

UNIVERSIDADE FEEVALE

**ANDERSON LUIZ JACOBSEN**

**PROTÓTIPO DE UMA APLICAÇÃO WEB PARA ESTABELECIMENTOS DO  
RAMO DE ESTÉTICA E BELEZA (SALÕES DE BELEZA): ESTUDO DE CASO DE  
EMPREENDIMENTOS NA CIDADE DE CAMPO BOM (RS)**

Novo Hamburgo  
2019

**ANDERSON LUIZ JACOBSEN**

**PROTÓTIPO DE UMA APLICAÇÃO WEB PARA ESTABELECIMENTOS DO  
RAMO DE ESTÉTICA E BELEZA (SALÕES DE BELEZA): ESTUDO DE CASO DE  
EMPREENDIMENTOS NA CIDADE DE CAMPO BOM (RS)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Sistemas de Informação pela  
Universidade Feevale.

Orientador: Prof. Me. Roberto Scheid

Novo Hamburgo  
2019

**ANDERSON LUIZ JACOBSEN**

Trabalho de Conclusão de Curso com título *Protótipo de uma aplicação WEB para estabelecimentos do ramo da estética e beleza (Salões de beleza): estudo de caso de empreendimentos na cidade de Campo Bom (RS)* apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado por:

---

Prof. Me. Roberto Scheid

---

Prof. Me. Ricardo Ferreira de Oliveira

---

Prof.<sup>a</sup> Me. Sandra Teresinha Miorelli

Novo Hamburgo, 2019

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho de conclusão, em especial:

Aos amigos e às pessoas que convivem comigo diariamente. A eles minha gratidão pelo apoio emocional nos períodos mais difíceis do trabalho.

À minha mãe, que sempre me apoiou nos momentos de dificuldade e desde minha infância me incentiva a continuar e nunca desistir de meus sonhos, mostrando através de sua determinação e amor que tudo é possível, independentemente dos problemas que surjam no caminho, e por nunca ter desistido de mim nos momentos mais complicados de minha vida.

Ao meu pai Hélio (in memoriam), por sua lembrança que me inspira e me faz persistir todos os dias; que, infelizmente não está presente, mas com certeza estaria muito orgulhoso com esta minha conquista.

À minha linda e inteligente namorada Aline, que sempre me incentivou e ensinou muito, por estar ao meu lado em todos os momentos de dificuldades encontrados durante essa etapa de minha vida, me auxiliando e mostrando que eu era capaz de atingir este objetivo.

À minha madrinha Helena, por acreditar em mim e me incentivar desde o início de minha formação acadêmica.

Agradeço a todos os professores com quem tive o prazer de aprender nos anos de Universidade,

por compartilharem seus conhecimentos e experiências que, sem dúvida, fazem eu ser o profissional que sou hoje.

Agradecimento com a mesma ênfase e importância ao meu orientador, Mestre Roberto Scheid, um dos melhores professores e pessoa com quem tive a honra de conviver e estudar.

## RESUMO

No Brasil, diariamente, são registradas diversas empresas em distintos ramos e, dentre elas, está o setor de prestação de serviços, que engloba também aqueles voltados à estética e beleza, setor esse que, em 2018, teve um crescimento de 7,6% em relação ao ano de 2017. Atualmente, um maior número de empresas e microempreendedores buscam na tecnologia da informação uma forma de se diferenciar no mercado, divulgar seu produto ou serviço e reter seus clientes, assim como trazer benefícios para a gestão de seu negócio. Para isso, as informações das empresas são cada vez mais valiosas para seu sucesso, assim como podem ser as causadoras de diversos negócios malsucedidos. Diante disso, surge a problemática desta pesquisa que visa verificar os requisitos mínimos necessários para a proposição de um protótipo de aplicação *web* para estabelecimentos do ramo de estética e beleza (Salões de beleza), proporcionando funcionalidades como: controle de caixa; recursos humanos; gestão de estoque; agendamentos; portfólio; etc. Por conseguinte, o objetivo geral deste estudo consiste em desenvolver o protótipo de um sistema para estabelecimentos do ramo que promova uma melhor gestão para os estabelecimentos e uma maior comodidade para os seus clientes. Para alcançar os objetivos propostos, utilizaram-se metodologias fundamentadas pelos autores Prodanov e Freitas, de natureza aplicada, usando a abordagem qualitativa e quantitativa de forma exploratória, com procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental, levantamento e estudo de caso. Portanto, foram utilizadas técnicas de questionário como instrumentos para a obtenção dos dados necessários com o intuito de verificar a viabilidade de utilização do sistema em empreendimentos de estética e beleza localizados na cidade de Campo Bom/RS, bem como por consumidores desses serviços.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo. Mercado. Gestão. Sistemas. Salões de beleza.

## ABSTRACT

In Brazil, several companies are registered daily in different branches and, among them, is the service sector, which also includes those focused on aesthetics and beauty, which, in 2018, grew by 7.6%. compared to the year 2017. Today, more companies and microentrepreneurs are looking for information technology to differentiate themselves in the market, promote their product or service, and retain their customers, as well as bring benefits to the management of their business. To this end, business information is increasingly valuable to its success, as it can be the cause of many unsuccessful businesses. Given this, the problem of this research arises aiming to verify the minimum requirements necessary for the proposition of a web application prototype for beauty and aesthetic establishments (Beauty Parlours), providing functionalities such as: cashier control; human resources; inventory management; schedules; portfolio; etc. To achieve the proposed objectives, there were used methodologies based on the authors Prodanov and Freitas, of applied nature, using the qualitative and quantitative approach in an exploratory way, with bibliographic, documentary research, survey and case study procedures. Therefore, questionnaire techniques were used as instruments to obtain the necessary data in order to verify the viability of using the system in aesthetic and beauty enterprises located in the city of Campo Bom/RS, as well as by consumers of these services.

**Keywords:** Entrepreneurship. Marketplace. Management. Systems. Beauty parlours.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da pesquisa .....	16
Figura 2 - Referencial teórico .....	17
Figura 3 - Hierarquia CNAE .....	23
Figura 4 - Metodologia .....	30
Figura 5 - Classificação da pesquisa .....	31
Figura 6 - Métodos e procedimentos técnicos .....	33
Figura 7 - O processo de desenvolvimento de protótipo .....	36
Figura 8 - Modelo de prototipagem .....	36
Figura 9 - Primeira etapa: comunicação .....	37
Figura 10 - Segunda etapa: projeto rápido e modelagem do projeto rápido.....	42
Figura 11 - Características de experiência do usuário .....	43
Figura 12 - Tela de <i>login</i> cliente e funcionário (RF.1 e RF.2) .....	45
Figura 13 - Tela de <i>login</i> administrador (RF.1).....	45
Figura 14 - Tela principal <i>app</i> cliente .....	46
Figura 15 - Tela principal <i>app</i> funcionário/administrador .....	47
Figura 16 - Tela inicial site administrador/Gestão de caixa. ....	48
Figura 17 - Gestão de agenda .....	50
Figura 18 - Tela gestão de acesso .....	51
Figura 19 - Terceira etapa: construção do protótipo.....	52
Figura 20 - Diagrama entidade-relacionamento .....	53
Figura 21 - Arquitetura centralizada de dados.....	55
Figura 22 - Quarta etapa: emprego, entrega e avaliação .....	56
Figura 23 - Categoria das repostas .....	58
Figura 24 - Empreendedores: ferramentas utilizadas .....	67
Figura 25 - Usuários: sistemas utilizados .....	68
Figura 26 - Empreendedores: vantagens .....	70
Figura 27 - Empreendedores: avaliação dos recursos .....	72

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxas (em %) específicas e estimativas (em milhões) do número de empreendedores por níveis de escolaridade segundo estágios do empreendimento .....	21
Gráfico 2 - Empreendedores: motivação para utilizar tecnologias.....	61
Gráfico 3 - Empreendedores: fácil acesso a tecnologias .....	61
Gráfico 4 - Usuários: motivação para utilizar tecnologias .....	62
Gráfico 5 - Usuários: Fácil acesso a tecnologias .....	62
Gráfico 6 - Empreendedores: profissionalizar a gestão de estabelecimentos com tecnologias .....	63
Gráfico 7 - Empreendedores: percepção à obtenção de melhores resultados.....	63
Gráfico 8 - Usuários: tendência em utilizar tecnologias para serviços de estética e beleza .....	64
Gráfico 9 - Usuários: benefícios para administração de tempo.....	64
Gráfico 10 - Usuários: auxílio na escolha de estabelecimentos .....	65
Gráfico 11 - Empreendedores: <i>benchmarking</i> de ferramentas .....	66
Gráfico 12 - Empreendedores: eficiência das ferramentas utilizadas.....	66
Gráfico 13 - Usuários: <i>benchmarking</i> de sistemas .....	67
Gráfico 14 - Usuários: eficiência dos sistemas utilizados .....	69
Gráfico 15 - Empreendedores: "O sistema proposto é adequado?" .....	69
Gráfico 16 - Empreendedores: percepção em relação as vantagens.....	70
Gráfico 17 - Empreendedores: utilização do sistema proposto .....	71
Gráfico 18 - Empreendedores: atendimento de suas necessidades.....	72
Gráfico 19 - Usuários: percepção em relação as vantagens .....	73
Gráfico 20 - Usuários: indicação para familiares e/ou amigos.....	73
Gráfico 21 - Usuários: indicação para estabelecimento .....	74
Gráfico 22 - Usuários: atendimento de suas necessidades .....	74

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Definições de empreendedorismo .....	19
Quadro 2 - Dez sugestões para seu negócio .....	24
Quadro 3 - Requisitos funcionais .....	38
Quadro 4 - Requisitos não funcionais .....	39
Quadro 5 - <i>Benchmarking</i> de requisitos .....	41
Quadro 6 - Sujeitos do estudo .....	57
Quadro 7 - Categoria das questões .....	59
Quadro 8 - Média de pontos por categoria .....	75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	<i>Application Programming Interface</i>
APP	<i>Application</i>
AWS	<i>Amazon Web Services</i>
CAGED	Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNE	Cadastro Nacional de Empresas
CONCLA	Comissão Nacional de Classificação
ER	Entidade-Relacionamento
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i>
OMG	<i>Object Management Group</i>
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>
PIB	Produto Interno Bruto
RH	Recursos Humanos
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SI	Sistema de Informação
SOFTEX	Sociedade Brasileira para Exportação de Software
SQL	<i>Structured Query Language</i>
TCP/IP	<i>Transmission Control Protocol / Internet Protocol</i>
UML	Linguagem de Modelagem Unificada
UX	<i>User Experience</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>17</b>
2.1 MERCADO .....	17
2.1.1 Empreendedorismo .....	18
2.1.2 Empreendedorismo no Brasil .....	20
2.1.3 Empreendedorismo em estética e beleza .....	22
2.2 GESTÃO DE NEGÓCIO .....	24
2.2.1 Gestão de salões de beleza .....	24
2.2.2 Dificuldades .....	26
2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO .....	27
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>30</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	30
3.1.1 Quanto à sua natureza .....	32
3.1.2 Quanto aos seus objetivos .....	32
3.1.3 Quanto aos procedimentos técnicos .....	32
3.1.4 Quanto à abordagem do problema .....	34
<b>4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO</b> .....	<b>35</b>
4.1 DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS .....	37
4.1.1 <i>Benchmarking</i> .....	40
4.2 INTERFACES DE USUÁRIO .....	42
4.3 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO .....	51
4.3.1 Modelo entidade-relacionamento .....	52
4.3.2 Diagramas UML .....	54
4.3.3 Arquitetura .....	55
4.4 AVALIAÇÃO .....	56
4.4.1 Sujeito de estudo .....	57
4.4.2 Coleta de dados .....	58
4.4.3 Elaboração do formulário .....	58
4.4.4 Análise dos resultados .....	60
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>78</b>
<b>APÊNDICE A - INTERFACES DE USUÁRIO</b> .....	<b>81</b>
<b>APÊNDICE B - DIAGRAMAS UML</b> .....	<b>88</b>
<b>APÊNDICE C - FORMULÁRIOS</b> .....	<b>92</b>
<b>APÊNDICE D - COMENTÁRIOS DOS USUÁRIOS/CLIENTES</b> .....	<b>103</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais vive-se em uma sociedade fortemente influenciada por tecnologias, onde através dela busca-se solucionar problemas rotineiros e obter um melhor relacionamento entre as pessoas. Com isso, softwares para a gestão de negócios têm se tornado cada vez mais populares no território nacional, onde os empreendedores deixam de usar de métodos antiquados, no qual registravam seus controles em papeis e passam a consumir serviços disponíveis na internet e em computadores para este fim.

Atualmente o mercado brasileiro está em constante crescimento. Diariamente diversas empresas são registradas em distintos ramos no país e que se propõem em sua essência atender a procura por serviços de qualidade e que possam aumentar a qualidade de vida da população. O Serasa Experian (2019) apresenta em seu relatório anual que somente no ano de 2018 foi constatado um crescimento aproximado de 15% em relação ao mesmo período de 2017, sendo possível observar e evidenciar o aumento do microempreendedorismo no Brasil.

SEBRAE (2007) explica que os empreendedores hoje em dia não são mais vistos apenas como fornecedores de mercadorias desinteressantes e que são movidos somente pelos lucros. Ao invés disso, define que são os impulsionadores que assumem os riscos em uma economia em crescimento. São eles que geram empregos, introduzem inovação e incentivam o crescimento econômico no país.

Menezes (2003) caracteriza o empreendedor como o indivíduo que promove o empreendimento, que consegue transformar contextos, criar relacionamentos, incentivar a colaboração, gerar resultados fazendo o que gosta, com dedicação, otimismo e entusiasmo.

O empreendedorismo consiste em termos o prazer em realizar projetos pessoais e organizacionais, assumindo um comportamento proativo diante de questões que necessitam ser resolvidas, assim como é a procura constante por autoconhecimento em processo de aprendizado permanente (BAGGIO, 2014).

O empreendedorismo em muitos casos é motivado pelas dificuldades financeiras, desemprego, desejo do próprio negócio ou, simplesmente, não ser mais refém de empresas que visão apenas o crescimento próprio. Assim, conforme Dolabela (2008), o empreendedor é um agente de mudanças, que em alguns casos não está satisfeito com a sua realidade e pretende através do empreendedorismo transformar isso em algo positivo para si e para membros da sociedade.

No Brasil, o empreendedorismo está se popularizando cada vez mais. Um estudo realizado pelo GEM (2018) informa que 38% da população Brasileira está envolvida na criação

ou colaboração de um empreendimento, de forma direta ou indiretamente. Dentre elas, no que tange aos empreendimentos estudados neste projeto, o IBGE divulgou através da Estatística do Cadastro Nacional de empresas e que foi apresentado pelo SEBRAE (2016), a qual cerca de sete mil salões de beleza são abertos mensalmente em todo o território nacional. Porém, nesse processo há diversas dificuldades que podem ser encontradas, desde a administração do estabelecimento até a manutenção e retenção de seus clientes e esses problemas, que ao não serem tratados, podem vir a carregar problemas ainda maiores do que antes do início de suas atividades.

O SEBRAE (2017b) enfatiza que um fator apontado como causador do fechamento de muitos estabelecimentos é o fato de empreendimentos não fazerem o acompanhamento rigoroso de receitas e despesas assim como não diferenciarem seus produtos e investirem em sua capacitação em gestão empresarial.

Perante os problemas encontrados, a fim de melhorar a estratégia competitiva das empresas, os sistemas de informação (SI) vieram para facilitar e auxiliar a tomada de decisão e gestão dos negócios. Outros objetivos importantes que o SI visa para o sucesso dos empreendimentos são: excelência operacional e vantagem competitiva. Com isso, nos dias atuais, o emprego de tecnologia abrange praticamente todos os campos do conhecimento humano e é possível constatar que quase toda a população que consome este serviço já dispõe de um smartphone. O *IDC Research, Inc.*<sup>1</sup> salienta que 85,1% dos dispositivos móveis usam o sistema operacional Android.

Assim, compreende-se uma oportunidade para estabelecimentos de estética e beleza proporcionarem para seus clientes uma melhor praticidade quanto ao consumo de seus serviços aliando a utilização de um sistema de gestão para o seu negócio. Com isso surge a problemática desta pesquisa: ***quais são os requisitos mínimos necessários para a proposição de um protótipo de sistema web a fim de que se possa gerenciar um empreendimento de estética e beleza?***

A tecnologia eleita para a construção do sistema na ponta do servidor é a Java, através de um *Web Service RESTful*, persistindo os dados em base de *PostgreSQL*, enquanto a parte cliente será desenvolvida em Java (*Android*) e PHP. Tais preferências justificam-se pela familiaridade e relevante experiência do autor deste trabalho nas mesmas.

Dentre as funcionalidades contempladas neste protótipo de sistema, destaca-se:

---

<sup>1</sup> Dados fornecidos por IDC Research, Inc. Disponível em: <<https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

- Para os clientes/usuários - a oportunidade de fornecer um sistema que traga comodidade de realizar os agendamentos de seus horários através de um aplicativo móvel, não sendo mais necessário aguardar em filas ou em uma ligação enquanto os donos de estabelecimentos buscam por um horário vago. Verificar o portfólio de serviços e produtos, assim como os valores e previsão de tempo na realização do atendimento;
- Para donos de estabelecimento - prover uma melhor gestão de seus funcionários, clientes e insumos, podendo realizar um planejamento mais eficiente de seu negócio, através de controle de estoque, fluxo de caixa e melhores práticas do mercado.

Após a breve contextualização do cenário em que a pesquisa se insere, assim como da explicitação da proposta de sistema desenvolvido, apresenta-se como objetivo geral: desenvolver o protótipo de um sistema - aplicação web - para estabelecimentos do ramo de estética e beleza (salões de beleza), que promova uma melhor gestão para os estabelecimentos e uma maior comodidade para os seus clientes.

Para o desenvolvimento do trabalho foi preciso percorrer os seguintes objetivos específicos:

- Compreender o contexto pertinente aos salões de beleza;
- Definir os requisitos do sistema;
- Efetuar o *benchmarking* de sistemas deste ramo;
- Desenvolver o protótipo de sistema contemplando os recursos propostos;
- Realizar uma pesquisa de campo em estabelecimentos da cidade de Campo Bom/RS para verificar aceitação e viabilidade do projeto;

Os métodos empregados neste trabalho definem a pesquisa como aplicada, com a finalidade de entender o cenário e oportunidade de desenvolvimento do sistema. Para tal, foi realizada a pesquisa qualitativa e quantitativa, pois se busca traduzir em números as opiniões/aceitação do público alvo para classificar e analisá-las. Além disso, a pesquisa foi exploratória, utilizando as experiências práticas dos usuários com o problema pesquisado.

É importante esclarecer que este trabalho está estruturado em cinco capítulos (Figura 1). O capítulo 1 se refere à introdução ao cenário do estudo proposto. Concomitantemente, a apresenta: a proposta de sistema a ser desenvolvido e a explicação dos objetivos e da problemática da pesquisa.

Já no capítulo 2 é descrito o referencial teórico, o qual contempla a análise de mercado juntamente com uma explanação sobre empreendedorismo. Incluindo empreendedorismo no Brasil e em salões de estética e beleza. A definição de boas práticas e dificuldades em torno do

assunto, bem como a contextualização junto aos sistemas de informação.

O capítulo 3 estabelece as definições metodológicas adotadas no presente trabalho, definindo a classificação da pesquisa quanto à sua natureza, aos seus fins, à abordagem do problema e aos métodos e procedimentos técnicos escolhidos.

No capítulo 4 é detalhado o desenvolvimento do protótipo do sistema, exibindo os métodos e práticas aplicadas para a efetivação do mesmo. Neste capítulo também é explicitado a aplicação do questionário com um grupo de estabelecimentos e clientes, assim como os resultados e a análise obtida.

Por fim, o capítulo 5 diz respeito às considerações finais da pesquisa, onde o pesquisador expõe suas últimas reflexões e direções para trabalhos futuros.

Figura 1 – Estrutura da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

No presente capítulo apresenta-se o estudo científico das questões teóricas sobre o assunto proposto, assim como se faz um apanhado geral a respeito do atual cenário do mercado de prestação de serviços e que são classificados como estética e beleza, e das tecnologias disponíveis para o ramo, com foco nos empreendimentos em salões de beleza no Brasil. A revisão da literatura é fundamental para que se possa definir os requisitos essenciais para a construção de um protótipo de aplicação *web* para estabelecimentos do ramo de estética e beleza (Salões de beleza).

Lakatos e Marconi (2003) definem que referencial teórico permite verificar o estado do problema a ser pesquisado sob o aspecto teórico e o de outros estudos e pesquisas já realizados.

**Figura 2** – Referencial teórico



Fonte: Elaborada pelo autor.

### 2.1 MERCADO

O mercado brasileiro está em constante crescimento. Diariamente, são registradas diversas empresas em distintos ramos, no país, que almejam atender à grande procura por serviços de qualidade e que possam aumentar a qualidade de vida da população. De acordo com o apresentado no relatório anual realizado pelo Serasa (Experian, 2019), em dezembro de 2018 o ano fechou com um total de 2.534.785 novas empresas, crescimento aproximado de 15,1% em comparação ao mesmo período de 2017. Ou seja, em torno de 382.752 novos empreendimentos foram abertos apenas no ano de 2018. Assim, é possível observar e evidenciar que cada vez mais brasileiros estão se tornando microempreendedores, investindo suas economias para obter sucesso profissional através do próprio negócio. O estudo do Serasa também ressalta que, dentre as empresas, 1.675.800 são no setor de prestação de serviços, que engloba também o fornecimento de atividades voltadas à estética e beleza, no qual houve um

crescimento de 7,6% em relação ao ano de 2017. Observa-se, assim, a importância do empreendedorismo na sociedade atual.

### **2.1.1 Empreendedorismo**

Baggio (2014) estabelece que o empreendedorismo consiste em ter prazer em realizar projetos pessoais e organizacionais por meio da inovação e com sinergismo, assumindo um comportamento proativo diante das questões que precisam ser resolvidas, tendo como desafio as oportunidades e riscos. O autor afirma, também, que é uma busca constante por autoconhecimento, um processo de aprendizado permanente, fazendo com que o envolvido esteja sempre propício a novas experiências e quebra de paradigmas. “Neste sentido, o empreendedorismo resulta na destruição de velhos conceitos, que por serem velhos não têm mais a capacidade de surpreender e encantar.” (BAGGIO, 2014, p. 3).

Assim como Baggio, o *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) (2016, p. 7) define que empreendedorismo “[...] consiste em qualquer tentativa de criação de um novo empreendimento como, por exemplo, uma atividade autônoma, uma nova empresa ou a expansão de um empreendimento existente”. O empreendedorismo é motivado pelas dificuldades financeiras, desemprego, desejo pelo próprio negócio ou, simplesmente, para não ser mais refém de empresas que visam apenas o crescimento próprio. Dessa forma, segundo Dolabela (2008), o empreendedor é um agente de mudanças que, em muitos casos, está insatisfeito com sua realidade e procura, por intermédio do empreendedorismo, transformar sua insatisfação em algo positivo para ele mesmo e para os outros, além de suprir anseios da sociedade.

Algumas outras contribuições com referência à definição do tema podem ser verificadas no quadro a seguir, que apresenta as necessidades, foco e comportamento dos empreendedores.

**Quadro 1** - Definições de empreendedorismo

Ano	Autor	Contribuição
1961	McClelland	Identifica três necessidades de empreendedor: poder, afiliação e sucesso (sentir que se é reconhecido). Afirma que: "o empreendedor manifesta necessidade de sucesso".
1966	Rotter	identifica o <i>locus</i> de controle interno e externo: "o empreendedor manifesta <i>locus</i> de controle interno".
1970	Drucker	O comportamento do empreendedor reflete uma espécie de desejo de colocar sua carreira e sua segurança financeira na linha de frente e correr riscos em nome de uma ideia, investindo muito tempo e capital em algo incerto.
1973	Kirsner	"Empresário é alguém que identifica e explora desequilíbrios existentes na economia e está atento ao aparecimento de oportunidades".
1982	Casson	"O empreendedor toma decisões criteriosas e coordena recursos escassos".
1985	Sexton e Bowman	"O empreendedor consegue ter uma grande tolerância à ambiguidade".
1986	Bandura	"O empreendedor procura a autoeficácia: controle da ação humana através de convicções que cada indivíduo tem para prosseguir autonomamente na procura de influenciar a sua envolvente para produzir os resultados desejados".
2002	William Baumol	"O empreendedor é a máquina de inovação do livre mercado".

Fonte: Chiavenato (2012, p. 7, 8).

Bessant e Tidd (2009) corroboram informando que os empreendedores são classificados em três tipos dentro do conceito de empreendedorismo:

- 1) ***Os inovadores***: os inovadores têm como característica principal serem movidos pelo desejo de sempre criar ou mudar algo para a melhoria da sociedade, não tendo como principal foco o lucro de seu negócio;
- 2) ***Os que empreendem como um modo de vida***: estão sempre buscando atingir o sucesso financeiro, realizando atividades para as quais têm habilidade e estão aptos a exercer. e que desenvolveram no decorrer de sua vida pessoal e profissional;
- 3) ***Os que querem o crescimento próprio***: visam, acima de tudo, o lucro, investindo em novos negócios sempre que possível.

O GEM (2018) complementa que os empreendedores são classificados de duas maneiras gerais: como iniciais e estabelecidos.

- 1) ***Iniciais***: são subdivididos em dois grupos, os nascentes e novos, sendo nascentes os que são proprietários de um negócio, mas ainda não pagaram salários, pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três meses; os novos administram e são proprietários de um novo negócio que já pagou salários, gerou pró-labores ou qualquer outra forma de remuneração aos proprietários por mais de três e menos de 42 meses;
- 2) ***Estabelecidos***: são todos aqueles que possuem um negócio considerado como consolidado no mercado pelo fato de terem remunerado seus proprietários por um período superior a 42 meses.

Assim, conhecendo e considerando os diversos conceitos referenciados, o empreendedor pode ser definido como o “motor e impulsionador” da economia de um país, sendo o agente responsável por inovar e realizar mudanças na sociedade, contribuindo para o desenvolvimento das empresas e do mundo. Com base nisso, são apresentadas informações em torno do empreendedorismo no Brasil a fim de contextualização histórica e de análise do cenário atual do país.

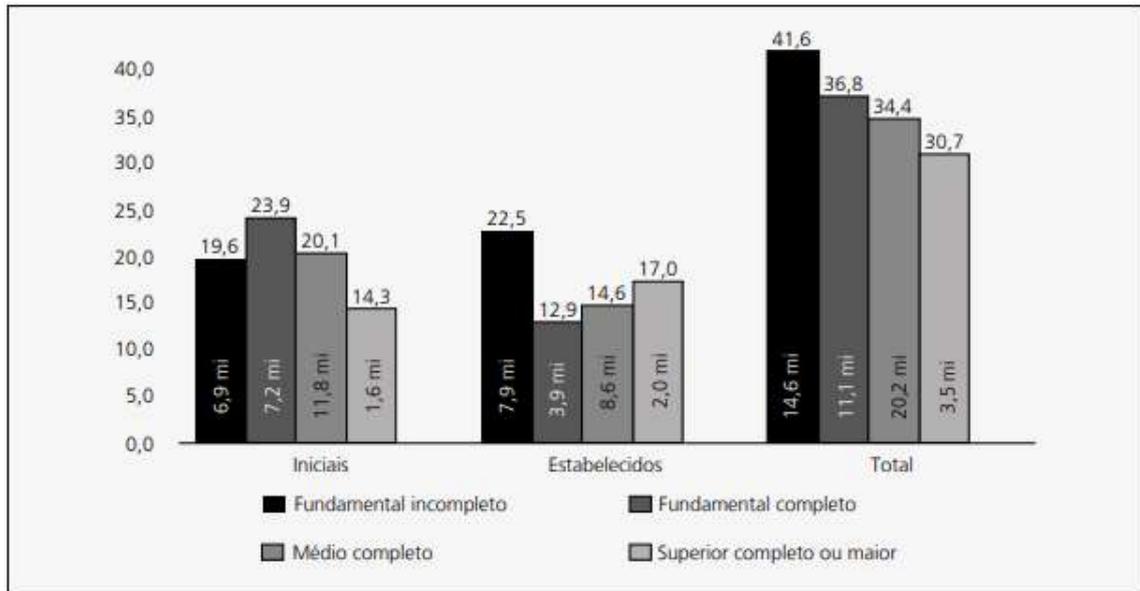
### 2.1.2 Empreendedorismo no Brasil

Nos dias atuais, muito se fala em empreendedorismo no Brasil. Todavia, o movimento empreendedor começou a tomar forma apenas na década de 1990, com o surgimento de entidades como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e a Sociedade Brasileira para Exportação de Software (SOFTEX) (DORNELAS, 2012). Dornelas (2012) observa também que, antes disso, praticamente não se falava em empreendedorismo e em criação de pequenas empresas, pois o ambiente político e econômico do país não eram propícios visto que a maioria dos empreendedores não encontrava informações e orientações sobre o assunto para auxiliá-lo nas atividades empreendedoras. Foi, então, fundado o SEBRAE tendo como intuito: prestar o suporte necessário para iniciar um negócio e resolver os pequenos problemas do mesmo. Assim como o SEBRAE, a SOFTEX foi criada com a finalidade de auxiliar a promoção das empresas de *software* para o mercado externo por meio de ações que proporcionam ao empresário de informática a capacitação em gestão e tecnologia (DORNELAS, p. 25, 2012).

No Brasil, o empreendedorismo vem crescendo a cada dia. Muitas pessoas almejam tornar-se empreendedoras para obter sucesso profissional por meio de seu próprio negócio, apesar da economia do país não ser muito favorável aos pequenos empreendedores devido aos juros e cargas tributárias que estão entre os mais altos do mundo (MAXIMIANO, 2012).

O GEM (2018) apresenta resultados surpreendentes quanto ao empreendedorismo no Brasil. Esse informa que 38% da população brasileira, ou 51,9 milhões de pessoas entre 18 a 64 anos têm um negócio ou estão envolvidos na criação de um. O número não teve variação de taxas em relação ao ano anterior. No que diz respeito à composição do grupo de empreendedores iniciais, os novos foram de 14% em 2016 para 16,3% em 2017, enquanto os nascentes passaram de 6,2% para 4,4% (GEM, 2018). A pesquisa também expõe um fator extremamente importante para analisar os empreendedores no Brasil: trata-se da análise de seu nível de escolaridade (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Taxas (em %) específicas e estimativas (em milhões) do número de empreendedores por níveis de escolaridade segundo estágios do empreendimento



Fonte: Global Entrepreneurship Monitor (2018, p. 12).

Ao analisar os empreendedores iniciais, a maior taxa é representada por empreendimentos cujos proprietários têm ensino fundamental completo: quase 10% a mais do que empreendedores com ensino superior completo ou maior. No que diz respeito à empreendimentos já estabelecidos, a maioria (22,5%) é constituída por empreendedores com ensino fundamental incompleto. Analisando os empreendimentos classificados como iniciais e estabelecidos, chega-se a quase 26 milhões de empreendedores que não têm ensino médio completo, enquanto os empreendedores com ensino superior completo ou maior somam aproximadamente 3,5 milhões.

Conforme Zuini (2016), o desejo para empreender em um negócio próprio pode despertar em qualquer idade, porém, nos jovens essa vontade tem aflorado cada vez mais cedo. No Brasil, de cada dez pessoas quatro estão envolvidas direta ou indiretamente com a criação de uma organização. Com a crise econômica que o país vem enfrentando, o empreendedorismo é uma das alternativas encontradas para escapar das dificuldades que o mercado de trabalho vem sofrendo.

Refletindo sobre as taxas de empreendedorismo em paralelo com o PIB, é possível observar que, no período entre 2002 e 2010, a taxa de empreendedorismo acompanhou a do PIB (GEM, 2016). A partir do ano de 2012, constatou-se uma comparação negativa, visto que apesar do PIB ter tido uma queda considerável, as taxas de empreendedorismo também caíram, tendo ficado abaixo do PIB. As taxas tiveram um crescimento somente até 2015 e o PIB teve

uma queda considerável. Já a partir de 2016 a comparação voltou a ser positiva, o que evidencia a influência das atividades empreendedoras no Brasil em relação ao PIB brasileiro (GEM, 2016).

De acordo com o estudo realizado pelo GEM (2018, p. 17), diversos fatores relacionados às políticas governamentais e programas precisam de mais incentivos para que seja possível melhorar o ambiente econômico e, assim, manter novos negócios no Brasil. Em contrapartida, o GEM (2018) destaca como pontos favoráveis para o empreendedor no Brasil o fato da população brasileira ter uma alta capacidade de realização e superação de desafios, além da diversidade étnica e cultural que há no país.

Os brasileiros têm, em sua essência, a capacidade de contornar as dificuldades encontradas para que o sonho de ter seu próprio negócio se torne realidade. E esse depende quase que exclusivamente da determinação, criatividade, adaptação e, principalmente, da capacidade de superar desafios (GEM, 2018). Seguindo essa linha, a seguir são apresentadas características e informações sobre empreendedorismo ligado ao ramo de estética e beleza no país.

### **2.1.3 Empreendedorismo em estética e beleza**

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), através da Comissão nacional de Classificação (CONCLA), disponibiliza nacionalmente estatísticas separadas por temas e formas de atuação seguindo a legislação da CONCLA, criada em 1994 para o monitoramento, definição das normas de utilização e padronização das classificações estatísticas nacionais. Atualmente, a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) está na versão 2.0, e é gerenciada pelo IBGE o qual tem como base legal a resolução CONCLA 01/2006 publicada no Diário Oficial em 05/09/2006. A estrutura da CNAE está classificada em cinco níveis, tendo, no 1º nível, 21 seções; no 2º nível 87 divisões; no 3º nível 285 grupos; no 4º nível 673 classes; e – por fim - no 5º nível 1301 subclasses. Para a presente pesquisa foram utilizadas as atividades voltadas à estética e beleza para salões de beleza, que se encontram na classe 96.02-5, estando elas divididas em duas subclasses (Figura 3).

Figura 3 - Hierarquia CNAE

Hierarquia	
Seção:	<b>S</b> OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
Divisão:	<b>96</b> OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS
Grupo:	<b>96.0</b> Outras atividades de serviços pessoais
Classe:	<b>96.02-5</b> Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza
Subclasse:	<b>1 - &gt;</b> <b>9602-5/01</b> Cabeleireiros, manicure e pedicure
	<b>2 - &gt;</b> <b>9602-5/02</b> Atividades de estética e outros serviços de cuidados com a beleza

Fonte: Adaptação de CONCLA (2019) elaborada pelo autor.

CONCLA (2019) enfatiza que as classes apresentadas compreendem todas as atividades que estão relacionadas à lavagem, corte, penteado, tingimento e outros tratamentos de cabelo. Assim como os serviços de barbearia, limpeza de pele, massagem facial, maquiagem, manicure, pedicure, atividades de depilação e outras de estética e serviços de cuidados com a beleza.

Levando em consideração as classes da figura 3, as estatísticas do Cadastro Nacional de Empresas divulgadas (CNE) pelo IBGE e apresentadas pelo SEBRAE (2016), informavam que na época cerca de sete mil salões de beleza eram abertos mensalmente em todo o território nacional.

Os dados expostos pelo SEBRAE (2016) também divulgavam outro número importante: em 2015, existiam em torno de 300 mil negócios formalizados nas categorias MEI, Micro e Pequena Empresa no âmbito de atividade “cabeleireiros, manicures e pedicure”, sendo que, se agregada a essa conta a classificação “Atividades de estética e outros serviços de cuidados com a beleza”, o número ultrapassaria 400 mil CNPJs cadastrados.

Com isso, verifica-se que muitos microempreendedores procuram realizar o sonho da empresa própria, quando não serão mais dependentes de patrões e de um salário que, muitas vezes, não é compatível com o esforço realizado. Conforme pesquisa realizada pelo *site* salario.com.br, seguindo as informações do Ministério do Trabalho e Emprego através do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), um(a) auxiliar de cabeleireiro recebe em média de R\$1.244,58 por mês, enquanto a média salarial para outros cargos de auxiliar de outros ramos chegam a R\$1.807,69, confirmando assim que, atualmente, a média salarial para quem trabalha nesse ramo é em torno de 30% menor do que nos demais, considerando o mesmo nível de cargo. Assim sendo, é possível compreender o motivo do

grande aumento de novos empreendimentos e investimentos na prestação de serviços pessoais na área da estética e beleza.

O subcapítulo a seguir elenca informações sobre gestão de negócio, com ênfase nos empreendimentos de prestação de serviços pessoais, especificamente os de salões de beleza.

## 2.2 GESTÃO DE NEGÓCIO

Neste subcapítulo apresenta-se uma análise dos conceitos, técnicas, sugestões e dificuldades encontradas pelos empreendedores do ramo, assim como as melhores práticas indicadas para o negócio.

### 2.2.1 Gestão de salões de beleza

O SEBRAE (2017) pressupõe que um salão de beleza, possa atrair e estimular clientes e funcionários, conquistar fãs, deve inspirá-los por meio de um bom atendimento, um ambiente agradável, diversificado e com tendências inovadoras.

O SEBRAE (2017), juntamente com seus especialistas, identificou e unificou em uma listagem os principais pontos de atenção para os empreendedores que desejam melhorar ainda mais seus serviços. Quais sejam:

**Quadro 2 - Dez sugestões para seu negócio**

Sugestão	Descrição
1) bom atendimento	O bom atendimento é fundamental, pois faz com que os clientes fiquem satisfeitos e voltem ao salão, assim como auxiliem na divulgação e indicação para amigos. O bom atendimento engloba todos os colaboradores, desde manobristas, recepcionistas, até os cabelereiros, e todos devem trabalhar com profissionalismo e simpatia.
2) ambiente	O ambiente deve ser um local atraente para seus clientes. Conforto, cordialidade, acessibilidade e funcionalidade são requisitos básicos do bom atendedor. É importante salientar que beleza é saúde, assim o salão deve adotar práticas que garantam a segurança e saúde de seus clientes e colaboradores, além de atender às normas da vigilância sanitária.
3) preços	Os preços devem ser competitivos e alinhados com o nível de serviço prestado. É extremamente importante conhecer todos os componentes necessários para calcular de forma adequada o preço de venda. Quanto mais valor agregado, maior será a chance de o cliente pagar mais pelo serviço adquirido.
Sugestão	Descrição

3) preços	Os preços devem ser competitivos e alinhados com o nível de serviço prestado. É extremamente importante conhecer todos os componentes necessários para calcular de forma adequada o preço de venda. Quanto mais valor agregado, maior será a chance de o cliente pagar mais pelo serviço adquirido.
4) inovação	Técnicas inovadoras atraem clientes e fazem que o negócio se destaque frente aos concorrentes. Inovação leva ao aumento de vendas, produtividade, redução de custos, abertura de novos mercados e melhoria de resultados.
5) divulgação e promoção	Promovem ao salão a fidelização dos clientes atuais e atraem novos clientes. Para isso, pode-se utilizar de tecnologias já existentes, como redes sociais e aplicativos móveis, além de recursos físicos como revistas e jornais, auxiliando no alcance do maior número de pessoas possível, fornecendo promoções e preços diferenciados, pacotes de serviços, lançamento de novos produtos ou serviços, etc.
6) planejamento	O planejamento é um dos principais componentes de um bom negócio. Questões importantes devem ser consideradas ao fazer o planejamento: definir características específicas do segmento, escolha adequada de produtos e serviços, regulamentação e legislação e análise da concorrência são apenas alguns dos itens que devem ser avaliados e planejados. Outro ponto relevante é a definição do público que pretende atender; quem são e onde estão os clientes e fornecedores; equipamentos necessários, capital de giro, investimento e funcionários. Enfim, o ideal é que sempre seja feito um bom plano de negócio.
7) controle gerais básicos	Os empreendedores devem ter uma visão completa de seu negócio. Assim, controles gerenciais devem ser implementados para atividades importantes, desde financeiro e contábil, marketing e comunicação, recursos humanos a gestão de compras, estoque e vendas.
8) contratação de funcionários	É extremamente importante ter uma equipe motivada e bem capacitada para o sucesso do negócio. A falta de conhecimento e o desrespeito a normas e à legislação, além de gerar insatisfação na equipe podem gerar ações trabalhistas. Portanto é recomendado o auxílio de um profissional especializado, para evitar possíveis problemas.
9) fluxo de caixa	O controle de saldos, capital de giro, conciliação de prazos de pagamento e recebimento, além de um acompanhamento de contas a pagar e a receber, permitem a elaboração do fluxo de caixa projetado, possibilitando conhecer e antecipar o futuro financeiro da empresa.
10) capital de giro	Esse é influenciado diretamente pelo volume de vendas/recebimentos, compras, custos das vendas e principalmente, pelos prazos de estocagem, recebimento de vendas a prazo e pagamento de compras. Para que seja possível evitar a falta de capital de giro, é fundamental impedir a inadimplência por intermédio de redução de custos e despesas, encurtando os prazos de recebimento, controle de estoque, prazos de pagamentos e principalmente manter o negócio lucrativo para não faltar dinheiro.

Fonte: SEBRAE (2017).

Todos os pontos elencados pelo SEBRAE são de suma importância para o sucesso do empreendimento, podendo ser alcançados por meio da elaboração de um plano de negócio. Assim, será possível tomar as decisões para o desenvolvimento eficiente da empresa. Biagio (2013, p. 4) explica que “[...] o plano de negócios deve ser visto como uma ferramenta operacional que define o posicionamento atual da empresa e as possibilidades futuras, além de indicar os caminhos a serem seguidos”. Dornelas (2012, p. 97) afirma que “[...] essa ferramenta

de gestão pode e deve ser usada por todo e qualquer empreendedor que queira transformar seu sonho em realidade, seguindo o caminho lógico e racional que se espera de um bom administrador”.

Apesar das diversas informações disponíveis nos meios de comunicação, ainda é possível constatar que muitos empreendedores têm muitas diversidades no processo de empreender. Diante disso, a seguir são apresentadas as dificuldades encontradas nesse caminho.

### **2.2.2 Dificuldades**

Perante o desafio de empreender na área de prestação de serviços pessoais, nota-se que existem diversas dificuldades que podem ser encontradas no decorrer do caminho, assim como em qualquer outro ramo da prestação de serviço. O SEBRAE (2016) elencou algumas carências estruturais para atividade voltadas a esse ramo:

- Indefinição de normatização legal das relações jurídicas de natureza civil, tributária, trabalhista, de exercício profissional e comercial da atividade;
- Carência de formação dos empreendedores quanto à gestão de seus empreendimentos; ausência e/ou desconhecimento de normas técnicas, sanitárias e ambientais de funcionamento;
- Elevado grau de informalidade, precariedade de funcionamento, elevada taxa de mortalidade dos negócios, baixo nível de escolaridade, dentre outras.

Além dos pontos listados pelo SEBRAE (2016), o autor da presente pesquisa vivenciou, de certa forma, o contexto quanto à utilização desses serviços. Empiricamente verificou-se as seguintes questões:

- Dificuldade dos clientes em ter acesso aos serviços ofertados, causando dificuldade em obter determinadas informações sobre o estabelecimento, tais como: disponibilidade de agenda; profissionais disponíveis; portfólio dos serviços (entretenimentos disponíveis que podem rentabilizar mais o negócio) e produtos (cremes, shampoos, gel, etc.) dentre outros.
- Dificuldade dos empreendedores de gerir seus funcionários, ocasionando, em alguns casos a alta rotatividade;
- Carência de uma gestão profissional de negócio (por exemplo, administração de recursos humanos, estoque e caixa).

Em função disso, o fato de algumas empresas não terem de maneira formal/estruturada as informações pertinentes ao seu negócio possibilita o comprometimento do mesmo em termos de sucesso.

O Serasa Experian (2019) aponta que apenas nos anos de 2017 e 2018 mais de 1.800 empresas decretaram falência, sendo que, até agosto de 2018, no Brasil, foi constatado que havia em torno de 5,6 milhões de empresas inadimplentes.

Complementarmente, o SEBRAE (2017b) aborda que a probabilidade do fechamento de uma empresa é maior entre os empreendedores que estavam desempregados antes de abrir o negócio, que tinham pouca experiência no ramo ou que abriram o negócio por necessidade. As causas também se relacionam ao fato de: terem menos tempo para se planejar, não conseguir negociar com fornecedores, não aperfeiçoar produtos ou serviços; como também a falta de investimento na capacitação da mão-de-obra. Outro fator apontado demonstra que muitos não faziam o acompanhamento rigoroso de receitas e despesas, não diferenciavam seus produtos e não investiam na sua própria capacitação em gestão empresarial (SEBRAE, 2017b).

A fim de melhorar a estratégia competitiva da empresa, Laudon e Laudon (2014) enfatizam que os sistemas de informação (SI) são fundamentais nesse contexto. Independentemente de a empresa ser de grande ou pequeno porte, os SI são essenciais, seja pela alta capacidade de auxílio nas tomadas de decisão, ou pelo alto poder de divulgação e diferenciação perante o mercado (LAUDON; LAUDON, 2014).

O capítulo seguinte busca apresentar o conceito, benefícios e a proposta de um SI para resolução da problemática do presente trabalho.

### 2.3 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Laudon e Laudon (2014) estabelecem que um SI é definido tecnicamente por meio da junção de diversos componentes que trabalham de forma inter-relacionada para que seja possível coletar (ou recuperar), processar, armazenar e distribuir informações relevantes, ou não, destinadas a apoiar tomadas de decisão, a coordenação e o controle de uma organização. Adicionalmente, Munhoz (2017, p. 32) diz que “[...] apoiando-se nos sistemas de informação, as decisões estratégicas tomadas pelas organizações podem trazer melhores resultados”.

Os SI podem armazenar informações sobre pessoas, locais e itens significativos para uma organização ou ambiente que a cerca. Com isso, os mesmos vêm se tornando cada vez mais importantes para o atual cenário econômico do país, fazendo com que empreendedores se apoiem neles para obter melhores resultados em relação à concorrência. Também no que concerne aos sistemas de informação, Laudon e Laudon (2014) citam que esses pretendem atingir seis objetivos importantes para as organizações nos dias atuais, tais como:

- 1) ***excelência operacional***: para obter maior lucratividade, as empresas buscam a eficiência de suas operações. Diante de todas as ferramentas que os administradores possuem, as tecnologias e os sistemas de informação estão dentre as mais importantes, especialmente quando combinadas a mudanças comportamentais da administração e às práticas de negócio;
- 2) ***novos produtos, serviços e modelos de negócio***: as tecnologias e os sistemas de informação são as principais ferramentas para criação de novos produtos e serviços, assim como modelos de negócio inteiramente novos. Um modelo de negócio é capaz de descrever como a empresa produz, entrega e vende um produto ou serviço para criar valor ao mesmo;
- 3) ***relacionamento mais estreito com os clientes e fornecedor***: através de sistemas de informação é possível realmente conhecer os clientes e atendê-los melhor, de modo a incentivá-los a voltar, assim aumentando as receitas e lucros. O mesmo se aplica para fornecedores, pois permite que se envolvam mais e fiquem mais satisfeitos com o retorno obtido, podendo prover insumos vitais e reduzindo os custos do negócio;
- 4) ***melhor tomada de decisões***: atualmente muitos administradores trabalham às cegas, sem poder contar com informações para tomar uma decisão adequada. Também há aqueles que se apoiam em previsões, palpites ou sorte e a consequência é uma produção insuficiente ou excessiva, ocasionando a elevação dos custos e, em alguns casos, perda de clientes. Nos últimos anos, as tecnologias e os sistemas de informação têm permitido que, ao tomar uma decisão, os administradores façam uso de dados em tempo real, oriundos do próprio mercado e sistema;
- 5) ***vantagem competitiva***: ao utilizar dos objetivos organizacionais citados acima, possivelmente a empresa já terá conseguido certa vantagem competitiva perante a concorrência. E se fizer melhor do que os concorrentes, gastando menos e respondendo aos clientes e fornecedores em tempo real, poderá aumentar ainda mais os lucros e valores ofertados;
- 6) ***sobrevivência***: outro motivo para as empresas investirem em sistemas de informação está no fato de terem se tornado imprescindíveis à prática de negócios, permitindo antecipação na identificação de determinadas mudanças no setor em que está inserida.

Diante dos objetivos apresentados, é possível identificar que administradores, gestores e usuários de sistemas, utilizam-nos para analisar oportunidades, informações complexas e explorar novos horizontes. Há quem diga que os SI não são essenciais para um negócio, porém Munhoz (2017, p 51), ressalta que “[...] é preciso aceitar e compreender que a humanidade atravessa uma quadra de tempo complexa denominada Era da Informação, que passou a ser vista como base para a criação de conhecimentos”.

Nos dias atuais, a utilização da tecnologia abrange praticamente todos os campos do conhecimento humano. Na opinião de Munhoz (2017, p. 24), “[...] se tiverem condições sociais e não estiverem submetidas a processos de exclusão social ou tecnológica, as pessoas têm contato direto com algum aparato tecnológico em praticamente todas as atividades do dia a dia”, esses se tornaram os principais utensílios da sociedade, e através da tecnologia foi possível

superar diversos desafios, com o passar dos anos, e essa que continua solucionando problemas e trazendo novas comodidades à população.

Portanto, espera-se através da criação de um protótipo de sistema, aplicação *web*, para estabelecimentos do ramo de estética e beleza (salões de beleza), sanar as dificuldades apresentadas anteriormente, seguindo as boas práticas citadas pelos autores utilizados na presente pesquisa, assim como atender as exigências legais do mercado.

O próximo capítulo caracteriza a metodologia empregada na realização da pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

O presente capítulo aponta o método científico usado para a elaboração da pesquisa. Para Prodanov e Freitas (2013, p.14), aplicar metodologia científica significa executar procedimentos e técnicas que precisam ser observadas para que seja feita uma construção de conhecimento, com a finalidade de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade. Incrementando a explicação, para Marconi e Lakatos (2010, p. 65), a metodologia científica é o conjunto de atividades sistêmicas e racionais que permitem, com maior segurança e economia, alcançar os objetivos almejados, detectando falhas e erros para auxiliar decisões científicas.

A pesquisa tem como função fazer o levantamento de informações pertinentes ao assunto estudado, possibilitando solucionar o problema da pesquisa e atingir seu objetivo e aplicação, utiliza de métodos e técnicas na tarefa de exploração e análise. Portanto, este capítulo apresenta o método, tipo de pesquisa e técnica de coleta de dados.

**Figura 4 - Metodologia**



Fonte: Elaborada pelo autor.

Para a construção do conhecimento utilizado no desenvolvimento deste estudo, a seguir são exibidos os tipos de pesquisa e métodos nele aplicados.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem como objetivo identificar o cenário e o público alvo a ser estabelecido. Assim, é necessário que esteja organizada de forma clara e estruturada adequadamente quanto aos objetivos propostos. Segundo Prodanov e Freitas (2013, p. 43), “[...] é a realização de um estudo planejado, sendo o método de abordagem do problema o que caracteriza o aspecto científico da investigação”. A figura 5 mostra de forma simplificada a qualificação

metodológica da pesquisa aplicada neste trabalho. As marcações em vermelho indicam as abordagens utilizadas.

**Figura 5 - Classificação da pesquisa**

Tipo de Pesquisa			Características		
Quanto à Natureza	Quanto à Forma de Abordagem do Problema	Quanto aos Fins da Pesquisa	Quanto aos Procedimentos	Gerais	Tipos de instrumento
BÁSICA	QUANTITATIVA	EXPLORATÓRIA	Bibliográfica	- Base em material já elaborado	Fontes Bibliográficas
			Documental	- Materiais que não receberam tratamento analítico ou podem ser reelaborados - Efeitos de variável – formas de controle	Fontes Secundárias de dados
APLICADA	QUALITATIVA	DESCRITIVA	Experimental	- Verificar a relação entre variáveis	Plano da pesquisa – Manipulação de condições e observação dos efeitos produzidos
			Ex-Post-Facto	- Conhecer Comportamento Interrogação Direta	Observação, questionário e entrevistas
			Levantamento	- Idem levantamento – um grupo ou uma comunidade - Estudo aprofundado de um ou poucos objetos	Questionário, entrevista e formulário
		EXPLICATIVA	Estudo de Campo		Variados - Questionário, entrevistas, formulários e observação
			Estudo de caso		Várias técnicas

Fonte: Prodanov e Freitas (2013, p. 72).

### 3.1.1 Quanto à sua natureza

A pesquisa científica pode ser classificada como básica ou aplicada. Na visão de Prodanov e Freitas (2013), a básica objetiva gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência, envolvendo verdades e interesses universais. Já a pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimento para a aplicação prática na solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais.

Por conseguinte, quanto à sua natureza, esta pesquisa é caracterizada como aplicada, com a finalidade de entender o cenário e oportunidade de desenvolvimento e determinar a viabilidade da aplicação *web* para estabelecimentos do ramo de estética e beleza (salões de beleza).

### 3.1.2 Quanto aos seus objetivos

Em relação aos fins da pesquisa, a mesma pode ser classificada como exploratória, descritiva ou explicativa. Sob a ótica de Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa exploratória se encontra na fase preliminar e tem como finalidade investigar, proporcionar mais informações e seu planejamento é flexível. A descritiva tem como objetivo apenas registrar e descrever os fatos observados, sem neles interferir, visa descrever as características de determinado assunto, envolvendo a coleta de dados como forma de levantamento. A pesquisa explicativa procura explicar os porquês das coisas e causas, por meio de registro, análise, classificação e interpretação dos dados observados.

Retomando os objetivos da pesquisa, o presente trabalho pode ser enquadrado como uma pesquisa exploratória e, nesse tipo de pesquisa Prodanov e Freitas (2013) afirmam que são efetuadas “[...] entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado”; ou seja, a pesquisa em questão visa explorar o conhecimento de clientes e empreendedores de salões de beleza.

### 3.1.3 Quanto aos procedimentos técnicos

No que se refere aos procedimentos técnicos, Prodanov e Freitas (2013) informam que se trata da forma como são obtidos os dados para a elaboração da pesquisa, podendo ser bibliográfica, documental, experimental, levantamento (*survey*), pesquisa de campo, estudo de caso, pesquisa *ex-post-facto*, pesquisa ação e pesquisa participante (figura 6).

**Figura 6 - Métodos e procedimentos técnicos**

Critério	Classificação	Descrição
Procedimento Técnico	Pesquisa Bibliográfica	Concebida a partir de materiais já publicados.
	Pesquisa Documental	Utiliza materiais que não receberam tratamento analítico.
	Pesquisa Experimental	Determinamos um objeto de estudo, selecionamos as variáveis e definimos as formas de controle e de observação dos efeitos.
	Levantamento (Survey)	Propõe a interrogação direta de pessoas.
	Estudo de Caso	Representa a estratégia preferida quando colocamos questões do tipo "como" e "por que", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.
	Pesquisa <i>Ex-post-facto</i>	O experimento realiza-se depois dos fatos.
	Pesquisa-Ação	Procura estabelecer uma relação com uma ação ou um problema coletivo.
	Pesquisa participante	Quando é desenvolvida a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas.

Fonte: Prodanov e Freitas (2013, p. 128).

A seguir, descrevem-se os procedimentos utilizados no presente trabalho:

- a) **Pesquisa bibliográfica:** inicialmente, foi executado um estudo sobre o assunto para reunir o maior número de informações possível. Prodanov e Freitas (2013, p. 54) contextualizam esse modelo como “[...] elaborado a partir de material já publicado [...] com o objetivo de que o pesquisador tenha contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa”;
- b) **Pesquisa documental:** reúne informações que ainda não foram tratadas e que podem auxiliar na análise do projeto em questão. Prodanov e Freitas (2013, p. 55) explicam que “[...] a pesquisa documental baseia-se em materiais que não receberam ainda um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa”;
- c) **Levantamento:** esse modelo é o mais tradicional; foi utilizado para a coleta de informações que, ao final, sustentam a análise dos dados, assim como servem para validar ou não a utilização do sistema proposto;
- d) **Estudo de caso:** Prodanov e Freitas (2013, p. 60) expõem esse método como “[...] o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita o seu amplo e

detalhado conhecimento”. No âmbito deste trabalho, é necessário identificar e conhecer os conceitos (cabelo, barba, maquiagem, manicure, pedicure etc.) e requisitos de sistemas para atender aos estabelecimentos de estética e beleza.

### 3.1.4 Quanto à abordagem do problema

A pesquisa pode ser classificada como:

- a) **qualitativa**: necessita ser avaliada com base na solução definida na problemática proposta;
- b) **quantitativa**: considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 69).

Na presente pesquisa ambas as classificações são utilizadas, pois se busca traduzir em números as opiniões/aceitação do público alvo a fim de verificar a conformidade da solução perante o proposto.

Uma vez que a metodologia foi definida, o capítulo seguinte demonstra o percurso para o desenvolvimento do protótipo.

## 4 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

Nesta etapa do presente trabalho, são descritos os métodos, práticas e ferramentas utilizados no desenvolvimento do protótipo do sistema, o qual teve sua proposta amparada pelos estudos descritos no capítulo de referencial teórico.

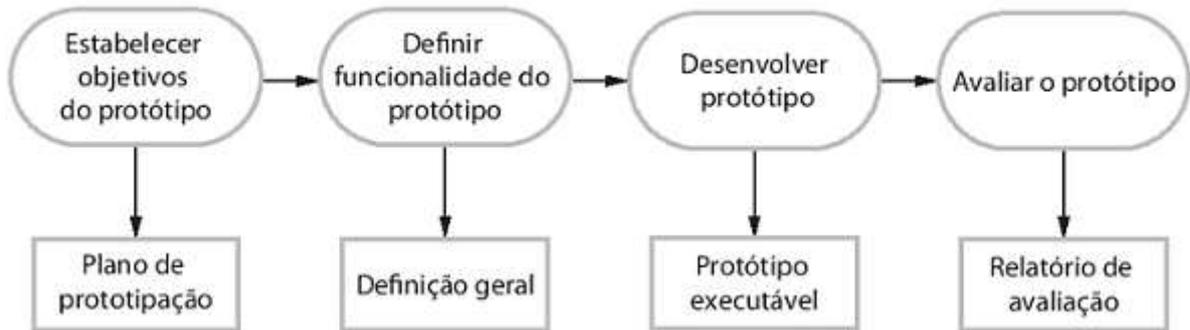
Conforme a proposta deste estudo, que é averiguar a importância de um sistema de gestão para estabelecimentos do ramo de salões de beleza, assim como sua aceitação pelo público alvo, é importante ressaltar o que é um protótipo de *software*. De acordo com o dicionário Michaelis é: “Versão preliminar de um novo sistema de computador ou de um novo programa, destinada a ser testada e aperfeiçoada” (MICHAELIS, 2016).

Em situações como a descrita neste trabalho, em que o protótipo está em fase de verificação de aceitação, esse deve atender às necessidades, como expõe Sommerville (2003, p. 145): “[...] o desenvolvimento rápido e iterativo do protótipo é essencial para que os custos sejam controlados e os *stakeholders* do sistema possam experimentá-lo no início do processo de software”. Pressman (2011) corrobora reforçando que o mesmo serve para provar conceitos, validando a incerteza da eficiência ou da aceitação do aplicativo pelos usuários do sistema.

Complementarmente, Sommerville (2003) explica que um protótipo de *software* é uma versão reduzida e inicial de um sistema de *software*, usada para demonstrar conceitos, experimentar opções de projeto e descobrir mais fatos sobre o problema e suas possíveis soluções. O autor observa que “um protótipo de software pode ser usado em um processo de desenvolvimento de software para ajudar a antecipar as mudanças que podem ser requisitadas” (SOMMERVILLE, 2011, p. 30).

O processo de desenvolvimento de um protótipo deve ser explicitado desde seu início e não deve cumprir todos os objetivos definidos para o projeto, esclarece Sommerville (2011). Nesta linha, o autor demonstra o modelo de processo na figura 7:

**Figura 7** – O processo de desenvolvimento de protótipo



Fonte: Sommerville (2011, p. 30).

Sommerville (2003) e Pressman (2011) salientam que a prototipação pode ser feita de duas maneiras: 1) descartável; 2) evolucionária. Sommerville (2003) explica que o objetivo do protótipo descartável é validar ou derivar os requisitos definidos, enquanto os evolucionários têm o objetivo de fornecer um sistema funcional para os usuários finais. Assim, seu processo inicia pelos requisitos adequadamente compreendidos de maior prioridade para validação do sistema.

O modelo usado para este trabalho foi o descartável, e se espera identificar se sua proposição atingiu a maioria das expectativas dos usuários do sistema. Neste modelo, permite-se construir primeiramente um “projeto rápido”, também chamado de protótipo de sistema, dado que o programador não tem total segurança de que seu algoritmo está apto para utilização final.

Assim, para construir o protótipo, seguiu-se o modelo de prototipagem exposto por Pressmann (2011) e ilustrado na figura 8.

**Figura 8** – Modelo de prototipagem



Fonte: Adaptação de Pressman (2011, p. 63) elaborada pelo autor.

Dando continuidade com o modelo da figura 8, os próximos itens deste capítulo exibem as etapas de criação do protótipo.

#### 4.1 DEFINIÇÃO DOS REQUISITOS

A definição dos requisitos é considerada a primeira etapa do ciclo de prototipação (Figura 9) e refere-se à etapa denominada por Pressman (2011) de comunicação.

**Figura 9** – Primeira etapa: comunicação



Fonte: Adaptação de Pressman (2011, p. 63) elaborada pelo autor.

Vazquez e Simões (2016) definem que há três propriedades dos requisitos que devem ser atendidas, sendo elas: 1) necessidade, especificadas para a solução de um problema ou para alcançar determinado objetivo; 2) propriedade, que busca especificadamente definir as condições que devem ser atendidas; 3) especificação, que é representação documental das definições realizadas anteriormente. Sommerville (2003) complementa que os requisitos também servem para determinar as restrições sobre as operações e implementação do sistema.

A definição dos requisitos do presente trabalho partiu do levantamento elaborado por meio da análise obtida em relação à definição de boas práticas estabelecidas nos capítulos anteriores, assim como por meio da vivência do autor quanto à utilização dos serviços de estética e beleza.

Sommerville (2003) explica que, na prototipação de um sistema, não existe a necessidade de especificação detalhada e o documento de requisitos pode definir somente as características principais do sistema. Neste estudo, a elaboração da especificação de requisitos realizou-se sem um alto grau de detalhamento. Sendo assim, o documento foi escrito por meio

de dois quadros, referenciados na classificação de requisitos também proposta por Sommerville (2003) resumindo-se em:

- **Requisitos funcionais (Quadro 3):** declarações das funções que o sistema deve fornecer e como deve reagir em determinadas situações;
- **Requisitos não funcionais (Quadro 4):** compreendem as restrições sobre os serviços e funções oferecidos pelo sistema.

**Quadro 3 – Requisitos funcionais**

Identificação	Requisito	Descrição
RF.1	<i>Login</i>	Permitir que o usuário acesse o sistema através de seu identificador único.
RF.2	<i>Login integrado</i>	Permitir que o usuário acesse o sistema através de sua conta dos sistemas: <i>Facebook e Instagram</i> .
RF.3	<i>Logout</i>	Permitir que o usuário saia do sistema e limpe o “cache” <sup>2</sup> do aplicativo.
RF.4	Cadastro de usuário	Permitir que o usuário, seja cliente ou dono do estabelecimento, crie uma conta.
RF.5	Perfil do usuário	Permitir que o usuário personalize seu perfil de acesso com dados como: senha, foto, telefone, e-mail, endereço, preferências, etc.
RF.6	Cadastro de funcionário	Permitir que o dono do estabelecimento cadastre seus funcionários.
RF.7	Lista de usuários	Permitir que o dono do estabelecimento gere uma lista com todos os usuários do sistema.
RF.8	Perfil de funcionário	Permitir que o dono do estabelecimento edite o perfil dos funcionários.
RF.9	Cadastro de produto	Permitir que o dono do estabelecimento cadastre seus produtos no aplicativo.
RF.10	Editar produto	Permitir que o dono do estabelecimento edite os produtos cadastrados.
RF.11	Cadastro de serviço	Permitir que o dono do estabelecimento cadastre seus serviços no aplicativo.
RF.12	Editar serviço	Permitir que o dono do estabelecimento edite os serviços cadastrados.
RF.13	Cadastro de entretenimento	Permitir que o dono do estabelecimento cadastre seus entretenimentos no aplicativo.
RF.14	Editar entretenimento	Permitir que o dono do estabelecimento edite os entretenimentos cadastrados.
Identificação	Requisito	Descrição

<sup>2</sup> Cache: área de memória rápida que armazena os últimos dados utilizados por um sistema (MICHAELIS, 2019).

RF.15	Controle de estoque	Permitir que o dono do estabelecimento gerencie os produtos que estão no estoque, assim como fazer a sua gestão de entradas e saídas.
RF.16	Cadastro de agenda	Permitir que o dono do estabelecimento cadastre as agendas disponíveis para agendamento de horários.
RF.17	Gestão da agenda	Permitir que o dono do estabelecimento faça a gestão das agendas.
RF.18	Relatório de agendamento	Permitir que o dono do estabelecimento veja o relatório de agendamentos.
RF.19	Minha agenda	Permitir que o usuário faça a gestão de sua agenda, realizando a criação e exclusão de agendamentos.
RF.20	Cadastrar agendamento	Permitir que o usuário faça o cadastro de um agendamento.
RF.21	Controle de caixa	Permitir que o dono do estabelecimento realize o controle de caixa, cadastrando as entradas e saídas.
RF.22	Meios de pagamento integrado	Integrar o aplicativo com os sistemas de meios de pagamentos.
RF.23	Exibição de produtos e serviços	Permitir que os usuários do sistema vejam os produtos e serviços ofertados pelo estabelecimento.
RF.24	Programa de pontos	Permitir que o sistema forneça um programa de pontos com benefícios para os clientes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### Quadro 4 – Requisitos não funcionais

Identificação	Requisito	Descrição
RFN.1	Dispositivo	O sistema deve poder ser acessado através de qualquer dispositivo móvel e não móvel.
RFN.2	Dispositivo móvel	O sistema em sua parte cliente ( <i>app</i> ) deve funcionar no sistema operacional <i>Android</i> com versão 4.4 ( <i>KitKat</i> ) ou superior.
RFN.3	Navegador	O sistema em sua parte cliente ( <i>web</i> ) deve ser funcional através de navegadores como <i>Chrome</i> , <i>Mozilla</i> , <i>Internet Explorer</i> , <i>Safari</i> e <i>Opera</i> .
RFN.4	Internet	O dispositivo cliente, em que será executado o sistema ( <i>app</i> ou <i>web</i> ), deve estar conectado à internet.
RFN.5	Disponibilidade do servidor	O sistema em sua parte servidor deve ter uma alta disponibilidade e permitir que seja acessado através da Internet pelos clientes ( <i>app</i> e <i>web</i> ).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Uma vez definido os requisitos essenciais para avançar para a próxima etapa do ciclo da metodologia adotada, iniciou-se uma análise de *benchmarking* para verificação do mercado.

### 4.1.1 Benchmarking

Sob a ótica de Spendolini (1992, apud MELO; CARPINETTI; SILVA, \_\_\_\_ ) o *Benchmarking* significa um processo que deve ser contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos de trabalho de organizações que são reconhecidas por melhores práticas. Apesar de o processo básico ser o mesmo, existem três tipos de atividades que podem ser realizadas: 1) *benchmarking* interno; 2) competitivo; e 3) funcional/genérico. Para este trabalho optou-se pelo competitivo, que procura realizar uma comparação de empresas que são competidoras diretas da organização, o que é muito útil para posicionar o desempenho perante a concorrência.

Diante disso, o autor implementou uma verificação dos requisitos funcionais (Quadro 3) com relação aos sistemas disponíveis no mercado e que reconheceu, por meio de seu conhecimento quanto à utilização de serviços de estética e beleza, como possíveis concorrentes diretos do protótipo do presente projeto.

Para esta análise, foram selecionados 4 sistemas: 1) *AppBarber*<sup>3</sup>; 2) *Salão Vip*<sup>4</sup>; 3) *La Mafía*<sup>5</sup>; e 4) *Trinks*<sup>6</sup>. Ao verificar o resultado, foi possível constatar que a maior parte dos requisitos são atendidos por todos eles, com exceção ao RF.22 (Quadro 3) que corresponde à integração de meios de pagamentos através do aplicativo, o que nenhum deles oferece. Outros requisitos que não são atendidos por todos os estabelecimentos são RF.13 e 14 (Quadro 3) que oferecem a possibilidade de divulgação do portfólio de entretenimentos disponíveis. Apenas o sistema *La Mafía* tem esse requisito.

Um ponto importante de diferenciação identificado é que o sistema proposto neste trabalho busca oferecer um aplicativo único para os clientes em que não é possível visualizar os demais concorrentes do mercado e realizar uma personalização exclusiva da interface gráfica, enquanto os demais centralizam todos os estabelecimentos em um único sistema, exceto o *La Mafía* que funciona exclusivamente para a rede própria de conveniados da marca e que não é comercializado. Com isso, obtém-se a diferenciação dos demais concorrentes de prestação de serviços de estética e beleza (Quadro 5).

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://www.appbarber.com.br/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://avec.app/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://www.lamafiabarbearia.com.br/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://www.trinks.com/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

**Quadro 5 - Benchmarking de requisitos**

Identificação	Requisito	AppBarber	Salão Vip	La Mafia	Trinks
RF.1	Login	S	S	S	S
RF.2	Login integrado	S	S	S	S
RF.3	Logout	S	S	S	S
RF.4	Cadastro de usuário	S	S	S	S
RF.5	Perfil do usuário	S	S	S	S
RF.6	Cadastro de funcionário	S	S	S	S
RF.7	Lista de usuários	S	S	S	S
RF.8	Perfil de funcionário	S	S	S	S
RF.9	Cadastro de produto	S	S	S	S
RF.10	Editar produto	S	S	S	S
RF.11	Cadastro de serviço	S	S	S	S
RF.12	Editar serviço	S	S	S	S
RF.13	Cadastro de entretenimento	N	N	S	N
RF.14	Editar entretenimento	N	N	S	N
RF.15	Controle de estoque	S	S	S	S
RF.16	Cadastro de agenda	S	S	S	S
RF.17	Gestão da agenda	S	S	S	S
RF.18	Relatório de agendamento	S	S	S	S
RF.19	Minha agenda	S	S	S	S
RF.20	Cadastrar agendamento	S	S	S	S
RF.21	Controle de caixa	S	S	S	S
RF.22	Meios de pagamento integrado	N	N	N	N
RF.23	Exibição de produtos e serviços	S	S	S	S
RF.24	Programa de pontos	S	S	S	S

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com essa etapa concluída, na seguinte realizou-se o planejamento e desenho das interfaces de usuário para o protótipo.

## 4.2 INTERFACES DE USUÁRIO

Esta é a segunda etapa do processo de prototipação (Figura 10). Busca atender ao item dois, que trata do projeto rápido e da modelagem do projeto rápido.

**Figura 10** – Segunda etapa: projeto rápido e modelagem do projeto rápido



Fonte: Adaptação de Pressman (2011, p. 63) elaborada pelo autor.

Neste passo foram elaboradas e modeladas as interfaces de usuários, com base nos requisitos funcionais levantados e apresentados anteriormente. Para esse processo, foi empregada a ferramenta *balsamiq* disponível no site *balsamiq.com*. Essa foi selecionada em função de sua fácil utilização, pois possibilita realizar a prototipagem das telas do sistema *Web* e *Mobile* com uma única ferramenta, assim como pela disponibilidade do recurso de animação com que foi executada a gravação de vídeos para a apresentação do sistema aos empreendedores e usuários que o autor entrevistou.

A interface do usuário também pode ser denominada *User Experience Design (UX Design)* e é conceituada por Unger e Chandler (2010) como a criação e sincronização de elementos que afetam a experiência do usuário de modo a influenciar suas percepções e comportamento no que tange ao sistema. Tendo em vista a grande concorrência de sistemas nos dias atuais, e em virtude da vasta oferta de produtos, o termo *UX Design* vem ganhando força como uma parte fundamental da projeção de produtos, fazendo com que os SI's tenham que atender cada vez mais às exigências de extrema qualidade e satisfação que seus produtos devem proporcionar a seus usuários.

Lowdermilk (2013) declara que os usuários esperam ter uma experiência marcante e positiva com os sistemas com os quais interagem, visto que a maioria deles os ajuda a alcançar seus objetivos e esperam que esses tornem suas tarefas em algo envolvente e prazeroso de executar. O autor propõe o modelo de divisão de elementos fundamentais, e sugere a declaração de missão de equipe, detalhes do projeto, requisitos de usuário, requisitos funcionais, diagramas de fluxo de dados e protótipos. Unger e Chandler (2010) apresentam sua metodologia de projetos com foco no usuário, afirmando que deve, essencialmente, ser dividida em: planejar a

estratégia de abordagem e estrutura geral da equipe; definir requisitos do projeto; fazer uso do *design* de interação e princípios de *design* visual como ferramentas primordiais para tornar os requisitos reais; desenvolver, testar e refinar a solução; implantar o resultado por meio de treinamento e um lançamento de produto planejado; assim como estender o projeto para melhorias baseado nos *feedbacks*.

Em concordância com os demais autores, Morville (2004) divide em sete características a experiência do usuário, destacando as principais que o projeto deve alcançar para resultar em uma vivência significativa e valiosa (Figura 11).

**Figura 11** – Características de experiência do usuário



Fonte: Adaptação de Morville (2004) elaborada pelo autor.

A primeira característica é ser útil. Para Morville (2004), o sistema não deve ser útil apenas para a empresa ou gestor do projeto, mas deve, principalmente, ser útil para o público consumidor. A segunda definida pelo autor é ser usável, significando que deve proporcionar uma facilidade em seu uso, o que ele defende como um aspecto vital em um produto, porém ressalta que a usabilidade está ligada apenas aos aspectos funcionais, como rapidez com que os usuários conseguem utilizar um produto, sua eficiência e o quanto estão propensos a erros. O terceiro aspecto é ser desejável o que, segundo o autor, está atrelado ao desejo pela marca ou produto. Outro ponto importante que ele defende é o sistema auxiliar para o usuário encontrar aquilo que procura, dando todo o apoio necessário para atingir seu objetivo. Ser acessível é outro atributo indispensável, segundo o autor, e devem ser fornecidos mecanismos que auxiliem

a acessibilidade a seus usuários. As duas últimas especificações apresentadas pelo autor são ter credibilidade e ser valioso, pois os usuários dificilmente irão usufruir de um produto que não lhes passe confiança, assim como deve ser valioso para seus *stakeholders* e clientes.

Para o desenvolvimento das interfaces de usuários do sistema propostas no presente trabalho, utilizam-se as características usuais listadas por Morville (2004). A facilidade de uso é um aspecto vital em um sistema, proporcionando aos clientes agilidade para alcançar seu objetivo, embora um projeto focado apenas na interação humano-computador jamais contemplará todas as necessidades dos usuários (MORVILLE, 2004). Por sua vez, para Pressman e Maxim (2016), uma interface de sistema intuitiva fornece todas as informações essenciais ao usuário para tomar sua próxima decisão.

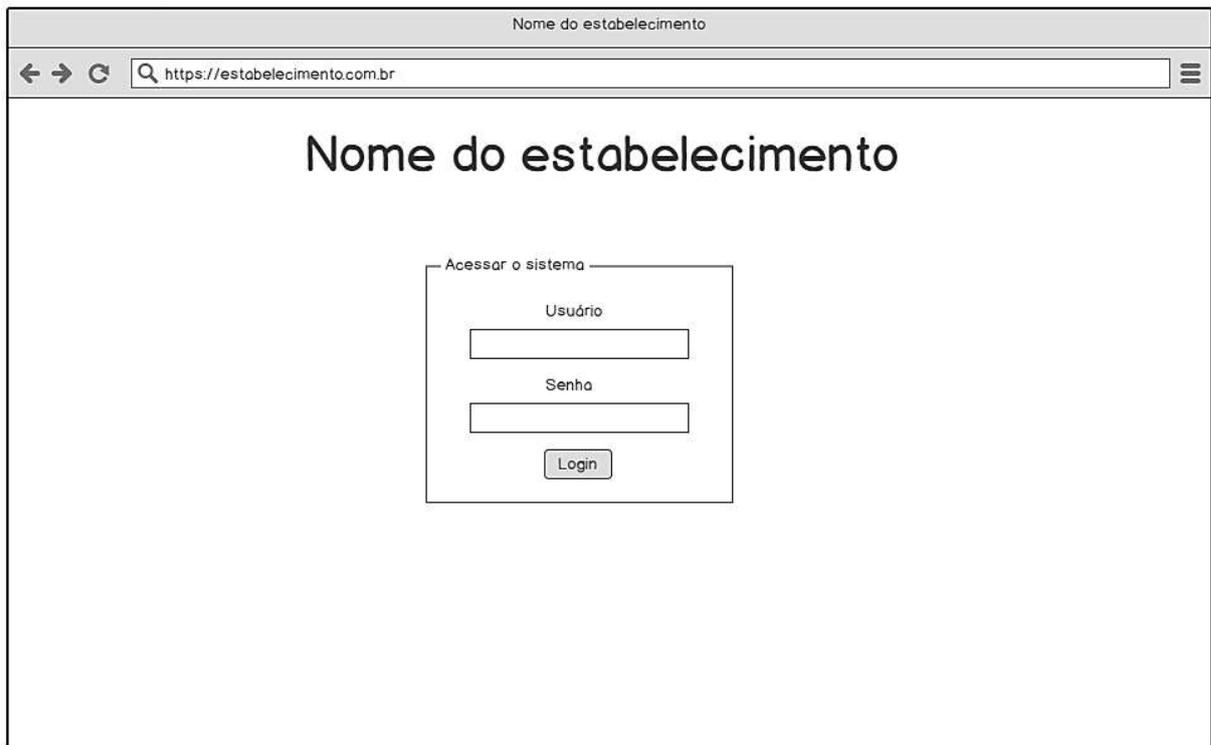
Visando uma maior satisfação dos clientes do negócio, objetiva-se proporcionar uma melhor experiência para o usuário final do sistema. Pressman e Maxim (2016) relatam que os usuários de dispositivos móveis esperam que o mínimo de tempo de aprendizado seja preciso para dominar um aplicativo móvel. Os autores explicam que, para isso, deve-se usar representação e posicionamento padrão de componentes e ícones.

Depois de compreendidos os requisitos e boas práticas imprescindíveis, deu-se início ao desenho das telas do sistema, tendo em mente que o sistema tem três tipos de contas: 1) clientes; 2) funcionários; e 3) administradores.

A seguir são apresentadas as interfaces iniciais de usuário prototipadas para o projeto, bem como o fluxo e a descrição das funcionalidades atribuídas. O primeiro requisito esboçado foi o de *login* (Figuras 12 e 13).

**Figura 12** – Tela de *login* cliente e funcionário (RF.1 e RF.2)

Fonte: Elaborada pelo autor.

**Figura 13** – Tela de *login* administrador (RF.1)

Fonte: Elaborada pelo autor.

Essas interfaces representam a entrada no sistema. Os usuários clientes do estabelecimento não autenticados ou não cadastrados, na interface da figura 12, podem realizar a criação de sua conta de acesso de forma manual (RF.4) ou através do *login* integrado com o Facebook e Instagram (RF.2), que fornecem todas as informações fundamentais para operar o sistema, economizando tempo do usuário e proporcionando uma experiência mais ágil. Enquanto na interface vista na figura 13, somente é possível o acesso dos administradores previamente cadastrados no sistema.

No processo de autenticação de ambos, as permissões concedidas são validadas e o utilizador é reconhecido e autorizado dentre os perfis: administrador, funcionário ou cliente.

Uma vez autenticado no protótipo, o fluxo de *login* não será mais requisitado na abertura do aplicativo móvel, exceto quando o usuário utilizar o recurso de *logout* (RF.3), apresentado na figura 14, enquanto para o *site* será obrigatório.

Após o acesso ao *app*, existem dois fluxos possíveis. O primeiro quando um usuário com perfil de cliente realizar o acesso e o segundo quando for com o perfil funcionário ou administrador. A figura 14 representa o acesso de um cliente.

**Figura 14** – Tela principal *app* cliente



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nessa tela o cliente terá acesso a recursos como:

- **Cadastrar um agendamento (RF.20):** será possível selecionar o serviço, o profissional que deseja, verificar os horários disponíveis, o valor do serviço, além de definir a forma de pagamento (RF.22) (Apêndice A, imagem A1 - Tela de agendamento);
- **Editar o perfil (RF.5):** terá funcionalidades como alteração de senha, endereço e e-mail, histórico de agendamento e compras, assim como o programa de pontos (RF.24) [apêndice A (A3 - Tela perfil do usuário e A4 - Tela programa de pontos)];
- **Visualizar a agenda (RF.19):** realizar o acompanhamento dos agendamentos realizados, assim como cancelar algum se necessário (Apêndice A, imagem A2 - Tela minha agenda);
- **Lista de produtos e serviços (RF.23):** contemplará todo o portfólio do estabelecimento, [apêndice A (A5 - Tela lista de produtos e serviços e A6 - Tela lista detalhadas de produtos e serviços).].

Para o segundo fluxo, caso o acesso no app tenha ocorrido com um usuário que possua o perfil funcionário ou administrador, o mesmo será direcionado para a tela da figura 15.

**Figura 15** – Tela principal *app* funcionário/administrador



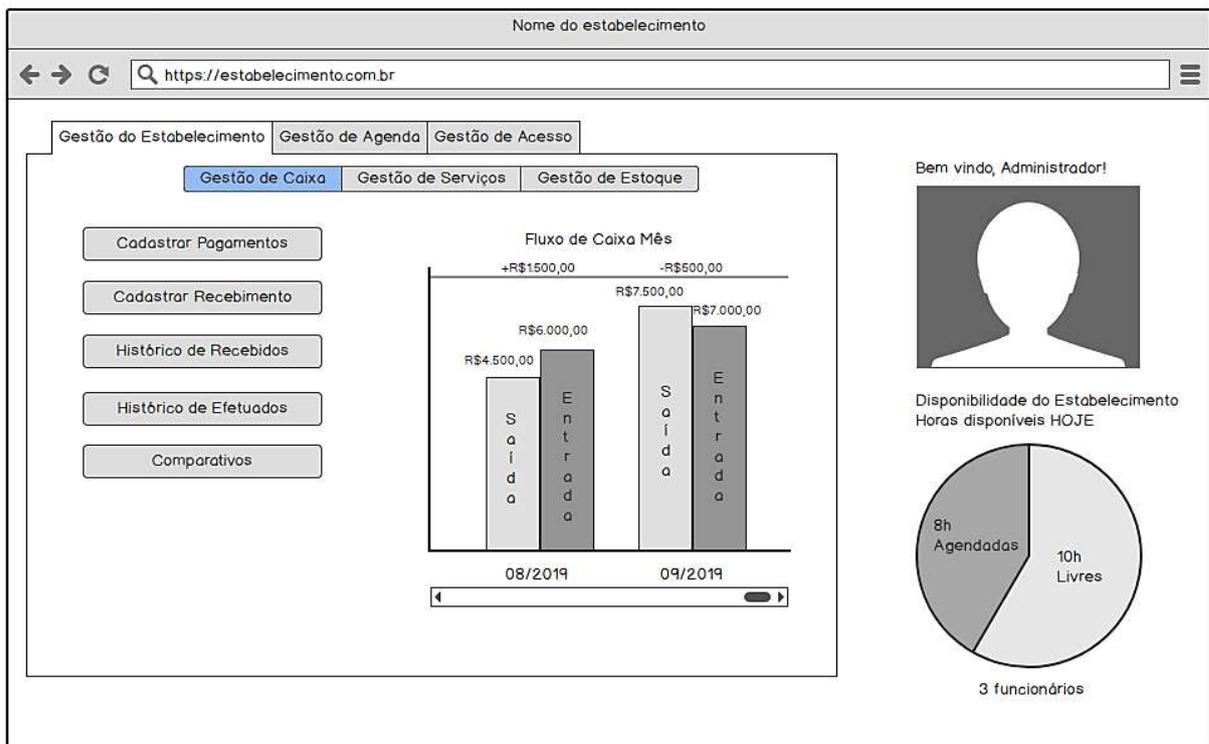
Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim como na tela do usuário cliente, os funcionários do estabelecimento terão acesso a diversas funcionalidades:

- **Visualizar a agenda (RF.19):** porém sem a funcionalidade de cancelamento;
- **Cadastrar um agendamento (RF.20):** contará com uma opção adicional para escolher o cliente (Apêndice A, imagem A7 - Na tela cadastrar agendamento (funcionário); Editar o perfil (RF.5): será possível alterar a senha, endereço e e-mail, assim como verificar o histórico de atendimentos (Apêndice A, imagem A8 – Tela de perfil funcionário);
- **Criar usuário cliente (RF.4):** (Apêndice A, imagem A9 – Cadastro de usuário cliente);
- **Controle de estoque (RF.15):** com o perfil funcionário, será possível apenas remover itens [Apêndice A (A10 - Remover produto do estoque)].

Considerando o acesso ao *site* do administrador, somente usuários previamente cadastrados com esse tipo de perfil terão permissão de acessar a ferramenta. Após o processo de autenticação, o usuário terá diversos recursos disponíveis para realizar a administração do estabelecimento (Figura 16).

**Figura 16** – Tela inicial *site* administrador/Gestão de caixa



Fonte: Elaborada pelo autor.

O *site* é composto por três menus principais denominados: 1) gestão do estabelecimento; 2) gestão de agenda; e 3) gestão de acesso. Cada um deles é composto por submenus que serão

detalhados a seguir.

A figura 16 representa a tela principal ao acessar o sistema e inicia no menu de gestão do estabelecimento. Local onde são feitas a gestão do caixa (RF.21), gestão de serviços e gestão do estoque (RF.15).

No submenu gestão de caixa é possível realizar o cadastro dos pagamentos efetuados (seja ele para funcionários ou fornecedores), cadastrar valores recebidos com serviços, entretenimentos, produtos e analisar o histórico de ambos, assim como realizar o comparativo de fluxo de caixa em meses específicos (Apêndice A, imagem A11). Nessa opção também pode ser utilizado o gráfico de Fluxo de Caixa Mês (localizado no centro da tela da figura 16) que tem uma barra de rolagem para navegar entre os meses (exibidos de dois em dois).

O submenu Gestão de Serviço é o responsável por atender aos requisitos funcionais: cadastro de serviço (RF.9), editar serviço (RF.10), cadastro de entretenimento (RF.13) e editar entretenimento (RF.14). Como os nomes já sugerem, esse é o local em que é feita toda a organização do portfólio de serviços que o estabelecimento oferece, cadastrando-os de forma segmentada conforme sua classificação (por exemplo: entretenimento, cabelo, tintura, manicure, barba, etc.). As telas podem ser localizadas no Apêndice A, imagens A12 e A13 (gestão de serviço).

Em Gestão de Estoque (Apêndice A, imagem A14) é possível que o administrador do sistema cadastre seus produtos (RF.9 e apêndice A, imagem A15), edite-os (RF.10), remova e adicione quantidades no estoque, verifique o histórico de movimentação e cadastre um estoque mínimo para que seja possível monitorar a necessidade de reposição.

A figura 17 representa a tela do menu gestão de agenda (RF.17). É constituída pelos submenus: cadastrar agendamento; criar agenda (RF.16); e relatório de agendamentos (RF.18).

**Figura 17 – Gestão de agenda**

Fonte: Elaborada pelo autor.

No submenu Cadastrar Agendamento é possível selecionar o funcionário do estabelecimento, serviço e cliente, bem como a data e o horário que o funcionário definido tem disponível. Em Criar Agenda (Apêndice A, imagem A16) é formada a disponibilidade dos atendentes, tal qual cadastrar um novo, através de um botão de atalho para o menu gestão de acesso. Também há o submenu Relatório de Agendamentos (Apêndice A, imagem A17), onde são visualizados gráficos como: quantidade de agendamentos; quantidade por tipo de serviço; horas trabalhadas, etc.

Outro dado importante que está disponível é que, em todas as telas do *site*, o administrador do sistema terá em tempo real o acompanhamento dos agendamentos. Podendo visualizar a quantidade de horas livres no dia corrente (gráfico pizza localizado no lado direito da tela) e a quantidade de funcionários disponíveis para atendimento no dia em questão.

Relacionado ao controle de usuários do sistema (figura 18), existe o menu Gestão de Acesso onde é realizada a criação de contas (RF. 4 e RF.6), edição (RF. 8) e listas de cada perfil de acesso (RF. 7).

**Figura 18** – Tela gestão de acesso

Fonte: Elaborada pelo autor.

Na tela de criação de acesso é possível definir os dados do usuário que são criados, tendo como obrigatoriedade o preenchimento dos campos: perfil; nome; *login* e senha. Porém, caso seja selecionado o perfil funcionário, devem ser cadastrados outros dados como: salário; cargo; conta bancária, etc. O submenu Editar Acesso (Apêndice A, imagem A18) tem as mesmas regras, mas é necessário iniciá-lo selecionando o usuário que é, então, alterado. É possível também checar a lista de usuário que há no sistema, onde esses são representados separadamente conforme os respectivos perfis (Apêndice A, imagem A19).

Com a conclusão da etapa de modelagem das interfaces de usuários, foi dado andamento à construção do protótipo.

#### 4.3 CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO

A etapa de construção é a terceira etapa do modelo utilizado e corresponde à consolidação dos requisitos levantados (funcionais e não funcionais) com as interfaces de usuário criadas (Figura 19).

**Figura 19** – Terceira etapa: construção do protótipo



Fonte: Adaptação de Pressman (2011, p. 63), elaborada pelo autor.

Nesta etapa, deu-se início ao processo relacionado à realização do modelo de entidade-relacionamento (ER) e diagramas UML. Para os autores Teorey, Lightstone e Nadeau (2007), no processo de modelagem de dados conceitual, a ênfase está na simplicidade e legibilidade. Assim, “o objetivo do projeto do esquema conceitual, em que as abordagens ER e UML são mais úteis, é capturar os requisitos de dados do mundo real de uma maneira simples e significativa, que seja inteligível pelo projetista de banco de dados e pelo usuário final”. (TEOREY, LIGHTSTONE, NADEAU, 2007, p. 9). Ainda segundo os autores, as modelagens ER e UML são os aspectos da fase de projeto lógico do banco de dados, que visa representar o modelo de dados conceitual, mostrando os dados e seus relacionamentos.

#### 4.3.1 Modelo entidade-relacionamento

Teorey, Lightstone e Nadeau (2007) explicam que a modelagem de dados ER é um dos componentes chave na fase de projeto lógico de banco de dados. Dessa forma, o modelo de dados conceitual, que mostra os dados e relacionamento é desenvolvido sob tal técnica. A figura 20 apresenta o modelo desenvolvido para a prototipação do sistema proposto.



Com o diagrama ER elaborado, busca-se realizar a etapa de elaboração dos diagramas UML para melhor compreender o funcionamento do sistema.

### 4.3.2 Diagramas UML

O diagrama UML é uma linguagem criada para possibilitar a visualização, especificação, construção e documentação de todos os artefatos de um sistema. A UML é adotada, desde 1997, como padrão internacional pelo OMG (*Object Management Group*). A utilização da UML provê um conjunto de diagramas e de componentes e garante que tenham todas as notações e comportamentos bem definidos.

Cabe expor o conceito pacotes, um importante componente da UML: “[...] pacotes são usados para organizar elementos de um modelo em grupos que possuam afinidade semântica, sendo que seus constituintes apresentam uma relação de forte coesão mútua” (LARMAN, 2000; BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 1999; FURLAN, 1998). Dessa maneira, pode-se representar uma abstração de alto nível de um sistema.

Um pacote pode ser de diversos tipos de ferramentas UML, mas para este trabalho optou-se por utilizar duas delas:

- 1) **Diagrama de caso de uso:** um caso de uso descreve os procedimentos (bem como suas variações conforme certas condições) de um sistema, subsistema, ou mesmo de apenas um procedimento, sem especificar como eles são implementados (LARMAN, 2000; BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 1999; FURLAN, 1998);
- 2) **Diagrama de classes:** um diagrama de classe é considerado a melhor ferramenta oferecida pela UML para a exibição de um retrato de modelos orientados a objeto. Pois mostra graficamente como as classes e interfaces se relacionam, especificando também as propriedades de cada classe/interface e quais são os métodos oferecidos/a implementar respectivamente (LARMAN, 2000; BOOCH; RUMBAUGH; JACOBSON, 1999; FURLAN, 1998);

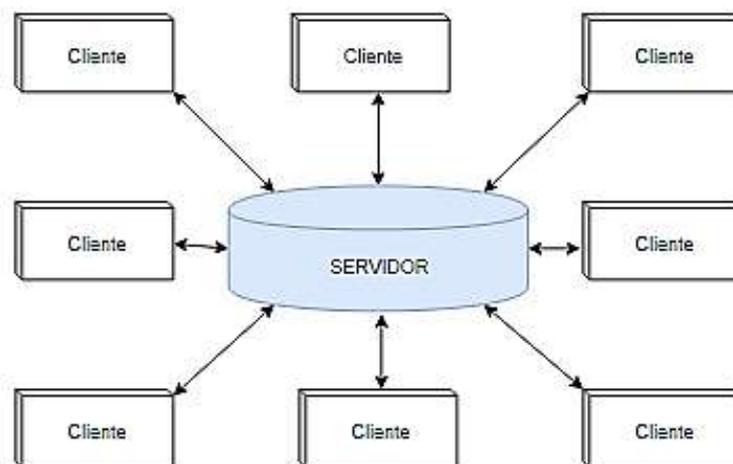
O Apêndice B deste documento apresenta os diagramas citados acima, separados por: diagrama de caso de uso cliente, diagrama de caso de uso funcionário, diagrama de caso de uso administrador e diagrama de classes.

Com isso, na próxima etapa é feita a elaboração da arquitetura de *software*. Martins (2007) relata que a arquitetura de um sistema é a forma como ele é decomposto em partes, definindo a padronização das suas interfaces para que seja possível realizar a troca de informações.

### 4.3.3 Arquitetura

Na proposta do presente trabalho, observou-se que a dinâmica do sistema se encaixa no modelo de processamento distribuído, que é esclarecido pelo autor Maninno (2008) como o que permite que computadores separados geograficamente cooperem entre si fornecendo e consumindo dados. Esse modelo se faz necessário para que seja possível atender às carências dos usuários que, independentemente de sua localidade, possam acessar e utilizar o sistema. Dentro da mesma expectativa citada, há a ausência da descentralização das informações, para que seja possível todos visualizarem a mesma coisa. Martins (2007, p.19), explica que para que todos os clientes de um software possam se comunicar através de um repositório de dados que fica no centro do sistema, adicionando, atualizando e consultando dados de informações, é necessário que haja uma arquitetura com dados centralizados. Pressman (2011) afirma que é possível atingir esse objetivo utilizando uma arquitetura cliente/servidor centralizada em dados (Figura 21).

**Figura 21** – Arquitetura centralizada de dados



Fonte: Adaptação de Pressman (2011), elaborada pelo autor.

A prototipagem do presente trabalho foi realizada em duas etapas. A primeira, denominada *Front-end*, trata da parte visível para os usuários do sistema e foi construída em tecnologia *Android* para usuários do *app* e PHP para usuários donos dos estabelecimentos. Para a segunda etapa, denominada *Back-end*, utilizando-se um servidor para a centralização e distribuição dos dados. A tecnologia selecionada para a construção desse elemento foi a criação de um *Web service RESTful*, escrito na linguagem *Java* oferecida pela plataforma da *Oracle*, utilizando o *PortgreSQL* para armazenamento dos dados. A escolha de tal tecnologia justifica-

se pela familiaridade e experiência do autor do presente trabalho com ela, levando em consideração o prazo para entrega do protótipo e o tempo despendido para seu aprendizado e aperfeiçoamento (não serão desenvolvidas neste trabalho).

Para realizar a comunicação entre cliente e servidor foi definido o protocolo *JSON* (*JavaScript Object Notation* – Notação de Objetos JavaScript), devido a sua praticidade e leveza. Como é apresentado pelo *site Json.org* (2019), o protocolo é uma formatação leve de troca de dados, independente da linguagem utilizada, usando convenções que são familiares aos programadores da linguagem *Java*, *PHP* e outros.

Atendendo ao requisito não funcional de garantir alta disponibilidade ao servidor (RFN.5), o mesmo será disponibilizado em uma instância de nível gratuito (por 12 meses) do *Amazon Web Services* (AWS) podendo ser renovado no futuro com o pagamento para a AWS. O provedor oferece serviços na nuvem, incluindo a criação de servidores de aplicativos e banco de dados (AWS, 2019).

Com o projeto de arquitetura definido, a etapa seguinte constitui na avaliação da proposta do presente trabalho.

#### 4.4 AVALIAÇÃO

Pressman (2011) define o emprego, a entrega e a avaliação do protótipo como a última etapa do processo de prototipação do sistema (Figura 22).

**Figura 22** – Quarta etapa: emprego, entrega e avaliação



Fonte: Adaptação de Pressman (2011, p. 63) elaborada pelo autor.

Nesta fase, o protótipo do sistema foi apresentado formalmente para cinquenta usuários e quatro estabelecimentos da cidade de Campo Bom/RS com a finalidade de avaliar a viabilidade do projeto e a corroboração das suas funcionalidades (objetivo geral do presente trabalho).

Dentre os estabelecimentos selecionados pelo autor, três deles têm seu foco principal em atividades de estética e beleza voltadas para o público masculino (com serviços de corte e tintura de cabelo, barba, produtos e consumíveis). E um para o público feminino (oferece serviços de manicure e pedicure, corte, penteados e tintura de cabelo, maquiagem, *design* de sobrancelha e consumíveis). Esses foram escolhidos devido à proximidade do autor com os empreendedores, assim facilitando a realização das entrevistas.

Para avaliar a proposta do protótipo, Sommerville (2003) propõe a utilização de um teste de aceitação, dado que não há uma documentação detalhada do protótipo para que seja realizada uma avaliação correta, referenciando o que foi estudado com o que foi desenvolvido. Em tal caso, pode-se somente avaliar se o que foi proposto é adequado para o público alvo; ou seja, se é suficientemente aceitável para o propósito previsto.

#### 4.4.1 Sujeito de estudo

Vergara (2010) salienta que os sujeitos da pesquisa são as pessoas que fornecem os dados necessários para análise da pesquisa. Dessa forma, a presente pesquisa tem, como sujeitos: empreendedores do ramo de estética e beleza, funcionários e usuários desse tipo de serviço.

Com o objetivo de conhecer melhor os sujeitos, apresenta-se o quadro 6, onde a primeira coluna (perfil) caracteriza a pessoa perante o sistema e a coluna (quantidade) é o número de pessoas que responderam à pesquisa.

**Quadro 6** – Sujeitos do estudo

Perfil	Quantidade
Administradores	4
Usuários	50

Fonte: Elaborado pelo autor.

#### 4.4.2 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário elaborado pelo autor. Para Gil (2010), o questionário é uma das formas de aproximar o usuário à realidade. Uma maneira de, segundo o autor, obter informações sobre conhecimentos, sentimentos, valores, interesses, expectativas, temores, dentre outros, do público pesquisado. Prodanov e Freitas (2013) complementam apresentando o questionário como uma ferramenta de pesquisa que envolve a interrogação direta de pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

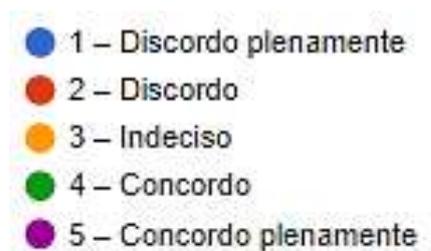
Vergara (2010) corrobora afirmando que as questões devem ser especificadas para que sirvam como um roteiro de pesquisa para ajudar na verificação da proposta desenvolvida. Aliado ao questionário utilizou-se a escala de Likert. Brandalise (2005) explica que a escala de Likert caracteriza uma forma de medir a aceitação de um produto e serviços (no caso a proposição de um sistema). Mattar (apud BRANDALISE, 2005) aponta vantagens na utilização dessa escala em relação a outras, tais como: simplicidade de construção; uso de afirmações não ligadas à atitude estudada; a amplitude de respostas, que permite apresentar a informação mais precisa da opinião do respondente.

Após a definição do sujeito e da metodologia de coleta de dados, o próximo passo deste trabalho constituiu-se na elaboração do formulário.

#### 4.4.3 Elaboração do formulário

Seguindo a escala de Likert, requisita-se que os sujeitos da pesquisa expressem seu grau de concordância ou discordância em relação às sentenças apresentadas. Para representar o sentimento do respondente, definiram-se cinco possíveis respostas:

**Figura 23** - Categoria das respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Gil (2010) elucida que utilizando sentenças e pontuações, como na escala Likert, é possível medir quantitativamente as respostas. Além disso, foi solicitada, para algumas questões, uma resposta comentada, possibilitando uma análise mais profunda do tema abordado (como em relação ao *benchmarking* e ao protótipo), com o que é possível compreender melhor as necessidades dos usuários oferecendo oportunidades de melhorias para o sistema proposto quanto aos demais disponíveis no mercado.

De modo que fosse possível compreender os empreendedores e usuários, elaboraram-se dois formulários: um para cada perfil. Respectivamente, totalizando nove questões para os estabelecimentos e dez para os consumidores dos serviços. A fim de atender as expectativas para viabilizar o projeto, o autor caracterizou as questões em quatro categorias distintas: a) motivação; b) gestão; c) *benchmarking*; e d) protótipo (Quadro 7).

**Quadro 7** – Categoria das questões

Categoria	Questões	Expectativas
Motivação	1 e 2	Indagar se estabelecimentos e usuários se sentem motivados a utilizar recursos tecnológicos relativos ao proposto neste trabalho; assim como se têm fácil acesso aos recursos necessários.
Gestão	3 e 4	Mensurar o quão importante é a realização de uma gestão eficaz do estabelecimento e de seu dia a dia.
<i>Benchmarking</i>	5	Identificar as ferramentas utilizadas pelos entrevistados; bem como compará-las com o sistema proposto.
Protótipo	6, 7, 8 e 9	Verificar a percepção dos entrevistados quanto ao protótipo de sistema apresentado, tanto quanto sua aceitação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A construção e disponibilização do questionário ocorreram por meio da ferramenta gratuita *Formulários Google*<sup>7</sup> que está disponível em um *link* da Internet<sup>8</sup> e Apêndice C deste trabalho. Numa tentativa de obter respostas não influenciadas pela ligação dos respondentes com o autor e para evitar, por assim dizer, favorecimento ao protótipo de sistema proposto, o questionário não requisita identificação dos participantes.

<sup>7</sup> *Software* que permite criar formulários grátis na Internet. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>>. Acesso em: 21 set. 2019.

<sup>8</sup> Questionário para empreendedores, para avaliação do protótipo de uma aplicação *Web* para estabelecimentos do ramo de estética e beleza. Disponível em:

<<https://forms.gle/PzhJk3WPS9NY3iCG8>>. Acesso em: 21 set. 2019.

Questionário para usuários, para avaliação do protótipo de uma aplicação *Web* para estabelecimentos do ramo de estética e beleza. Disponível em:

<<https://forms.gle/cuMRaKgXDcxSsHs56>>. Acesso em: 21 set. 2019.

#### 4.4.4 Análise dos resultados

Esta etapa do trabalho visa divulgar e analisar os resultados obtidos através da aplicação do questionário, medindo o grau de concordância ou discordância dos empreendedores e clientes em relação à proposição de sistema apresentada. Assim, compreende-se a aceitação do protótipo com a finalidade de apurar e responder à problemática exposta no início do trabalho. Ou seja, a análise dos dados busca verificar se a proposição de sistema elaborada é capaz de atender à maioria das necessidades dos empreendimentos de estética e beleza, através da realização de boas práticas de gestão aliada à utilização de tecnologias.

Sommerville (2011) afirma que, para que seja possível confirmar se foi aceito ou não pelos usuários, o sistema deve passar por uma comparação de resultados com o critério de aceitação definido entre os integrantes do projeto. Para esse, o critério foi estabelecido pelo próprio autor, que julga como satisfatória uma média de pontuação aceitável maior ou igual a quatro em cada categoria avaliada. Esse valor foi considerado suficiente, pois mostra que os respondentes concordaram de alguma maneira com a proposta do estudo.

Para uma melhor organização da análise, essa foi separada por categoria, expondo os dados obtidos dos estabelecimentos e, em seguida, os dos usuários/clientes. Reforçando o que foi informado no item 4.4.1, foram obtidas respostas de quatro estabelecimentos e de 50 usuários que utilizam serviços de estética e beleza.

A primeira categoria avaliada foi referente à motivação dos empreendedores e consumidores desse ramo em utilizar tecnologias para tal fim. Nesse quesito, evidenciou-se (Gráfico 2) que os estabelecimentos pesquisados se mostram totalmente favoráveis a isso. Com exceção de um que não teve plena certeza por não ter experiência na utilização desses recursos, mas se mostrou em concordância quanto à utilização.

**Gráfico 2** – Empreendedores: motivação para utilizar tecnologias



Fonte: Elaborado pelo autor.

O gráfico 3 fica evidente que os estabelecimentos possuem facilidade de acesso aos recursos necessários (internet) para emprego do sistema proposto.

**Gráfico 3** – Empreendedores: fácil acesso a tecnologias



Fonte: Elaborado pelo autor.

No gráfico 4, verifica-se que a maioria dos usuários/clientes estariam dispostos a usar de recursos tecnológicos para consumirem serviços voltados a estética e beleza. Porém, foi constatado que uma parcela dos usuários não compreende como essencial a finalidade desse recurso e que se sentem confortáveis em continuar utilizando esses serviços da maneira que fazem hoje.

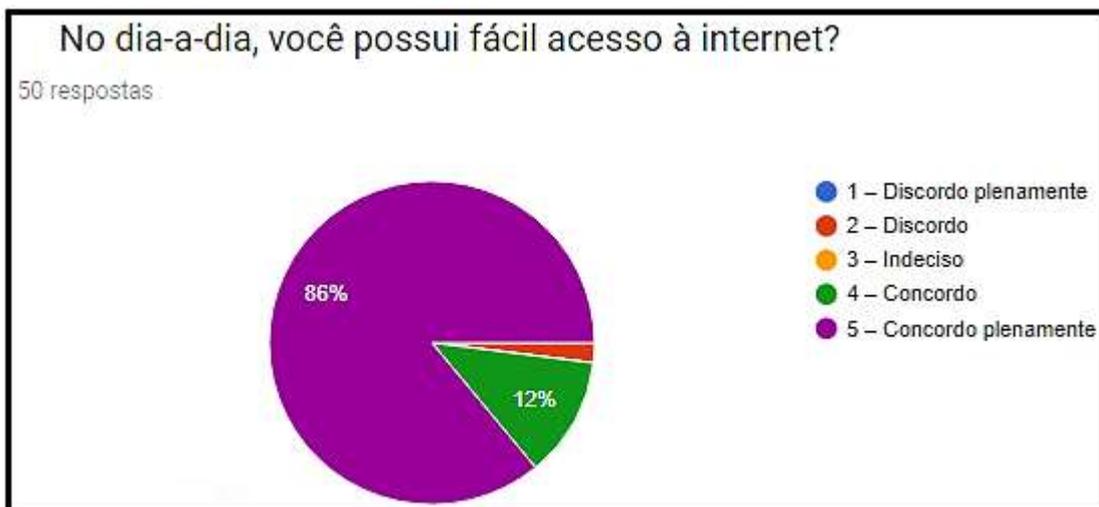
**Gráfico 4** – Usuários: motivação para utilizar tecnologias



Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim como para os estabelecimentos, é nítida a fácil disponibilidade de acesso ao mecanismo apresentado (Gráfico 5).

**Gráfico 5** – Usuários: fácil acesso a tecnologias



Fonte: Elaborado pelo autor.

A segunda categoria analisada procura averiguar a importância da realização de uma melhor gestão profissional e pessoal para o controle dessas atividades, tal como identificar a percepção em relação à obtenção de melhores resultados financeiros e práticos.

No perfil empreendedor, é inegável a compreensão da relevância da utilização de tecnologias para que seja possível alcançar melhores resultados, igualmente a concordância quanto à tendência de melhorias que podem ser alcançadas através de ferramentas tecnologia (Gráficos 6 e 7).

**Gráfico 6** - Empreendedores: profissionalizar a gestão de estabelecimentos com tecnologias



Fonte: Elaborado pelo autor.

**Gráfico 7** - Empreendedores: percepção à obtenção de melhores resultados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Quanto à predisposição em facilitar a gestão da utilização de serviços de estética e beleza através de tecnologias, 88% dos clientes se mostraram em concordância com essa afirmação (Gráfico 8), indo ao encontro dos resultados obtidos no gráfico 4, em que se percebe a aderência em relação à utilização de tais ferramentas. Dessa forma, também é notório que a mesma fatia de usuários não concorda ou estão indecisos, servindo como alerta ao autor do presente trabalho para que realize uma investigação mais aprofundada da interpretação dos sujeitos de estudo quanto ao questionário apresentado, a fim de identificar o motivo dessa ambiguidade.

**Gráfico 8** - Usuários: tendência em utilizar tecnologias para serviços de estética e beleza



Fonte: Elaborado pelo autor.

É possível identificar também que a maior parte dos usuários entende os benefícios na administração de seu dia a dia, pois o sistema proposto busca fornecer agilidade e praticidade quanto ao consumo de serviços de estética e beleza. O percentual de discordância, referente a três usuários, pode indicar que eles não fazem uso tão frequente de tais recursos. Assim, a melhora não seria tão perceptível ou não se aplicaria nessa parcela de usuários. Já os indecisos, que são seis usuários, mostram que não lhes foi possível identificar os ganhos na utilização do sistema (Gráfico 9).

**Gráfico 9** - Usuários: benefícios para administração de tempo



Fonte: Elaborado pelo autor.

No gráfico 10, o autor foi capaz de constatar que 43 usuários estariam dispostos a escolher qual estabelecimento frequentar, caso fosse possível verificar todos os serviços, produtos e entretenimentos através da plataforma. Evidenciando, assim, a importância da disponibilização do portfólio no sistema e os benefícios que o estabelecimento teria quanto à utilização da ferramenta. Por outro lado, três ficaram indecisos e quatro discordaram, levando a crer que consideram mais importante utilizar os serviços prestados por locais nos quais já estão habituados e cuja gama de produtos conhecem.

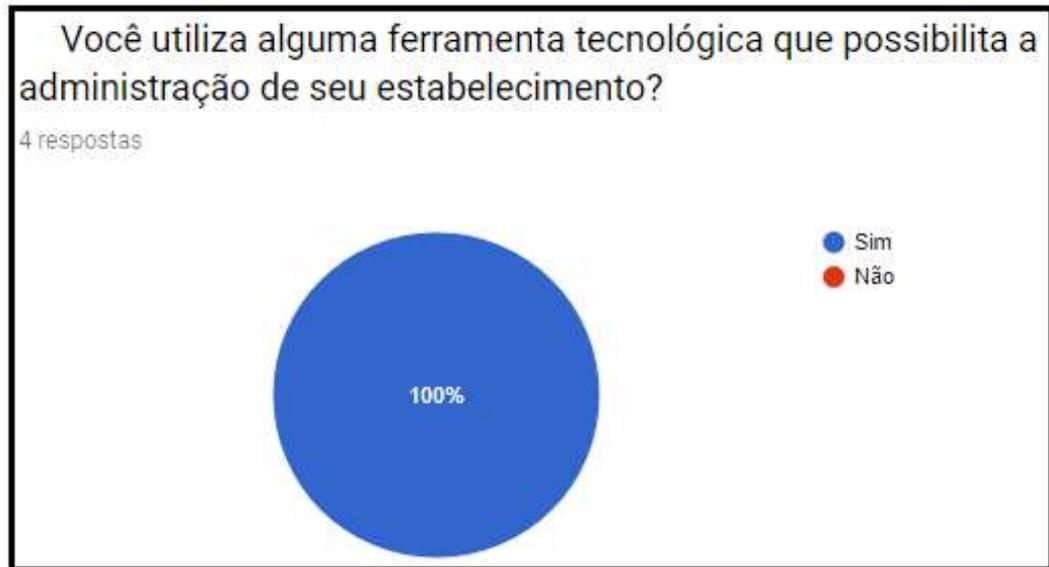
**Gráfico 10** - Usuários: auxílio na escolha de estabelecimentos



Fonte: Elaborado pelo autor.

O *benchmarking* é a terceira categoria avaliada. Visa identificar as ferramentas utilizadas atualmente pelos empreendedores e usuários. Ao analisar o gráfico 11, é possível constatar que todos os estabelecimentos avaliados já usam alguma tecnologia para administração do negócio, comprovando a importância de tal prática nos dias atuais.

**Gráfico 11** - Empreendedores: *benchmarking* de ferramentas



Fonte: Elaborado pelo autor.

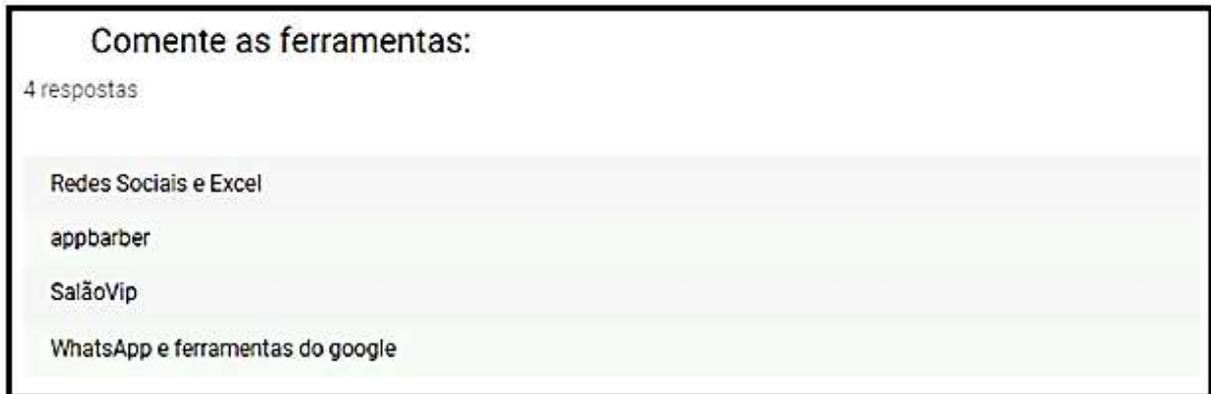
Ao serem questionados sobre a eficiência das ferramentas, todos empreendedores informaram que atende à maioria de suas necessidades, corroborando, assim, a afirmação da relevância da utilização de tecnologias para gestão do empreendimento (Gráfico 12).

**Gráfico 12** - Empreendedores: eficiência das ferramentas utilizadas



Fonte: Elaborado pelo autor.

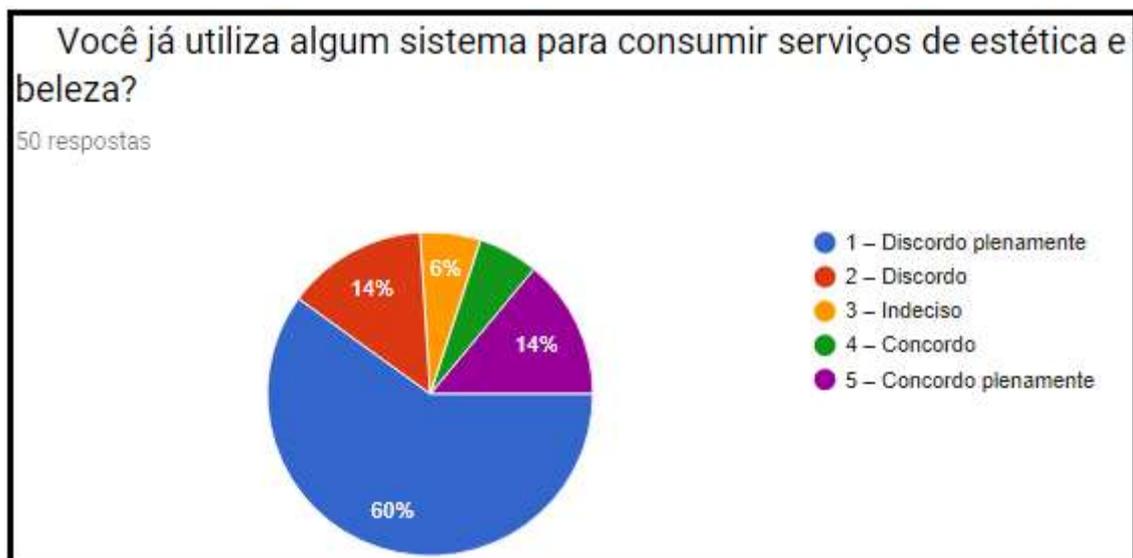
Em relação aos gráficos 11 e 12, os entrevistados foram orientados a citar quais recursos utilizavam (Figura 24) a fim de que fosse possível ao autor entender melhor seu protótipo em comparação com as aplicações já disponíveis no mercado.

**Figura 24** - Empreendedores: ferramentas utilizadas

Fonte: Elaborada pelo autor.

Dentre as ferramentas apontadas, nenhuma espelha o conceito do sistema proposto neste trabalho.

No que tange aos usuários entrevistados (Gráfico 13), apenas dez afirmaram que utilizam algum sistema para consumir serviços de estética e beleza. Ao comparar com o gráfico 4, em que 40 usuários informam que se sentem motivados a usar um sistema, é possível comprovar que existe uma quantidade considerável de usuários que, sob esse aspecto, estão “desamparados” e que poderiam usufruir de tal recurso.

**Gráfico 13** - Usuários: *benchmarking* de sistemas

Fonte: Elaborado pelo autor.

Da mesma forma que os empreendedores, os usuários também foram questionados a informar quais sistemas utilizam (figura 25). Identificou-se que os sistemas mais utilizados são

as redes sociais e aplicativos de troca de mensagens, como: *Facebook*<sup>9</sup> e *WhatsApp*<sup>10</sup>. No que concerne aos sistemas que têm como público alvo estabelecimentos de estética e beleza, o mais utilizado é o *AppBarber*. Esse tem como foco barbearias para o público masculino e, em sua essência, fornece um portfólio de todos os estabelecimentos disponíveis em uma região pré-definida, o que vem em desentendimento com o sistema proposto neste trabalho, uma vez que oferece algo personalizado para cada estabelecimento.

**Figura 25** - Usuários: sistemas utilizados



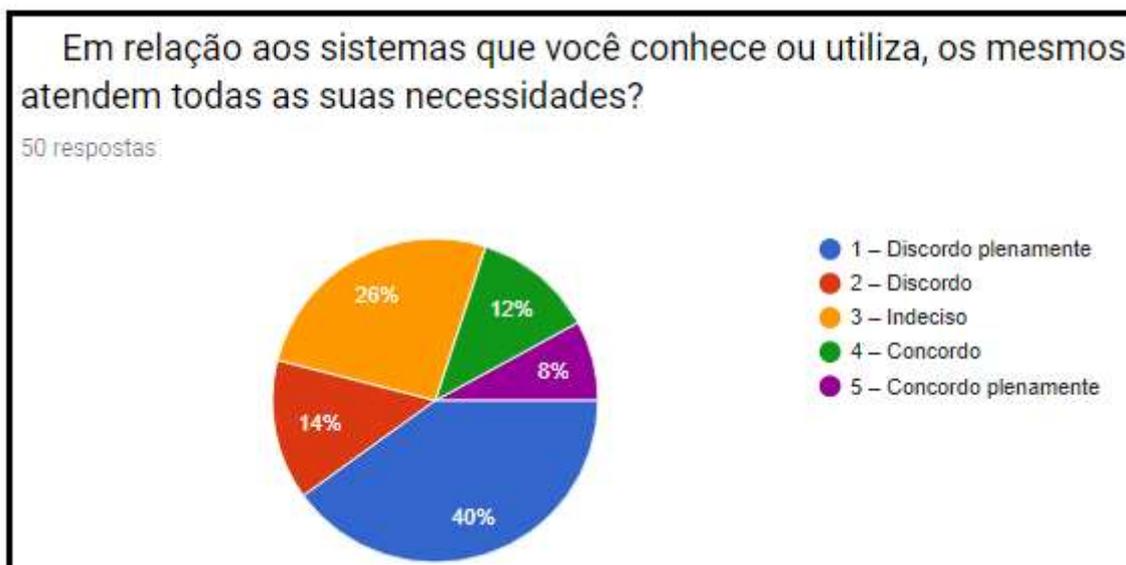
Fonte: Elaborada pelo autor.

Foi constatado que dos dez que utilizam algum sistema, apenas quatro informaram que esse atende a todas as suas necessidades. Os outros seis concordam parcialmente com o questionamento mostrado no gráfico 14. Por conseguinte, verifica-se que os sistemas disponíveis hoje são satisfatórios para os usuários do ramo de estética e beleza.

<sup>9</sup> Disponível em: <<https://www.facebook.com/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

<sup>10</sup> Disponível em: <<https://www.whatsapp.com/>>. Acesso em: 13 out. 2019.

**Gráfico 14** - Usuários: eficiência dos sistemas utilizados

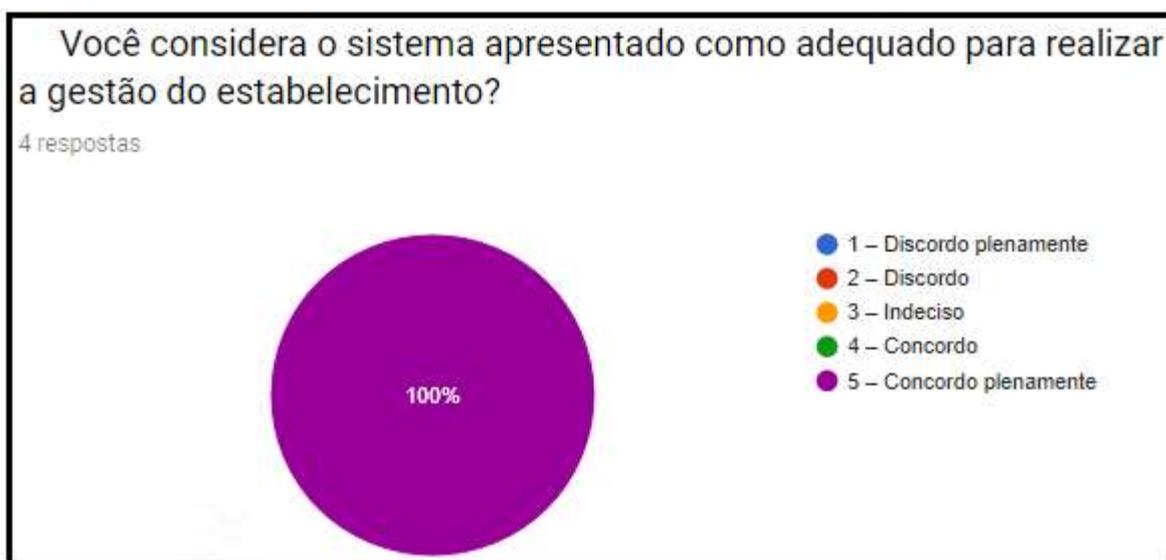


Fonte: Elaborado pelo autor.

A quarta e última característica analisada foi a do protótipo: objetivava identificar e verificar a abrangência e capacidade de solução nas necessidades dos estabelecimentos e usuários quanto à utilização de serviços deste ramo. Ao mesmo tempo, tencionava conhecer oportunidades de melhorias, pontos de falhas e funcionalidades não necessárias.

Diante do gráfico 15 é evidenciado que para os estabelecimentos estudados, o sistema proposto se mostra adequado e capaz de realizar a gestão do empreendimento (todos concordaram plenamente com o questionamento feito).

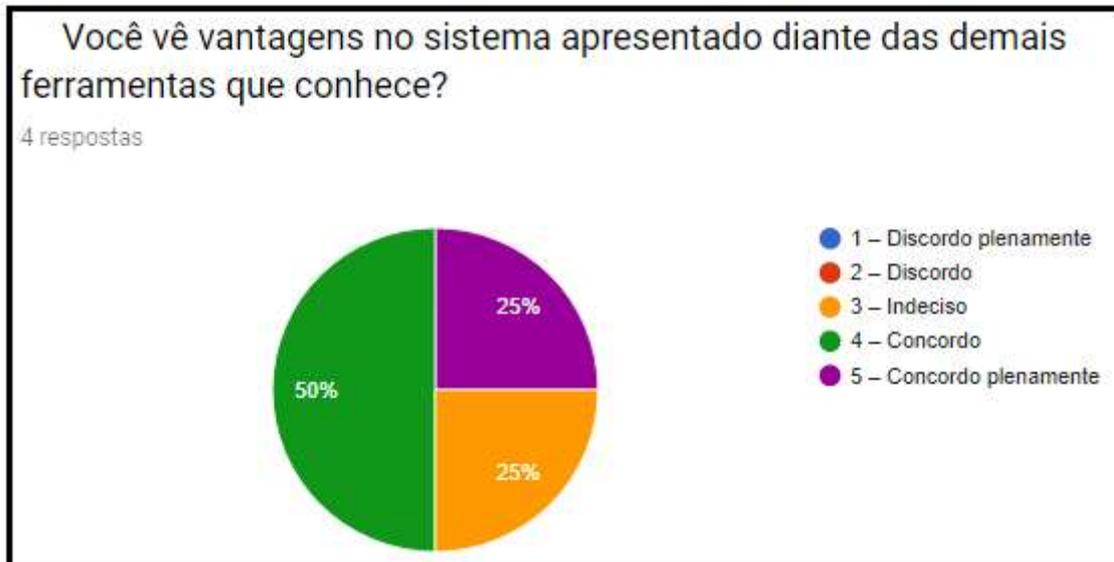
**Gráfico 15** - Empreendedores: "O sistema proposto é adequado?"



Fonte: Elaborado pelo autor.

Em comparação com as demais ferramentas utilizadas pelos estabelecimentos, 75% dos empreendedores afirmam que é possível obter vantagens se utilizado o sistema proposto. Enquanto um estabelecido ficou indeciso sobre este questionamento (Gráfico 16). Para melhor compreensão, o autor solicitou que essa resposta fosse comentada (Figura 26).

**Gráfico 16** - Empreendedores: percepção em relação às vantagens



Fonte: Elaborado pelo autor.

**Figura 26** - Empreendedores: vantagens

Comente sua resposta:

4 respostas

Identificada uma melhor praticidade em relação as ferramentas do conhecimento do entrevistado sistema focado para o ramo da beleza/barbearia, sem itens dispensaveis.

São relativamente iguais

Existe vantagens, porém é necessário que haja uma quebra de paradigmas na utilização destes sistemas.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O primeiro empreendedor cita que existe uma maior praticidade em comparação com as ferramentas de que tem conhecimento, levando o autor a crer na importância de sua proposição. O segundo vê o sistema sem itens dispensáveis, reforçando, assim, a relevância da utilização de todos os conceitos de gestão que foram aplicados no protótipo. O terceiro administrador considera que o sistema é relativamente igual ao que utiliza hoje (*Salão Vip*). Porém, o autor identificou que a diferença estaria no fornecimento de um sistema personalizado e desassociado

de seus concorrentes. O último entrevistado também menciona que vê vantagens; todavia, percebe que é necessário que haja uma quebra de paradigmas para utilização desse sistema, pois utiliza de recursos mais comuns como: *WhatsApp* e Documentos Google<sup>11</sup>. Essa informação se torna relevante para o autor, pois mostra que é necessário se aprofundar mais no estudo dos estabelecimentos a fim de identificar um nicho de mercado que não utiliza sistemas específicos para esse fim, tornando-os possíveis clientes do projeto em questão.

Ainda no que diz respeito à avaliação do protótipo por parte dos empreendedores, ao serem questionados se utilizariam o sistema, três deles concordaram. Por sua vez, um discordou, pois acredita que, para seu negócio, não se faz necessário um sistema tão complexo (Gráfico 17).

**Gráfico 17** - Empreendedores: utilização do sistema proposto

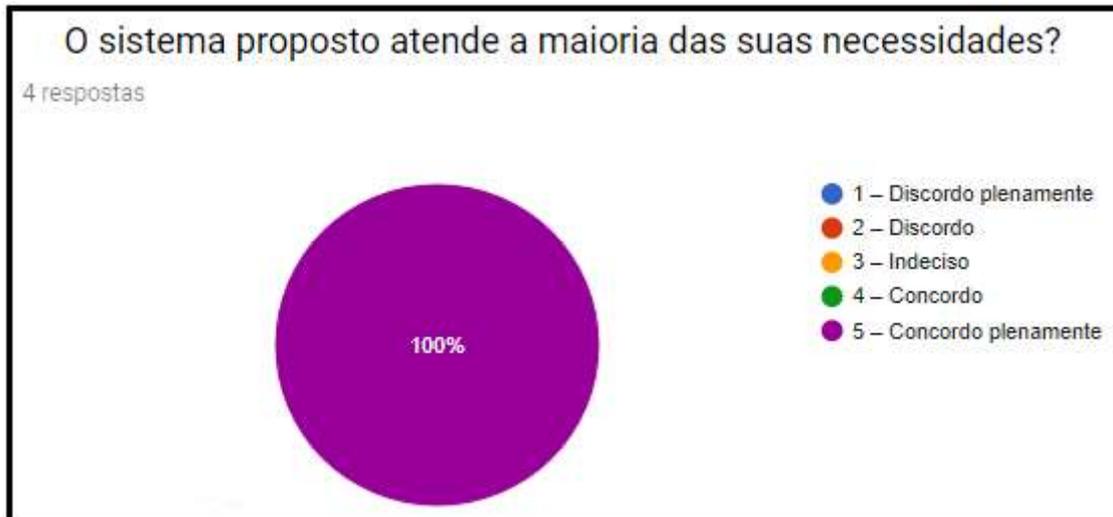


Fonte: Elaborado pelo autor.

Todos complementam confirmando que atenderia à maioria de suas necessidades (Gráfico 18).

---

<sup>11</sup> Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/docs/about/>>. Acesso em: 20 out. 2019.

**Gráfico 18** - Empreendedores: atendimento de suas necessidades

Fonte: Elaborado pelo autor.

Suplementarmente solicitou-se que respondessem comentando indicações de melhorias para o sistema (Figura 27). Desta forma, o autor conseguiu identificar pontos de melhorias como: adição da funcionalidade de notificação para clientes e melhoria do registro de histórico do cliente, onde seriam cadastrados os produtos (marcas e tipos) utilizados na realização do serviço. Foi possível também reconhecer que nem todos os estabelecimentos usariam do recurso de controle de estoque.

**Figura 27** - Empreendedores: avaliação dos recursos

Comente sua resposta indicando o que não é necessário e o que faltou no sistema:

4 respostas

Não falta nada. Porém não utilizaria o controle de estoque e entretenimentos.  
atende as necessidades do meu negocio.

Adicionar notificação para os clientes

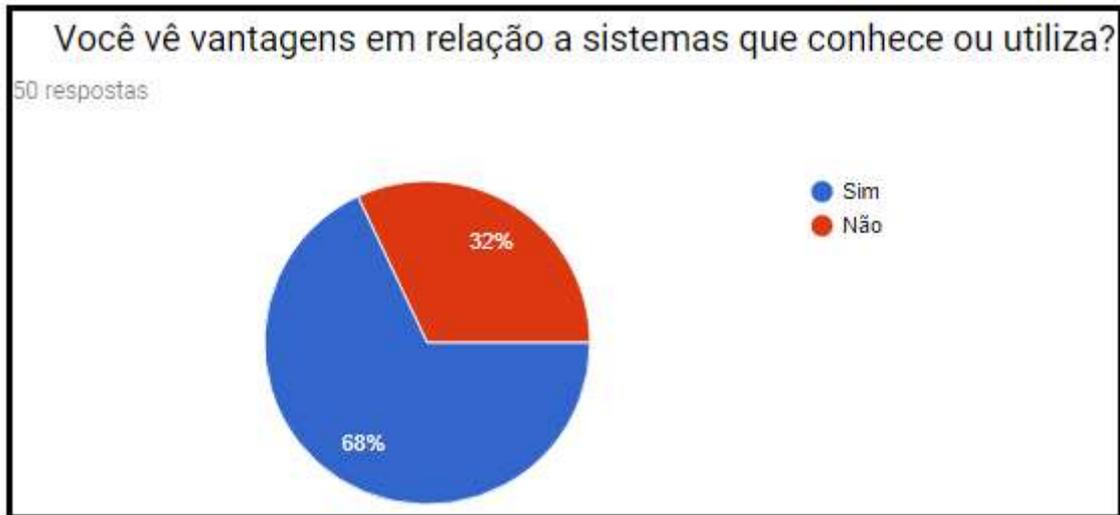
Faltou a possibilidade de cadastrar um histórico do cliente, informando os produtos e serviços realizados no ato do atendimento. Não é necessário ter controle de estoque.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Com a análise dos empreendedores concluída. Procedeu-se com a de clientes, visando também o protótipo de sistema apresentado. No gráfico 19 identifica-se que 34 usuários que consomem serviços de estética e beleza percebem vantagens em comparação aos sistemas que conhecem ou utilizam, auxiliando assim o autor a verificar que uma parte aceitável do nicho de

clientes poderia vir a utilizar o sistema.

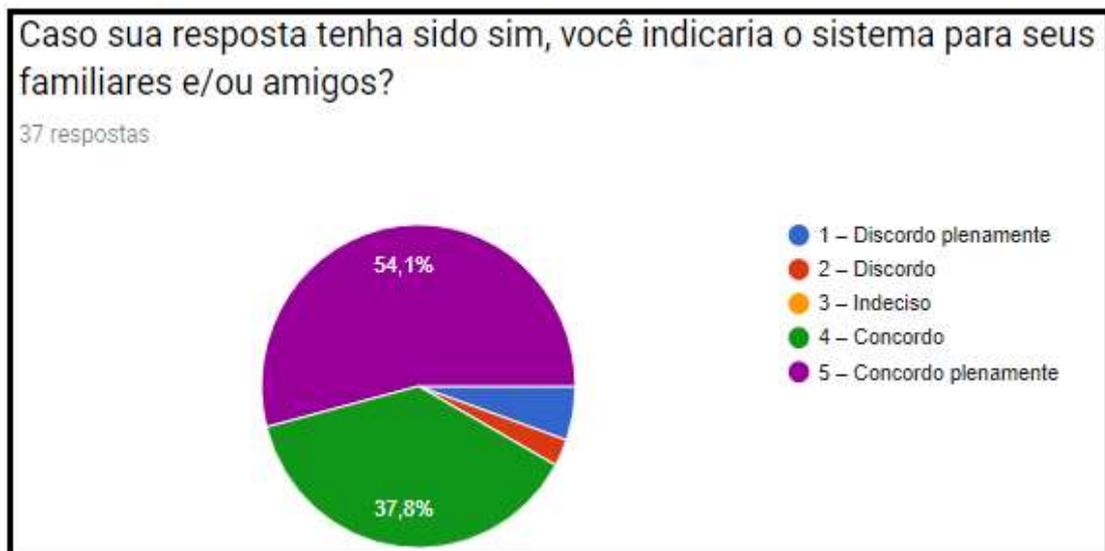
**Gráfico 19** - Usuários: percepção em relação às vantagens



Fonte: Elaborado pelo autor.

Adicionalmente, observa-se que os mesmos 34 usuários estariam dispostos a indicar o sistema para seus familiares e/ou amigos, reforçando ainda mais a expectativa do autor quanto à aceitação de seu protótipo por parte dos usuários/clientes desse ramo (Gráfico 20).

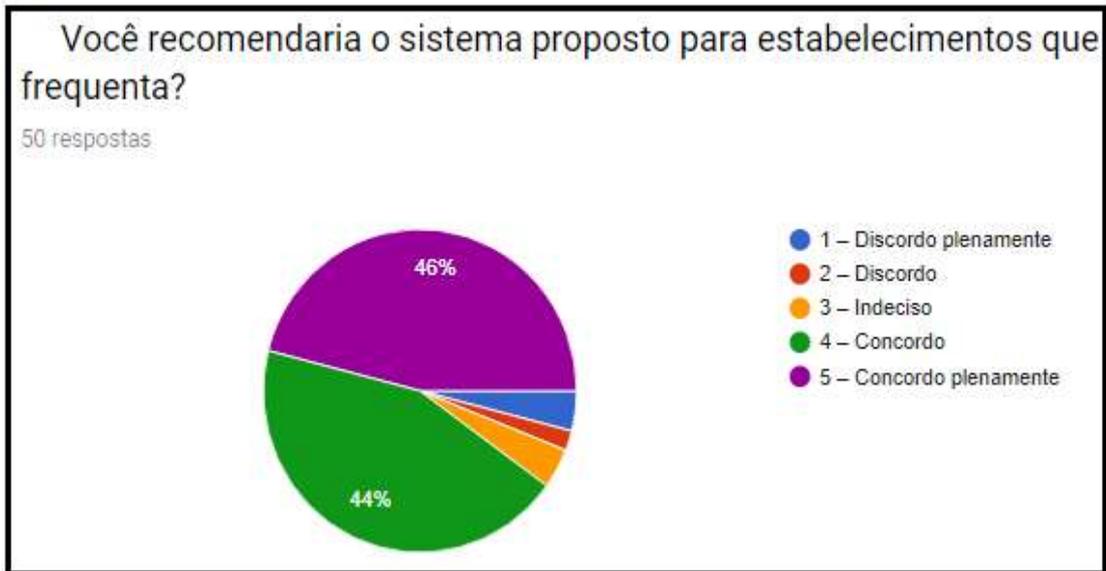
**Gráfico 20** - Usuários: indicação para familiares e/ou amigos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Estes 34 usuários também seriam favoráveis a recomendar o sistema para os estabelecimentos que frequentam a fim de trazer benefícios para si e para os outros (Gráfico 21).

**Gráfico 21** - Usuários: indicação para estabelecimento



Fonte: Elaborado pelo autor.

O último dado avaliado aponta se o protótipo corresponde à maior parte das necessidades dos usuários (Gráfico 22): 35 responderam positivamente (70%). Para o autor, é um valor considerado significativo e que confirma que o sistema estaria apto a atender os usuários que utilizam recursos tecnológicos para consumir serviços de estética e beleza. Como complemento a essa questão, solicitou-se que os respondentes comentassem os recursos disponíveis e que outros indicariam para adicionar (Apêndice D).

**Gráfico 22** - Usuários: atendimento de suas necessidades



Fonte: Elaborado pelo autor.

Depois de concluída a análise dos dados, calculou-se a média aritmética (Quadro 8) para cada uma das categorias seguindo a pontuação prevista em cada item. Para Feijoo (2010), a média aritmética simula o “centro de gravidade” da pontuação e encontra-se entre o seu valor máximo e o valor mínimo.

**Quadro 8** - Média de pontos por categoria

<b>Empreendedores</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Média de pontos</b>	<b>Concordância</b>
Motivação	4,87	Concordo Plenamente/Parcialmente
Gestão	4,87	Concordo Plenamente/Parcialmente
Benchmarking	4,75	Concordo Plenamente/Parcialmente
Protótipo	4,5	Concordo Plenamente/Parcialmente
<b>Usuários/Clientes</b>		
<b>Categoria</b>	<b>Média de pontos</b>	<b>Concordância</b>
Motivação	4,48	Concordo Plenamente/Parcialmente
Gestão	4,26	Concordo Plenamente/Parcialmente
Benchmarking	2,17	Discordo/Indeciso
Protótipo	4,16	Concordo Plenamente/Parcialmente

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com o encerramento do estudo dos resultados, verificou-se, por meio da média de pontuação e gráficos, que a proposição de sistema atende ao critério de aceitação definido pelo autor. Ressalva à pontuação de *benchmarking* dos usuários, que teve um valor reduzido pelo fato dos sistemas atuais não atenderem a todas suas necessidades. Isto mostra que empreendedores e usuários, em sua maioria, concordam com a importância do sistema respondendo positivamente à problemática do presente trabalho.

## 5 CONCLUSÃO

O presente estudo objetivou desenvolver um protótipo de sistema para auxiliar donos de estabelecimentos de estética e beleza na realização de uma gestão mais eficiente de seu empreendimento, além de fornecer a seus clientes um diferencial de mercado que promovesse uma maior comodidade na utilização de seus serviços.

Por meio do capítulo de fundamentação teórica, embasou-se a proposta do trabalho, apoiando os conhecimentos do pesquisador junto aos autores referenciados. Nesse capítulo foi possível percorrer e verificar os objetivos específicos de compreender e explicar o contexto pertinente aos salões de beleza, bem como assimilar o conhecimento em si para resolução dos problemas diagnosticados. A partir do estudo realizado, pode-se observar que empreendedores e clientes buscam na tecnologia da informação maneiras de ter ganhos pessoais e profissionais, seja através de recursos financeiros ou pela administração de tempo no dia a dia. Como apresentado, diariamente esse ramo tem se expandido em território nacional, oportunizando a criação de sistemas para tal fim.

O capítulo do desenvolvimento do protótipo descreveu os requisitos identificados como essenciais segundo as melhores práticas de mercado, assim como o processo e técnicas empregados para proposição do sistema que respondesse ao objetivo do trabalho. Em seguida, apresentaram-se as telas do protótipo, seus respectivos requisitos atendidos, a definição da arquitetura, os diagramas de caso de uso, classes e ER. E a explicação do funcionamento do sistema, propiciando, assim, ao autor, identificar e oportunizar melhorias para o sistema proposto.

Os resultados da análise do questionário aplicado evidenciaram o atingimento do objetivo da pesquisa em facilitar a gestão de estabelecimentos de estética e beleza, e o consumo por parte dos clientes, reforçando a motivação do autor em dar seguimento ao desenvolvimento do sistema e oferecê-lo como um produto ao mercado.

A realização deste estudo se mostrou muito satisfatória no âmbito pessoal e profissional do autor, pois lhe trouxe um maior conhecimento sobre análise de mercado e melhores práticas de administração de empresas. Proporcionou também um reforço com relação às metodologias de análise de sistemas, incrementando o aprendizado adquirido durante a formação acadêmica.

Com o estudo, pode-se afirmar que é viável o investimento no desenvolvimento dessa ferramenta visando a melhoria da qualidade dos serviços prestados por estabelecimentos do ramo em questão, tal como a retenção de seus clientes.

A principal limitação reconhecida é o processo de aplicação do questionário. Que sofreu

impacto referente à limitação de tempo e escopo, pelo fato de ter sido aplicado apenas na cidade de Campo Bom/RS. Totalizando apenas quatro estabelecimentos e 50 clientes. Um período maior de experimentação e região, permitiria atingir um número maior de respondentes, resultando em uma verificação mais fidedigna. Assim como uma reestruturação da metodologia deveria ser feita, realizando a aplicação de um questionário para validação dos requisitos do protótipo.

Para trabalhos futuros espera-se concluir o desenvolvimento do protótipo de maneira funcional e implantá-lo em um dos estabelecimentos entrevistados, de forma que sirva como piloto para finalização do projeto.

## REFERÊNCIAS

- BAGGIO, Adelar F.; BAGGIO, Daniel K. **Empreendedorismo: conceitos e definições**. Porto Alegre: IMED, 2014, 38 p. Disponível em: <Disponível em: <<https://seer.imed.edu.br/index.php/revistas/article/viewFile/612/522>>. Acesso em: 23 mar. 2019. Acesso em 23 mar. 2019.
- BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009, 511 p.
- BIAGIO, Luiz Arnaldo. **Como elaborar o plano de negócios**. São Paulo: Manole, 2013.
- BRANDALISE, Loreni Teresinha. **Modelos de medição de percepção e comportamento – uma revisão**. Artigo. 2005. Disponível em: <[http://www.academia.edu/8531931/MODELOS\\_DE\\_MEDI%C3%87%C3%83O\\_DE\\_PERCEP%C3%87%C3%83O\\_E\\_COMPORTEAMENTO\\_UMA\\_REVIS%C3%83O](http://www.academia.edu/8531931/MODELOS_DE_MEDI%C3%87%C3%83O_DE_PERCEP%C3%87%C3%83O_E_COMPORTEAMENTO_UMA_REVIS%C3%83O)>. Acesso em: 14 set. 2019.
- BRASIL.IBGE. 2019. Disponível em: <<https://ibge.gov.br/>>. Acesso em 2 abr. 2019.
- BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **The unified modeling language user guide**. Redwood City. Addison Wesley, 1999.
- CACHE. In: **Dicionário Michaelis**. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cache/>. Acesso em: 5 out. 2019.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor**. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.
- DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
- DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2012, 260 p.
- CONCLA. 2019. Classificação de Empresas. Disponível em: <<https://concla.ibge.gov.br/>>. Acesso em 2 abr. 2019.
- FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo de. Medidas de tendência central. In: FEIJOO, Ana Maria Lopez Calvo de. **A pesquisa e a estatística na psicologia e na educação**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010, p. 14-22.
- FURLAN, Jose Davi. **Modelagem de objetos através da UML**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- GEM – Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil 2015**. 2016. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/\\$File/5904.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/$File/5904.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2019.

GEM – Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil 2017**. 2018. Disponível em:  
<[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20BRASIL\\_web.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20BRASIL_web.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Person, 2014.

LOWDERMILK, Travis. **Design centrado no usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013.

MANNINO, Michael V. **Projeto, desenvolvimento de aplicações e administração de banco de dados**. Porto Alegre: AMGH, 2008.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, 292 p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Jose Carlos Cordeiro. **Técnicas para gerenciamento e projetos de software**. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. Disponível em:  
<[https://books.google.com.br/books?id=Ax12RZQdE68C&pg=PA17&lpg=PA17&dq=arquitetura+software&source=bl&ots=Xg4gY4tZSj&sig=u5qm\\_Aj2xe5wQyDVUBThbHcbVGI&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjUy4qv-YXQAhXDDJAKHbcnB1A4RhDoAQhOMak#v=onepage&q=arquitetura%20software&f=false](https://books.google.com.br/books?id=Ax12RZQdE68C&pg=PA17&lpg=PA17&dq=arquitetura+software&source=bl&ots=Xg4gY4tZSj&sig=u5qm_Aj2xe5wQyDVUBThbHcbVGI&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjUy4qv-YXQAhXDDJAKHbcnB1A4RhDoAQhOMak#v=onepage&q=arquitetura%20software&f=false)>. Acesso em: 29 maio 2019.

MAXIMIANO, Antônio C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, 224 p.

MELO, Alexandre Meneses de; CARPINETTI, Luiz César Ribeiro; SILVA, Wendell Thales Silguiro e. **Proposta de metodologia para identificação de objeto de estudo de benchmarking**, 1992. Disponível em:  
[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000\\_E0207.PDF](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2000_E0207.PDF). Acesso em: 27 out. 2019.

MENEZES, Luis Cesar de Moura. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORVILLE, Peter. **The definition of information architecture**. Ann Arbor: Semantic Studios, 2004. Disponível em:  
[http://semanticstudios.com/user\\_experience\\_design/](http://semanticstudios.com/user_experience_design/); Acesso em: 2 maio 2019.

MUNHOZ, Antonio S. **Fundamentos de tecnologia da informação e análise de sistemas para não analistas**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de software**. 6. ed, McGraw-Hill, 2011.

PRESSMAN, Roger; MAXIM, Bruce. **Engenharia de software**. 8. ed, McGraw Hill Brasil, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PROTÓTIPO de *software*. In: **Dicionário Michaelis**. 2016.

SEBRAE. **Disciplina de empreendedorismo**. São Paulo: Manual do aluno, 2007.

SEBRAE. **Empreendedorismo no Brasil 2016**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/GEM%20Nacional%20-%20web.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

SEBRAE. **10 dicas para salões de beleza**, 2017. Disponível em: <[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/d29c8b6737162e47599d2002682aa399/\\$File/SP\\_10dicasparaseusalao\\_16.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/d29c8b6737162e47599d2002682aa399/$File/SP_10dicasparaseusalao_16.pdf)>. Acesso em 29 mar. 2019.

SEBRAE. **Empreendedorismo no Brasil 2017**. 2018. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20BRASIL\\_web.pdf](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20BRASIL_web.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2019.

SERASA EXPERIAN. **Indicadores econômicos**. 2019. Disponível em: <<https://www.serasaexperian.com.br/amplie-seus-conhecimentos/indicadores-economicos>>. Acesso em 30 mar. 2019.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011.

TEOREY, Toby; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. **Projeto e modelagem de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

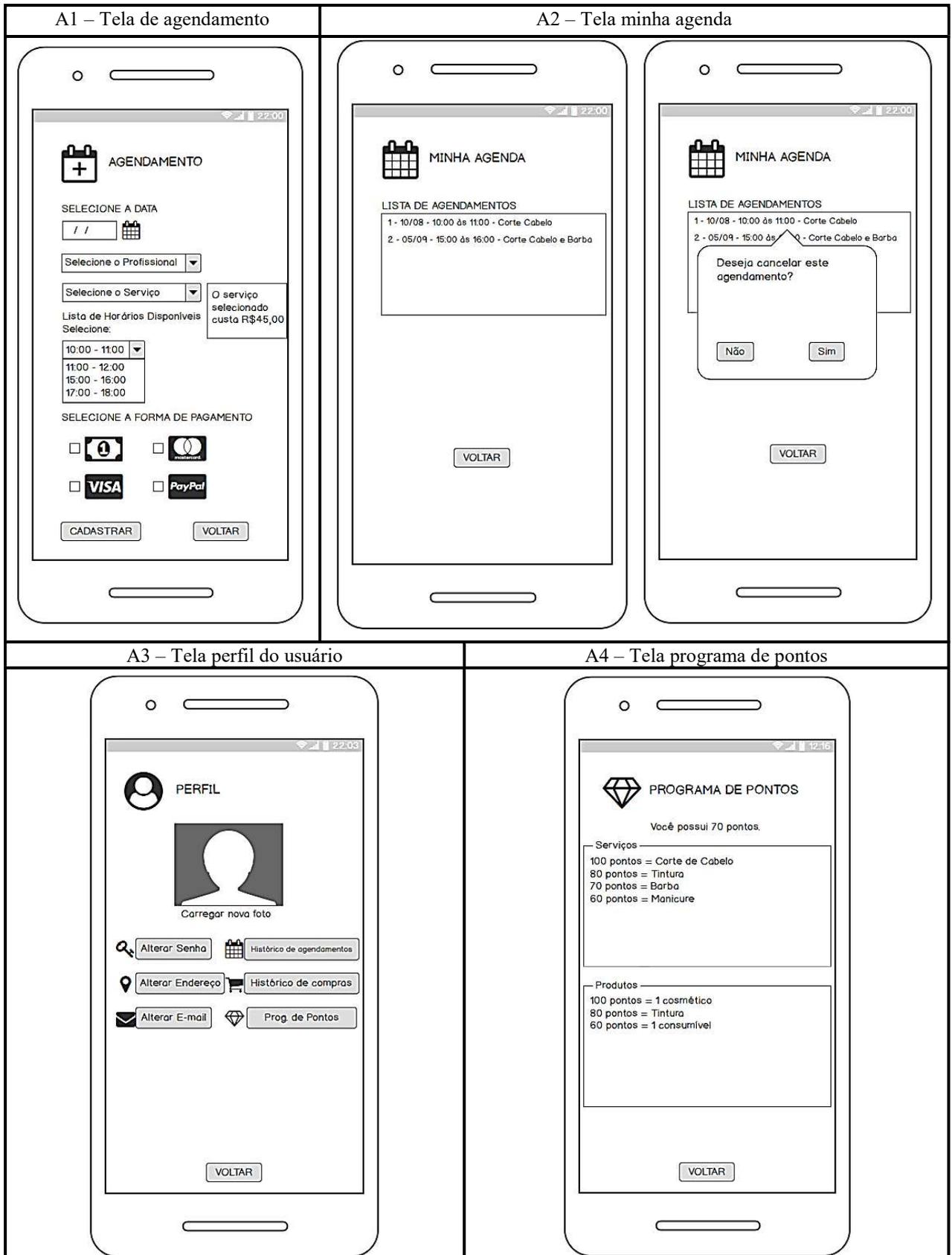
UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. **Guia para projetar UX**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: Software orientado ao negócio**. Rio de Janeiro: Brasport, 2016.

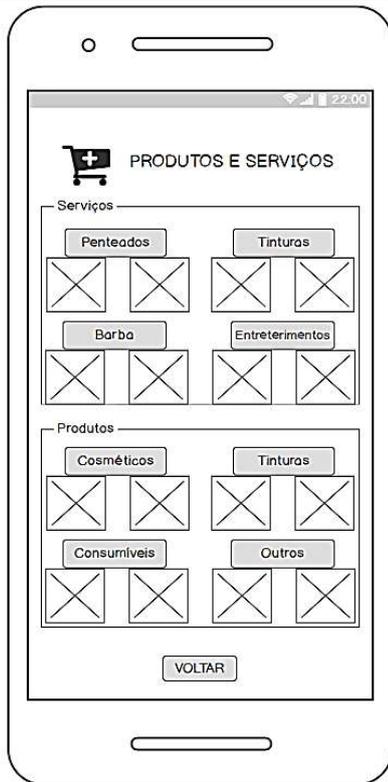
VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010

ZUINI, Priscila. **O raio x do empreendedorismo no Brasil**. 2016. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2016/02/o-raio-x-do-empreendedorismo-no-brasil.html>>. Acesso em 15 abr. 2019.

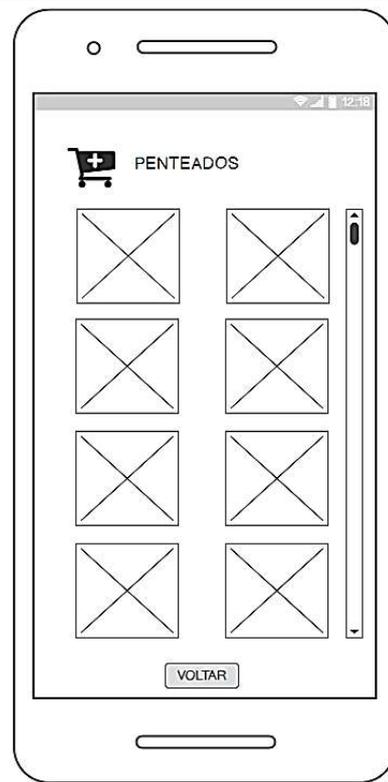
## APÊNDICE A – INTERFACES DE USUÁRIO



A5 – Tela lista de produtos e serviços



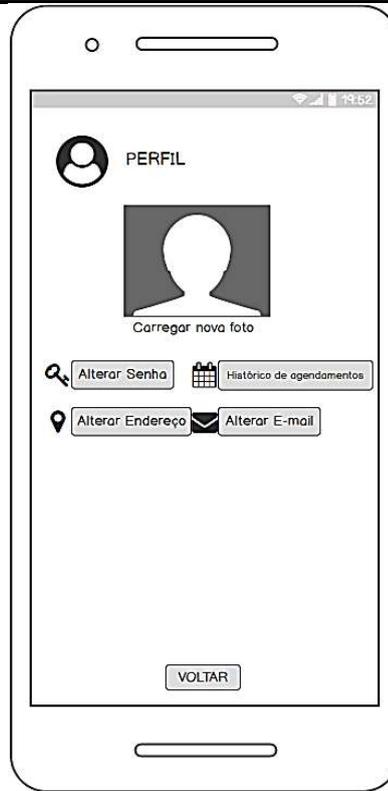
A6 – Tela lista detalhada de produtos e serviços

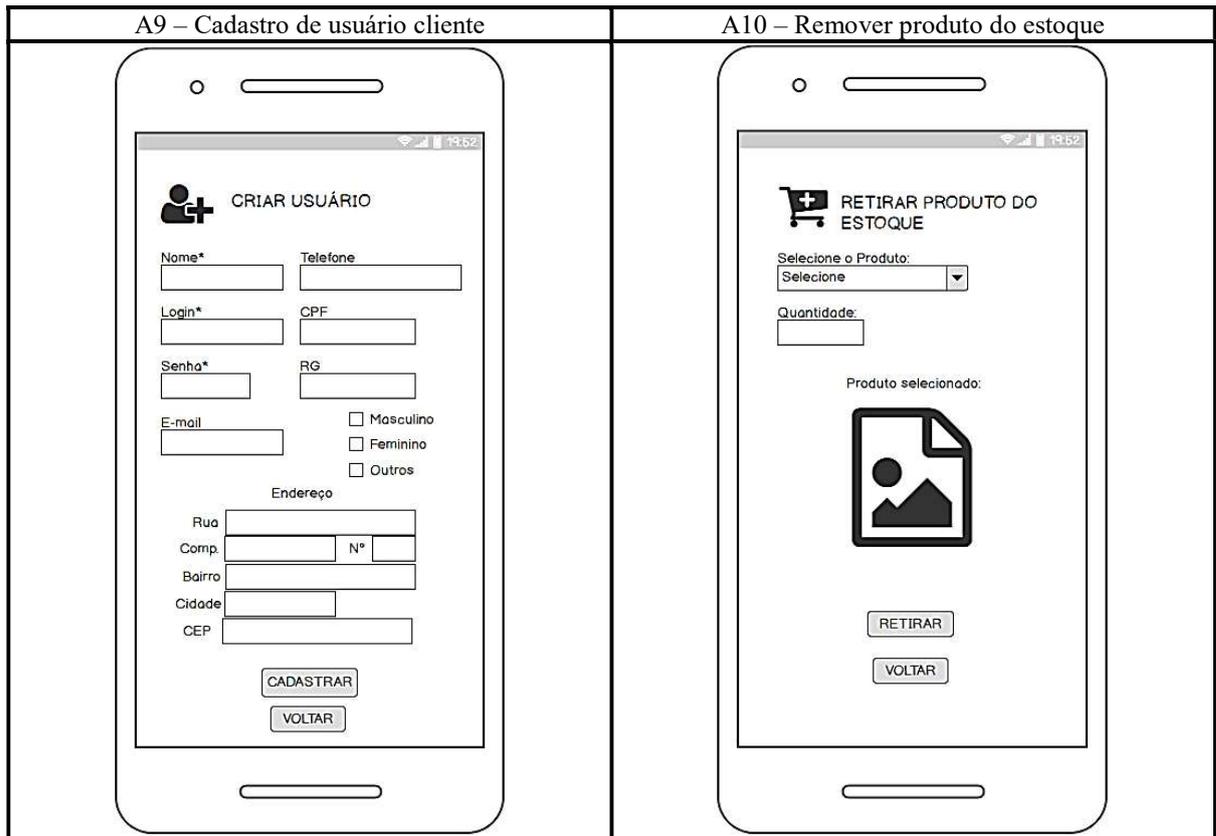


A7 – Tela cadastrar agendamento (funcionário)

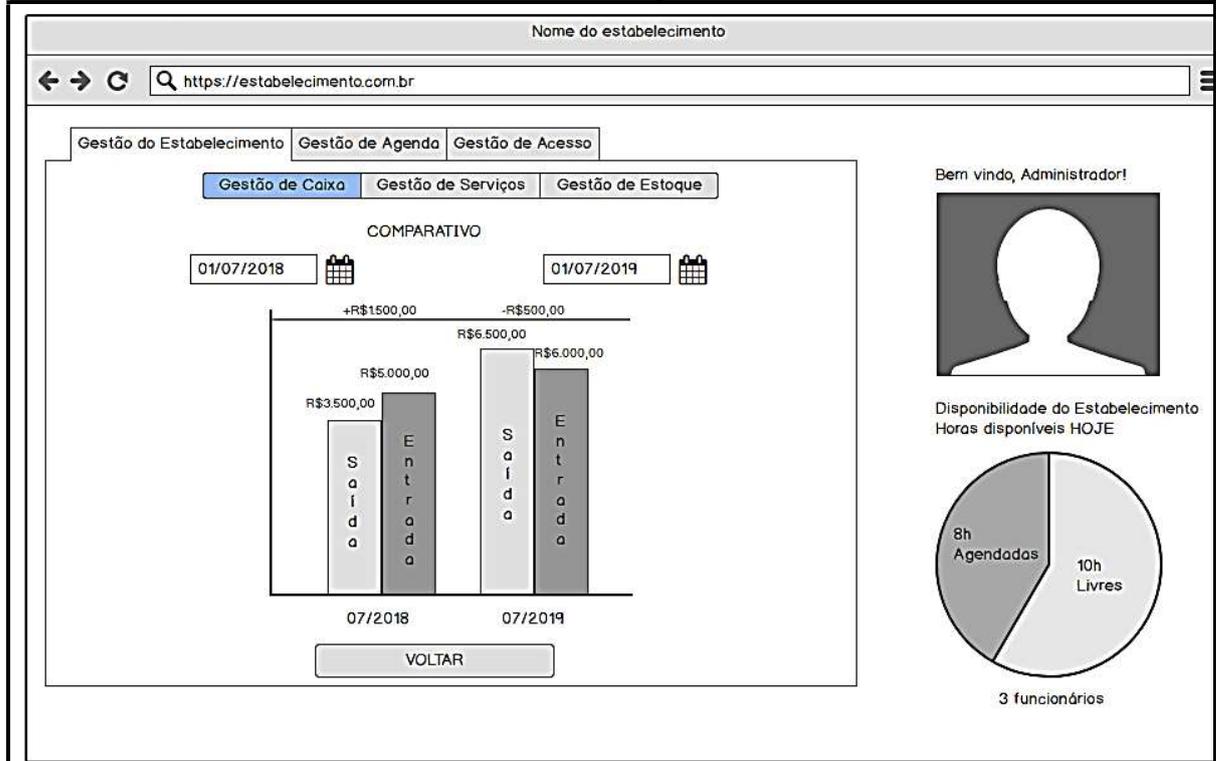


A8 – Tela de perfil funcionário





A11 – Caixa comparativos



## A12 – Gestão de serviço

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento | Gestão de Agenda | Gestão de Acesso

Gestão de Caixa | **Gestão de Serviços** | Gestão de Estoque

Cadastrar Serviço

Editar Serviço

Visualizar Serviços

Visualizar Histórico de Consumo



Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

## A 13 – Cadastro de Serviço

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento | Gestão de Agenda | Gestão de Acesso

Gestão de Caixa | **Gestão de Serviços** | Gestão de Estoque

**CADASTRAR SERVIÇO**

Nome do Serviços:

Descrição:

Valor:

Tempo(em minutos):

Importar Imagens

Carregar Carregar

Classificação do serviço:

Selecione

- Entretenimento
- Cabelo
- Tintura
- Barba
- Manicure

CADASTRAR

VOLTAR

Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

### A14 – Gestão de estoque

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Gestão de Caixa
Gestão de Serviços
Gestão de Estoque

Alertas de Estoque

**Alerta de Estoque Baixo**

Produto X atingiu o estoque mínimo, a previsão de termino é 10/09/2019

**Alerta de Estoque Baixo**

Produto Y atingiu o estoque mínimo, a previsão de termino é 10/10/2019

Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

Gestão de Estoque

### A15 – Cadastro de Produto

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Gestão de Caixa
Gestão de Serviços
Gestão de Estoque

CADASTRAR PRODUTO

Importar Imagens



Nome do Produto:

Descrição:

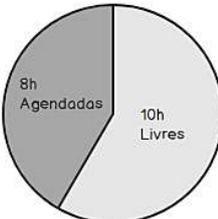
Valor:

Fabricante:

Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

### A16 – Criar agenda

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Cadastrar Agendamento
Criar Agenda
Relatório de agendamentos

Selecione a data de inicio do funcionario

Selecione a carga horária de atendimento  
  
 Ter-Sab: 09:00 às 18:00  
 Seg-Sab: 09:00 às 18:00

Bem vindo, Administrador!

Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE

8h Agendadas    10h Livres

3 funcionários

### A17 – Relatório de agendamentos

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Cadastrar Agendamento
Criar Agenda
Relatório de agendamentos

Quantidade de agendamento

Avaliação dos agendamentos

Quantidade por tipo de serviço

Horas trabalhadas

Bem vindo, Administrador!

Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE

8h Agendadas    10h Livres

3 funcionários

### A18 – Editar acesso

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Criar Acesso
Editar Acesso
Lista de Usuários

Seleção de perfil:
 

- Administrador
- Funcionário
- Cliente

Nome\*

Login\*

Senha\*

E-mail

Seleção de usuário:
 

- Endereço
- Rua  N°
- Bairro  Comp.
- CEP  Cidade
- Telefone
- CPF
- RG

Masculino  
 Feminino  
 Outros

Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

O seu estabelecimento possui 27 usuários cadastrados

### A19 – Lista de usuários

Nome do estabelecimento

← → ↻

Gestão do Estabelecimento
Gestão de Agenda
Gestão de Acesso

Criar Acesso
Editar Acesso
Lista de Usuários

Cientes:
 

- Cliente X
- Cliente Y
- Cliente Z
- Cliente W

Funcionários:
 

- Funcionário X
- Funcionário Y
- Funcionário Z

Administradores:
 

- Administrador X
- Administrador Y

Bem vindo, Administrador!



Disponibilidade do Estabelecimento  
Horas disponíveis HOJE



3 funcionários

O seu estabelecimento possui 27 usuários cadastrados



Diagrama de caso de uso Funcionário:

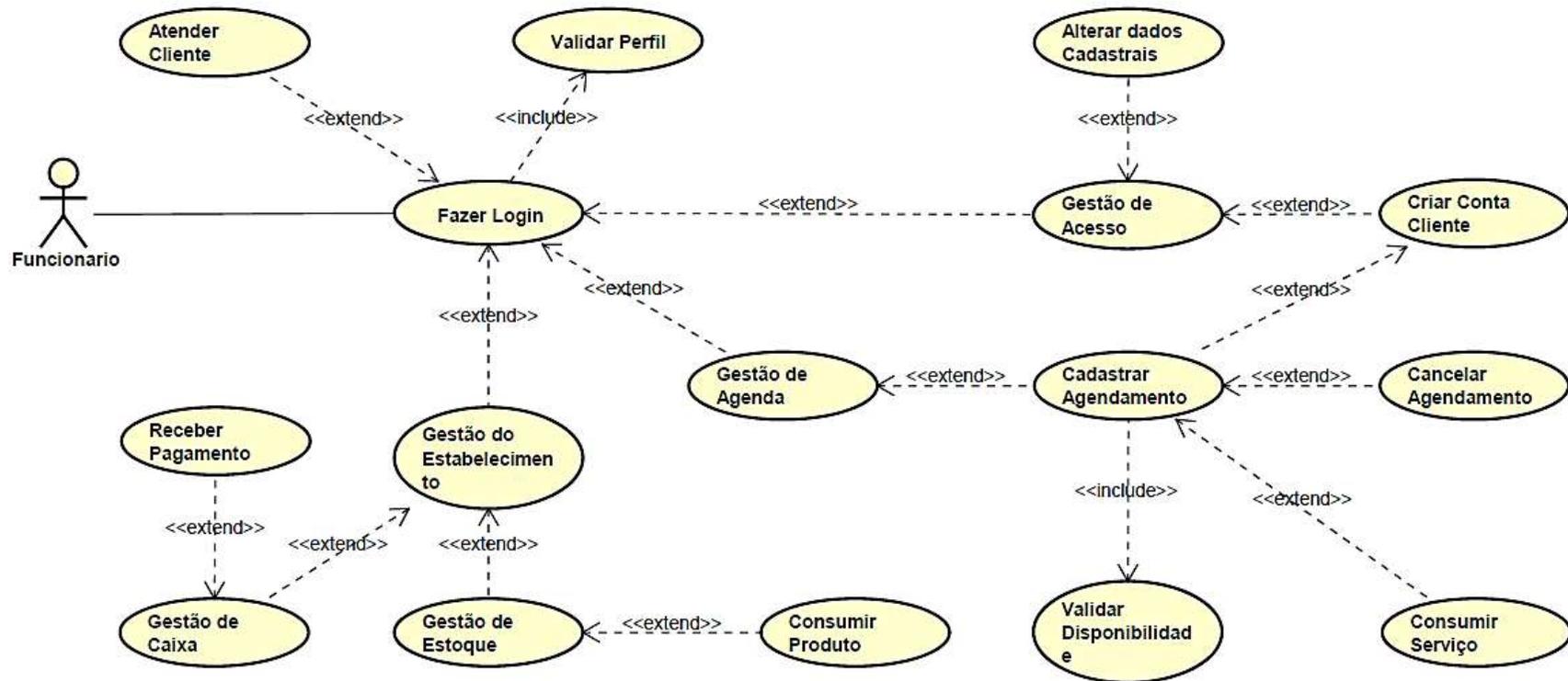


Diagrama de caso de uso Cliente:

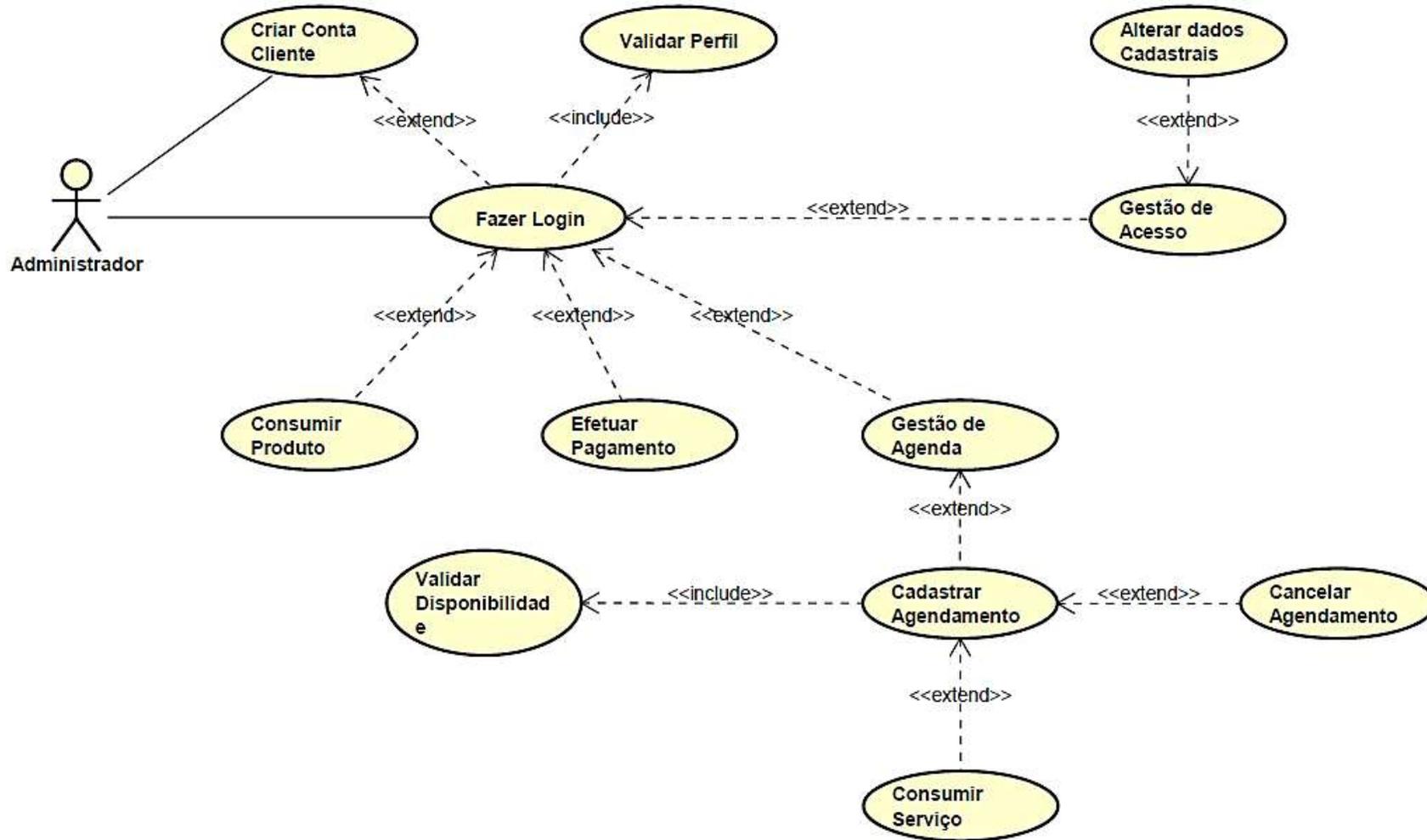
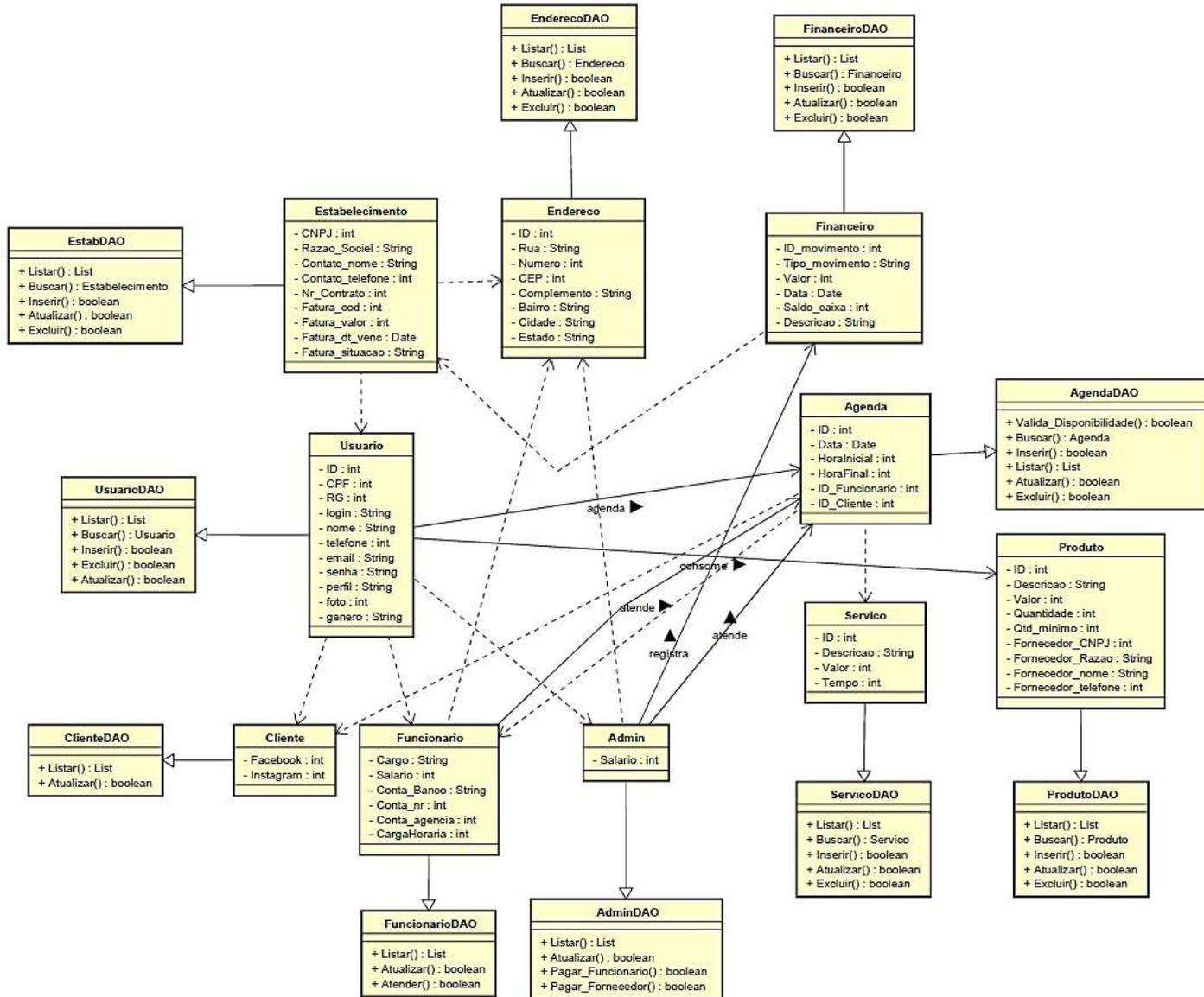


Diagrama de classes:



## APÊNDICE C - FORMULÁRIOS

# Questionário para empreendedores, para avaliação do protótipo de uma aplicação Web para estabelecimentos do ramo de estética e beleza.

O propósito deste questionário é coletar dados sobre a avaliação de empreendedores que possuem um estabelecimento de estética e beleza, em relação ao protótipo apresentado durante a realização da entrevista presencial no estabelecimento.

A premissa para responder este questionário é ter passado pela entrevista junto ao autor do projeto.

\*Obrigatório

### Motivação

1) Você se sente motivado a utilizar de tecnologias em seu ambiente de trabalho? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

2) O ambiente de trabalho fornece os recursos apropriados para a utilização de tecnologia? Como por exemplo: Internet e energia elétrica. \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

Gestão 

3) Você percebe uma tendência em profissionalizar a gestão de seu empreendimento por meio de ferramentas tecnológicas? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

4) Você concorda que através de ferramentas tecnológicas e conceitos de gestão é possível obter melhores resultados financeiros? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

Benchmarking 

5) Você utiliza alguma ferramenta tecnológica que possibilita a administração de seu estabelecimento? \*

- Sim
- Não

Caso sua resposta tenha sido sim, a(s) ferramenta(s) utilizada(s) nesse controle é (são) eficaz(es) e atende(m) a maioria das necessidades para a gestão de seu estabelecimento?

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

### 5.1) Comente as ferramentas: \*

Sua resposta

Protótipo 

6) Você considera o sistema apresentado como adequado para realizar a gestão do estabelecimento? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

7) Você vê vantagens no sistema apresentado diante das demais ferramentas que conhece? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

7.1) Comente sua resposta: \*

Sua resposta

8) Você utilizaria o sistema apresentado em seu estabelecimento? \*

1 – Discordo plenamente

2 – Discordo

3 – Indeciso

4 – Concordo

5 – Concordo plenamente

9) O sistema proposto atende a maioria das suas necessidades? \*

1 – Discordo plenamente

2 – Discordo

3 – Indeciso

4 – Concordo

5 – Concordo plenamente

9.1) Comente sua resposta indicando o que não é necessário e o que faltou no sistema: \*

Sua resposta

# Questionário para usuários, para avaliação do protótipo de uma aplicação Web para estabelecimentos do ramo de estética e beleza.

Este questionário visa coletar informações para o trabalho de conclusão do curso de Sistemas de Informação do acadêmico Anderson Luiz Jacobsen. A proposta é analisar a avaliação dos usuários em relação ao protótipo de um sistema Web, que possui um aplicativo mobile para os clientes, e um site para os estabelecimentos do ramo de estética e beleza, para que possam gerenciar seu empreendimento e divulgar seus serviços.

Este formulário refere-se apenas ao aplicativo mobile de clientes. Neste, será possível que os clientes (usuários) visualizem os serviços, produtos e entretenimentos que o estabelecimento oferece. Podendo realizar o agendamento de um horário sem a necessidade de entrar em contato com o mesmo, também sendo possível visualizar os horários disponíveis, tipos de serviços e suas características, assim como conhecer os produtos comercializados no local.

O objetivo do sistema é oferecer para os usuários de serviços de estética e beleza, através de recursos tecnológicos, uma maior praticidade e agilidade na utilização de tais serviços.

A premissa para realização deste questionário é o respondente ter assistido ao vídeo abaixo.  
[https://youtu.be/caWwaCx3\\_E](https://youtu.be/caWwaCx3_E)

\*Obrigatório

Vídeo obrigatório para responder ao questionário.



1) Você se sente motivado a utilizar de tecnologias para consumir serviços de estética e beleza? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

2) No dia-a-dia, você possui fácil acesso à internet? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

## Gestão

3) Você percebe uma tendência em facilitar a gestão da utilização dos serviços de estética e beleza através de tecnologias? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

4) Um sistema para gestão da utilização de serviços de estética e beleza poderiam trazer benefícios a fim de administrar melhor seu dia-a-dia? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

5) A possibilidade de verificar todos os serviços, produtos e entretenimentos de um estabelecimento de estética e beleza te auxiliariam a escolher qual frequentar? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

## Benchmarking

6) Você já utiliza algum sistema para consumir serviços de estética e beleza? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

6.1) Comente quais:

Sua resposta

7) Em relação aos sistemas que você conhece ou utiliza, os mesmos atendem todas as suas necessidades? \*

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

## Protótipo

8) Você vê vantagens em relação a sistemas que conhece ou utiliza? \*

- Sim
- Não

Caso sua resposta tenha sido sim, você indicaria o sistema para seus familiares e/ou amigos?

- 1 – Discordo plenamente
- 2 – Discordo
- 3 – Indeciso
- 4 – Concordo
- 5 – Concordo plenamente

9) Você recomendaria o sistema proposto para estabelecimentos que frequenta? \*

1 – Discordo plenamente

2 – Discordo

3 – Indeciso

4 – Concordo

5 – Concordo plenamente

10) O sistema apresentado atende a maior parte das suas necessidades? \*

1 – Discordo plenamente

2 – Discordo

3 – Indeciso

4 – Concordo

5 – Concordo plenamente

10.1) Comente sua resposta indicando o que não é necessário e o que faltou no sistema: \*

Sua resposta

## APÊNDICE D – COMENTÁRIOS DOS USUÁRIOS/CLIENTES

Faltou a possibilidade de avaliar o estabelecimento e o profissional.
Sistema bem modelado e com fácil transição das telas, eu adicionaria alguma funcionalidade offline, mas no geral está ótimo.
O sistema apresentado contém todas as funcionalidades que considero relevantes, além de facilitar a nossa rotina, pois não é necessário contatar o estabelecimento, podendo ser utilizado à qualquer momento.
Acho que na opção de agendar, deveria mostrar os serviços disponíveis, assim que selecionado... Mostrar uma grade com os horários possíveis no dia atual e no próximo 2-3 dias faltou conseguir visualizar o saldo com a loja em caso de cancelamento de agendamento.
Os agendamentos poderiam ser integrados ao Google Calendar para garantir maior gestão do dia-a-dia da pessoa. Não entendi muito bem se seria um app que daria acesso a vários estabelecimentos ou se cada estabelecimento teria a "sua versão" do app. Acredito que a primeira opção seja mais válida, pois permite a comparação de serviços e valores entre estabelecimentos. Eu sei que existe um site/app que faz algo semelhante (acredito que não seja apenas para serviços de estética e beleza), pois já vi no Instagram de uma blogueira. Mas não lembro o nome :(
O protótipo atende muito bem..seria ótimo ter uma gama de profissionais o utilizando!
Seria muito bom para mim
Gostaria de armazenar fotos minhas logo apos ser atendida
Muito bom
Atende tudo o que preciso
Ótimo aplicativo
Hoje não faço uso de aplicativos de salão de beleza, sempre liguei ou vou até o estabelecimento. Mas um aplicativo melhoraria muito para saber suas promoções e produtos disponíveis.
Não conheço programas de controle de estabelecimento de beleza
Alarme de agendamento
Interessante a proposta para agendamentos, acho que seria válido uma notificação para o usuário no dia do agendamento, como se fosse um calendário mesmo
Muito bom, porém acredito que instalar mais um app no celular não seja algo muito bom e pode perder tração de usuários. Você já considerou criar um webapp ou um PWA?
O layout do App deverá ser revisto, pois não contempla fluidez para o usuário
Frequento uma barbearia que não necessita deste produto, talvez por ela não ser tão grande e possuir apenas um barbeiro. Porém, a ideia é válida e acredito que para os estabelecimentos maiores seria útil
Não vejo a necessidade em estabelecimentos que marcam horários pelo WhatsApp, mas mesmo assim é uma ideia interessante.
Todo salão confirma com o cliente se irá mesmo no horário marcado, acredito que seria interessante ter algo que enviasse uma notificação para o cliente e ele confirmar se iria mesmo e um dia antes ser avisado para não esquecer do horário!!
Integração com a agenda nativa do telefone.
Se eu estivesse escolhendo um serviço através desse APP eu gostaria de dois diferenciais: Avaliação do estabelecimento para cada tipo de serviço uma vez que esse ramo normalmente possui pessoas diversas para atendimentos. E também sugestões de serviços e combos para ocasiões especiais, como formaturas, casamentos, etc.
Postagem da minha foto ao salão
Acabo não utilizando sistemas de recursos de beleza. Infelizmente não posso opinar levando em conta minha experiência com mais de um serviço (só marco corte de cabelo), mas o sistema pode ajudar muito a questão da reserva de horário, que hoje eu faço via WhatsApp. Sempre é um pouco complicado para conciliar horários via chat.
Promoções
Otimo aplicativo
Sugerir fotos de penteados para estabelecimentos

Acho legal a ideia de exclusividade

Receber notificação por e-mail e no celular sobre as datas de agendamentos, promoções e status do programa de pontos

Faltou a possibilidade de avaliar o atendente e o estabelecimento

Acredito ser importante ter uma opção para avaliação quantitativa do atendimento e serviços, com campo para comentários e sugestões.

Boa proposta