconi e Brandão, 2014.

As solicitações feitas na personalização servem também com uma retroalimentação (*feedback*) dos clientes aos construtores e incorporadores, podendo ser utilizada como base para o programa arquitetônico de lançamentos imobiliários futuros, conforme apontado por Falconi e Brandão (2014). Essas alterações indicadas no referido estudo, por exemplo, mostraram que o nicho de médio-padrão não está mais demandando WC de serviço, preferindo ter mais uma suíte.

2.3 A Psicologia no espaço construído e a busca por um ambiente identitário

A Psicologia do Espaço Construído é uma ramificação da Psicologia Ambiental, que aborda, por meio da neurociência, as emoções humanas que surgem quando o ser humano experimenta ambientes construídos (PINTO, 2018). Essa ciência estuda como o comportamento humano está ligado às sensações promovidas pela habitação de um ambiente, como o humor e o estado de espírito são influenciados pelas características espaciais, como tamanho dos ambientes, cores, texturas, iluminação, entre outros elementos. Segundo Harrouck (2020), essas características espaciais são capazes de promover sensações de conforto, alegria, concentração, relaxamento, agitação, e, portanto, são capazes de influenciar nossas emoções e comportamentos.

Pedersen (2018) destaca que o homem busca adaptar sua habitação com elementos que o fazem se sentir bem e, sobretudo, para refletir sua identidade, personalidade, gosto e estilo de vida. É nesse âmbito que o serviço de Personalização se faz presente, ao oferecer a possibilidade de o morador receber seu apartamento com materiais e acabamentos que reflitam suas particularidades.

Neste contexto, a personalização de moradias se torna um processo capaz de promover a satisfação das necessidades individuais do usuário, no tocante à funcionalidade dos ambientes, além de preferências estéticas dos acabamentos. Além disso, Campanholo (1999) destaca que a personalização surge com mais força através do aumento do poder econômico de uma parcela da população, que busca comodidade e praticidade ao adquirir produtos e serviços. Quando o morador recebe o apartamento com as áreas secas sem revestimento, por exemplo, ele precisa recorrer a arquitetos ou administrar essa obra junto a fornecedores, mão-de-obra, além de administrar a logística de recebimento do material e execução da obra.

Além dessas questões, a norma brasileira NBR 16280 exige Anotação de Responsabilidade Técnica para que os clientes façam alterações no apartamento. Outra questão também é a perda da garantia perante a incorporadora, em caso de troca de revestimento de áreas frias, por exemplo, visto que a impermeabilização pode ser danificada com a remoção do acabamento entregue pela construtora. Dessa forma, o serviço de Personalização, quando é oferecido pelas construtoras, normalmente permite que o cliente receba o apartamento pronto para morar, sem ter

que recorrer a arquitetos e engenheiros após entrega das chaves e sem perder a garantia do apartamento.

No capítulo a seguir, a monografia apresenta um questionário aplicado a clientes em potencial do mercado imobiliário, e entrevistas com agentes de construtoras e incorporadoras, que oferecem o serviço de personalização, com o objetivo de entender as demandas desses clientes e as dores e oportunidades enfrentadas pelas empresas.

CAPÍTULO 3 - PERSONALIZAÇÃO DE UNIDADES RESIDENCIAIS: ESTUDO DE CASO

3.1. A personalização sob perspectiva do usuário: as vantagens e valores percebidos pelo cliente.

Com o intuito de entender como a Personalização ofertada pelas construtoras está relacionada à valorização do produto imobiliário, e as demandas dos consumidores em relação a este serviço, foi aplicado um questionário com clientes em potencial de construtoras que oferecem personalização de imóveis na cidade de São Paulo. O objetivo foi verificar se o cliente se sente mais satisfeito e passa a valorizar mais a empresa e o produto que está adquirindo, ou seja, se o cliente fica mais propenso a efetuar a aquisição do imóvel ao enxergar mais valor na transação quando ele pode contar com a comodidade do serviço de personalização, da própria construtora, que vaigerir essa alteração de especificação,

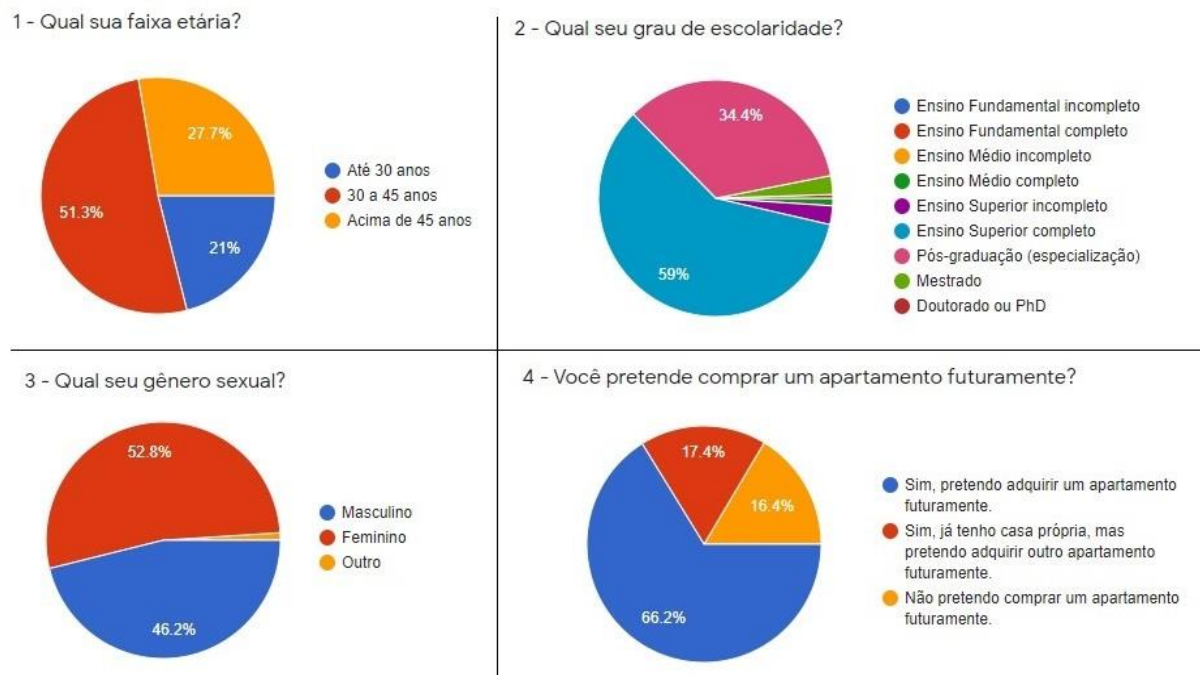
Durante o período de 01/08/2020 a 20/08/2020, foi enviado um questionário dirigido a grupos de um aplicativo de mensagem instantânea, para que os participantes o respondessem virtualmente. Os grupos foram escolhidos de acordo com o perfil dos participantes, seleção esta, que foi baseada numa pesquisa de inteligência de mercado, feita pelo Grupo Lopes, publicadas em edição da revista Época, em 2016. A pesquisa reuniu os dados de 11.242 compradores de imóveis residenciais novos, nas regiões metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro e em outras cidades nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul.

A pesquisa levantou que o perfil preponderante desses compradores, é composto por pessoas com 33 anos na média, ensino superior completo, renda média familiar mensal de R\$ 8.500, e que possuem filhos. Dessa forma, os participantes dos grupos, aos quais foram encaminhados o questionário, condiziam com esse perfil acima. Ao todo, o questionário foi encaminhado a 459 pessoas, das quais 200 responderam (43,5%). Foram feitas oito perguntas, para traçar um perfil socioeconômico desses entrevistados, sua relação com tecnologia e o que sentem em relação à ideia de reformar um apartamento.

As primeiras quatro perguntas, que têm o intuito de traçar o perfil socioeconômico das pessoas que responderam o questionário, também teve o objetivo de certificar que as pessoas que receberam o link para a pesquisa, e a responderam, se mantiveram dentro perfil de clientes em potencial estrategicamente selecionado, para responder o questionário.

As respostas dessas quatro primeiras perguntas mostraram que as 200 pessoas, que receberam o link e responderam o questionário, ficaram dentro do perfil esperado para a análise das perguntas seguintes. Abaixo são apresentadas na figura 3 as perguntas e, em seguida, os gráficos resultantes desse questionário, bem como uma análise sobre eles.

Figura 3: Gráficos gerados a partir do questionário aplicado com o público.



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Analisando esses gráficos, é possível traçar o perfil desses entrevistados. Com 200 respondentes, foi possível identificar na amostra que a maior parte desse público era composto por mulheres (52,8%), de 30 a 45 anos (51,3%), com Ensino Superior Completo (59%) e que pretende adquirir um apartamento futuramente (66,2%).

É possível verificar que o questionário foi respondido em sua maioria por adultos e que tem um grau de escolaridade elevado. 96,4% dos entrevistados tem ao menos

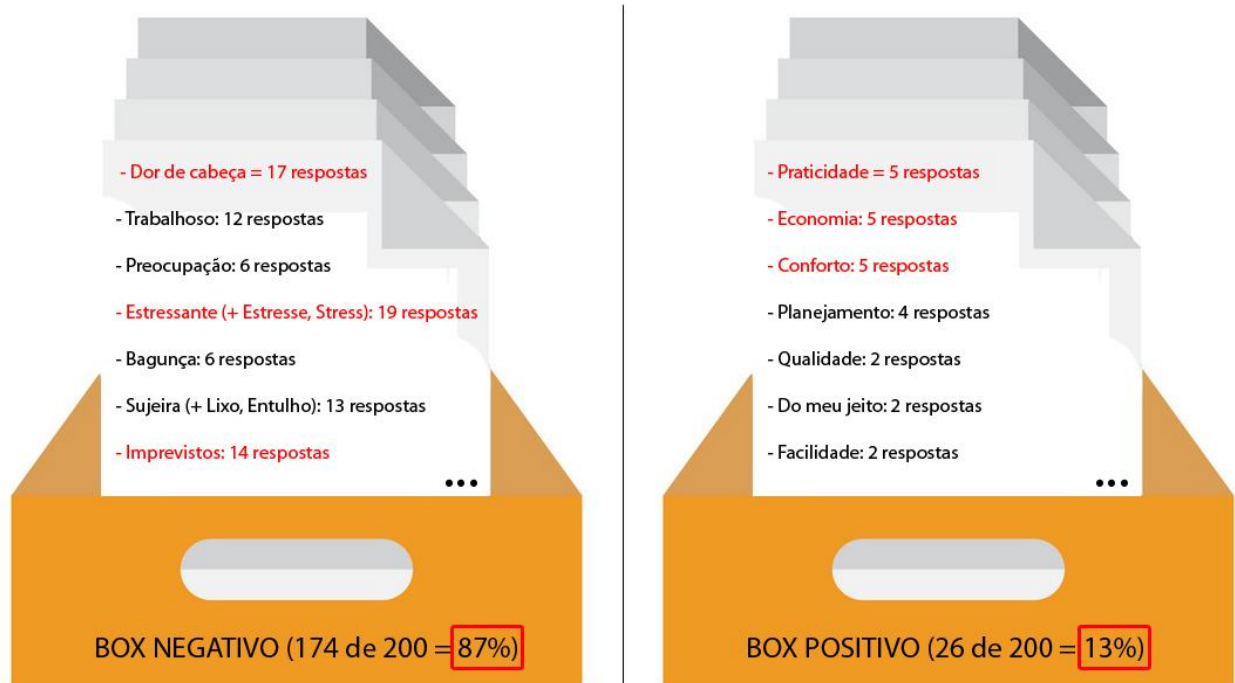
Ensino Superior Completo, o que está diretamente ligado à renda (FILHO et al., 2016). Vale destacar que 34,4% dos entrevistados possuem especialização.

Sobre a possibilidade de comprar um imóvel, somente 16,4% dos entrevistados responderam que não pretendem. Isso significa que o questionário foi respondido em sua grande maioria por clientes em potencial de lançamentos imobiliários, já que 83,6% pretendem adquirir um imóvel futuramente.

Na segunda parte do questionário, que pode ser visto completo no Anexo 1, foram feitas perguntas, para avaliar a percepção dessa clientela em relação a reformas. Perguntas como *“em uma palavra, descreva o que vem à sua cabeça se fosse realizar uma reforma em seu apartamento por conta própria”*, trouxeram resultados interessantes para essa análise. Como era uma pergunta aberta, naturalmente apareceram diversas palavras diferentes, e foi necessário segregá-las em grupos de mesmo significado. Assim, na figura 4 são destacadas as respostas de mesmo significado, mais recorrentes, divididas em duas caixas: *“Box Negativo”* e *“Box Positivo”*. No *Box Negativo*, são incluídas aquelas respostas (87%) que trazem um sentimento negativo do cliente em relação a uma reforma realizada por conta própria. Já no *Box Positivo*, estão aquelas respostas, em menor número (13%), de pessoas que se sentem bem ao imaginar a realização dessa reforma por conta própria.

Figura 4: Respostas mais frequentes segregadas por percepções negativas e positivas quando imaginam reformar por conta própria seu imóvel.

5 - Se possível, em uma palavra descreva o que vem a sua cabeça se fosse realizar uma reforma do seu apartamento por conta própria:



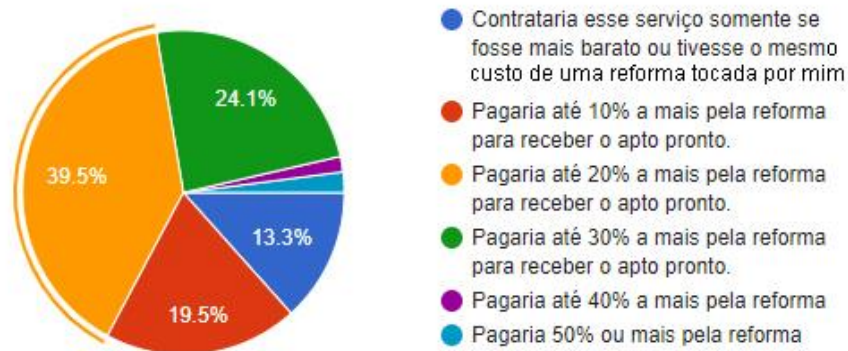
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

É possível observar que a maioria dos entrevistados demonstrou preocupações e expectativas negativas ao imaginar um processo de reforma de seus apartamentos por conta própria. 87% dos entrevistados expuseram que sentem algo negativo, como “dor de cabeça”, “estressante” e “imprevistos”. Apenas 13% responderam algo positivo sobre reformar por conta própria, com destaque para as palavras “praticidade”, “economia” e “facilidade”. Dessa forma, é possível analisar que nesta amostra, o nicho de clientes formado por adultos com alto grau de escolaridade e que pretendem adquirir imóvel futuramente, não se sente confortável ao fazer uma reforma por conta própria.

Em seguida no questionário, valendo-se do contexto da pergunta anterior sobre a relação do cliente com reformas, foi apresentado o conceito do serviço de Personalização e foi perguntado qual o valor percebido por ele em relação ao serviço (quanto ele pagaria a mais para receber o apartamento pronto), conforme indicado na figura 5:

Figura 5: Pergunta 6 do questionário aplicado aos clientes potenciais de imóveis residenciais.

6 - Assinale a alternativa que mais se aproxima do Valor que você enxerga no serviço de Personalização de Imóveis na Planta. (Relembrando: a Personalização é serviço em que o proprietário escolhe o estilo dos revestimentos (madeira, cimento queimado, cores neutras...) e já recebe o apartamento com todos os revestimentos instalados e outros itens de decoração, como móveis planejados, bancadas, opções de planta com demolição de paredes. Atualmente, o apartamento padrão entregue pelas construtoras conta com revestimento apenas nas áreas molhadas.



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Neste gráfico é possível observar que 13,3% dos entrevistados contratariam a Personalização somente se esse serviço fosse mais barato ou tivesse o mesmo custo de uma reforma administrada por conta própria. Por outro lado, 86,7% responderam que pagariam mais para receber o apartamento pronto, com destaque para a fatia dos 39,5% que responderam que pagariam até 20% a mais. Vale destacar também que cerca de 25 % (vinte e cinco por cento) dos entrevistados pagariam até 30% a mais entre o custo de uma reforma por conta própria e o custo do serviço de personalização, para evitar as insatisfações evidenciadas na parte da pesquisa que tratou da percepção com serviços de reforma por conta própria (“Box Negativo”).

É possível reconhecer com esses dados que essa fatia de mercado valoriza esse tipo de serviço. Os adultos, com pelo menos ensino superior completo, enxergam na Personalização uma comodidade de receber o apartamento customizado, não necessitando recorrer a reformas após receber as chaves. Contar com a construtora nessa etapa da construção é valorizado por esse nicho de mercado, segundo análise de mercado publicada no portal do jornal Folha de São Paulo (2019), já que os clientes

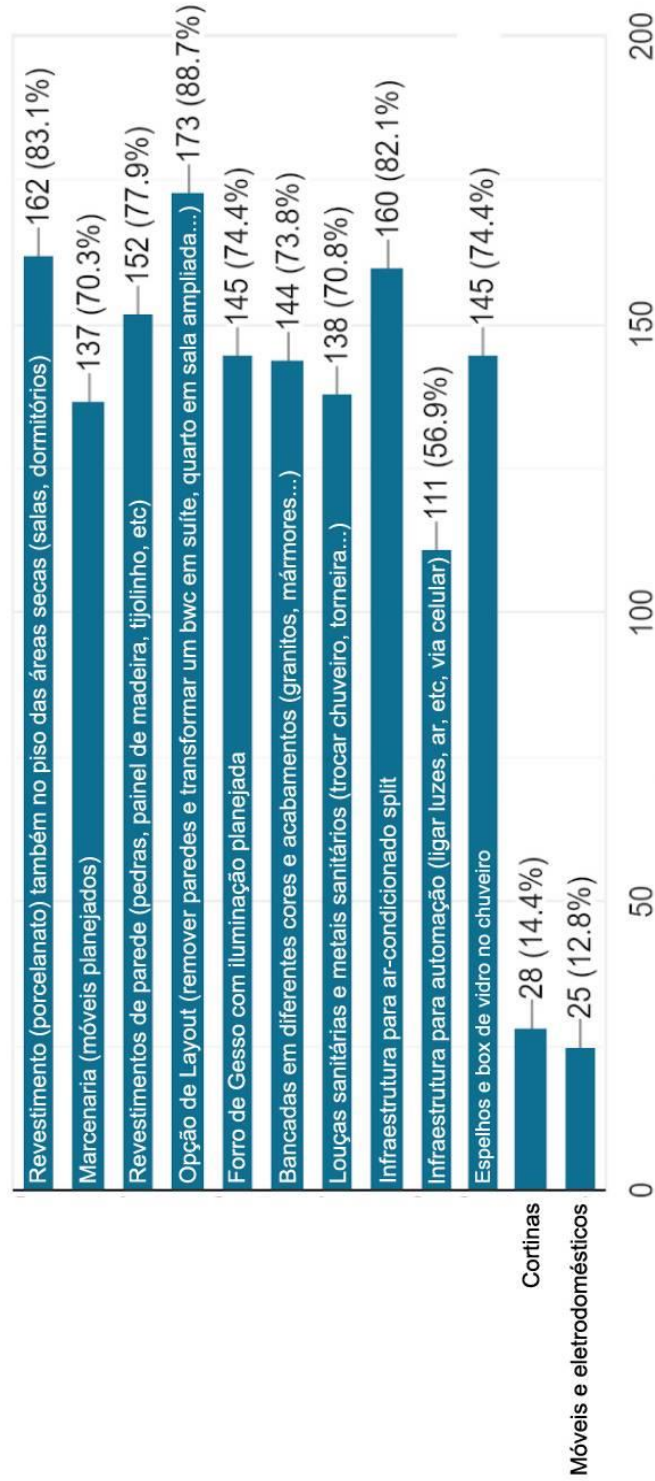
não irão se “estressar”, ter “dores de cabeça” e lidar com “imprevistos” de uma reforma administrada por conta própria, como coletânea indicada no *Box* Negativo.

A construtora que atua nos nichos de mercado de médio, médio-alto e alto padrão, ao oferecer o serviço da Personalização, está se destacando no mercado, ainda de acordo com a análise de mercado da Folha de São Paulo citada acima, aumentando o valor percebido do cliente sobre o produto e melhorando sua imagem, além de ampliar sua fonte de receita. Contudo, apesar do resultado do questionário aplicado e da referida publicação da Folha de São Paulo mostrarem que o cliente enxerga valor nesse serviço, segundo as entrevistas com as construtoras no capítulo a seguir, a aceitação do custo do serviço de personalização passa a ser questionada, sobretudo no médio padrão, quando a construtora apresenta o orçamento. Essa questão será discutida mais detalhadamente nos capítulos seguintes, após a presente análise do questionário aplicado aos clientes.

Em relação ao questionário aplicado ainda, na sequência, perguntou-se quais serviços os entrevistados contratariam na Personalização. A figura 6 a seguir apresenta o gráfico com as opções:

Figura 6: Pergunta 7 do questionário, mostrando quais serviços os clientes gostariam de ter na Personalização.

7 - Assinale os itens que você gostaria de ter disponível na Personalização, para receber seu apartamento com esses serviços já executados (é possível marcar várias opções).



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Nessa figura 7, é possível observar que a “opção de *layout*” é o item mais pedido pelos clientes em potencial. 88,7% gostariam de remover paredes ou mudar portas para criar ambientes diferentes e satisfazer, assim, suas necessidades de moradia. Desta forma, é importante que o projeto estude e identifique previamente aquelas paredes que tem uma maior probabilidade de serem removidas e não as projetem como estruturais ou com instalações hidráulicas/ elétricas embutidas, principalmente aqueles que atendam outras unidades, como por exemplo no caso de paredes que separam cozinha da sala por exemplo, em relação à prumadas de interfone

Contudo, para não criar inúmeras possibilidades de plantas e minimizar o impacto da personalização na gestão da produção do empreendimento como um todo, o autor desse trabalho sugere, assim como outros autores mencionados nessa monografia (PAGLIARONI, 2013; FALCONI E BRANDÃO, 2014; LEITE, 2018), que sejam oferecidas somente algumas opções de *layout*, baseadas numa análise prévia de quais seriam as maiores possibilidades de solicitação pelos clientes. Essa Personalização baseada no conceito de *flexibilidade planejada*, conforme apresentada anteriormente no capítulo 2, será novamente defendida mais adiante, quando esse trabalho apresentar as entrevistas com as construtoras e suas dificuldades ao lidarem com a personalização.

Entre os outros itens que os clientes contratariam, podemos destacar o revestimento no piso nas áreas secas (83,1%), a infraestrutura para ar-condicionado (82,1%) e também o revestimento em paredes (77,9%), como painéis de madeira, pedra ou tijolinho. É importante frisar que a infraestrutura para ar-condicionado é realmente importante de ser contratada nessa etapa, visto que futuramente seria necessário fazer uma grande mudança para ter esse item, como passagem de tubulações hidráulicas para drenos, aumento da carga elétrica do apartamento e eventuais furações em vigas para caminhamento da frigorígena e alimentações elétricas.

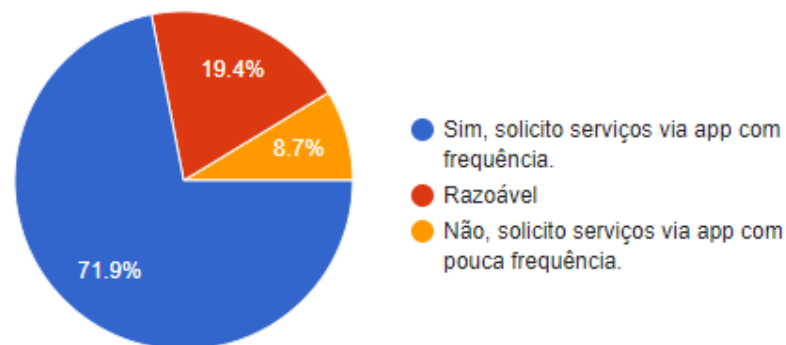
Apenas dois itens foram selecionados pela minoria dos entrevistados (menos que 50%). Cortinas e Móveis/ Eletrodomésticos tiveram baixos índices de demanda, 14,4% e 12,8% respectivamente. Assim, conforme defendido por Pagliaroni (2017), esses dois itens entrariam naquela lista de serviços que não representam um fator crucial na decisão do cliente em comprar um imóvel de uma determinada construtora, podendo ser desconsiderados ou pelo menos, não priorizadas na lista de serviços

oferecidos na Personalização, evitando assim maiores dificuldades na gestão da produção.

Para finalizar o questionário, a oitava pergunta teve como objetivo medir a relação desse nicho de mercado com o uso de aplicativos em dispositivos móveis. Como um dos objetivos dessa monografia é apresentar uma sistematização do processo de atendimento e interação com os clientes na jornada da personalização, com uso da digitalização e navegação por dispositivo móvel, essa última pergunta procurou verificar o percentual dos entrevistados que utilizam serviços via aplicativo no dia-a-dia, cujos resultados são apresentados na figura 7 a seguir.

Figura 7: Pergunta 8 do questionário, mostrando que a solicitação de serviços por aplicativo é algo recorrente nesse nicho de mercado.

8 - Por fim, qual sua relação com tecnologia móvel (aplicativos)? Você se considera um utilizador frequente de serviços acessados por app?



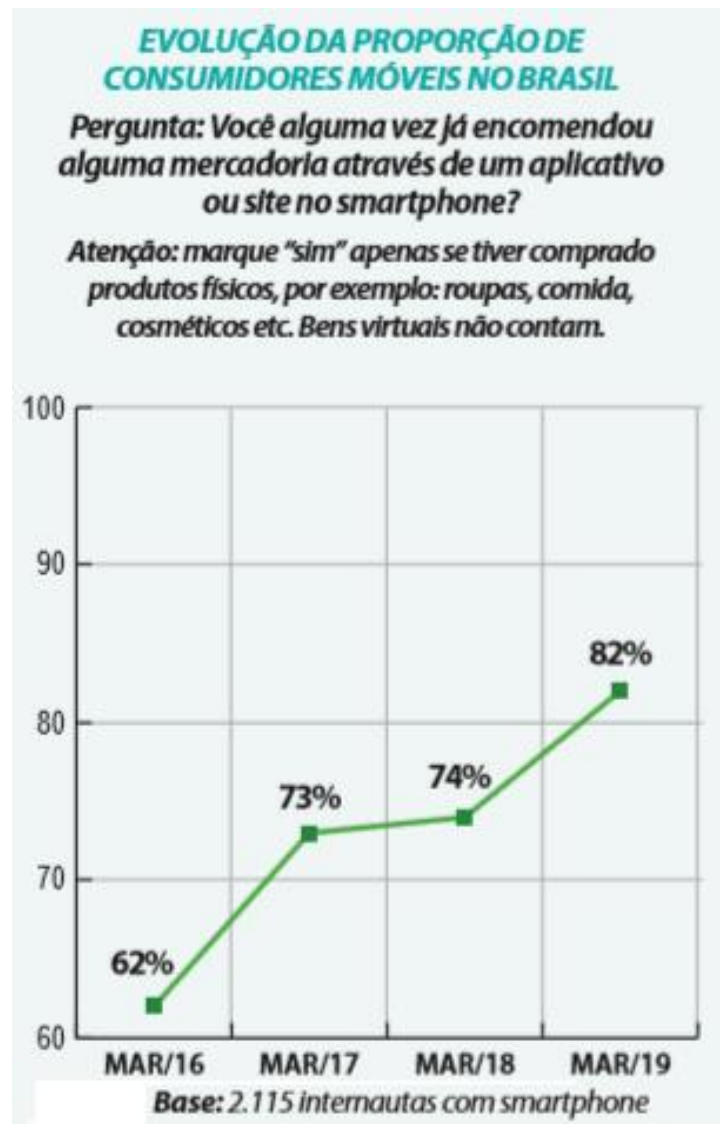
Fonte: Acervo pessoal, 2020.

É possível verificar que 71,9% dos entrevistados solicitam serviços via aplicativo com frequência. A pergunta não explicitou quais e quantos serviços seriam esses (delivery, compras, taxi, hotéis), pois o objetivo da pergunta é analisar, de forma qualitativa, como os clientes desse nicho de mercado se sentem em relação a aplicativos móveis e tecnologia em geral, isto é, como essas plataformas estão inseridas na rotina deles. Assim, é possível verificar pelas respostas que a maioria dos entrevistados se considera utilizadora assídua de serviços solicitados por *app*, demonstrando uma tendência que tem crescido acentuadamente desde meados de 2010, quando o *smartphone* começou a se popularizar nesse nicho de mercado.

Neste sentido, de acordo com um levantamento da FGV (2020), existem no Brasil 234 milhões de smartphones, mais do que um aparelho por habitante. Para entender melhor esse número, a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) do IBGE de 2018 revelou que, no quarto trimestre daquele ano, 79,3% dos brasileiros possuíam smartphones (um aumento de 10,1% em relação a 2016). A pesquisa também aponta que nas áreas urbanas esse percentual da população com smartphone é de 82,9%. Já em relação a grau de escolaridade, a pesquisa levantou que 97,5% dos brasileiros com ensino superior completo possui smartphones.

Conforme noticiado pelo portal E-Commerce Brasil (2019), as agências Mobile Time e Opinion Box realizaram uma pesquisa de inteligência de mercado e levantaram que em março de 2019 o uso de smartphones para a realização de compras de mercadorias e serviços cresceu 20% entre 2016 e 2019. Conforme gráfico 2 a seguir, em março de 2019, 82% das pessoas que possuíam smartphone declararam que utilizaram esse aparelho para a compra de mercadoria e serviços. Esse dado vai ao encontro de outro dado levantado pela PNAD de 2018, que mostra que os brasileiros têm preferido acessar a internet pelos smartphones. O percentual de pessoas que tem acesso à internet e o fazem via celular inteligente subiu de 97% para 98,1% entre 2017 e 2018, enquanto o acesso à internet por computadores (desktop) ou notebook caiu de 56,6% para 50,7% no mesmo período. O acesso à internet por tablets também diminuiu, foi de 14,3% a 12% entre 2017 e 2018.

Gráfico 2: Evolução dos consumidores móveis no Brasil.



Fonte: Panorama Mobile Time/ Opinion Box - Comércio móvel no Brasil, 2019).

Essas pesquisas sobre o uso de smartphone mostram aquela tendência mencionada anteriormente da popularização desse dispositivo e o aumento do seu uso para compra de bens e serviços, principalmente entre as classes sociais A, B e C, que residem em áreas urbanas e possuem ensino superior completo. Já a pesquisa de inteligência de mercado do Grupo Lopes, mencionada no início desse subcapítulo 3.1, mostra que está justamente nesse estrato social, preponderantemente, o perfil do comprador de imóveis no Brasil. Portanto é possível fazer uma relação de proximidade entre o público alvo de lançamentos imobiliários e do uso de smartphones para acesso à internet e compras.

3.2. A personalização sob perspectiva da empresa: as dificuldades e oportunidades geradas pelo serviço de personalização

Durante os meses de Junho e Agosto de 2020, foram realizadas entrevistas com agentes de 4 construtoras e incorporadoras, que atuam no setor de médio, médio-alto e alto padrão, conforme detalha o quadro 1 a seguir. As entrevistas tiveram o objetivo de identificar dificuldades e oportunidades frente ao serviço de personalização. Os resultados dessas entrevistas, aliados a uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, serviram como base para formulação de um fluxograma para os processos gerenciais relacionados à personalização de imóveis, e que será apresentado no capítulo 4. Além disto, serviram como base ainda, para proposição e esquematização de funções de um aplicativo, para auxiliar na gestão do processo de personalização, e, para melhorar a experiência do cliente na interação com a construtora.

Devido ao cenário de isolamento social imposto pela pandemia do COVID-19, as entrevistas foram realizadas via aplicativos de vídeo-chamada, com os profissionais da área de personalização dessas construtoras, entre elas, arquitetos que oferecem as opções de personalização, e profissionais pertencentes às equipes de produção dessas obras de personalização. As entrevistas foram divididas em duas partes.

A primeira parte é composta de 11 perguntas, com o objetivo de traçar o perfil de atuação da empresa entrevistada frente ao serviço de personalização (Quadro 1).

Quadro 1: Principais características do processo de personalização das empresas incorporadoras que participaram da pesquisa de campo.

		Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
1	Há quanto tempo você trabalha no setor de personalização de imóveis?	12 anos	20 anos	7 anos	5 anos
2	Qual o porte da construtora que você trabalha?	Médio porte	Médio porte	Grande porte	Grande Porte
3	Em quais nichos a sua construtora atua? Baixo, médio, médio-alto, alto?	Médio-baixo, médio e médio-alto	Médio-baixo, médio e médio-alto	Médio-baixo, médio e médio-alto	Médio-baixo, médio e médio-alto

4	Em qual segmento há a oferta do serviço de personalização?	Todos, exceto médio-baixo	Todos, exceto médio-baixo	Todos, inclusive médio-baixo padrão	Todos, exceto médio-baixo padrão
5	Os proprietários interessados na personalização têm aumentado, diminuído ou se manteve estável nesses últimos 10 anos?	Aumentado	Estável	Aumentado	Aumentado
6	Quanto por cento dos imóveis são vendidos com a personalização inclusa?	30 a 40%	40%	Alto padrão: 80% Médio: 60% Baixo: 30%	Alto: 60% Médio: 40%
7	Quanto em média sai o contrato de personalização ("ticket médio/m ² ")?	R\$ 300/m ² a R\$ 500/m ²	R\$ 600/m ²	Alto padrão: R\$ 1200/m ² Médio: R\$ 900/m ² Baixo: R\$ 400/m ²	R\$ 300/m ²
8	Quantas vezes em média vocês se reúnem com o proprietário?	1 vez	1 vez para ver acabamentos. A planta ele define por e-mail	Alto padrão: 2 vezes Demais: 1 vez	1 vez
9	Caso o proprietário não contrate a personalização no momento que é ofertada, é feito algum trabalho para ofertar novamente?	Não	Sim, a cada nova etapa da personalização	Sim, o setor comercial faz um trabalho conjunto com o setor de pessoal.	Ele pode ver as imagens 3D no site e fechar por conta própria
10	O proprietário acompanha o andamento da obra? Ele recebe relatórios, fotos, etc?	Não, somente fotos do empreendimento no site	Não, somente fotos do empreendimento no site	Não, somente fotos do empreendimento no site	Não, somente fotos do empreendimento no site
11	As parcelas da personalização são divididas em até quantas vezes?	Até a concretagem do primeiro pavimento (chega a 18x)	Cerca de 5x	Até a concretagem do primeiro pavimento (chega a 15x)	Cerca de 8x

Fonte: Acervo pessoal, 2020.

Para aprofundar as análises das informações coletadas, além das perguntas anteriores, foi solicitado aos entrevistados que discorressem com maior nível de detalhamento sobre o processo de personalização de suas respectivas empresas, por meio do seguinte roteiro:

- Descreva o processo de personalização da construtora.
- Quais são os itens oferecidos? O que você ofereceria de diferente?
- Quais são as maiores dificuldades enfrentadas?
- Quais as principais reclamações dos clientes e pontos positivos destacados por eles?
- Como é a estrutura organizacional do setor de personalização e como interage?

Conforme quadro anterior, foram entrevistados agentes de 4 construtoras, sendo duas de médio porte e duas construtora de grande porte. Todas trabalham nos setores de médio-baixo, médio e médio-alto padrão. Contudo, a única construtora a oferecer o serviço de Personalização no médio-baixo padrão é a Construtora C. As outras 3 construtoras informaram que não oferecem o serviço no médio-baixo padrão, pois acreditam que a personalização, da forma que é feita hoje, comprometeria a produtividade, fator considerado por eles, o mais importante nos empreendimentos de médio-baixo padrão.

As responsáveis pelo setor informaram que a taxa de adesão ao serviço vem crescendo nos últimos 10 anos, exceto a Construtora B, que diz que o número se manteve estável. A Construtora B oferece o serviço de Personalização há pelo menos 30 anos. Segundo a arquiteta entrevistada, gerente do setor de personalização, esse serviço está presente na construtora desde os primeiros anos de sua fundação, pois, antes de construir empreendimentos de múltiplos pavimentos, a Construtora B era uma empreiteira que construía casas e fazia toda a parte de interiores. Portanto, quando passaram a construir edifícios de múltiplos pavimentos, a empresa tinha *know-how* e processos definidos para gerir essas obras personalizadas.

Contudo, apesar de oferecer o serviço há mais tempo que as demais empresas entrevistadas, a Construtora B consegue fechar o contrato de personalização em

apenas 40% de suas unidades habitacionais, além de não oferecer o serviço no nicho de médio-baixo padrão. Segundo a arquiteta gerente do setor de personalização da Construtora B, a principal dificuldade em fechar os contratos está no valor percebido pelo proprietário em relação ao serviço. Apesar do questionário aplicado aos clientes potenciais revelar que 86,7% deles enxergam valor no serviço, a arquiteta acredita que o cliente, sobretudo do nicho de médio padrão, vê o orçamento da personalização (material, logística e mão-de-obra) e compara apenas com o custo do material que ele pesquisa na *internet*. Dessa forma, é preciso que fique transparente como é composto o custo dos itens, separando-os entre material e mão-de-obra.

Por outro lado, a Construtora C é a empresa que tem conseguido fechar mais contratos de personalização, com um valor médio por metro quadrado de comercialização da personalização (ticket médio/m²), entre as empresas entrevistadas. A arquiteta gerente do setor da Construtora C atribui esse sucesso ao trabalho do Setor de Personalização que eles possuem na empresa. O setor conta com 8 pessoas, enquanto as outras contam com 3, que detalham em planilhas todos os itens ofertados antes do empreendimento ser lançado, e oferece até forro de gesso com iluminação e som embutido, espelhos e box de vidro. As outras empresas também detalham em planilha os itens ofertados, porém não oferecem tantos serviços como a empresa C.

Essa ideia de solução mais completa é oferecida ainda no contato do corretor imobiliário com o cliente, na visita do apartamento decorado no stand de vendas, enquanto as outras empresas, apesar do corretor mencionar, oferecem apenas o serviço ao cliente após a compra do imóvel. A arquiteta entrevista da Construtora C acredita que o serviço de personalização é responsável por cerca de 5% da fonte de renda da empresa, mas, em suas palavras, o valor percebido que a empresa e o produto imobiliário ganham é inestimável, devido a comodidade e satisfação que os clientes sentem (principais pontos positivos destacados pelos proprietários segundo as entrevistadas).

Como destacado, entre as 4 empresas, a Construtora C é a que oferece mais itens de personalização. As demais empresas informaram que reduziram os itens ofertados, pois há dificuldades na prestação do serviço, principalmente interferência na padronização, e problemas decorrentes da incompatibilidade entre os diversos projetos executivos que eram gerados, aumentando o prazo de execução dos

empreendimentos. Duas empresas, por exemplo, não oferecem forro de gesso com iluminação planejada, nem box de vidro, itens solicitados por 74,4% no questionário aplicado com os clientes em potencial.

Por oferecer diversos itens, a Construtora C consegue um valor médio por metro quadrado de comercialização da personalização aproximadamente o dobro das outras empresas entrevistadas. Ao ser perguntada se essa quantidade elevada de itens ofertados prejudicava o andamento da obra, a arquiteta entrevistada da Construtora C acredita que a quantidade de funcionários do seu time de Personalização, é capaz de fazer um controle rígido de prazos, para solicitar as contratações ao Setor de Suprimentos, antecipadamente. Além disso, ela informou que eles fazem uma avaliação rigorosa dos fornecedores, para trabalhar apenas com aqueles que respeitam os prazos pré-determinados.

Essa experiência da Construtora C é um exemplo de como a gestão e uma equipe bem dimensionada (com o número de membros compatível com o volume de trabalho), são importantes no processo de personalização. Apesar da alta demanda de processos gerenciais que a “solução mais completa” traz, a Construtora C mencionou que não passa por grandes dificuldades na execução das obras.

A Construtora C é uma das empresas entrevistadas que faz um trabalho futuro caso o cliente não aceite a personalização num primeiro momento. O setor comercial da empresa continua em contato com o cliente para insistir nas vantagens da personalização. Dessa forma, é importante que o Setor Comercial faça um trabalho em conjunto com o Setor de Personalização, para que o serviço seja oferecido com técnicas de vendas no início da tratativa com o cliente.

A Construtora B também entra em contato com o cliente em diferentes ocasiões, pois ela divide o fechamento do contrato em etapas. Primeiro o cliente escolhe sem custo, via e-mail, a opção de planta e em outra etapa são oferecidos os revestimentos. Nessa fase o cliente é convidado a uma reunião presencial para ver os acabamentos pessoalmente. Todas as empresas entrevistadas informaram que se reúnem presencialmente com o cliente somente uma vez, exceto o médio-alto padrão da Construtora C e da Construtora D, que se reúnem até 3 vezes, devido à maior exigência do nicho, levando às vezes até arquitetos para opinar.

A Construtora B se encontra mais uma vez com o cliente no evento da entrega das chaves, onde é convidada uma empresa de móveis planejados, para oferecer a

marcenaria após entrega do apartamento. Apesar de 70,3% dos clientes em potencial terem respondido que gostariam de receber o apartamento já com a marcenaria, e que 86,7% pagariam algo a mais por isso, a Construtora B não oferece a marcenaria nos seus contratos de personalização. A arquiteta entrevistada da Construtora B alega que a grande quantidade de arranjos possíveis de gavetas, portas e dimensões comprometeria o foco do setor de personalização. Já a Construtora D não oferece a possibilidade de alterar planta, exceto para médio-alto padrão. Apesar desse item ser o mais desejado pelos clientes no questionário aplicado (88,7% gostariam de ter flexibilidade na planta), a Construtora D não oferece esse serviço alegando problemas na produtividade.

Além do custo do serviço, conforme mencionado anteriormente, outra reclamação que os clientes fazem, segundo a arquiteta da Construtora B, é o prazo antecipado que o serviço precisa ser contratado, por isso, a empresa divide o contrato em etapas. Ela acredita que o cliente se sente inseguro em fechar os revestimentos no início do empreendimento e oferece o serviço em fases mais avançadas que as outras construtoras entrevistadas. Contudo, essa forma de fechamento acaba prejudicando a quantidade de parcelas dos contratos. A Construtora B parcela o serviço em até 5x, enquanto as Construtoras A e C conseguem dividir em até 18x, dependendo de quão longe está a concretagem do primeiro pavimento tipo, data limite para fechamento do serviço. A Construtora D também divide os contratos em duas etapas e as oferece em momentos diferentes, ocasionando a diminuição no número de parcelas também.

Nas entrevistas realizadas junto às construtoras, foi percebido que aquelas que oferecem maior parcelamento obtiveram maior adesão no número de contratos de personalização. A arquiteta entrevista da Construtora A acredita que oferecer o serviço logo no início, com parcelas de valores menores, encoraja o cliente, que passa a enxergar o serviço como um investimento ao invés de um gasto imprevisto. É importante que a Diretoria junto à Gerência Comercial e ao Gerente de Personalização avaliem qual a forma mais eficaz de oferecer o serviço, considerando análises de mercado dos nichos em que atuam e a cultura organizacional de cada empresa.

Sobre o acompanhamento da obra pelo cliente, todas as construtoras entrevistadas informaram que o cliente tem acesso apenas às fotos do empreendimento geral, disponíveis no site das construtoras. Quando as responsáveis pelo setor de personalização foram perguntadas sobre o cliente ver, numa plataforma

separada, fotos de seus apartamentos sendo personalizados, todas responderam que acreditam ser interessante e que agregaria valor ao serviço e às empresas.

Ao serem perguntadas “*quais são as maiores dificuldades enfrentadas?*”, as entrevistadas expuseram também dificuldades internas de gestão e não só em relação ao cliente. Todas as empresas mencionaram que passam pela dificuldade de adequada compatibilização entre diferentes disciplinas de projeto . Foram citados exemplos como: uma luminária de LED linear que interferiu nos montantes do forro de gesso, além de uma situação onde uma torneira tinha um comprimento maior que a cuba customizada, projetando a água para fora dela. A construtora C, que possui um setor de personalização com uma quantidade de funcionários maior que as demais construtoras, informou que, apesar de ter um funcionário responsável por verificar essa compatibilidade, não só nos elementos construtivos, como também nos objetos da customização, ainda assim passa por dificuldades na compatibilização, devido ao alto número de possibilidades e variáveis envolvidas numa customização.

Essa dificuldade na compatibilização aumenta conforme o número de possibilidades cresce, visto que a quantidade de combinações possíveis se multiplica. Dessa forma, o autor dessa monografia, assim como Pagliaroni (2013), defende mais uma vez que a personalização livre seja evitada a fim de minimizar os riscos de desvios na compatibilização e imprevistos na obra. Essa questão da compatibilização será tratada mais detalhadamente no capítulo a seguir, com as recomendações para a gestão do processo de produção da Personalização.

Outra dificuldade interna mencionada pelas construtoras foi a diminuição do poder de barganha com os fornecedores de materiais, uma vez que o setor de suprimentos eventualmente precisa comprar pouca quantidade de um determinado material para atender a uma demanda específica de uma unidade habitacional. Dessa forma, ao limitar as possibilidades de itens, conforme defendida por Pagliaroni (2013), essa dificuldade tende a ser reduzida, uma vez que as unidades habitacionais a serem personalizadas terão apenas algumas opções a escolher, aumentando assim a quantidade de um item a ser comprada com o fornecedor.

A Construtora A e B, que trabalham com kits de acabamentos (menos opções), mencionaram que alguns clientes questionam o porquê de não poderem escolher um revestimento, por exemplo, que viram numa revista. Porém, as entrevistadas dessas construtoras informaram que, quando explicam aos clientes que a possibilidade de

acabamentos é menor para não terem dificuldades no fornecimento, eles entendem e aceitam uma das opções ofertadas. Segundo essas entrevistas, ainda que ofereçam poucas possibilidades de acabamentos, elas possuem estilos diversificados e atendem os anseios estéticos de diferentes grupos de clientes, já que eles costumam aceitar sem insistências.

Essa menor quantidade de opções de acabamento tende a minimizar uma outra dificuldade mencionada pela Construtora A, que é dificuldade do setor de assistência técnica, em encontrar no mercado um material com poucos fornecedores, com lotes de fabricação escassos e até mesmo materiais artesanais, em eventuais manutenções. Dessa forma, é preciso elencar, em conjunto com os fornecedores, opções de acabamentos que sejam de fácil fornecimento, inclusive considerando o tempo de garantia da unidade habitacional, onde a assistência técnica ficará responsável por eventuais manutenções.

Sobre a comunicação entre as partes envolvidas, todas as empresas entrevistadas expuseram que costumam ter dificuldades em relação a perda de informações nos fluxos de comunicação. A entrevistada da construtora D mencionou o exemplo de uma torneira, do tipo misturador monocomando de parede, que não era compatível com a base que o fornecedor entregou. A instalação desse metal de banheiro ficou pendente até a compra desse novo complemento hidráulico, o que demorou cerca de 45 dias. Segundo relato da entrevistada, o engenheiro responsável da obra enviou um e-mail ao setor de suprimentos e frisou que seria necessária uma base nova com celeridade, mas não especificou uma data. A responsável pela compra fez o pedido da base nova, aceitou o prazo de 45 dias, entendendo que esse seria um prazo rápido, e não informou a obra, o que comprometeu o cronograma de finalização da etapa e a instalação do frontão da bancada do banheiro.

Essa dificuldade poderia ser minimizada, caso o engenheiro especificasse uma data limite para recebimento da base nova. Assim, o setor de suprimentos tentaria encontrar um fornecedor que atendesse o prazo solicitado. Dessa forma, uma das recomendações que será feita é o emprego de uma planilha de solicitação a ser utilizada no processo de requisição da obra ao setor de suprimentos. Essa planilha será apresentada e melhor detalhada no capítulo a seguir, que contém as recomendações gerais e diretrizes para uma gestão otimizada da produção da Personalização.

Além dessas diretrizes, também será apresentado no capítulo a seguir um fluxograma modelo com processos gerenciais e responsabilidades atribuídas às partes envolvidas, para auxiliar na sua gestão . Esses processos gerenciais e o fluxograma foram formatados baseados em pesquisas bibliográficas, nas análises das entrevistas com as construtoras e nas análises das respostas do questionário aplicado aos clientes em potencial.

CAPÍTULO 4: DIRETRIZES PARA A GESTÃO DA PERSONALIZAÇÃO EM INCORPORADORAS DE UNIDADES RESIDENCIAIS COM FOCO EM RACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E SATISFAÇÃO DOS CLIENTES

4.1 Estruturação de um Departamento de Personalização

Esse capítulo tem o objetivo de fazer recomendações gerais para as construtoras e incorporadoras, sugerindo como as partes envolvidas no processo podem trabalhar para alcançar uma gestão mais eficiente do processo. Essas orientações foram baseadas nas entrevistas com as responsáveis pelo setor de personalização, nos questionários aplicados com os clientes em potencial e, sobretudo, em análises da produção bibliográfica de autores que vem estudando a personalização ao longo das últimas décadas.

Conforme defendido por Pagliaroni (2017), as particularidades de cada empresa, como cultura, estrutura organizacional, padrão das obras, exigência de mercado e classe social do público alvo, interferem diretamente nas estratégias a serem adotadas. Contudo, foi percebido naquele estudo, e nas análises dessa monografia, que é imprescindível a presença de um setor específico para cuidar do serviço de personalização.

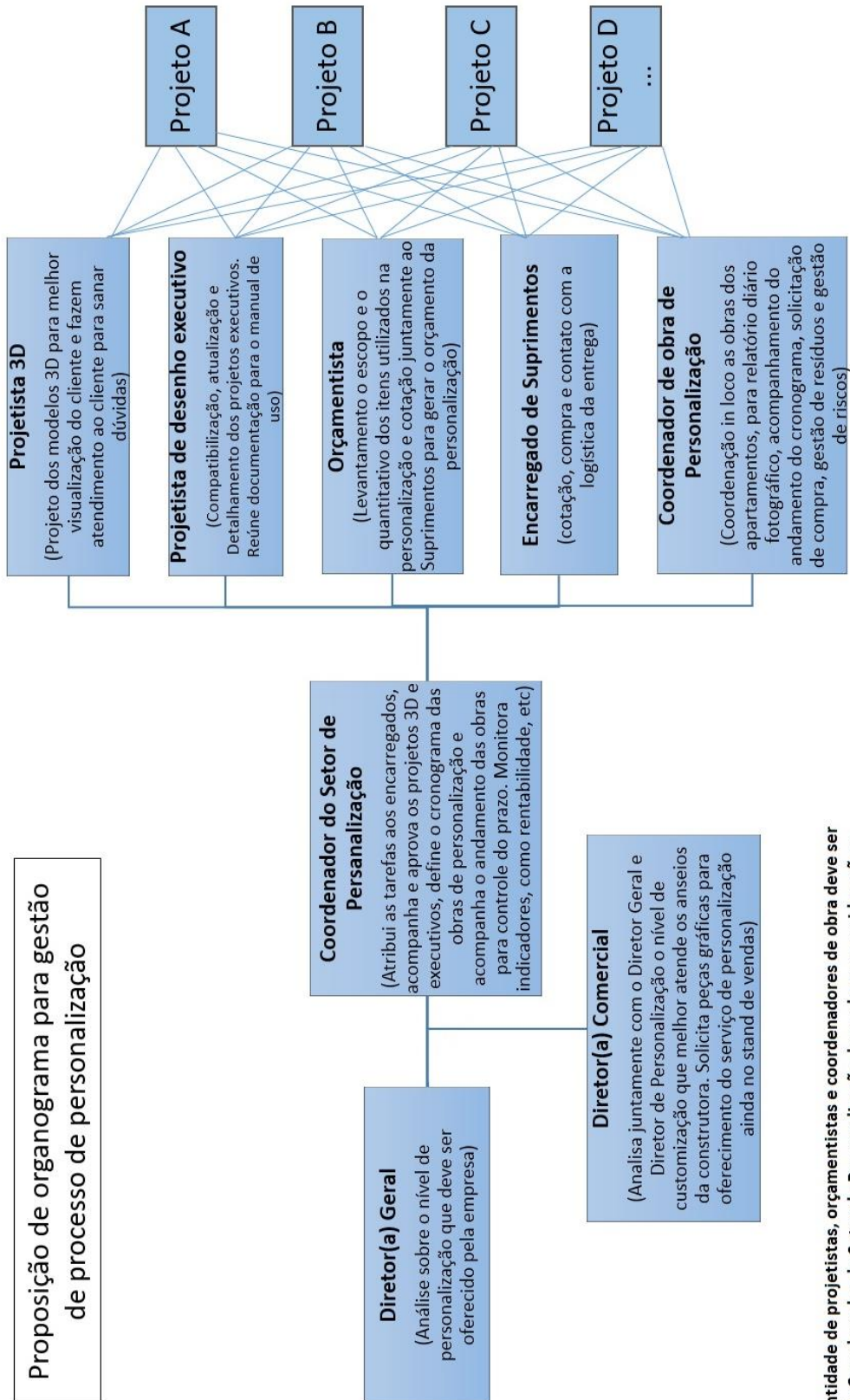
Destaca-se ainda que um dos pontos mais importantes identificados na presente pesquisa foi o aumento da complexidade da gestão da produção de empreendimentos quando as unidades habitacionais possuem obras de personalização (PAGLIARONI, 2017). Essa complexidade é diretamente proporcional ao grau de personalização oferecido pelas construtoras. As construtoras, que oferecem mais itens e mais opções de personalização, lidam com mais processos gerenciais. Neste sentido, identificou-se pelas entrevistas que somente a Construtora C, que julga ter um setor de personalização estruturado, está efetivamente organizada em termos de gestão, para lidar com customizações amplas, minimizando os riscos de atrasos e de gastos não previstos.

Conforme apontado no capítulo anterior, nas análises das entrevistas com as construtoras, e baseado em Falconi e Brandão (2014), os recursos humanos no processo de gestão são primordiais para uma gestão da produção eficiente. Apesar do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação facilitar o trabalho humano,

ainda assim é necessário que as partes envolvidas no processo de produção estejam estruturados numa hierarquia clara, onde cada um possua uma determinada função, numa interação contínua com os outros agentes. Dessa forma, os processos gerenciais são executados de forma integrada e conjunta, para alcançar um objetivo em comum na cadeia de produção do serviço (CAMPOS et al., 2008).

Diante do exposto, recomenda-se como ponto de partida para as empresas, que criem e mantenham uma área estruturada de Personalização, dedicada exclusivamente a tal processo, com função específica, isto é, que não compartilhe recursos para outras atividades empresariais, a fim de propiciar o gerenciamento adequados processos relacionados. A figura 8 contém uma proposição de estrutura organizacional para esse setor, e as atribuições dos envolvidos, baseada nas análises das entrevistas com as construtoras nessa monografia e, sobretudo, na produção bibliográfica de Pagliaroni (2013). O organograma é apresentado de forma matricial, que a forma utilizada quando os agentes envolvidos participam de mais de um projeto simultaneamente.

Figura 8: Proposição de estrutura organizacional para gestão das atividades de Personalização.



Obs.: A quantidade de projetistas, orçamentistas e coordenadores de obra deve ser definida pelo Coordenador do Setor de Personalização, levando em consideração o volume de trabalho e o nível de personalização praticado pela construtora

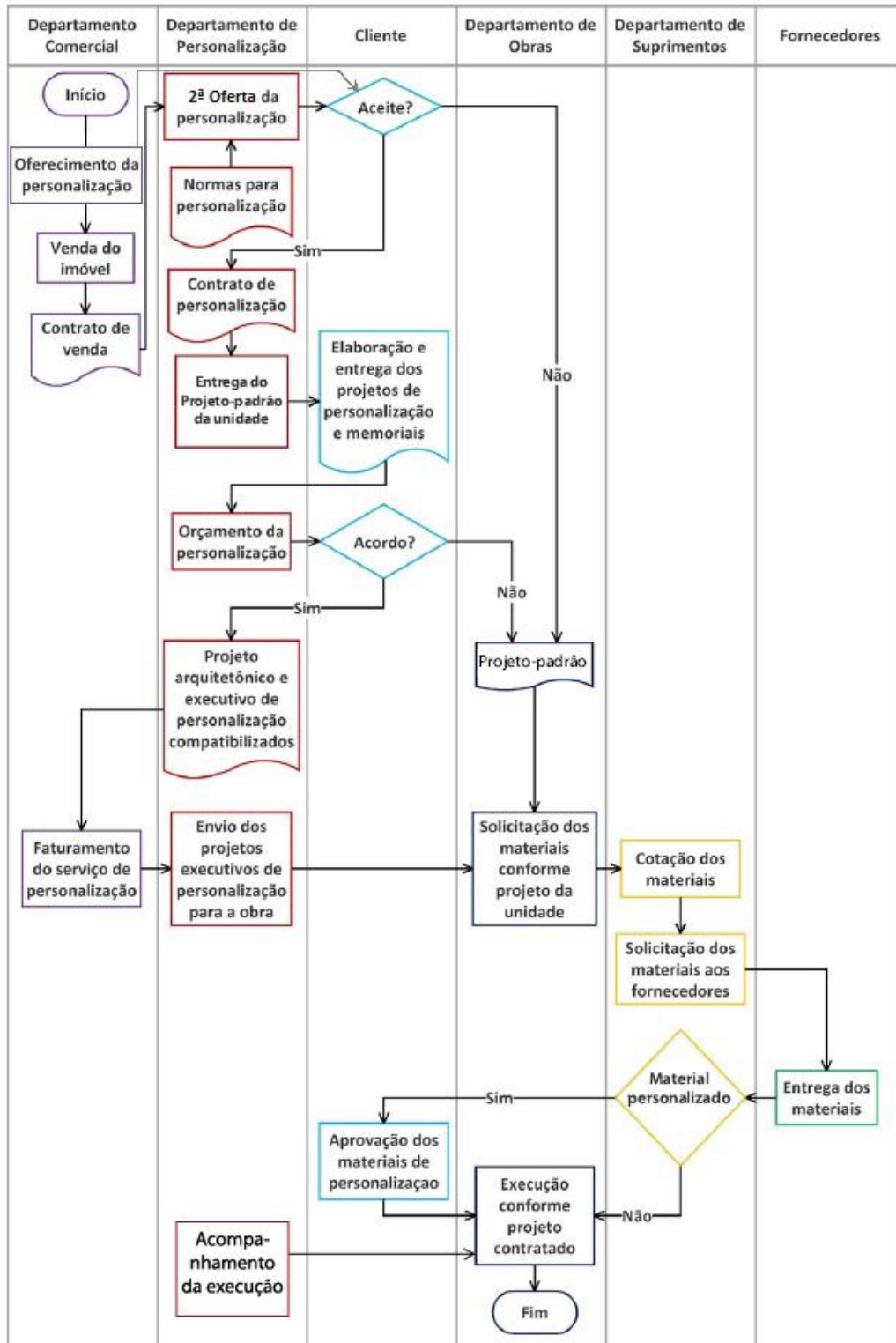
4.2 Definição de Fluxograma







De acordo com Pagliaroni (2013), são inúmeras as variáveis envolvidas num processo de personalização quando há uma gama maior de possibilidades de customização, resultando em maior risco de atrasos e gastos imprevistos nas obras. Essas variáveis vão desde aspectos relacionados à eficácia da comunicação das solicitações dos clientes junto às equipes de projeto, para que haja compatibilização com os subsistemas construtivos, até aspectos relacionados à logística, suprimentos e execução. Portanto, além de ter um setor estruturado e exclusivo para a Personalização, recomenda-se que as interações e fluxos processuais envolvidos estejam adequadamente planejados, organizados e controlados, isto é, com um fluxo claro de informações, requisitos e responsabilidades, comunicado de forma eficaz entre os envolvidos. A figura 9 traz um fluxograma proposto, que foi adaptado do modelo sugerido por Pagliaroni (2013).

Nesse modelo adaptado, que traz a sequência de processos sugeridas pelo autor dessa monografia, o oferecimento do serviço de personalização é feito no primeiro contato com o cliente no *stand* de vendas, diferente do modelo de Pagliaroni (2013). Conforme observado nas entrevistas com as construtoras, os corretores da Construtora C fazem a oferta da Personalização antes da venda, com resultados acima do mercado, segundo apurado por este autor. A arquiteta entrevistada da Construtora C, assim como mostram os resultados dos questionários aplicados com os clientes em potencial, acredita que o serviço de personalização aumenta o valor percebido pelo cliente, aumentando as chances de ele fechar tanto o contrato do imóvel como o do serviço de personalização.

Para melhorar a experiência do cliente durante essa oferta do serviço de personalização, o autor dessa monografia recomenda que seja mostrado ao cliente não só as imagens 3D das possibilidades de customização, mas também as amostras físicas dos acabamentos. De acordo com uma pesquisa feita pela WD Partners, noticiada pela Gazeta do Povo (2017), os *showrooms* são capazes de influenciar com mais facilidade o consumidor, ao permitir uma experiência tátil com o produto. Segundo essa mesma pesquisa, 57% dos entrevistados pela agência WD Partners mencionaram em 2017 que visitar *showrooms* influenciava positivamente sua decisão de comprar os produtos. Em 2015 essa porcentagem era de 22%.

Figura 9: Fluxograma modelo adaptado de Pagliaroni para os processos de personalização.



-  Início e Fim
-  Atividades operacionais no desenvolvimento do processo
-  Decisão
-  Documento gerado
-  Vários documentos gerados
-  Sentido do fluxo

Fonte: Adaptado - Pagliaroni, 2013.

O fluxograma acima é proposto como um modelo a ser seguido pelas construtoras que oferecem o serviço de personalização. O fluxograma leva em consideração todas as partes envolvidas no processo, como o Departamento Comercial, Departamento de Personalização, Cliente, Departamento de obras, Departamento de Suprimento e, também, os fornecedores.

É possível observar no fluxograma que é defendido uma integração entre os departamentos comercial, de personalização, de suprimentos e departamento de obras. Conforme resultado das entrevistas com as construtoras nessa monografia, a Construtora C avalia que o fato dela ter um encarregado integralmente na obra, responsável unicamente para as obras de personalização, minimiza os atrasos e gastos imprevistos, já que esse responsável acompanha com mais atenção o andamento das obras e consegue fazer uma gestão de riscos de desvio, mais eficiente.

A Construtora C avalia que esse encarregado também é importante, pois ele fica responsável pela solicitação e recebimento de materiais específicos de cada apartamento, evitando riscos de atraso ou que o material chegue antes do necessário, ou mesmo que venha fora do padrão estabelecido junto ao cliente, evitando supostas avarias, retrabalho e transporte manual excessivo dos itens, além de fazer a gestão de resíduos, para que a obra não sofra com entulhos e sujeira.

4.3 Definição do Nível de Personalização a ser oferecido

Uma outra recomendação geral para a Gestão da Personalização está na definição do nível de customização que a construtora/incorporadora pretende oferecer. Segundo Pagliaroni (2017), muitas empresas passaram a oferecer a Personalização como um serviço para aumentar o valor percebido pelo cliente frente aos imóveis e, melhorar a imagem da empresa, visto que a personalização oferece conforto e satisfação ao cliente, que recebe o apartamento pronto para morar, com um estilo que considera suas particularidades, seja no *layout* ou nos acabamentos ou em suas funcionalidades.

Segundo esse mesmo autor e conforme mencionado no capítulo 2, algumas construtoras passaram a oferecer a “Personalização Livre” com o intuito de aumentar a satisfação do cliente, ao captar ao máximo essas suas particularidades e anseios.

Contudo, Pagliaroni (2017) defende que essa “Personalização Livre” deve ser evitada, pois algumas solicitações podem trazer riscos às obras, mesmo que a construtora/incorporado tenha esse fluxograma bem definido e um Departamento de Personalização, específico e bem estruturado para cuidar dessa gestão.

Situações como as mencionadas no capítulo 2, da paginação em diagonal do piso ou itens que foram solicitados em menor número na pesquisa de Falconi e Brandão (2017), como o vão para passar pratos na parede da cozinha e ganchos para rede de balanço, devem ser analisadas internamente.

Conforme defendeu Pagliaroni (2013), deve ser avaliado se a clientela da empresa consideraria nesses itens, um fator crucial na sua decisão em comprar um imóvel de uma determinada construtora, pois, segundo o autor, somente itens que influenciam nessa decisão devem ser mantidos na lista de possibilidades da personalização, pois esses itens seriam os que realmente impactam na satisfação e valor percebido pelo cliente.

Essa avaliação do nível de personalização, feita pela diretoria e pela gerência de personalização, deve levar consideração a clientela específica de sua empresa e pode variar entre os lançamentos imobiliários, conforme defendido por Falconi e Brandão (2017). Todas as construtoras entrevistadas no âmbito dessa monografia, informaram que o nível de personalização oferecido varia de acordo com o padrão do empreendimento imobiliário.

As construtoras A, B e D não oferecem a personalização no médio-baixo padrão, alegando que o foco nesse nicho é a produtividade. Além disso, comercialmente falando, essas construtoras mencionaram que a direção geral prefere não oferecer personalização para esse padrão, pois a principal imposição do mercado para esse nicho é o preço baixo. As construtoras mencionaram que a clientela do baixo padrão enxerga menos valor no serviço da personalização, em comparação à clientela dos outros padrões, pois o custo é fator decisivo. Dessa forma, o baixo padrão adere menos à transformação de *layout* e à troca de revestimentos das áreas molhadas, conforme levantado por Falconi (2013).

Já a Construtora C oferece o serviço de personalização no médio-baixo padrão, porém com menos possibilidades, além do fato de que em alguns empreendimentos imobiliários desse padrão já foi deliberado pela diretoria, que não fosse oferecido o serviço, em razão do risco de impactar na produtividade.

Essa avaliação do nível de personalização a ser oferecido deve levar em consideração também a cultura e os costumes do público alvo do lançamento imobiliário, conforme defendido por Falconi (2013). Um levantamento feito por Leite (2018), num estudo de caso de uma construtora do Rio Grande do Norte, mostrou que 22% dos clientes contrataram o gancho para rede de balanço na personalização (figura 10), enquanto apenas 3,5% contrataram esse mesmo item no estudo de caso de uma construtora do Mato Grosso, levantado por Falconi e Brandão (2017).

Figura 10: Levantamento das principais alterações solicitadas por clientes num empreendimento imobiliário de Natal-RN.

Principais alterações realizadas nas unidades (33 apartamentos com personalização, 92% do total).

MODIFICAÇÃO	QUANTIDADE	%
Alteração de pontos hidráulicos / sanitários	33	92
Alteração de portas internas	31	86
Pontos elétricos - alteração ou inclusão	31	86
Acréscimo de pontos elétricos no closet	29	81
Alteração das paredes internas	29	81
Modificação nas bancadas	27	75
Alteração do pote de água mineral	27	75
Colocação de porta no closet	23	64
Ampliação / remoção ou relocação da porta da cozinha	21	58
Alteração da posição da porta do lavabo para circulação	18	50
Modificação no forro	18	50
Diminuição do closet	18	50
Alteração / inclusão de ponto de gás	17	47
Eliminação de uma porta do BWC Casal	16	44
Criação de despensa/depósito	12	33
Eliminação do primeiro quarto para ampliação da sala	11	31
Eliminação da banheira	10	28
Acréscimo de armador de rede	8	22
Criação de Escritório	7	19
Criação de varanda gourmet	5	14
Modificação do local do lavabo	5	14

Fonte: Leite, 2018.

Essa diferença, entre a porcentagem de clientes que contrataram esse item em Natal e dos que contrataram em Cuiabá, mostra a importância de levar em consideração a cultura e os costumes do público alvo dos lançamentos imobiliários, conforme defendido por Falconi (2013), e ajuda a montar a lista de itens a serem oferecidos na personalização, que trazem valor percebido para o cliente.

4.4 Gestão financeira

Conforme observado nas entrevistas com as construtoras/incorporadoras nessa monografia, as empresas oferecem um parcelamento do pagamento do contrato da personalização diferente. Enquanto a Construtora A e C permite um parcelamento de até 18 vezes, a depender da data que o cliente fecha o contrato, a Construtora B e D oferecem apenas 5 e 8 vezes respectivamente. A Construtora A e C define que o pagamento do serviço de personalização esteja quitado até a concretagem do primeiro pavimento, quando o Setor de Suprimentos faz a compra dos acabamentos.

As responsáveis pelo setor entrevistadas das Construtoras A e C informaram que o contrato de personalização deve estar quitado nessa etapa, para evitar que clientes eventualmente façam o distrato depois que os itens já foram comprados, ocasionando prejuízo. As Construtoras A e C informaram que, na etapa da concretagem do primeiro pavimento, o Setor de Suprimentos faz a compra de todos os acabamentos e esse quantitativo já deve estar correto, para aumentar o poder de negociação. Além disso, todos os revestimentos do modelo padrão de apartamento (que não serão personalizados) devem ser comprados numa só etapa, para evitar diferença de tonalidade em lotes que viriam a ser comprados futuramente, após eventuais distratos da personalização.

Já as Construtoras B e D informaram não passam por esse tipo de problema, de distrato, e que o parcelamento é feito por cartão de crédito ou boleto bancário. Dessa forma, o pagamento fica assegurado e, caso não haja pagamento do boleto, o título vai à cartório e a personalização segue com o revestimento previamente contratado. Perguntadas se isso traria algum desgaste na relação com o cliente, as responsáveis das Construtoras B e D informaram que essa situação nunca chegou a acontecer e acreditam que o menor número de parcelas que oferecem minimiza a possibilidade de o cliente mudar de ideia em relação a um revestimento, por exemplo.

Dessa forma, é importante que a diretoria e o Gerente do Departamento de Personalização, além do nível de personalização que gostariam de oferecer, definam também a melhor política de pagamento. Conforme Pagliaroni (2013), ao tratar da relação do serviço de Personalização com o Setor de Suprimentos, defende que é preferível que a construtora/incorporadora já esteja com todos os contratos definidos na concretagem do primeiro pavimento, para minimizar os riscos na negociação dos materiais e aumentar o poder de barganha da construtora com seus fornecedores.

O autor dessa monografia recomenda ainda, baseado sobretudo na publicação de Moraes e Oliveira (2011), que as despesas provenientes do serviço de personalização, como gastos com recursos humanos, documentação e com as obras propriamente ditas, sejam pagas exclusivamente com a receita captada pelos próprios contratos do serviço de personalização. Segundo Moraes e Oliveira (2011), a sincronização entre receitas e despesas é um dos fatores-chaves para a saúde financeira de uma determinada empresa ou departamento.

Segundo um estudo realizado pelo SEBRAE-SP (2006, p.53, apud MORAES e OLIVEIRA, 2011), sobre a sobrevivência e mortalidade de empresas paulistas, 35% dos empreendedores que fecharam suas empresas em 2006 apontaram esta falta de sincronismo como a principal causa da falência. Das empresas paulistas avaliadas, que permaneciam em atividade em 2006, 28% apontaram esse sincronismo com sua principal dificuldade.

Para minimizar essa dificuldade, Moraes e Oliveira (2011) sugere que a ferramenta de controle financeiro chamada de Fluxo de Caixa seja aplicada de forma setorizada, ou seja, que a despesa de um setor seja paga pela receita gerada por esse próprio setor, a fim de melhorar o controle do ciclo financeiro dos serviços prestados por cada departamento.

4.5 Controle das solicitações de obras ao escritório

Conforme mencionado no subcapítulo 3.2, que trata das análises das entrevistas com as construtoras, uma dificuldade exposta pelas empresas é dificuldade de comunicação entre as partes envolvidas. Todas as empresas entrevistadas expuseram que costumam ter dificuldades em relação às informações nos fluxos de comunicação entre a obra e o escritório.

Utilizando o exemplo da construtora D, mencionado anteriormente, onde o engenheiro responsável da obra fez uma solicitação o com celeridade, mas não especificou uma data, e a responsável pela compra fez o pedido com o prazo de entrega maior que o necessário, é recomendado que seja implantada uma ferramenta de controle de comunicações e solicitação de compras.

O autor dessa monografia recomenda uma Planilha de Solicitação de Compras específica para a personalização, apresentada no Quadro 2 a seguir, para minimizar a falta de informações nas solicitações entre a obra e o setor de suprimentos. Não é recomendado que a solicitação seja feita por e-mail, anexando a planilha, a fim de evitar que a solicitação fique sem acompanhamento de atualização. A planilha deverá ser disponibilizada na nuvem e compartilhada entre as partes envolvidas, para que os mesmos possam editá-la, atualizar o *status* das solicitações, a fim de acompanhar e controlar o andamento do pedido. Esta situação pode ser perfeitamente atendida também, quando há um sistema eletrônico de aquisições, em que a descrição do produto, expectativa de prazo de entrega, *status* de compra, entre outros, são visualizados pelos envolvidos de forma dinâmica.

Quando não houver um sistema eletrônico de aquisições, sugere-se que o encarregado pela supervisão das obras de personalização abra a planilha na nuvem, descreva o material, inclua o código de referência do item, a quantidade a ser comprada e mencione a data limite para recebimento do material na obra. Então, o responsável pelas compras no escritório deverá enviar o pedido ao fornecedor e preencher a coluna “Data de envio do pedido de compra”, além de informar o fornecedor que ganhou a concorrência. A célula de “registro” deverá ser preenchida com o nome do encarregado que está editando a planilha, além do horário que foi feita a edição. Quando o fornecedor confirmar o pedido, o encarregado pelas compras deverá atualizar a planilha com a data do feito e prazo de entrega. Por fim, a última coluna deverá ser preenchida pelo encarregado das obras, onde ele deverá mencionar se o material foi entregue, a data do feito, além de fazer a avaliação do procedimento.

Quadro 2: Planilha de Solicitação de Compras entre obras e suprimentos.

Item	Descrição do material	Qtde.	Data de solicitação	Data limite de recebimento	Acompanhamento da solicitação		
					Data envio do pedido de Compra	Confirmação do fornecedor	Recebimento em obra
1	Base de pressão para monocomando de lavatório de parede. Ref. XFX-200-SS2	2 unid.	10/12/2020	17/12/2020	11/12/2020	12/12/2020	Sim: 14/12/2020
					Fornecedor: xxxxxx	Prazo: 2 dias úteis	Avaliação: +
					Registro: Supri.(8:20)	Registro: Supri (9:10)	Registro: Obra (9:15)
2	---						

Fonte: Acervo do autor, 2021.

A segunda ferramenta, proposta pelo autor dessa monografia, é a Planilha de Apontamentos de Incompatibilidades, a fim de antecipar erros de projeto e especificações inadequadas. Conforme mencionado no capítulo 3.2, sobre as análises das entrevistas com as construtoras, a incompatibilidade é algo recorrente nas obras de personalização. Utilizando o exemplo da construtora C, mencionado anteriormente, onde houve uma incompatibilidade entre o comprimento da torneira e o tamanho da cuba, é recomendado que seja registrado na Planilha de Apontamentos de Incompatibilidades, conforme demonstrada no Quadro 3 a seguir, que servirá como ferramenta de controle de apontamentos de incompatibilidades.

A planilha deverá ser preenchida pelo encarregado de Projetos Executivos, que deverá avaliar todas as incompatibilidades entre os sub-elementos, nas especificações e entre os projetos complementares, a fim de obter um maior controle sobre as revisões de projetos e evitar que as incompatibilidades cheguem à obra, minimizando assim os riscos de intercorrências na etapa de execução. Caso a incompatibilidade seja somente verificada em obra, o encarregado pela coordenação das obras de personalização deverá preencher o apontamento na Planilha de Solicitações de Compras, do quadro 2 acima, solicitando a troca do item pelo fornecedor. A Planilha de Apontamentos de Incompatibilidades não deverá ficar dentro de uma pasta no servidor, ela também deverá ser subida na nuvem, para conhecimento de todas as partes envolvidas nas alterações.

Quadro 3: Planilha de apontamentos de incompatibilidades.

Item	Descrição da incompatibilidade	Qtde.	Solução	Data do apontamento	Data limite da alteração	Acompanhamento das revisões	
						Nº da Revisão do projeto incompatível	Nº da Revisão com o item atualizado
1	Comprimento da bica da torneira RSG-3005 é maior que a cuba (Registro: Executivo - 08:10)	2 unid.	Trocar especificação por uma bica menor	15/10/2020	16/10/2020	REV-03	Não foi necessário. Mudança feita no escopo
						Registro: Exec.(8:20)	Registro: Exec.(9:10)
2	Luminária linear de LED não poderá ser embutida devido às guias do forro de gesso	6 unid.	Trocar por luminária tipo spot	15/10/2020	16/10/2020	REV-03	REV-04
						Registro: Exec.(8:20)	Registro: Exec.(9:20)

Fonte: Acervo do autor, 2021.

4.6 O uso de Tecnologia da Informação

Conforme apresentado por Verazto et al. (2008), o termo *tecnologia* vem da junção das palavras *tecno*, do grego *techné*, que significa “saber fazer”, e *logia*, do grego *logus*, razão. Dessa forma, o termo “tecnologia” significa a razão do saber fazer, ou em outras palavras: o estudo da técnica. Verazto et al (2008) apresentam ainda a seguinte definição:

A história das técnicas e das tecnologias não deve ser apenas entendida com uma descrição sucessiva dos artefatos, descobertos por artífices e engenheiros, mas também como o encadeamento das grandes circunstâncias sociais que, ora favoreciam, ora prejudicavam o esforço humano em desenvolver seus artefatos e modificar o mundo ao seu redor, garantindo-lhes assim, melhores condições de vida. (VERAZTO et al, 2008, p. 62)

Dessa forma, a *tecnologia* pode ser entendida também como o estudo e prática de aperfeiçoar as técnicas e o modo de fazer, considerando as circunstâncias sociais, para alcançar melhores condições de trabalho e, portanto, de vida (VERAZTO et al, 2008).

No campo da construção civil, conforme defendido por Campos et al. (2008), as tecnologias têm despertado interesse das construtoras e incorporadoras, pois, se implantadas com uma gestão eficiente, são capazes de apresentar uma redução de prazo e custos de produção, o que representa uma vantagem sobre seus concorrentes. Essas inovações tecnológicas podem ser novas técnicas construtivas,

novos materiais de construção, com uma produtividade de execução mais eficiente, e até mesmo uma Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), que facilita o fluxo de informações entre as partes envolvidas de um determinado processo.

Segundo uma pesquisa da AECweb, publicada no portal da Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC (2020), a digitalização traz diversos benefícios práticos para a empresa, facilitando a gestão de projetos, o controle de custos e prazos, automatizando processos em geral. A pesquisa fez um levantamento com 500 empresas nacionais, entre construtoras (70% das participantes), empresas de engenharia, arquitetura, empreiteiras e incorporadoras, sobre o uso de meios digitais nos seus processos de produção.

A pesquisa apontou que 56% das empresas utilizam alguma solução digital, 31% utilizam apenas aplicativos de mensagens instantâneas e e-mail, e 13% consideram que utilizam meios digitais em todos os seus processos. A mesma pesquisa aponta ainda que 21% das empresas que não são totalmente digitalizadas pretendem aumentar o uso da digitalização em seus processos em um ano. A pesquisa da AECweb destaca algumas transformações digitais como BIM 3D, 4D e 5D, realidade aumentada e inteligência artificial, que segundo a agência são capazes de promover maior visibilidade gerencial, automatizar processos, melhorar a gestão de documentos e a integração dos agentes envolvidos.

Destaca-se ainda uma outra pesquisa feita pela Thórus Engenharia (2020) e que foi publicada no guia Cenário Construtivo Brasileiro 2020. A pesquisa analisou 167 construtoras brasileiras e incorporadoras para entender quais atividades estavam sendo mais digitalizadas. Se destacaram as atividades de gestão de documentos, orçamento de obras e planejamento e controle de produção. Por outro lado, as atividades menos digitalizadas exercidas por essas empresas foram aquisição de terrenos, captação de recursos e atividades comerciais. A pesquisa da Thórus avalia que há bastante margem para o emprego da digitalização e grande potencial de conexão dessas empresas com fornecedores de soluções digitais, devido ao aumento e diversificação de serviços de digitalização criados por *startups*.

Na gestão de produção das obras de personalização, o emprego de Tecnologia da Informação e Comunicação é defendido por Brandão e Heineck (2007), como uma forma para melhorar a eficiência da comunicação entre todos os envolvidos no processo construtivo. Segundo os autores, como a Personalização exige uma

organização maior da construtora para gerir os processos resultantes das modificações das unidades habitacionais, é preciso administrar essas informações e fazer com que elas sempre cheguem atualizadas ao canteiro de obras.

Atualmente tem surgido várias empresas iniciantes (*startups*), que se baseiam em tecnologia da informação e que prestam serviços de reformas de apartamento. Conforme levantado pela Construtora A, entrevistada nessa monografia, essas empresas atuam diretamente com o cliente final, agindo como uma empreiteira e escritório de projeto que informatiza seus processos.

Primeiramente o cliente final entra em contato com a empresa, que faz um projeto de reforma específico para a planta do cliente, disponibilizando imagens em 3D para ele pré-visualizar os ambientes, além de apresentar o orçamento. Após fechamento do contrato, começa-se a obra no apartamento, quando o empreendimento imobiliário já está entregue. Isso faz com o que cliente precise esperar a execução dessa reforma após entrega das chaves, para morar no apartamento, além de haver geração de resíduo, já que a *startup* terá que demolir os revestimentos já entregues pela construtora nas áreas molhadas, comprometendo assim a garantia dada por esta. Caso o cliente contrate essas *startups* com antecedência, a Construtora A menciona que há a possibilidade de não precisar demolir os revestimentos, pois ela entregaria o apartamento sem os acabamentos inclusive nas áreas molhadas.

Como vantagens dessas plataformas atuais, é possível destacar a transparência nas obras, visto que as *startups* enviam relatório fotográfico do andamento da obra para o cliente, além do escopo e lista de compras gerados a partir do modelo 3D. Do ponto de vista comercial, sobre a possibilidade de aproximar o cliente ao serviço de personalização, essas *startups* estudadas não se baseiam em UX, que significa *User Experience* ou Experiência do Usuário, em suas plataformas. Ou seja, a utilização do serviço dessas empresas pouco interfere na dificuldade do cliente que foi mencionada pelas construtoras nas entrevistas, sobretudo do médio-padrão, de se sentir acanhado em solicitar um orçamento, já que o mesmo não tem condições de propor e visualizar alterações nos ambientes de forma autônoma na plataforma, tendo que recorrer ainda à solicitação de pré-projetos e orçamentos de terceiros.

A Construtora A fez esse levantamento dessas *startups* para avaliar a possibilidade de uma parceria, ou seja, elas agiriam como um fornecedor terceirizado do serviço de personalização, projetando, fazendo o atendimento ao cliente, e

executando as obras de personalização antes da execução da unidade habitacional dentro do padrão da construtora, justamente para não haver essa geração de resíduo e retrabalho.

A Construtora A tem buscado esse tipo de modelo de negócio (terceirizado), pois, conforme entrevista com a responsável pelo setor, a empresa oferece o serviço de personalização principalmente por imposição do mercado, para não perder competitividade, já que esse serviço é valorizado pelo cliente e é oferecido pelas suas concorrentes. A entrevistada dessa construtora afirma que, apesar do serviço de personalização gerar renda para a empresa, atualmente a cultura organizacional e o foco da construtora não estão na personalização, ou seja, os recursos e esforços humanos em fazer gestão estão focados na produção do empreendimento em si, e não dessas obras de personalização. Dessa forma, frente às necessidades de gestão que a Personalização traz, a Construtora A tem estudado abrir mão dessa renda gerada pelo serviço, para que seu corpo de funcionários fique responsável em gerir outros processos dos empreendimentos.

Já as outras construtoras, B, C e D, entrevistadas não pretendem terceirizar o serviço, pois sua cultura organizacional está mais propensa à verticalização. A Construtora C afirma que seu Setor de Personalização é adequado e eficiente para lidar os processos oriundos desse serviço. Já a Construtora B e D falam que passam por dificuldades, mas que estão sempre buscando melhorias em sua gestão para minimizar os impactos que a Personalização traz.

Todas as construtoras entrevistadas afirmam que utilizam tecnologia da informação e comunicação em sua gestão da produção de personalização, por meio de plataformas de compartilhamento de dados de projeto e *softwares* de controle de produção (qualidade e avanço físico). Ainda assim, há duas dificuldades na personalização, que foram identificadas nas entrevistas, que não estão sendo solucionadas pelos *softwares* atualmente utilizados. A primeira dificuldade é a compatibilização de projetos, como já mencionado, que é afetada pelas modificações no *layout* e de outros itens, como infraestrutura de ar-condicionado e mudança de pontos hidráulicos e elétricos.

Dessa forma, conforme defendido por Falconi e Brandão (2014), uma alternativa eficiente é a utilização de processos de modelagem e coordenação BIM para melhorar a compatibilização entre os projetos, já que com esta abordagem facilita-se a

compatibilização dos projetos e identificação de falhas, além de permitir um protótipo eletrônico do que se pretende construir na obra.

Ferramentas de tecnologia também podem minimizar a segunda dificuldade encontrada pelas construtoras na Personalização, que está no aspecto comercial do serviço, em fazer o cliente, sobretudo do médio padrão, enxergar valor no serviço, ou seja, não achar o orçamento da personalização caro. Além do custo, há também a dificuldade comercial do prazo de contratação do serviço, que normalmente ocorre até a data da concretagem do primeiro pavimento. A Construtora B acredita que seus clientes tendem a adiar a contratação, pois preferem fazer mais cotações e acabam perdendo esse prazo de contratação. Segundo a entrevistada dessa construtora, muitos clientes recusam as reuniões para fazer o projeto de personalização e gerar o orçamento, pois não entendem a necessidade em pensar nessa etapa com tanta antecedência. A entrevistada acredita que os clientes, principalmente do médio-padrão, ficam acanhados em solicitar o projeto, seja por estarem inseguros em relação ao custo do contrato, seja por sentirem que estão despendendo o tempo da equipe de projetos.

Dessa forma, o autor dessa monografia recomenda que seja utilizada a ferramenta tecnológica apresentada no capítulo a seguir, onde o cliente poderá fazer o projeto da sua personalização de forma autônoma, experimentando e removendo itens do modelo 3D para se adequar ao seu gosto e seu orçamento. Segundo Florio et al. (2007), os protótipos rápidos, gerados a partir de modelos 3D virtuais, são capazes de aproximar o cliente do produto final, antes mesmo da execução do mesmo. Segundo esses autores, o fato desse protótipo virtual, muitas vezes com aparência foto-realística, permitir a pré-visualização do ambiente executado, faz com que o cliente se encante e se sinta mais seguro em fazer um investimento.

CAPÍTULO 5: DIRETRIZES PARA O DESENVOLVIMENTO DE FUNCIONALIDADES DE APLICATIVO PARA A PERSONALIZAÇÃO DE APARTAMENTOS

Esse capítulo 5 apresentará as funcionalidades de um aplicativo para dispositivo móvel, pensado para potencializar a comercialização do serviço de personalização. Cada função será apresentada com a ajuda de capturas de tela esquemáticas, que ajudarão a ilustrar a funcionalidade do aplicativo hipotético. Trata-se da ideia de um aplicativo de dispositivo móvel, onde os clientes poderão simular virtualmente, de forma autônoma, diversos modelos de acabamentos e opções de planta, pré-visualizando os ambientes do seu apartamento e observando a variação no orçamento, de forma remota.

O aplicativo é especialmente sugerido nessa monografia para os empreendimentos de baixo e médio padrão, pois, conforme apontado nas entrevistas com as construtoras, essa clientela se sente acanhada em solicitar um pré-projeto e o orçamento, enquanto o cliente de médio-alto e alto padrão preferem um atendimento exclusivo, onde um arquiteto faça um projeto para ele, mas que também podem ser impactados positivamente por um aplicativo mais dirigido a este público.. O capítulo traz também um fluxograma modelo com os processos gerenciais, caso a construtora opte por adotar esse aplicativo no seu serviço de personalização nos empreendimentos de médio padrão.

5.1 Funções do aplicativo

5.1.1 Simulação 3D de acabamentos

Conforme mencionado anteriormente, Florio et al. (2007) defende os modelos 3D virtuais, pois são capazes de aproximar o cliente do produto final, permitindo a pré-visualização do ambiente executado e fazendo com que o cliente se encante. Portanto, a primeira funcionalidade do aplicativo é a simulação dos ambientes de forma autônoma, ou seja, os clientes poderão, ao baixar o aplicativo, encontrar todos os apartamentos comercializados pela construtora/incorporadora e experimentar os

diversos tipos de acabamentos previamente escolhidos e modelados pela empresa. O projetista 3D do Setor de Personalização ficará responsável por coordenar a modelagem dos ambientes e disponibilizar o modelo 3D para o desenvolvedor do aplicativo com as opções de cada estilo.

Ao baixar o aplicativo, caso o cliente ainda não tenha adquirido um imóvel, ele poderá experimentar essa simulação em todos os apartamentos tipo dos empreendimentos imobiliários onde a personalização está disponível. Caso o cliente já tenha comprado o imóvel, ele poderá inserir seus dados e ser direcionado automaticamente para o modelo 3D do seu apartamento. A figura 11 abaixo esquematiza as telas de acesso ao aplicativo.

Figura 11: Tela inicial de acesso ao aplicativo.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Para a esquematização do aplicativo aqui proposta, será considerado que o cliente já comprou um apartamento da construtora e irá digitar o CPF, para ser direcionado diretamente ao modelo 3D do seu apartamento. No primeiro acesso ao aplicativo, será solicitado que o cliente responda a algumas perguntas para o aplicativo traçar um perfil do cliente e sugerir um estilo pré-definido, por onde o cliente poderá começar a experimentar as simulações e trocas de acabamentos.

A figura 12 esquematiza a tela dessa etapa, onde o cliente irá responder as perguntas, para o aplicativo encontrar um estilo para o cliente, onde ele poderá iniciar as simulações de troca de revestimentos.

Figura 12: Telas onde é sugerido o estilo para o perfil do cliente.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Conforme visto na figura 12, o cliente receberá especificações relacionadas a um estilo sugerido, baseado nas suas respostas, que para este estudo foi hipoteticamente dividido em 4 segmentos. Para o perfil do cliente acima, foi sugerido o estilo “urban”, mas haverá também outros estilos pré-definidos para diferentes tipos de perfis. Os estilos hipoteticamente determinados nesta pesquisa, indicam revestimentos, segregados da seguinte maneira:

- **Urban:** Porcelanato que reproduz cimento queimado para o piso e tijolinho para uma parede da sala e do quarto;
- **Nature:** Porcelanato que reproduz madeira no piso e revestimento de pedra natural para uma parede da sala e do quarto;
- **Classic:** Porcelanato que reproduz Mármore Carrara branco no piso e revestimento 3D branco para uma parede da sala e do quarto;
- **Neutral:** Porcelanato sem estampa nas opções branco, bege ou cinza no piso. Esse estilo será indicado para quem marcar a opção “apartamento para investimento” na figura 13.

Na figura 13 são esquematizadas as telas seguintes. Se o cliente aceitar seu perfil sugerido, ele clicará em “ver meu perfil com esse estilo” e será direcionado para o modelo 3D do apartamento adquirido, vinculado pelo CPF, já com os revestimentos modelados e escolhidos pelo Setor de Personalização.

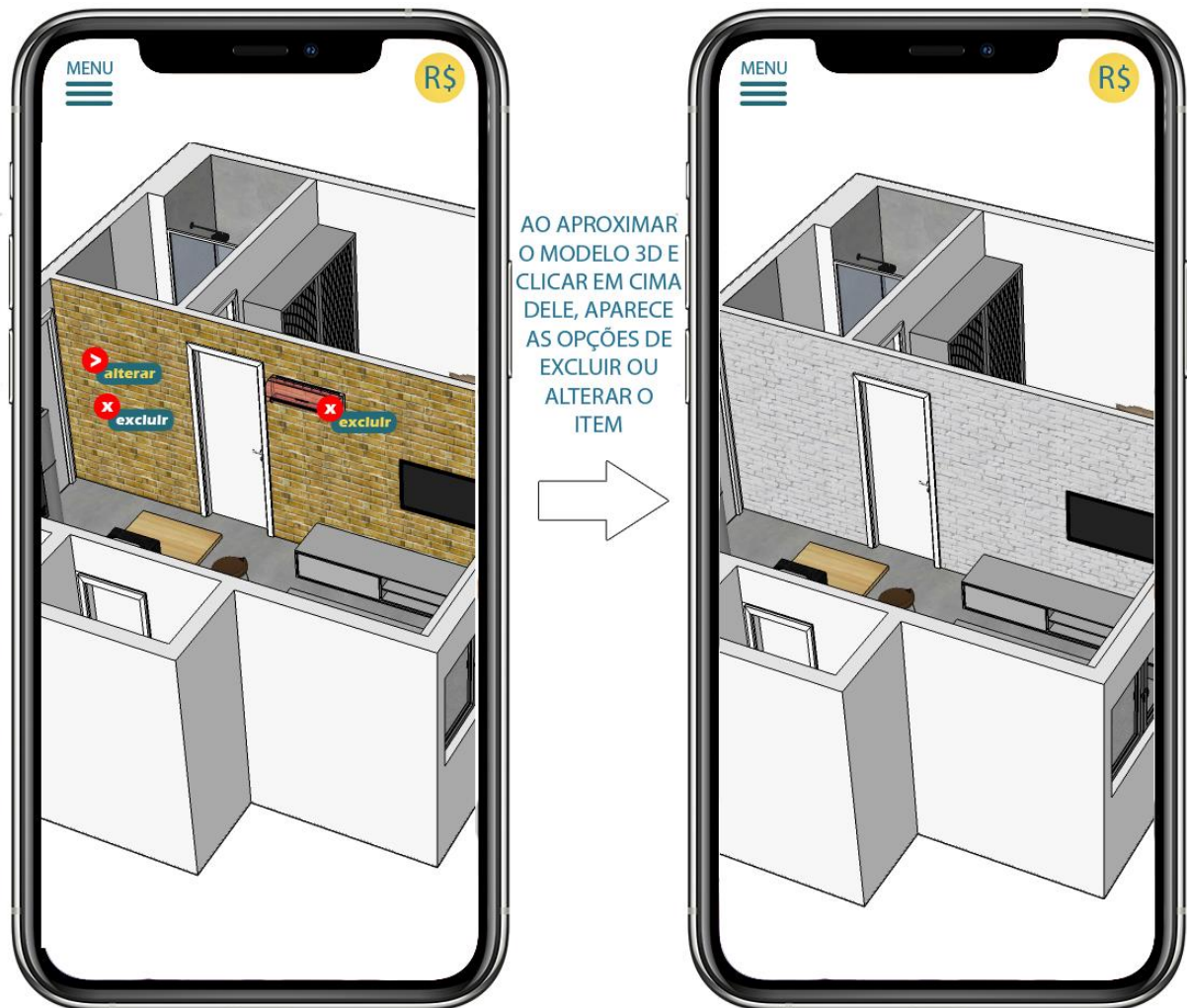
Figura 13: Telas onde o cliente iniciará as simulações.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Na figura 14 é esquematizado o processo para alterar o estilo ou remover um item da personalização. No exemplo utilizado, o cliente alterou a cor do revestimento da parede e excluiu o ar-condicionado da sala.

Figura 14: Telas onde o cliente poderá alterar ou excluir um item da personalização.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.2 Simulação 3D de *Layout*

Além de simular a troca de revestimentos e excluir itens, é possível também fazer as mudanças de *layout*, entre as opções previamente permitidas e modeladas pelo Setor de Personalização. A quantidade de variações de *layout* irá depender do nível de personalização que a construtora/incorporadora permitir para o determinado empreendimento, conforme explanado no capítulo 4.3 dessa monografia.

Dessa forma, o cliente poderá escolher entre as diferentes opções de planta, para encontrar aquela que mais atende a sua rotina, seus costumes, adequando o espaço do apartamento conforme o seu jeito de morar. Na figura 16, é esquematizado como

chegar na função de mudança de *layout*. Nessa figura 15 ainda, é possível observar todas as funções do aplicativo, que serão explicadas ao longo desse capítulo.

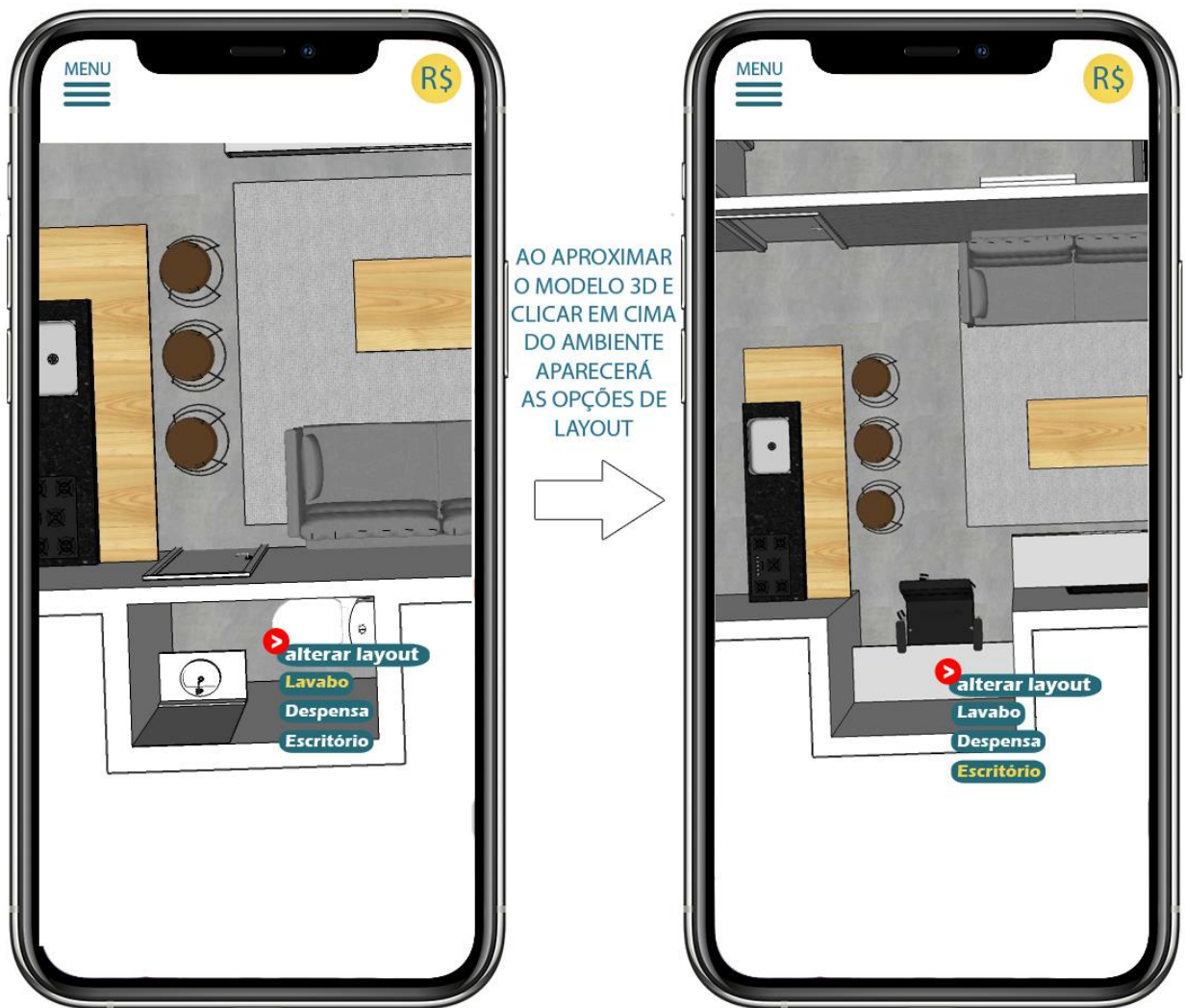
Figura 15: Tela esquematizando o Menu aberto do aplicativo.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Após clicar em “Mudar *Layout*” no Menu, conforme esquematizado na figura 15 acima, o cliente deve aproximar o modelo e clicar no ambiente, para ver as opções de *layout* para aquele espaço. No exemplo da figura 16 abaixo, o cliente hipotético preferiu trocar o lavabo por um escritório.

Figura 16: Telas esquematizando a alteração de *layout*.

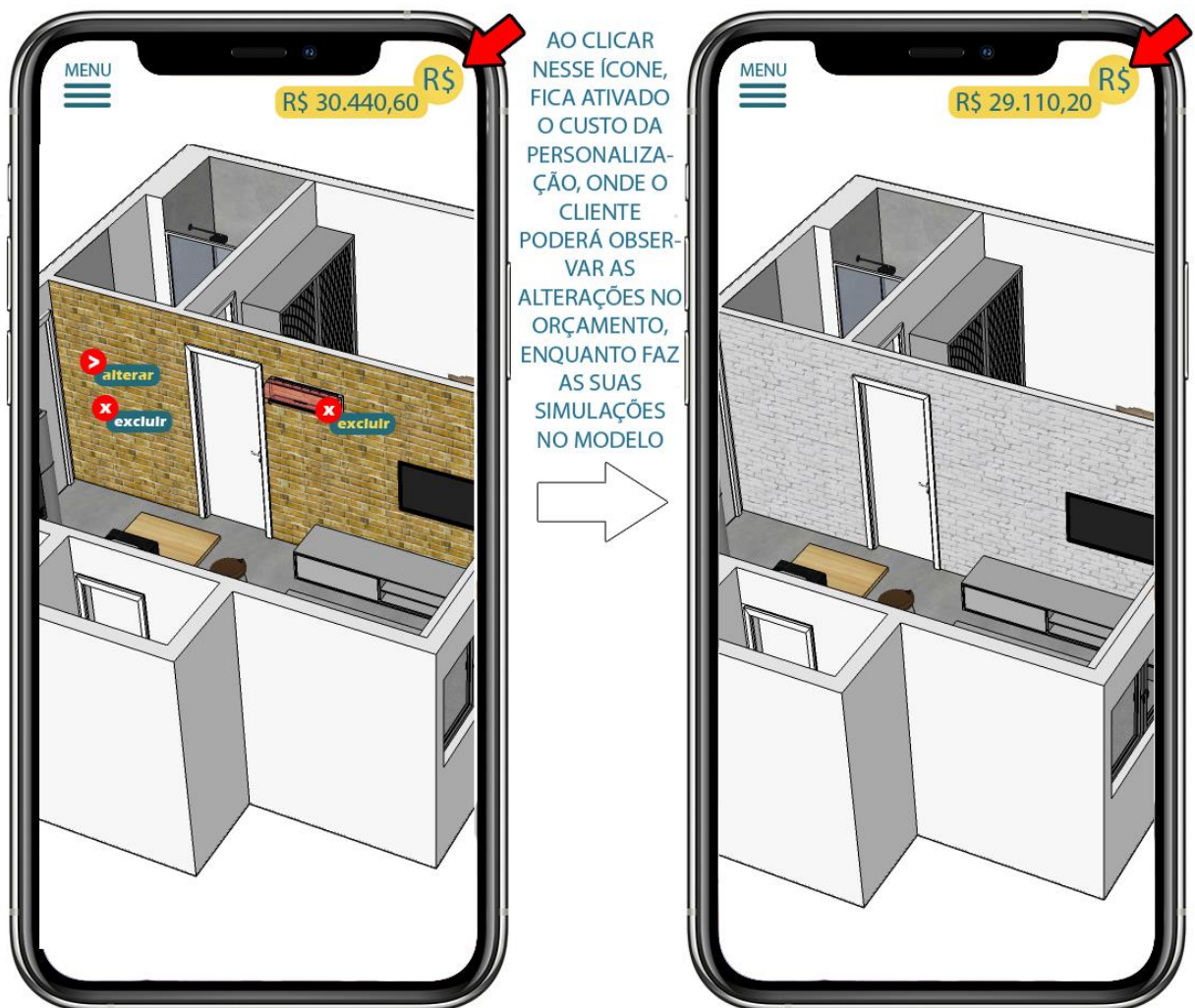


Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.3 Elaboração automática de orçamento

O aplicativo também terá a função de gerar o orçamento da personalização automaticamente, à medida que o cliente experimenta as opções de *layout*, acabamentos e número de itens que deseja incluir ou excluir da personalização, como ar-condicionado e marcenaria, ressaltando que a gama de itens personalizáveis será variável em função da estratégia de cada empresa e do público alvo. Uma forma rápida de ver a alteração no orçamento com essas mudanças na personalização, é deixar ativada a função “Orçamento na Tela”, ao clicar no botão amarelo “R\$” no canto superior direito, como mostra a figura 17. Dessa forma, o cliente pode observar, na mesma tela em que faz a simulação 3D do ambiente, as alterações no custo da personalização.

Figura 17: Telas esquematizando a função do “orçamento na tela”.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Para ver o orçamento de forma mais detalhada, o cliente precisa clicar no botão “Menu” no canto superior esquerdo e em seguida clicar no botão “Orçamento Detalhado”, como mostra a figura 19. Dessa forma, o cliente poderá analisar de forma detalhada o custo composto de cada item na sua Personalização. Conforme mencionado anteriormente, apesar do questionário aplicado com os clientes em potencial revelar que 86,7% deles enxergam valor no serviço, a arquiteta entrevistada da Construtora B acredita que o cliente, sobretudo do médio padrão, vê o orçamento da personalização (material, logística e mão-de-obra) e compara apenas com o custo do material que ele pesquisa na internet. Dessa forma, é preciso que fique transparente como é composto o custo dos itens, separando-os entre material e mão-de-obra. Com essa função do “Orçamento Detalhado” é possível que o cliente enxergue de maneira mais clara como é composto o custo do serviço de personalização. A figura 18 esquematiza as telas dessa função.

Figura 18: Telas esquematizando a função do Orçamento Detalhado.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.4 Simulação de Pagamento

A quarta função do aplicativo é simular o pagamento, onde o cliente poderá verificar a quantidade de parcelas que é possível dividir o contrato da personalização, além de formas de pagamento, impostos e simulação de juros. Na figura 19, são esquematizadas as telas da função “Simulação de Pagamento”.

Figura 19: Telas esquematizando a função de Simular Pagamento.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

Integrada a essa função, haverá um aviso, que chegará por notificação no *smartphone*, que avisará mensalmente sobre a data limite de fechamento do contrato e sobre a importância de fechar o contrato com antecedência, para o cliente não perder número de parcelas. Isto porque, conforme defendido no capítulo 4, as

construtoras, que definiram a etapa de concretagem do primeiro pavimento como data limite para contratação da personalização, não sofreram impacto no seu poder de negociação com os fornecedores, já que contratam todos os itens numa única vez. A figura 20 ilustra de forma esquemática como chegará a notificação para o cliente não perder mais parcelas e encorajá-lo a fechar o contrato de personalização.

Figura 20: Tela esquematizando a função da notificação como lembrete para fechamento do contrato da personalização.

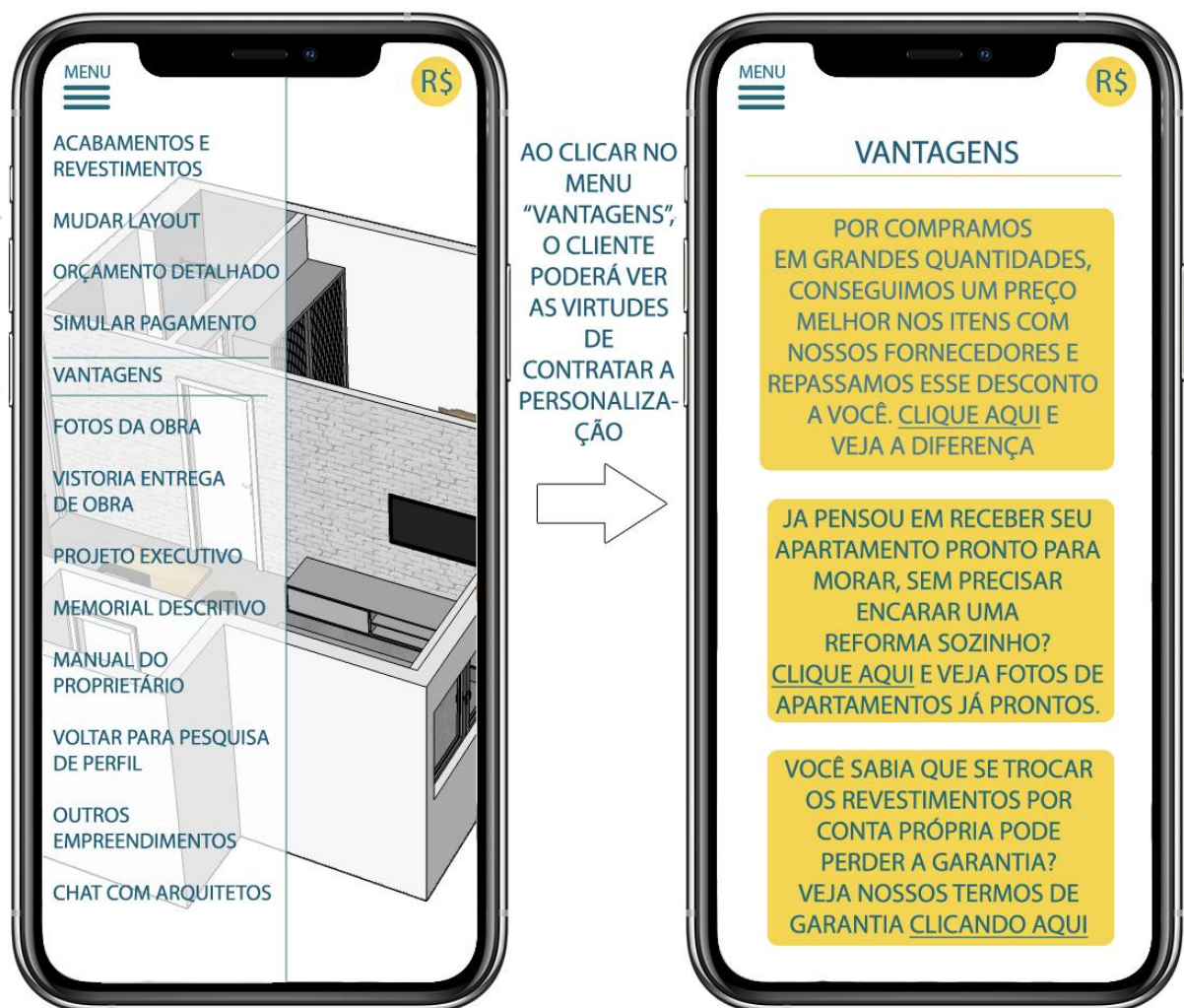


Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.5 Vantagens

Além das notificações mencionadas acima, que o cliente receberá avisando da diminuição do parcelamento, ao passo que se aproxima da data da concretagem do primeiro pavimento, há também outra função comercial, que também tem o intuito de convencer o cliente ao fechamento do contrato. No menu “Vantagens”, o cliente poderá verificar as vantagens de fazer a personalização com a construtora. Serão mostradas informações como a média da diferença entre os custos de materiais vendidos para construtora e o praticado no mercado para clientes finais, além da garantia mantida, o fato de receber o apartamento pronto para morar, entre outras questões. A figura 21 esquematiza as telas dessa função “Vantagens”.

Figura 21: Tela esquematizando a função “Vantagens”.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.6 Fotos da obra de personalização

Essa função só ficará disponível para aqueles clientes que fecharam o contrato da personalização, cuja obra de sua unidade habitacional já esteja em andamento. Nesse menu, os clientes poderão acompanhar, por fotos, a execução do seu apartamento, e tem o intuito de dar transparência e aproximar o cliente do seu investimento e do seu imóvel. As fotos deverão ser incluídas no aplicativo pelo Coordenador de Obras de Personalização, integrante do Setor de Personalização, conforme apresentado no subcapítulo 4.1. A figura 22, ilustra as telas esquemáticas dessa função.

Figura 22: Tela esquematizando a função “Fotos da obra”.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.7 Vistoria de entrega dos itens que foram personalizados

O aplicativo servirá também como plataforma para o cliente fazer a vistoria de entrega da obra. Quando chegar o momento da vistoria, o cliente receberá uma notificação para agendar a visita ao seu apartamento. O menu “Vistoria de entrega de obra” será desbloqueado e nele constará um *check list* para guiar o cliente durante sua vistoria, incluindo as especificações dos materiais e o modelo 3D da opção contratada pelo cliente. Em sua visita, o cliente deverá ir marcando no *check list* os itens que forem sendo apresentados. Ao final, haverá um botão para salvar o relatório, que será enviado automaticamente para as partes interessadas. A figura 23 ilustra esquematicamente as telas dessa função.

Figura 23: Tela esquematizando a função “Vistoria de entrega de obra”.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.8 Projeto executivo

Após fechamento do contrato, será desbloqueado a função “Projeto Executivo”. Nesse menu, o cliente poderá ter acesso aos arquivos do projeto, para eventuais necessidades, como saber a medida de uma parede da cozinha, por exemplo, para verificar se comporta seus eletrodomésticos e móveis. A figura 24 mostra de forma esquemática as telas dessa função. Essa função tem o intuito de aproximar o cliente do seu investimento, ao ter um produto (projeto) disponível já após o fechamento do contrato.

Figura 24: Tela esquematizando a função “Projeto executivo”, onde ficarão disponíveis os arquivos, após fechamento do contrato de personalização.



Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.9 Memorial descritivo da obra de Personalização

Após entrega do apartamento, também será desbloqueado a função “Memorial descritivo”. Nesse menu, o cliente poderá ter acesso ao memorial da personalização da sua unidade habitacional, contendo informações como garantias, fornecedores, referências dos produtos, lotes de produção, data de compra, entre outros. A figura 25 mostra de forma esquemática as telas dessa função. Essa função também tem o intuito de aumentar o valor percebido pelo cliente do seu investimento, ao mostrar de forma transparente as características legais e descritivas do seu imóvel.

Figura 25: Tela esquematizando a função “Memorial descritivo”, onde ficará disponível o memorial da construção, disponibilizado após fechamento do contrato de personalização.

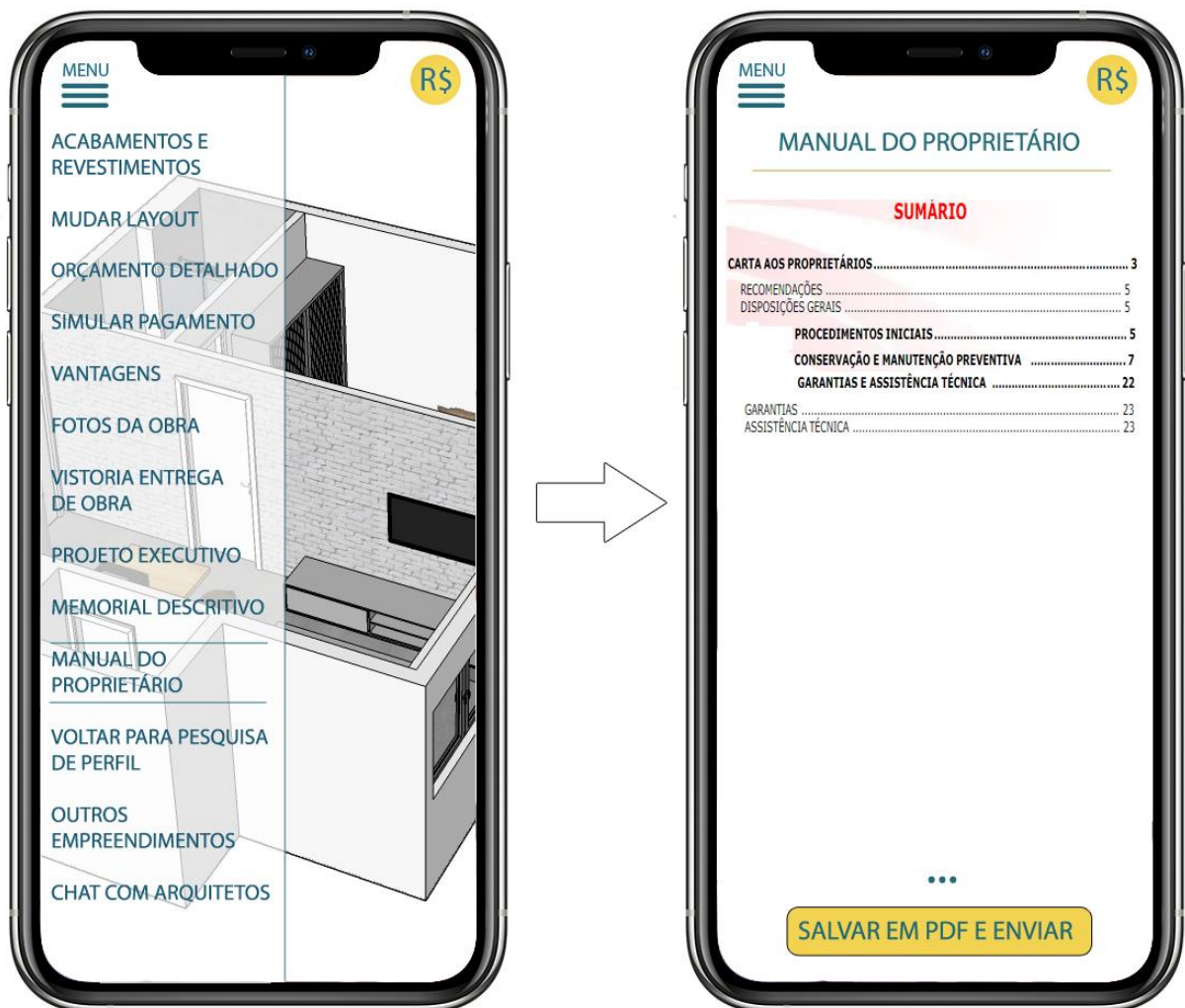


Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.10 Manual do proprietário da obra de Personalização

Após a entrega do apartamento, será desbloqueada também a função “Manual do Proprietário”. Nesse menu, o cliente poderá ter acesso ao manual para conservação e manutenção dos acabamentos e itens que foram instalados na sua unidade habitacional. A figura 26 mostra de forma esquemática as telas dessa função..

Figura 26: Tela esquematizando a função “Manual do proprietário”, onde ficará disponível o manual para conservação e manutenção do imóvel, disponibilizado após entrega do apartamento.

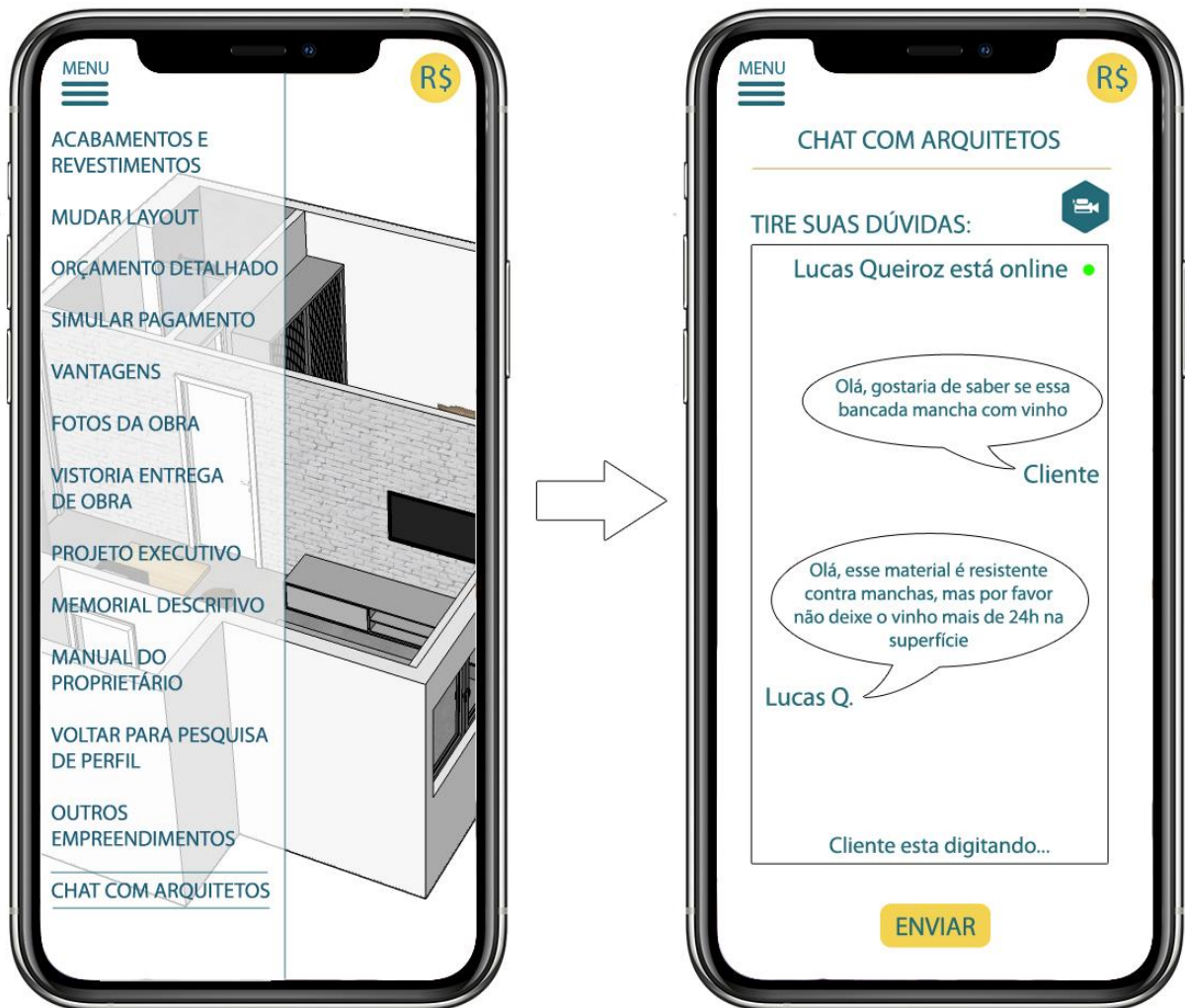


Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.1.11 Chat com arquitetos

Para auxiliar o cliente durante o processo de simulação do seu projeto 3D de forma autônoma, o cliente poderá contar com o apoio de arquitetos, para tirar dúvida em relação às especificações e outras consultorias. Esses arquitetos serão os responsáveis pelo modelo 3D do Setor de Personalização da construtora/incorporadora, conforme informado no subcapítulo 4.1, que trata da hierarquia do setor e respectivas responsabilidades. A figura 27 abaixo ilustra de forma esquemática essa função de tirar dúvidas com arquitetos, tanto por mensagem de texto quanto por vídeo.

Figura 27: Tela esquematizando a função “Chat com arquitetos”, onde o cliente poderá tirar dúvidas técnicas sobre os materiais e itens na sua personalização autônoma.



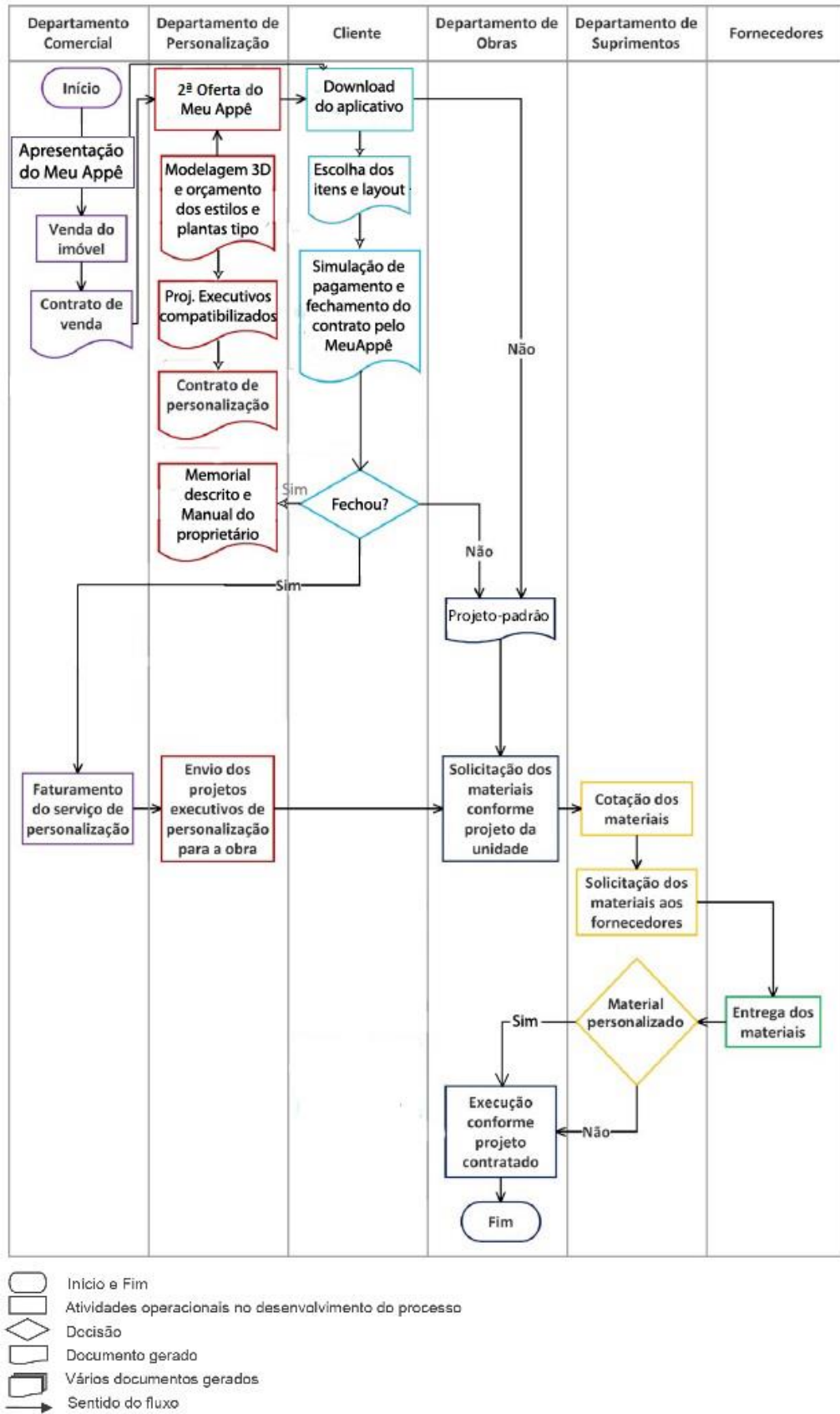
Fonte: acervo pessoal, 2020.

5.2 Fluxograma modelo da Gestão da Personalização com a adoção do aplicativo

Nesse item, será apresentado um fluxograma modelo, contendo a sequência e a relação entre os processos da Gestão da Personalização, ao ser adotada a ferramenta digital esquematizada nessa monografia. Conforme visto anteriormente no item 5.1, algumas funcionalidades ficam a cargo do cliente, como a escolha dos revestimentos, que por sua vez devem ser modeladas tridimensionalmente, numa etapa anterior, pelos projetistas 3D do Setor de Personalização. Portanto, o fluxograma para a Gestão da Personalização das construtoras/incorporadoras, que decidirem implantar o aplicativo, terão alguns processos diferentes dos que foram apresentados no fluxograma do subcapítulo 4.2.

É possível observar nesse fluxograma, apresentado na figura 30, que os processos de escolha dos itens da personalização, como os revestimentos e opção de *layout*, estão representados na coluna “cliente”, já que será o mesmo que fará essas escolhas de forma autônoma pelo aplicativo. A figura 30 apresenta esse fluxograma modelo dos processos de Gestão da Personalização, considerando a utilização da ferramenta digital esquematizada nessa monografia.

Figura 30: Fluxograma modelo da Gestão da Personalização, com a adoção do aplicativo.



Fonte: Acervo pessoal, 2020.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme mencionado ao longo da monografia, com a crise político-econômica da segunda década dos anos 2000, a Personalização, oferecida pelas construtoras e incorporadoras, passou a ser um serviço que aumenta o valor percebido pelo cliente sobre a empresa e seus produtos (LEITE, 2018). No aspecto mercadológico, foi observado um aumento da oferta da customização de produtos e serviços em todos os mercados a partir dos anos de 1990, quando as empresas perceberam que fabricar itens, que considerem a particularidades dos diferentes nichos de clientes, geraria um diferencial para as marcas (KOTLER 1997).

No mercado da construção civil, a facilidade e a comodidade do serviço, dos clientes receberem o apartamento pronto para morar, com a opção de planta, revestimentos e itens que melhor se adequam as suas necessidades, levaram esses clientes, de diferentes padrões, a enxergarem uma comodidade a mais no seu investimento (PAGLIARONI, 2017).

Conforme defendido no capítulo 4, sobre as recomendações de processos gerenciais para otimizar a gestão da personalização, os diretores e o gerente de personalização de cada construtora ou incorporadora devem avaliar qual o nível de personalização gostariam de oferecer, considerando o padrão do empreendimento e também o perfil de sua clientela. Naquele capítulo é defendido que uma mesma empresa, que atua em diferentes padrões, ofereça níveis diferentes do serviço, justamente para atender as necessidades e os anseios de cada nicho em que atua (FALCONI E BRANDÃO, 2017).

Contudo, conforme defendido por Pagliaroni (2017), deve haver um limite de opções de itens e *layout* no serviço de personalização, para que a quantidade de processos gerados não impacte de forma imprevista no prazo e no custo da execução do empreendimento como um todo. Mesmo com um setor de personalização adequadamente dimensionado, com um fluxograma dos processos bem definido, o autor defende que deve ser avaliado se a clientela da empresa, e do empreendimento onde está sendo ofertada a personalização, consideraria esses itens um fator crucial na sua decisão em comprar um imóvel de uma determinada construtora. Segundo Pagliaroni (2017),, somente itens que influenciem nessa decisão devem ser mantidos

na lista de possibilidades da personalização, pois são esses itens que realmente impactam na satisfação e no valor percebido pelo cliente.

Conforme questionário aplicado com os clientes em potencial nessa monografia, 86,7% responderam que, pelo serviço de personalização, de receber o apartamento pronto para morar, pagariam 10% ou mais em relação ao custo de gerir uma reforma por conta própria, após entrega das chaves. Contudo, conforme apontado pela arquiteta responsável pelo Setor de Personalização da Construtora B, entrevistada no âmbito dessa monografia, o cliente, principalmente do médio-padrão, quando vê o orçamento do serviço, começa a pesquisar no mercado o custo/m² dos revestimentos escolhidos e faz uma comparação equivocada, pois não considera o custo da mão-de-obra e dos insumos para execução.

De acordo com os estudos de campo, a clientela do médio-padrão às vezes adia a solicitação do orçamento do serviço de personalização, pois não entende a necessidade de resolver a reforma de interiores do seu apartamento, quando o empreendimento ainda não está nem na concretagem do primeiro pavimento. Além disso, parte dessa clientela se sente acanhada em solicitar um pré-projeto, pois não se sente segura com o investimento e o fechamento do contrato, e não quer desperdiçar o tempo da equipe do Setor de Personalização da empresa. Já os clientes do nicho de médio-alto e alto-padrão gostam de ter um atendimento exclusivo, onde um(a) arquiteto(a) faça o projeto customizado para eles.

Portanto, é defendido que o fluxograma dos processos gerenciais, recomendado no subcapítulo 4.2, fique direcionado para a gestão da personalização de empreendimentos de médio-alto e alto padrão. Já o fluxograma do subcapítulo 5.2, que considera a adoção da ferramenta digital na personalização, ficaria destinado aos empreendimentos de médio-padrão, médio-baixo e baixo-padrão (para aquelas construtoras e incorporadas que decidirem oferecer a personalização nesse último nicho). Assim, a ferramenta digital, apresentada no subcapítulo 5.1 de forma esquemática, também seria mais indicada aos empreendimentos de médio, médio-baixo e baixo-padrão, pois o aplicativo vem com o objetivo de minimizar esse entrave, mencionado no parágrafo acima, entre o serviço de personalização e a clientela desses empreendimentos, já que eles poderão fazer a personalização de forma autônoma no seu *smartphone*.

Ressalta-se por fim, que antes da implementação de um aplicativo, é fundamental realizar protótipos e ajustar as suas funções, e adequar os fluxos e processos internos das construtoras, para que haja compatibilidade e gestão adequada das demandas e das interações geradas pelo uso da plataforma digital.

7. REFERÊNCIAS

AGAZZI, E. **El impacto de la tecnología**. Biblioteca Digital da OEI, 2002. Disponível em: < <http://www.argumentos.us.es/numero1/agazzi.htm>> 2002. Acesso em: 21 de jan de 2021.

ANDRADE, T. D. **Inovação tecnológica e meio ambiente: a construção de novos enfoques**. Ambiente & Sociedade - Vol. VII, jan./jun. de 2004 Disponível em < www.anppas.org.br/encontro/segundo/Papers/GT/GT05/adriana_bin.pdf >. Acesso em 21 de jan 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 16280: reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas - Requisitos**. Brasil. 2014.

BRANDÃO, D. Q. **Flexibilidade, variabilidade e participação do cliente em projetos residências multifamiliares: conceitos e formas de aplicação em incorporações**. Florianópolis, 1997.

BRANDÃO, D. Q; HEINECK, L. F. M. **Estratégias de flexibilização de projetos residenciais iniciadas na década de 1990 no Brasil: tão-somente um recurso mercadológico?** Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 7, n. 4, p. 71-87, out./dez. 2007.

BRASIL TEM 424 MILHÕES DE DISPOSITIVOS DIGITAIS EM USO, REVELA A 31ª PESQUISA ANUAL DO FGVCIA. portal FGV, 2020. **DISPONÍVEL EM:** <[HTTPS://PORTAL.FGV.BR/NOTICIAS/BRASIL-TEM-424-MILHOES-DISPOSITIVOS-DIGITAIS-USO-REVELA-31A-PESQUISA-ANUAL-FGVCIA](https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digita-31a-pesquisa-anual-fgvcia)> **ACESSO EM 11 DE NOV. DE 2020.**

CAMPOS, M. A. N; GAMA, J. L. C. M.; PINTO, M. M. **O processo de adoção e difusão de novas tecnologias nas edificações: uma revisão bibliográfica**. In: XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro, 2008.

COMPORTAMENTO de compras por celular varia de acordo com região e classe. **Portal E-commerce Brasil**, 2019. Disponível em: <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/comportamento-de-compras-por->

celular-varia-de-acordo-com-regiao-e-classe-diz-pesquisa/>. Acesso em: 20 de jan de 2021.

CONSTRUTORAS oferecem customização de apartamento do piso ao edredom. **Folha de São Paulo**, 1 de dez de 2019. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/sobretudo/morar/2019/12/construtoras-oferecem-customizacao-de-apartamento-do-piso-ao-edredom.shtml>>. Acesso em 10 de nov. de 2020.

DAMIÃO, E. T.; FILHO, S. D. C. S. **Um panorama sobre a digitalização da construção**. Artigo, CBIC, 2020. Disponível em: <<https://cbic.org.br/artigo-um-panorama-sobre-a-digitalizacao-da-construcao/>>. Acesso em 20 de jan de 2021.

EMPRESAS aderem ao home office permanente e mudarão escritórios. **Correio do Povo**, 2020. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/noticias/economia/empresas-aderem-ao-home-office-permanente-e-mudarao-escritorios-1.438804>>. Acesso em: 11 nov. de 2020.

FALCONI, T. M. A.; BRANDÃO, D. Q. **Análise do processo de personalização de projetos de apartamentos na etapa da construção: estudo de caso**. Gestão e Tecnologia de Projetos, São Paulo, v.9, n. 2, p. 71-95, jul/dez. 2014

FILHO, N. M. et al. **O impacto do Ensino Superior sobre o Trabalho e a Renda dos Municípios Brasileiros**. Policy Paper, ed. 20, São Paulo, Agosto de 2016.

FLORIO, Wilson; SEGALL, Mario L.; ARAÚJO, Nieri S. **A contribuição dos protótipos rápidos no processo de projeto em arquitetura**. Graphica, Curitiba, 2007.

FREDERICO, C. D. S. **Aplicativo móvel para uma operação de ônibus comandada pelo viajante: um projeto de experiência do usuário (UX)**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Transportes), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

GRANDES redes testam modelo de loja mais confortáveis e com poucos produtos. **Gazeta do Povo**, 2017. Disponível em:

<<https://www.gazetadopovo.com.br/economia/nova-economia/grandes-redes-testam-modelo-de-loja-mais-confortavel-e-com-poucos-produtos-0pdxg07c8xnp9bf3e2b0ly2cb/>> Acesso em: 20 de jan de 2021.

HARROUCK, C. **Psicologia do espaço: as implicações da arquitetura no comportamento humano**. ArchDaily Brasil, 2020. Disponível em:

<<https://www.archdaily.com.br/br/936143/psicologia-do-espaco-as-implicacoes-da-arquitetura-no-comportamento-humano>>. Acesso em: 24 de jan. de 2021

KOTLER, Philip. **Personalização em massa**. In Revista HSM Management. São Paulo: Savana, 5 (136-140) nov./dez. 1997.

LEVANTAMENTO do IBGE mostra aumento no número de diaristas. **Jornal Nacional**, 2 de nov de 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2016/11/levantamento-do-ibge-mostra-aumento-no-numero-de-diaristas.html>>. Acesso em: 11 de nov. de 2020.

LEITE, L. A. B. **Processo de personalização em apartamentos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

PEDERSEN, M. **Como a arquitetura afeta seu cérebro: A ligação entre a neurociência e o ambiente construído**. ArchDaily Brasil, 2018. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/907599/como-a-arquitetura-afeta-seu-cerebro-a-ligacao-entre-a-neurociencia-e-o-ambiente-construido>>. Acesso em 24 de jan. de 2021.

MASSAROTTO , F. Como a Covid-19 pode mudar o futuro dos tradicionais locais de trabalho. **Gazeta do Povo**, Milão, 27 de mar de 2020. Disponível em <<https://www.gazetadopovo.com.br/haus/arquitetura/como-covid-19-mudar-futuro-locais-trabalho/>> Acesso em 10 de nov. de 2020.

MOGNON, M. Smartphone é o principal meio de acesso à web das classes C e D, diz estudo. **Tecmundo**, 6 de jun 2019. Disponível em <<https://www.tecmundo.com.br/mercado/142257-smartphone-principal-meio-acesso-web-classes-c-d-diz-estudo.htm>>. Acesso em: 11 de nov. de 2020.

MORAES, R. C.; OLIVEIRA, W. D. **A importância da Gestão Financeira nas empresas.** Artigo, Centro Universitário de Araras – UNAR, Araras, 2011.

O jeito de cada um de morar bem. **Revista Época**, 2015. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/vida/vida-util/dinheiro/noticia/2015/01/o-jeito-de-cada-um-de-bmorar-bemb.html>> Acesso em: 11 de nov. de 2020.

PAGLIARONI, M. A. P. **Análise da gestão do processo de personalização de imóveis considerando os princípios da construção enxuta e o setor de suprimentos.** 2013. 231f. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

PAGLIARONI, M. A. P.; SERRA, S. M. B. **Análise da gestão do processo de personalização de imóveis residenciais.** *Gestão e Tecnologia de Projetos*, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 63-84. 2017.

PAIVA, F. 79% dos brasileiros tem smartphone, informa IBGE. **Portal Teletime**, 29 de abr de 2020. Disponível em: <<https://teletime.com.br/29/04/2020/793-dos-brasileiros-tem-celular-informa-ibge/>>. Acesso em: 11 de nov. de 2020.

PINTO, H. F. **Psicologia do Design de Interiores: sua influência sobre o homem e seus espaços.** Dissertação (pós-graduação em Design de Interiores), Instituto de Pós-graduação e Graduação – IPOG, Brasília, 2018.

SILVEIRA, G.; BORENSTEIN, D.; FOGLIATTO, F. S. **Mass customization: literature review and research directions.** *International Journal of Production Economics*, Amsterdam, v. 72, n.1, p. 1-13, 2001.

THORUS ENGENHARIA. **Cenário Construtivo Brasileiro 2020.** Relatório de pesquisa, Joinville, 2020.

TOKARNIA, M. Celular é o principal meio de acesso à internet no país. **Agência Brasil**, 29 de abr de 2020. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-04/celular-e-o-principal-meio-de-acesso-internet-no-pais>>. Acesso em: 11 de nov. 2020.

VERASZTO, E. V. et al. **Tecnologia: buscando uma definição para o conceito.** *Revista Prisma.com*, ed. 7, São Paulo, 2008.

8. ANEXOS

8.1 ANEXO A - Questionário completo encaminhado aos clientes em potencial

Questionário para TCC - Personalização de Imóveis na planta

Trata-se de um estudo de mercado sobre o Serviço de Personalização de Imóveis na Planta, um serviço que muitas construtoras tem oferecido, para entregar o apartamento já decorado conforme o gosto de cada cliente.

1 - Qual sua faixa etária?

- Até 30 anos
 - 30 a 45 anos
 - Acima de 45 anos
-
-

2 - Qual seu grau de escolaridade?

- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior completo
- Pós-graduação (especialização)
- Mestrado
- Doutorado ou PhD

3 - Qual seu gênero sexual?

- Masculino
 - Feminino
 - Outro
-
-

4 - Você pretende comprar um apartamento futuramente?

- Sim, pretendo adquirir um apartamento futuramente.
 - Sim, já tenho casa própria, mas pretendo adquirir outro apartamento futuramente.
 - Não pretendo comprar um apartamento futuramente.
-
-

5 - Se possível, em uma palavra descreva o que vem a sua cabeça se fosse realizar uma reforma do seu apartamento por conta própria:

Your answer _____

6 - Assinale a alternativa que mais se aproxima do Valor que você enxerga no serviço de Personalização de Imóveis na Planta. (Relembrando: a Personalização é serviço em que o proprietário escolhe o estilo dos revestimentos (madeira, cimento queimado, cores neutras...) e já recebe o apartamento com todos os revestimentos instalados e outros itens de decoração, como móveis planejados, bancadas, opções de planta com demolição de paredes. Atualmente, o apartamento padrão entregue pelas construtoras conta com revestimento apenas nas áreas molhadas.

- Contrataria esse serviço somente se fosse mais barato ou tivesse o mesmo custo de uma reforma tocada por mim.
- Pagaria até 10% a mais pela reforma para receber o apto pronto.
- Pagaria até 20% a mais pela reforma para receber o apto pronto.
- Pagaria até 30% a mais pela reforma para receber o apto pronto.
- Pagaria até 40% a mais pela reforma para receber o apto pronto.
- Pagaria 50% ou mais pela reforma para receber o apto pronto.

7 - Assinale os itens que você gostaria de ter disponível na Personalização, para receber seu apartamento com esses serviços já executados (é possível marcar várias opções).

- Revestimento (porcelanato) também no piso das áreas secas (salas, dormitórios)
- Marcenaria (móveis planejados)
- Revestimento em paredes (pedras, painel de madeira, tijolinho, etc)
- Opção de layout (Ex.: possibilidade de remover paredes e transformar um banheiro em suíte, um quarto numa sala maior)
- Forro de gesso com iluminação planejada
- Bancadas em diferentes cores e acabamento (granito, mármore, etc)
- Louças sanitárias e metais sanitários (mudar chuveiro, torneira, etc)
- Infraestrutura para ar-condicionado split
- Infraestrutura para Automação Residencial (ligar luzes, ar, abrir cortinas, etc, via celular ou painel de controle)
- Cortinas
- Móveis e Eletrodomésticos

8 - Por fim, qual sua relação com tecnologia móvel (aplicativos)? Você se considera um utilizador frequente de serviços acessados por app?

- Sim, solicito serviços via app com frequência.
- Razoável
- Não, solicito serviços via app com pouca frequência.