

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DOUGLAS MARTINS GUIMARÃES

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE *PET SHOP*: + PET

URUAÇU

2022



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: DOUGLAS MARTINS GUIMARÃES

Matrícula: 20191050100288

Título do Trabalho: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PET SHOP: + PET

Autorização - Marque uma das opções

1. (X) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Brusque - SC, 24 / 11 / 22.
Local Data

Douglas Martins Guimarães

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

DOUGLAS MARTINS GUIMARÃES

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE *PET SHOP*: + PET

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia, campus Uruaçu, como parte do requisito necessário para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sob orientação do Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza.

URUAÇU

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

G963s Guimarães, Douglas Martins.
Sistema de gerenciamento de pet shop: + PET [manuscrito]. / Douglas
Martins Guimarães. -- Uruaçu: IFG, 2022.
45 f. : il.
Bibliografia.

Orientador: Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza.

Trabalho de conclusão de curso de graduação em Tecnologia em
Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Uruaçu, 2022.

1. Sistema de informação - mercado pet. 2. CSharp. 3. Entity
Framework. 4. ASP.NET Core. 5. MVC. 6. Protótipo – sistema de
informação. I. Souza, Lynwood Livi de (orientador). II. Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. III. Título.

CDD 005.7406



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS URUAÇU

Douglas Martins Guimaraes

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PET SHOP: + PET

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas ao Departamento de Áreas Acadêmicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Uruaçu.

Aprovado em 11 de novembro de 2022.

(Assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Lynwood Livi de Souza

Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu - Orientador

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Davi Taveira Alencar Alarcao

Instituto Federal de Goiás - Campus Uruaçu

(Assinado eletronicamente)

Prof. Me. Jales Lúcio de Andrade Júnior

Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Nova Andradina

Documento assinado eletronicamente por:

- Davi Taveira Alencar Alarcao, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/12/2022 13:14:23.
- Jales Lúcio de Andrade Júnior, Jales Lúcio de Andrade Júnior - Docente - Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Câmpus Nova Andradina (10673078000201), em 01/12/2022 08:55:46.
- Lynwood Livi de Souza, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 30/11/2022 23:53:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/11/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 349608

Código de Autenticação: 86c7496678



Dedico este trabalho a todas as pessoas que me incentivaram e apoiaram nesta etapa da minha vida acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me guiado por todo esse período, abençoando para que alcançasse tamanha realização. Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram e incentivaram a concluir dia após dia, mesmo com tantos obstáculos encontrados ao longo do curso. Agradeço a cada professor por ter compartilhado os seus conhecimentos, ajudando na formação profissional.

A todos que participaram direta ou indiretamente da minha jornada acadêmica, enriquecendo o meu processo de aprendizado, assim como aos meus colegas de turma com quem convivi durante anos mesmo sob tantas dificuldades, pelo companheirismo e troca de experiências, meu agradecimento.

“Acredito que parte do nosso sucesso até aqui é porque originalmente não queríamos começar um negócio.”

(Larry Page)

RESUMO

A competitividade é algo essencial em qualquer lugar, assim como no comércio, e a utilização de sistemas para ajudar no gerenciamento é indispensável. A falta dessa ferramenta pode reduzir consideravelmente a apreciação da clientela em relação a concorrência.

Desta forma faz-se expressamente importante sua adaptação aos tempos modernos, garantindo sua participação e reconhecimento no mercado de trabalho. Assim, melhorando seu fluxo de atendimentos e de estoques, como também, as limitações impostas pelo dia a dia atarefado.

Com o intuito de retirar essas limitações, foi desenvolvido um sistema de cadastro e agendamento assim como mostrar as relações existentes entre a expansão do mercado *pet* e suas mudanças.

Palavra-chave: CSharp. Entity Framework. ASP.NET Core. MVC. PET. Protótipo.

ABSTRACT

Competitiveness is essential anywhere, as well as in commerce, and the use of systems to help manage it is indispensable. The lack of this tool can considerably reduce the appreciation of the clientele in relation to the competition.

In this way, their adaptation to modern times is expressly important, guaranteeing their participation and recognition in the job market. Thus, improving your service and stock flow, as well as the limitations imposed by the busy day to day.

In order to remove these limitations, a registration and scheduling system was developed, as well as showing the relationships between the expansion of the pet market and its changes.

Keyword: CSharp. Entity Framework. ASP.NET Core. MVC. PET. Prototype.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 - Empresas do setor	5
Figura 2 - Previsão de investimento em tecnologia.....	7
Figura 3 - Fluxo de informação	8
Figura 16 - Fluxo de trabalho do SCRUM	15
Figura 13 - Diagrama de Classe	20
Figura 14 - Diagrama de caso de uso	21
Figura 15 - Diagrama DER.....	22
Figura 4 - Página Inicial	24
Figura 5 - Página Entrar.....	24
Figura 6 - Página Menu	25
Figura 7 - Cadastro Cliente.....	26
Figura 8 - Cadastro Animal	27
Figura 9 - Página Agenda	28
Figura 10 - Página Consultas 1.....	29
Figura 11 - Página Consultas 2.....	29
Figura 12 - Página Gestão Pet	32
Figura 17 - Página Inicial	33
Figura 18 - Login.....	33
Figura 19 - Registro.....	34
Figura 20 - Autenticação	35
Figura 21 - Recuperação Senha	35
Figura 22 - Cliente.....	36
Figura 23 - Editar Cliente	37
Figura 24 - Excluir Cliente	37
Figura 25 - Animal	38
Figura 26 - Agendamento	39
Figura 27 - Consulta	39
Figura 28 - Tela de erro	40

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 – Permissões	18
-----------------------------	----

LISTAS DE SIGLAS

ABINPET	Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação.
CPF	Cadastro de Pessoa Física.
PIB	Produto Interno Bruto.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
SC	Santa Catarina.
GO	Goiás.
SPC	Serviço de Proteção ao Crédito.
WEB	Rede Mundial de Computadores.
E-MAIL	Eletronic Mail.
CSS	Cascading Style Sheets.
HTML	Hypern Text Markup Language.
UML	Unidield Modeling Language.
SQL	Structures Query Language.
CRUD	Create, Read, Update e Delete.
MVC	Model (modelo), View (visão) e Controller (controle).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	OBJETIVOS.....	4
1.1.1	Objetivo Geral	4
1.1.2	Objetivos Específicos.....	4
1.2	JUSTIFICATIVA.....	4
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	5
2.1	MERCADO PET.....	5
2.1.1	Impulsionadores do Mercado Pet	5
2.1.2	Importância da Tecnologia	6
2.1.3	Fluxo de Informações	7
2.1.4	Importância das Ferramentas de Gestão	9
2.1.5	Interação com o Cliente	10
2.1.6	Ferramenta de Contato com o Cliente.....	10
2.2	TECNOLOGIAS UTILIZADAS.....	11
2.2.1	HTML	11
2.2.2	CSS.....	12
2.2.3	C#	12
2.2.4	SQL Server	13
2.2.5	Bootstrap	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	MÉTODO DE PROCEDIMENTO.....	14
3.1.1	Levantamento de requisito	14
3.1.2	Modelagem do sistema	14
3.1.3	Escolha das tecnologias utilizadas na produção do sistema	14
3.1.4	Análise das ferramentas.....	15
3.1.5	Desenvolvimento do Sistema	15
3.1.6	Teste do sistema	16
4	SISTEMA + PET.....	17
4.1	PERFIS EXISTENTES.....	17
4.1.1	Administrador.....	17
4.1.2	Veterinário	17
4.1.3	Cliente	17

4.2	PERMISSÕES.....	18
4.3	REQUISITOS FUNCIONAIS	19
4.4	REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	19
4.5	DIAGRAMAS.....	19
4.5.1	Diagrama de Classe	20
4.5.2	Diagrama de Caso de Uso	20
4.5.3	Diagrama de Entidade Relacionamento (DER).....	21
4.6	WIREFRAMES.....	22
4.6.1	Página Inicial	23
4.6.2	Menu	25
4.6.3	Gestão Cliente	25
4.6.4	Gestão Animal.....	26
4.6.5	Gestão de Agenda	28
4.6.6	Gestão de Consultas	29
4.6.7	Gestão Pet.....	31
4.7	TELAS DO SISTEMA	32
4.7.1	Página inicial.....	32
4.7.2	Login	33
4.7.3	Registro.....	34
4.7.4	Autenticação de email	34
4.7.5	Recuperação de senha	35
4.7.6	Cliente	36
4.7.7	Animal	38
4.7.8	Agenda	38
4.7.9	Consultas	39
4.7.10	Usuário sem permissão.....	40
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	<u>REFERÊNCIAS</u>	42

1 INTRODUÇÃO

O tema abordado neste trabalho é sobre a gestão de clínicas e *pet shops*, o Brasil apresenta a terceira maior população de animais domésticos do mundo, cães com 54,2 milhões, gatos com 23,9 milhões entre outros que somam 61,2 milhões, uma quantidade que demonstra um potencial de crescimento ingente retratando a capacidade desse setor na economia.

Nos últimos anos o setor de alimentos e acessórios para os *pets* teve um amplo aumento em consideração a outros países, o mercado hoje segundo a ABINPET (ca. 2019) chega a 0,36% de todo o PIB do Brasil, cerca de R\$ 20 bilhões de reais mantendo-se a frente de setores como o de utilidades domésticas e de automação.

De acordo com o site da revista Exame (2021) mesmo em meio a pandemia do COVID-19, o mercado se mantém em alta com 13,5% em relação ao ano anterior. Há um crescimento linear com lançamentos consecutivos de produtos e soluções que encantam os animais e principalmente os donos, que ao agilizar o processo e melhorar os serviços prestados pelos *pet shops* auxiliam nesse crescimento.

Apesar do desenvolvimento, o mercado enfrenta inúmeras dificuldades que atrapalham o seu rendimento e muitas vezes causam frustrações em seus clientes, como o atendimento limitado, dependendo do tamanho do estabelecimento e do fluxo de clientes seria necessário aumentar a equipe para conseguir atender a todos, porém nem sempre isso é possível. O que mais há de reclamação nos *pets* é em relação a demora no atendimento, seja em uma simples compra de algum produto ou em um atendimento para prestação de serviços.

Sendo assim, torna-se imensamente necessário um meio para amenizar todos esses problemas, o propósito então, é um sistema de gerenciamento para um *pet shop* e clínica veterinária, que está passando por todos esses problemas. A empresa em questão sofre de uma perda enorme de clientes devido à falta de um sistema onde é possível fazer o agendamento de todas as atividades executadas, banho, vacina, consulta.

Desta forma, objetiva-se desenvolver um sistema web para gerir um *pet shop*, utilizando ferramentas gratuitas, com o intuito de originar software aberto. A partir deste parecer, a implementação será realizada com a intenção de modelar e desenvolver um ambiente propício para o atendimento, facilitando a gestão e melhorando a aprovação dos clientes. O sistema conterá itens de relevância no gerenciamento, como, agendamentos de banhos, vacinação e vermifugação, histórico do animal para futuras operações médicas, gestão animais, haverá também a gestão cliente, assim como alteração, exclusão. O sistema objetiva envolver cinco

módulos, sendo eles: animal, cliente, agenda, gestão *pet* e consulta.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver um sistema *web* para gerir um *pet shop*, utilizando ferramentas gratuitas, com o intuito de originar software aberto.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver módulo de acompanhamento (banho e tosa).
- Desenvolver módulo de gestão de animais.
- Desenvolver módulo de gestão de clientes.
- Desenvolver módulo de gestão de agendamentos.
- Desenvolver módulo de gestão de consultas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Muitos comerciantes ainda fazem o uso de procedimentos de gestão ultrapassados, como anotações em cadernos da quantidade de animais atendidos no dia, contatos e endereços do cliente, maneiras estas que estão se tornando inadequadas. O sistema *Web* desenvolvido visa prestar suporte ao segmento do mercado *pet* para empreendedores que enfrentam essa carência em seus comércios, podendo sair a frente da concorrência com este diferencial. Podendo proporcionar um atendimento especializado aos clientes, diminuindo o tempo do processo e melhorando a comunicação entre cliente e proprietário.

A falta de conhecimento por parte do proprietário pode resultar em insatisfação dos clientes, giro de capital negativo, falta de produtos e matéria prima, portanto, espera-se que o desenvolvimento deste sistema ajude o gerenciamento do comércio *pet* sempre visando uma melhor gestão e satisfação tanto para o proprietário quanto o cliente.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MERCADO PET

2.1.1 Impulsionadores do Mercado Pet

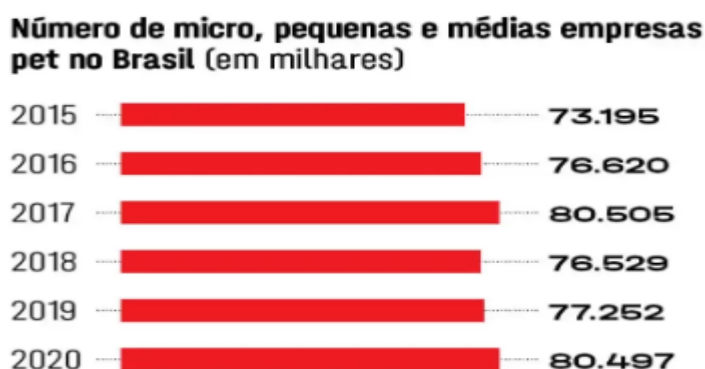
Os vínculos afetivos criados entre os animais de estimação e os seus proprietários podem ocasionar mudanças dentro de casa, na rotina, nas emoções, mas principalmente no consumo, pois estes bichinhos apresentam necessidades. Com todas essas mudanças, surge um espaço no mercado onde o *pet* adquire uma atenção especial das empresas do segmento animal, de forma a atender as necessidades deste novo membro da família. Necessidades estas que podem levar ao consumo de produtos e serviços, que levam seus donos a dedicarem uma parte do salário a eles, como rações, petiscos, banhos, tosas, consultas e tratamentos, brinquedos para se entreterem., e mais uma infinidade de outros acessórios.

De acordo com o SEBRAE (2020), “o mercado brasileiro é o segundo maior do mundo no ramo e dificilmente é encontrado crise nesse segmento. Um mercado tão próspero que foi possível desenvolver novos serviços voltados à satisfação de seus clientes, como *pet food* (alimentação), *pet care* (cuidados), *pet vet* (veterinária) e o *pet serv* (serviços)”.

Um grande impulsionador desse mercado e a agitação das pessoas em seu dia a dia, não sobra tempo para realizar o tratamento necessário aos bichinhos, assim preferem os levar ao *pet shop* a fim de um tratamento personalizado e indispensável à saúde animal. Todo esse avanço força ainda mais os donos de *pet shops* a reinventarem seus negócios e modelos de administração.

Na figura 1 é mostrado a quantidade de empresas presentes no setor *pet*:

Figura 1 - Empresas do setor



Fonte: Exame (2022)

Com esse crescimento acelerado na quantidade de empresas do ramo e de animais por cliente, o proprietário ganha o papel de reinventar seu negócio, pois com essa variedade de comércios *pet*, o cliente vai procurar sempre o melhor estabelecimento, que chame sua atenção no serviço de qualidade, na variedade de produtos e serviços e principalmente na agilidade na prestação.

2.1.2 Importância da Tecnologia

TABOADA (p. 9, 2009) define tecnologia como, “[...] *tekhnō* (habilidade ou técnica) e *logos* (conhecimento ou ciência). Por essa razão, a tecnologia pode ser identificada como o conhecimento de habilidades e/ou técnicas, ou como a ciência de habilidades e /ou técnicas.”

Empresas lidam com dificuldades todos os dias, processos que precisam ser executados com excelência, tudo para que o cliente veja que ali é oferecido um bom serviço. Analisar os pedidos para que saiba qual cliente tem a necessidade de um atendimento personalizado, ajudar a reduzir erros no processo devido à falta de atenção, no geral, manter o controle do processo.

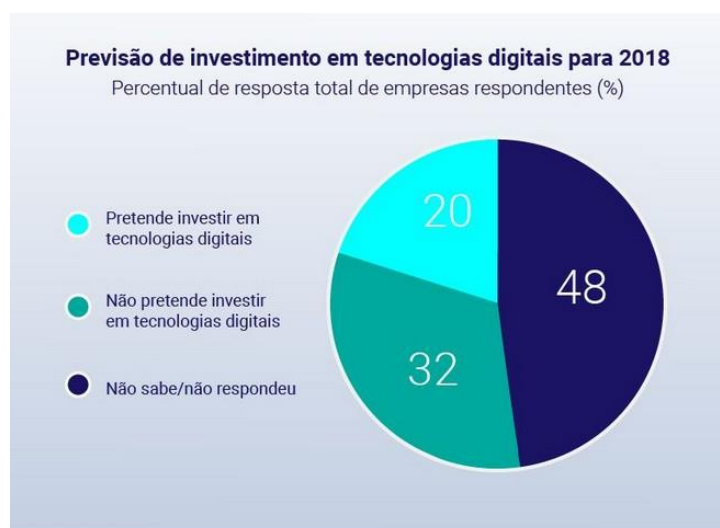
Os benefícios que a tecnologia traz às empresas é enorme, de início com as melhorias nos controles organizacionais, que auxiliam tanto os funcionários a desempenharem um serviço qualitativo, quanto aos clientes que procuram excelência no atendimento. Ela também desenvolve a competitividade dos empresários do ramo animal para que superem seus concorrentes e conquistem cada vez mais os clientes. Ajudam também a manter e principalmente aumentar sua participação no dia a dia dos clientes garantindo qualidade de atendimento e aumento de produtividade.

Com a presença de ferramentas de automação, esse controle fica muito mais fácil de ser executado. Plataforma digitais auxiliam na produção e no controle, e hoje está se tornando algo imprescindível em qualquer empresa. A fim de evitar constrangimentos como por exemplo fazer a entrega do animal em um endereço errado, assim perdendo a confiança do cliente e de possíveis outros associados a ele. Fazer algo que o cliente não queria em seu *pet*, como algum tipo de tosa, passar um produto o qual ele apresenta alergia.

Estes foram alguns dos vários problemas recorrentes nas empresas, porém eles podem ser minimizados caso haja um engajamento e monitoramento por parte do responsável juntamente com a inserção de ferramentas para o controle e gestão. Assim podendo haver uma parte junto a agenda para adicionar alguma informação de importância durante o processo de recepção.

As empresas vêm procurando fazer investimentos após reconhecerem a importância da tecnologia para se adequar a Indústria 4.0 (também chamada de quarta revolução industrial), de acordo com Agora MS (2018), “[...] apenas 48% reconhecem a importância das tecnologias digitais e pretendem investir em recursos [...]”. Na figura 2 é possível ver a previsão de investimento no ano de 2018:

Figura 2 - Previsão de investimento em tecnologia



Fonte: Jornal Agora MS (2021)

2.1.3 Fluxo de Informações

A informação é um recurso muito precioso e indispensável em qualquer lugar, e não seria diferente dentro de uma organização. A cada dia ela vem se substanciando mais, se tornando um poderoso artifício para o mercado. Para enfatizar este contexto Korp e Guimarães citam Bär:

A informação apresenta-se como um produto do processamento de dados, resultantes dos fatos do cotidiano da organização procurando viabilizar os sistemas produtivos e gerenciais para os quais é insumo indispensável. Normalmente, esta informação apresenta-se sob a forma de fluxos contínuos gerados do desenvolvimento das atividades das organizações. (BÄR, 1995 apud, KÖRP e GUIMARÃES, 2011, p. 4).

Sendo assim, na era da informação, a comunicação efetiva na empresa é primordial pois garante uma boa interação com a equipe, proporcionando um melhor engajamento e ainda mantém o fluxo de trabalho. Processos assim, promovem uma comunicação mais ágil e eficiente de mensagens, ou seja, minimiza a interferência no fluxo de informação, evita divergências, assim se houver algum problema, quanto melhor o tráfego, mais rápido poderá ser resolvido.

No entanto, o fluxo de informações não é bem-vindo apenas nas empresas, mas fora dela também, advindas do mercado consumidor. Nos momentos de atendimento, as preferências do consumidor, itens que despertam seu interesse ou não, já auxiliam para se ter uma noção clara de produtos ou serviços em que eles estão dispostos a adquirir e o preço a se pagar.

Na figura 3, é representado como é o funcionamento do fluxo de informação em uma empresa:

Figura 3 - Fluxo de informação



Fonte: Espaço Conhecimento (2021).

Como mostrado na figura anterior, o fluxo de informação primeiramente inicia-se com os *inputs* (entrada) de informações, como um *feedback* (comentário) do cliente, os quais se transformarão em ideias e posteriormente em ações, essas que serão implementadas, com o intuito de melhorar o atendimento ao cliente. Já as que não tiverem um bom retorno serão descartadas, assim dando entrada para novas maneiras de buscar a satisfação do cliente.

Para Altissimo (2009),

Frente à necessidade de acompanhar o mercado, é relevante ressaltar que as organizações de modo geral estão inseridas num processo irreversível de uso, tecnologias, sistemas e gestão da informação. As organizações que quiserem sobreviver não terão alternativas senão a ter seus negócios à velocidade do pensamento, com uma adequada gestão do conhecimento, que repercutirá diretamente na gestão dos recursos humanos, das capacitações, conhecimento e competências dos colaboradores. (ALTISSIMO, p. 53).

Ou seja, para se manter, as empresas precisarão acompanhar o desenvolvimento da tecnologia e informatizar seus funcionários, a fim de gerar assim uma vantagem competitiva.

2.1.4 Importância das Ferramentas de Gestão

A busca pela integração das empresas no mercado de forma eficiente, faz com que a demanda por ferramentas que auxiliem nesse engajamento seja cada vez mais frequente. Assim, os estudos na área de gestão ganham uma visibilidade significativa na área corporativa, pois ela proporciona um melhor fluxo dentro da empresa.

Essas ferramentas auxiliam no aprimoramento dos resultados e processos, melhorando a qualidade e ajudando no controle. Disponibilizando assim, um acompanhamento dos procedimentos, como no *pet shop*, em qual etapa o animal está (1ª etapa, banho; 2ª etapa, secagem; 3ª etapa, desembaraçar e enfeitar; 4ª etapa, pronto para retirada ou processo de entrega) e da dinâmica dos colaboradores.

Ela melhora a qualidade e a produtividade dentro do ambiente de trabalho evitando o retrabalho, pois o enfoque é na organização dos processos, no planejamento, ou seja, tudo que envolve a empresa, destacando-se assim, a importância de sua implementação. Mesmo que o trabalho em uma empresa seja individual, ou seja, o proprietário que exerce todas as funções é imprescindível que haja um sistema para auxiliar no gerenciamento. Principalmente nessas empresas é necessário um sistema, pois de acordo com a quantidade de trabalho que tiver no dia, quanto menos pessoas para desempenharem os processos mais chances de algo passar despercebido e ocasionar em erros irreparáveis, ainda mais lidando com animais.

Real afirma que,

[...] o Brasil está hoje inserido numa economia global e a competitividade é mais do que acirrada: é predatória. A arena competitiva não perdoa erros ou falhas – exatamente os erros ou falhas que o planejamento ajuda a evitar ou ao menos reduzir a níveis suportáveis. Quando se diz que “é impossível planejar com essa confusão toda”, deveríamos na verdade dizer “é impossível não planejar nessa confusão toda”, pois a ausência de um planejamento do futuro é desistir de estar nesse futuro. (REAL, p. 41, 2012).

Neste contexto, o uso de sistemas que ajudam a gerir uma empresa pode ser um grande auxílio, assim, garantindo que seja direcionado de forma adequada todos os processos executados.

2.1.5 Interação com o Cliente

A internet remodelou tudo que está à nossa volta, o marketing, as empresas e o próprio consumidor, que hoje necessita de adequar aos costumes contemporâneos. Os clientes tornaram-se mais desconfiados e buscaram em sites de avaliação para saber quanto a credibilidade das empresas. Essa é uma excelente razão para investir em interações com seus consumidores.

Essa interação pode ser feita de diversas formas, não necessariamente entrando em contato com o cliente. Os estabelecimentos buscando novas maneiras para auxiliarem no conforto do comprador, além de melhorar sua credibilidade, começam a aderir páginas na *web* para melhorar essa interação.

Atualmente, o site é a principal ferramenta para determinar um bom relacionamento entre as partes interessadas, nele, é possível encontrar toda a história da empresa, assim como sua missão, valores, endereço, produtos e serviços que possam proporcionar e diminuir o caminho para uma relação de proximidade entre elas.

Os sites apresentam vantagens que colaboram com o crescimento e reconhecimento do comércio, diferentemente de uma loja que no geral funciona no máximo dez horas diárias, um site pode ficar disponível vinte e quatro horas por dia, durante sete dias da semana sem quaisquer interrupções. Os clientes procuram comodidade na hora de fazer as compras, sendo em horário de pico ou não, durante o dia ou a noite, sem passar pela frustração de chegar até a loja e dar viagem perdida por não encontrar o produto ou serviço desejado.

2.1.6 Ferramenta de Contato com o Cliente

A experiência do cliente tomou lugar dos preços e dos produtos disponibilizados nos estabelecimentos comerciais, se tornando-se um grande diferencial oferecido pelos comerciantes. O contato com o cliente pode ser feito através de diversas formas, por *whatsapp*, *e-mail*, por telefone, e através de um site, mesmo que não seja de forma direta, o cliente já sente uma proximidade com a loja.

De acordo com o site do SPC Brasil (2015), “nove em cada dez consumidores brasileiros com acesso à internet (90%) assumem o hábito de fazer pesquisas online antes de realizar compras em lojas físicas”. Assim podem ficar por dentro de novidades, promoções, fazer comparações de preços e uma infinidade de outras opções.

Segundo Zeithaml, Bitner e Gremler para a empresa conquistar o cliente é necessário,

A segurança é definida como o conhecimento e cortesia dos funcionários, e como a capacidade da empresa e de seus empregados de inspirar confiança e certeza no cliente. Esta dimensão é especialmente importante para os serviços que os clientes percebem como de alto risco ou para serviços com os quais sentem-se inseguros acerca de sua própria capacidade de avaliar os resultados – como serviços bancários, de seguros, de corretagem, médicos e jurídicos. (ZEITHAML; BITNER; GREMLER, p. 90).

Assim como nos *pet shops* ou até em clínicas veterinárias, a confiança é primordial, pois o cliente está deixando o seu animal, um membro da família, nas mãos de estranhos, seja para um banho, tosa, uma consulta e até uma cirurgia, então construir um laço de confiança é essencial. Os autores também dizem que,

A empatia é definida como a atenção cuidadosa e personalizada que a empresa oferece a seus clientes. A essência da empatia é a transmissão da mensagem, por meio de um serviço personalizado, de que os clientes são únicos e especiais, e de que suas necessidades são compreendidas. Os clientes desejam se sentir compreendidos, importantes para as empresas que lhes prestam algum serviço. O quadro de pessoal de empresas de pequeno porte muitas vezes conhece os clientes pelo nome e constrói relacionamentos que são o reflexo deste conhecimento personalizado de suas exigências e preferências. Quando uma empresa pequena compete com empresas maiores, a capacidade de ser empática pode trazer à primeira uma clara vantagem sobre as outras. (ZEITHAML; BITNER; GREMLER, p. 90).

Fazer essa construção de empatia e segurança virtualmente é ainda mais necessário. E é através de uma boa comunicação/interação com o público-alvo, que será o diferencial, acompanhado de um bom serviço. Sendo assim, a comunicação com os consumidores é de suma importância, à vista disso, um sistema o qual o cliente possa entrar e visualizar todos os passos do serviço de forma que agrade seus olhos é essencial. Ao fazer *login* no site o cliente poderá acessar o módulo gestão *pet*, assim podendo descobrir em qual etapa seu animal está, uma maneira sucinta de contato que pode fazer grande diferença para o usuário.

2.2 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

2.2.1 HTML

O HTML (*Hyper Text Markup Language*) é uma linguagem de marcação de texto, ela surgiu como alternativa para melhorar a experiência do usuário ao navegar na internet. De acordo com Silva (2008), “a estrutura mínima de um documento HTML, divide-se em três seções distintas: *doctype*¹, seção *head*² e seção *body*³”. Bianchini (2012) relata que, “o HTML5 traz um novo padrão para criação de seções específicas do documento, onde cabeçalho, menu

¹ Instrução para que o navegador saiba em qual versão do HTML está o arquivo.

² Contém informações sobre o arquivo, título, links de scripts e os estilos.

³ Local onde fica todo o conteúdo, formulários etc.

de navegação, *aside*⁴, conteúdo e rodapé agora são identificados através de *tags*⁵ específicas. Facilitando a forma como o desenvolvedor vem a organizar seu código dentro da página.

2.2.2 CSS

O CSS (*Cascading Style Sheets*) é uma ferramenta de estilização que se associa ao HTML, com ele é possível determinar cores, alinhamentos deixando a página mais bem organizada e apresentável ao usuário e para o desenvolvedor, o código mais limpo, e contribuindo para a manutenção dele. De acordo com Jobstraibizer (2009), ela “permite que você projete páginas e até mesmo sistemas com uma técnica completamente diferente da convencional e possibilita uma considerável redução de tempo de trabalho”. Também explica que, “o CSS é utilizado para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. Seu principal benefício é prover a separação entre formato e o conteúdo de um documento”.

2.2.3 C#

O C# é uma linguagem de programação desenvolvida pela Microsoft que apresenta o intuito de criações de projetos compatíveis com Windows e Web, pois elas seguem o padrão .Net Framework, além de ser orientada a objetos e componentes. (SAADE, 2011)

Segundo Dionysio, Tavares e Júnior (2013),

A linguagem C# é considerada uma referência para o .NET Framework pois foi criada pela Microsoft em conjunto com a arquitetura .NET. Ela sofreu forte influência de várias linguagens como C++, Java e Delphi (*Object Pascal*), sua estrutura é baseada na linguagem C/C++ e assim como Java, existe semelhança em vários elementos da linguagem como a declaração de variáveis e métodos e estruturas de controle. Apesar de existir várias semelhanças com o C++ e o Java, o C# possui algumas características únicas da linguagem como *delegates* (pode-se fazer referência a um método específico de um objeto sem a necessidade de instanciá-lo, e o *LINQ* (permite a realização de consultas diretamente em base e dados, documentos XML, estrutura de dados e coleção de objetos). (DIONYSIO; TAVARES; JÚNIOR, p. 13).

Sendo assim, é uma linguagem que possui inúmeros recursos que auxiliam na criação de aplicativos robustos e duráveis.

⁴ Seção de uma página para acrescentar um conteúdo não necessariamente relacionado ao principal.

⁵ Usado para informar ao navegador os tipos de estruturas que está sendo montada.

2.2.4 SQL Server

De acordo com Jobstraibizer (2009, p. 8 - 9), “[...] o mais popular é o SQL Server, da Microsoft, que além de ser reconhecido como o melhor da categoria, possui em sua bagagem muitos anos desenvolvimento e aprimoramento”. Autor também deixa claro que, “o SQL Server possui uma arquitetura distribuída de gerenciamento, chamada de *Distributed Management Framework* ou DMF, composta de objetos, serviços e componentes”. Ou seja, assim, os servidores podem ser controlados de qualquer lugar da rede. Ele pode ser adaptado a outros itens da Microsoft, sendo eles ferramentas para desenvolvimento, um exemplo é a linguagem C# que favorece o desenvolvimento devido essa ligação.

2.2.5 Bootstrap

O bootstrap é um framework que auxilia na criação de interfaces para o sistema devido sua agilidade e performance. Com ela é possível adequar as telas em qualquer dispositivo (celular, computador, tablets) devido a responsividade.

Segundo Matos e Zabet (2020), “o bootstrap é uma coleção de ferramentas de código aberto para desenvolvimento de sites e aplicativos web. Inclui modelos de design baseados em HTML e CSS, um sistema de grade responsivo, componentes predefinidos e plug-ins⁶ em jQuery⁷. Desenvolvido para uniformizar os componentes do Twitter, foi liberado como código aberto em 2011”.

⁶ Programa usado para adicionar funções a outros programas.

⁷ Biblioteca de funções JavaScript utilizadas para simplificar scripts interpretados no navegador.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho baseou-se na necessidade de microempresas da área de *pet shop* de um sistema de gerenciamento, este que ajudaria nos processos diários.

3.1 MÉTODO DE PROCEDIMENTO

Toda a metodologia, ou seja, os métodos para solução do problema apresentado serão apresentados a seguir, inicialmente os passos serão:

3.1.1 Levantamento de requisito

Conforme conhecimentos adquiridos durante o período trabalhado em uma empresa do segmento animal na cidade de Uruaçu/GO, será levado em consideração todo e qualquer dificuldade presenciada.

3.1.2 Modelagem do sistema

Levando em questão os requisitos obtidos na entrevista, serão confeccionados diagramas exemplificando todos os módulos e atores necessários. Serão utilizadas ferramentas do tipo *open source*, como por exemplo na modelagem do sistema usaremos a StarUML⁸, objetivando uma abordagem simples e descomplicada.

3.1.3 Escolha das tecnologias utilizadas na produção do sistema

Conforme feito na modelagem do sistema, nesta parte do processo será definido a ferramenta com maior adequação ao tema proposto. Ou seja, a linguagem de programação, os frameworks, o banco de dados e o editor de código fonte.

Na fase do desenvolvimento foi optado pela utilização da linguagem de programação C# por ser mais madura, ou seja, já passou por vários programadores sendo realizados testes e validações, além de ser uma linguagem mais indicada a programadores iniciantes. Será utilizada

⁸ Ferramenta para modelagem e desenvolvimento rápido de software open source.

também uma estrutura de *software* livre de plataforma cruzada, o *ASP.NET Core*, seguindo o padrão MVC, dividido em camadas de modelagem, sendo elas, a Modelo (Model), Visão (View) e Controle (Controller). No *front-end* usaremos linguagens de marcação *HTML* e estilos *CSS*.

A estruturação do banco de dados será em modelo relacional, pois ela permite fazer a ligação entre diferentes tabelas através da utilização de chaves estrangeiras. Também será usada a linguagem SQL comumente usada para executar comandos em banco de dados relacionais.

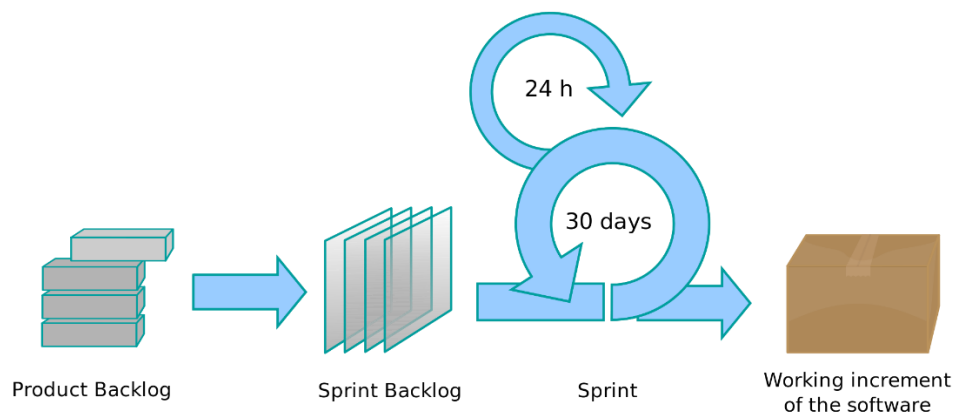
3.1.4 Análise das ferramentas

Processo onde será estudado as ferramentas a serem escolhidas para o desenvolvimento do sistema.

3.1.5 Desenvolvimento do Sistema

Após todos os requisitos previamente definidos, será realizada a modelagem das telas do sistema, do banco de dados, para assim, inicializar o desenvolvimento com a utilização do CRUD para os módulos cliente, agenda, consulta e animal. Metodologia SCRUM foi a escolhida pois é usada para uma gestão dinâmica do projeto aplicando prototipação. Ela é composta por *Sprints* que apresenta um intervalo de duas a três semanas para a realização de tarefas pré-determinadas. Há também o *Product Backlog* que será uma lista contendo todas as funcionalidades presentes no sistema (TREASY, 2022).

Figura 4 - Fluxo de trabalho do SCRUM



Fonte: Treasy (2016)

Conforme observado na figura 15, primeiramente é realizado a documentação *Product backlog*, em seguida é feita reuniões a fim de definir o que será realizado, gerando um documento (*Sprint backlog*). Posteriormente, na fase dos *Sprints* que apresenta duração de 30 dias, é realizado o *Daily Scrum*, que são pequenas reuniões realizadas todos os dias para saber o andamento do projeto. Por fim, é encerrado o ciclo, podendo se repetir até a entrega do projeto.

Na fase do desenvolvimento foi optado pela utilização da linguagem de programação C# por ser mais madura, ou seja, já passou por vários programadores sendo realizados testes e validações, além de ser uma linguagem mais indicada a programadores iniciantes. Será utilizada também uma estrutura de *software* livre de plataforma cruzada, o *ASP.NET Core* (MICROSOFT, 2022). No *front-end* usaremos linguagens de marcação *HTML* e estilos *CSS*.

A estruturação do banco de dados será em modelo relacional, pois ela permite fazer a ligação entre diferentes tabelas através da utilização de chaves estrangeiras. Também será usada a linguagem SQL, comumente usada para executar comandos em banco de dados relacionais, assim como o Entity Framework Core, que ajudará a trabalhar os dados na forma de objetos. A fim de melhorar a arquitetura e a conexão entre as camadas de dados, a lógica de negócio será utilizada no padrão MVC.

3.1.6 Teste do sistema

Com todos os métodos e funcionalidades produzidas, inicia-se a parte de testes, o sistema será forçado e induzido ao erro para assim fazer todas as correções necessárias.

4 SISTEMA + PET

Este capítulo apresenta os pontos resultantes da elaboração do sistema de gerenciamento de *pet shop* + Pet e suas funcionalidades.

4.1 PERFIS EXISTENTES

O sistema apresenta três perfis, sendo eles: administrador, veterinário e o cliente. Abaixo será detalhado sobre cada item separadamente. A princípio, contará com estes perfis somente para demonstração por se tratar de um sistema básico, contudo ao longo do processo de desenvolvimento para comercialização será introduzida todos os quesitos de segurança e *design*.

4.1.1 Administrador

O administrador será o responsável pelo sistema, ele terá acesso total a todas as modificações. Será permitido então, realizar o cadastro, a edição e a exclusão de clientes, animais, consultas e agendamentos.

4.1.2 Veterinário

O veterinário terá permissão de visualizar todas as informações, contudo, será possível editá-las somente na página “Consultas”. Ao entrar com o seu e-mail, haverá uma autenticação o qual ficara disponível para uso o botão criar, editar da classe específica e as demais classes os botões ficarão bloqueados.

4.1.3 Cliente

O cliente realizará o login e após autenticação será capaz de visualizar as informações se seus animais e do próprio cadastro. Os demais botões ficarão bloqueados. Somente será visível na demais página as informações que estiverem ligação com o seu cadastro, ou seja, caso haja uma consulta cadastrada, agendamento e animal em algum processo na “GestaoPet”, ele terá permissão para verificá-las. Por outro lado, se não houver informações pertinentes ele

será redirecionado a uma página de erro especificando que não há informações a serem visualizadas.

4.2 PERMISSÕES

Após a análise realizada através dos diagramas mostrados anteriormente, é possível explorar as permissões de acesso ao sistema. Abaixo há um comparativo entre as permissões de cada usuário do sistema, sendo eles, administrador, veterinário e cliente.

Tabela 1 – Permissões

ENTIDADE	FUNCIONALIDADE	PERFIL		
		ADM	VET	CLI
CLIENTES	CADASTRAR	X		
	ALTERAR	X		
	EXCLUIR	X		
	VISUALIZAR	X	X	X
ANIMAIS	CADASTRAR	X		
	ALTERAR	X		
	EXCLUIR	X		
	VISUALIZAR	X	X	X
AGENDA	CADASTRAR	X		
	ALTERAR	X		
	EXCLUIR	X		
	VISUALIZAR	X	X	X
CONSULTA	CADASTRAR	X	X	
	ALTERAR	X	X	
	EXCLUIR	X	X	
	VISUALIZAR	X	X	X
GESTÃO PET	CADASTRAR	X		
	ALTERAR	X		
	EXCLUIR	X		
	VISUALIZAR	X	X	X
LOGIN	RECUPERAR SENHA	X	X	X
	CRIAR USUÁRIO	X	X	X

Fonte: Autor (2022)

4.3 REQUISITOS FUNCIONAIS

- Cadastro de usuários: sistema permite cadastrar usuários, contudo apenas o admin consegue conceder autorização as ações.
- Redefinição de senha: caso o usuário esqueça a senha ele conseguirá recuperá-la.
- Cadastro de entidades: os usuários com autorização conseguirão realizar cadastros (clientes, animais, agendamentos e consultas).
- Visualização de entidades: todos os usuários terão acesso as visualizações de informações.
- Edição de entidades: o sistema disponibilizará que seja realizados edições para o administrador e o veterinário.
- Exclusão de entidades: o sistema permitirá que entidades sejam removidas.
- Autenticação: O sistema apresentará uma tela de *login* a qual o usuário irá inserir suas credenciais e assim obtendo acesso as suas respectivas funcionalidades (cliente, administrador, veterinário).

4.4 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

- Gestão pet: sistema permitirá que o administrador atualize constantemente os passos em que os animais estejam, ou seja, as etapas o qual está passando (banho, tosa, secagem etc.).
- Página de erro customizada: o sistema apresenta mensagem de erro customizada.
- Telas de usuário: o sistema apresentará telas separadas e personalizadas para cada tipo de usuário.

4.5 DIAGRAMAS

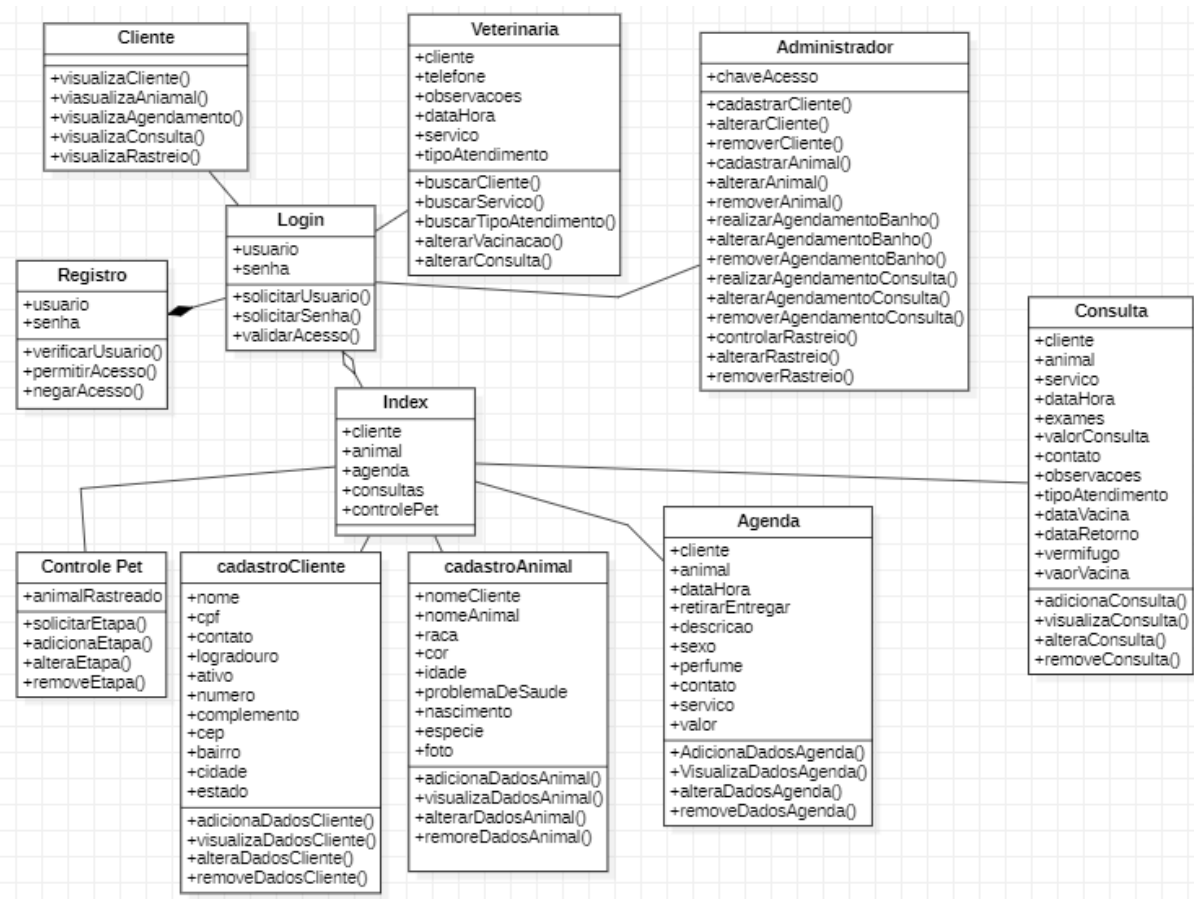
A identificação de qual diagrama utilizar é um passo muito importante pois ajudará a sistematizar todas as ideias.

4.5.1 Diagrama de Classe

O diagrama de classe é uma reprodução da organização e vínculos das classes presentes no sistema. Conforme pode-se observar na figura 12, cada retângulo representa uma classe, a qual é dividida em três partes. A primeira é o nome da classe, logo após, os atributos, ou seja, os campos que terão a tabela, e por fim, os métodos que cada tabela irá realizar. No diagrama de classe é possível observar as restrições presentes em cada classe assim como seus vínculos.

Para o desenvolvimento do sistema será necessário a criação de 11 (onze) classes, conforme observado na figura abaixo, são elas: “Cliente”, “Login”, “Registro”, “Consulta”, “Index”, “GestãoPet”, “Animal”, “CadastroAnimal”, “CadastroCliente”, “Administrador” e por fim “Agenda”.

Figura 5 - Diagrama de Classe



Fonte: Autor (2022)

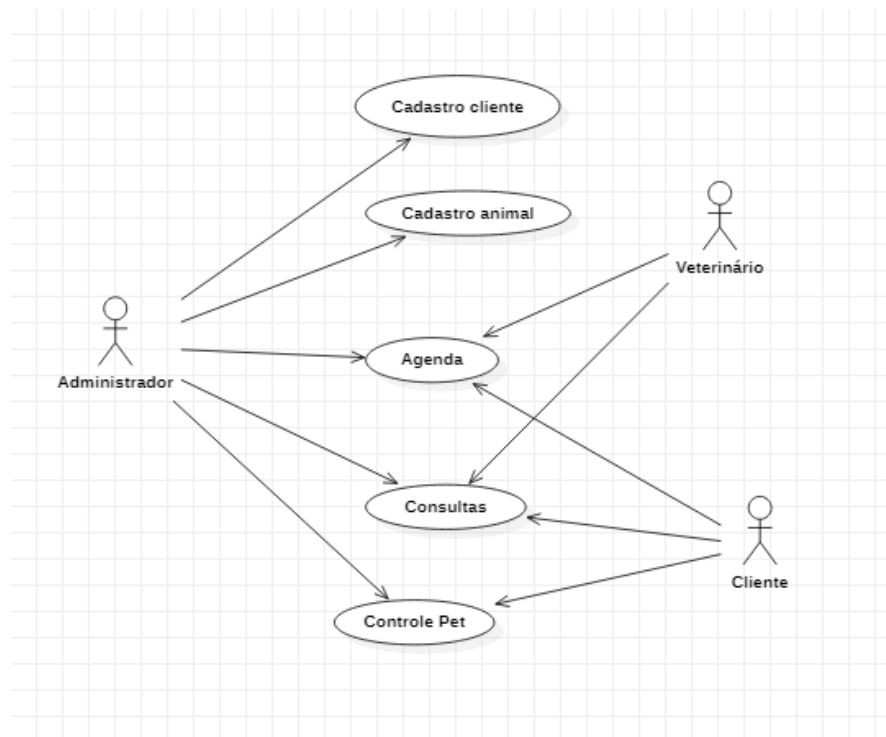
4.5.2 Diagrama de Caso de Uso

Conforme mostrado na modelagem diagrama de classe (figura 12), é possível identificar todos os atores e suas interações possíveis com o sistema. O diagrama apresenta três atores, são

eles: administrador, veterinário e o cliente, os quais apresentam as funcionalidades principais do sistema, como o cadastro de cliente e animal, agenda, consultas e a gestão pet. A modelagem do diagrama nos permite que identifiquemos o papel e as ações realizadas de cada ator presente no sistema. De acordo Barros (2009, p. 1), “alguém ou algo que exibe um comportamento, ou seja, que executa ações. Corresponde sempre a uma entidade que está fora do sistema em discussão”.

É possível observar que o administrador poderá realizar alterações em todos os módulos do sistema. Já o ator veterinário, poderá modificar apenas duas delas, e por fim, o cliente terá acesso apenas a visualização dos módulos.

Figura 6 - Diagrama de caso de uso



Fonte: Autor (2022)

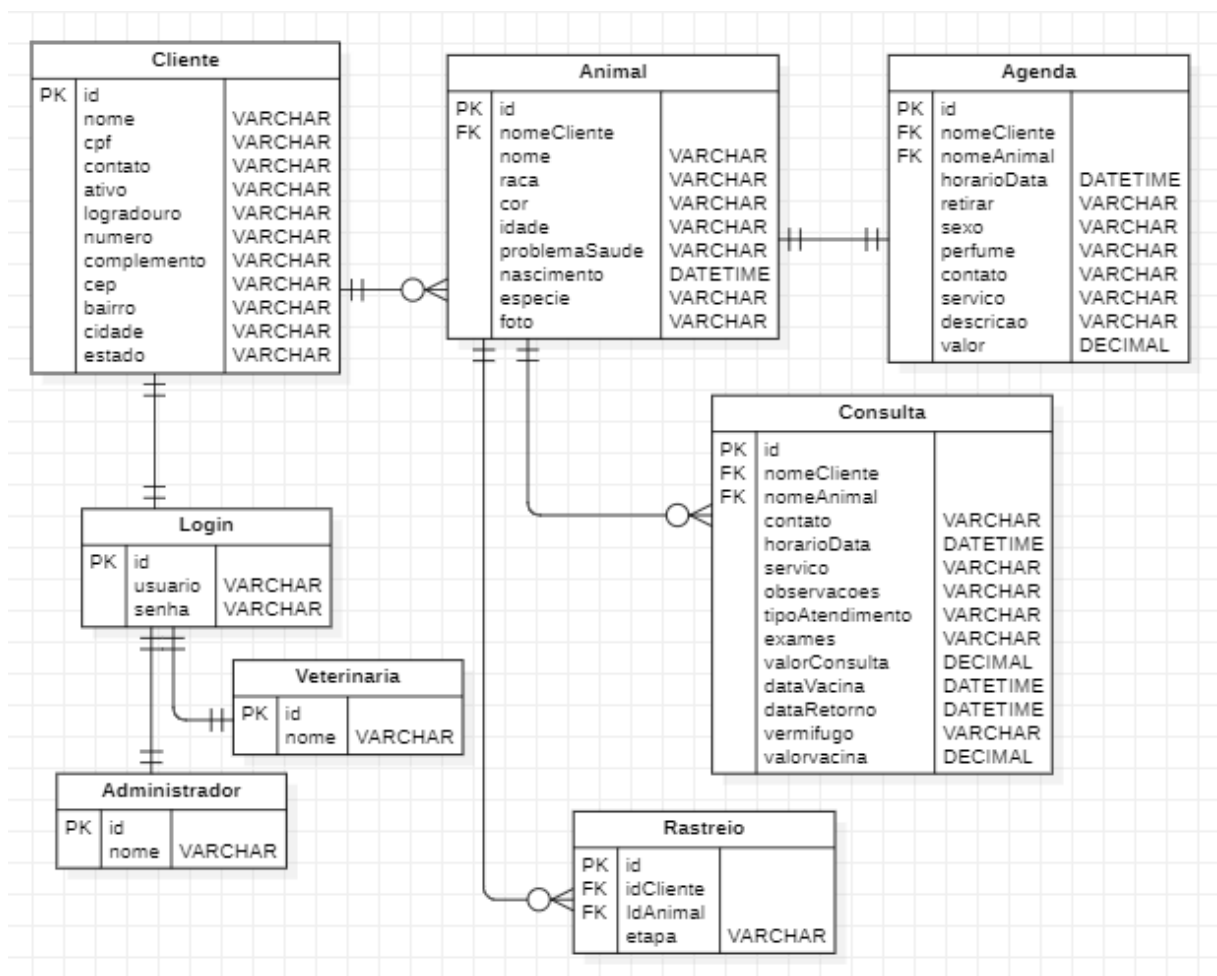
4.5.3 Diagrama de Entidade Relacionamento (DER)

Magalhães conceitua o DER da seguinte forma, “utiliza elementos gráficos para descrever o modelo de dados de um sistema com alto nível de abstração”, complementa também que, “um DER é composto de entidades, relacionamentos, seus atributos e cardinalidades. As entidades representam um objeto ou conceito da realidade e os relacionamentos exibem qual a ligação entre elas, utilizando das cardinalidades para definir a sua interação”.

A utilização do DER ajuda na compreensão do cenário real o qual está se modelando para o usuário, evitando assim que haja erros durante a execução do sistema, ou até mesmo após. Um banco de dados bem desenhado e modelado pode deixar o sistema bem mais fluido, é no banco eu ficaria todos os dados da empresa, informações de compradores, clientes, fornecedores, dados fiscais etc. Assim, é de suma importância sua criação adequada e correta.

No diagrama de entidade e relacionamento as tabelas são compostas pelo nome da tabela, o tipo de dados que será inserido em determinada coluna, assim podendo-se observar na figura 14, alocado abaixo.

Figura 7 - Diagrama DER



Fonte: Autor (2022)

4.6 WIREFRAMES

A ideia do presente projeto surgiu de acordo com as necessidades observadas durante o período trabalhado em um comércio do ramo *pet* na cidade de Uruaçu-GO, foi observado

inúmeras dificuldades ao longo dos processos exequíveis, em um segundo momento, durante uma conversa informal com um outro comércio *pet* foi confirmado que não é um problema o qual se limitava a apenas um. Portanto, tendo em vista a resolução ou até a suavizar o impacto que uma gestão desatualizada e ultrapassada, o site visa facilitar a aproximação entre o dono do estabelecimento e os clientes através de uma forma mais simplificada. O modelo de negócio é conduzido pela demanda o que difere de muitos sites no mercado atualmente. A clientela será cadastrada durante a primeira solicitação de serviços e atendimentos oferecidos no estabelecimento.

A *internet* tem proporcionado oportunidades de crescimento jamais vistas, e está virando o foco de diversas empresas, tornando difícil aquela que não está atrelada de alguma forma ao mundo virtual. O diferencial está no modelo de negócios que apresenta um sistema de acompanhamento o qual o cliente poderá visualizar as etapas que seu *pet* está durante o atendimento, assim podendo tornar-se uma vantagem competitiva em relação aos demais negócios do ramo. Neste tópico será mostrada a proposta de *wireframe* para o sistema a ser desenvolvido, contudo pode ser alterado ao longo da realização dele.

4.6.1 Página Inicial

Aqui será o local onde tanto os clientes cadastrados quanto os responsáveis pelo comércio poderão adentrar ao site. Ela apresenta dois botões no canto superior ENTRAR/REGISTRAR, o qual o cliente terá acesso somente ao item ENTRAR, deixando assim de uso exclusivo ao administrador do comércio o item REGISTRAR. A intenção de restringir o cadastro de novos clientes ao proprietário é uma maneira de tentar manter controle e não sobrecarregar com registros de pessoas que não frequentam o estabelecimento. Como forma de melhor exemplificar, foi desenvolvido uma interface no FIGMA⁹, conforme imagem a seguir.

⁹ Ferramenta utilizada para a criação de design de interfaces e prototipagem.

Figura 8 - Página Inicial



Fonte: Autor (2022)

O usuário que já estiver cadastrado poderá fazer o acesso clicando no botão ENTRAR, conforme imagem a seguir:

Figura 9 - Página Entrar

A interface de login do sistema Petz. No topo esquerdo, há o logotipo 'Petz' com uma seta vermelha apontando para cima, e um link 'Voltar' com uma seta para trás. O fundo é azul. No centro, o texto 'Entrar' está em uma fonte sans-serif branca. Abaixo, há dois campos de entrada: o primeiro contém o texto 'usuario@email.com' e o segundo contém caracteres de máscara. Abaixo dos campos, há um botão preto com o texto 'CONCLUIDO' em branco.

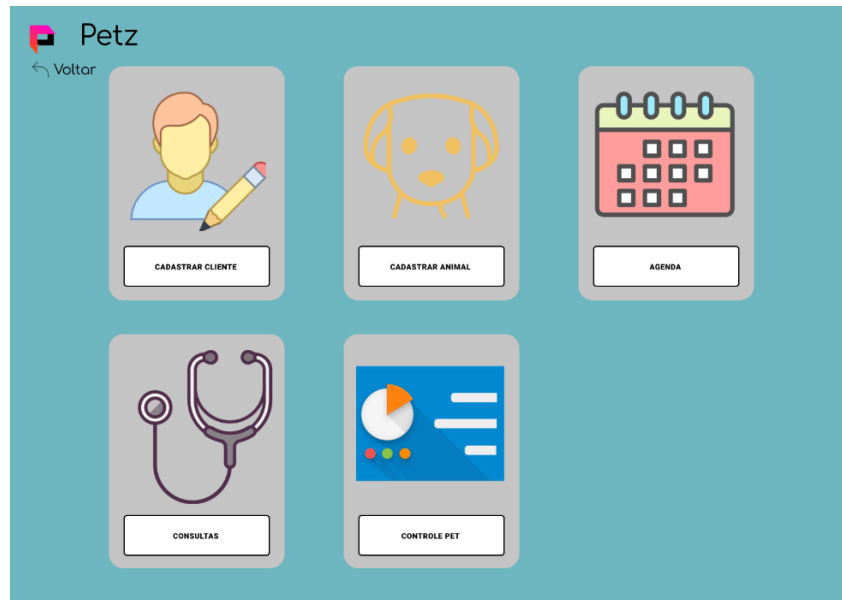
Fonte: Autor (2022)

Caso o usuário esqueça a senha ele poderá entrar em contato com o estabelecimento para a recuperação ou simplesmente selecionar o campo “Recuperar senha” e seguir os passos.

4.6.2 Menu

Todos os usuários terão acesso a esta página, no entanto somente o administrador conseguirá realizar alterações dos campos cadastrais.

Figura 10 - Página Menu



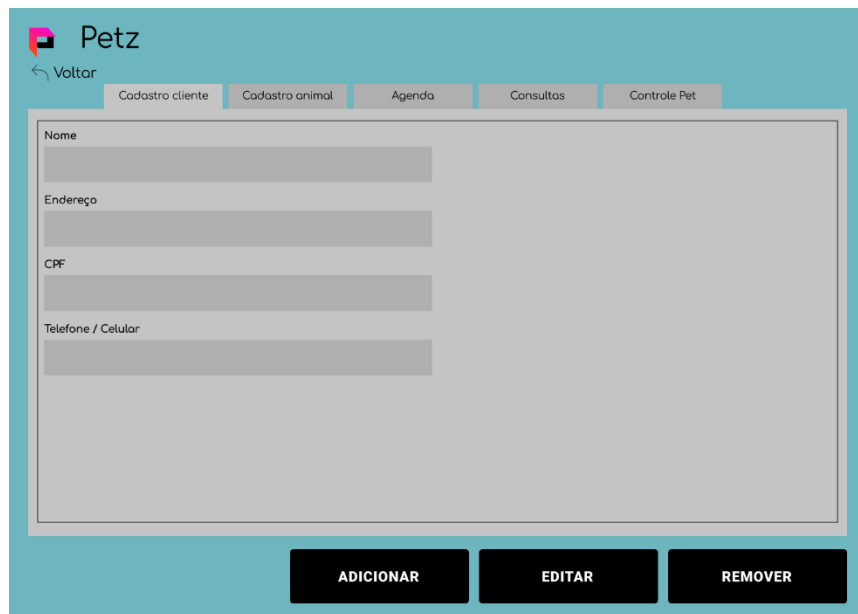
Fonte: Autor (2022)

4.6.3 Gestão Cliente

Nesta etapa será realizado o cadastro dos clientes interessados em fazer uso da ferramenta, o cadastro ajudará a conhecer melhor o perfil do consumidor, que irá melhorar um dos principais problemas recorrentes nos *pet shops* estudados. Com ele, há a possibilidade de qualquer funcionário fazer a coleta ou entrega dos animais, de maneira mais fácil e sem precisar solicitar o endereço sempre que for necessário o atendimento. Também oferece uma proximidade com os clientes que poderão se fidelizar devido a comunicação mais fluente entre os interessados.

Segundo Maso (2010, pag. 10) “os produtos podem ser bens ou serviços, inclusive marcas, embalagens, serviços prestados aos clientes etc. Os produtos não precisam ser necessariamente um bem físico, podem ser também físicos, serviços, pessoas, locais, organizações, ideias etc.”, portanto o relacionamento entre cliente e o administrador do comércio não é apenas bens materiais, vai além, ele tem que se sentir bem-vindo, confiar no prestador de serviço.

Figura 11 - Cadastro Cliente



Fonte: Autor (2022)

Os campos escolhidos para a realização da tela cadastro Cliente, foi:

- **Nome:** nome completo do cliente;
- **Endereço:** local onde se reside, facilitar a busca e entrega;
 - **Logradouro**
 - **Número**
 - **Complemento**
 - **CEP**
 - **Bairro**
 - **Cidade**
 - **Estado**
- **CPF:** documento necessário para se identificar o cliente com maior facilidade;
- **Contato:** item indispensável para a comunicação entre as partes.

Nessa tela apenas o administrador terá acesso aos botões de ADICIONAR, EDITAR, REMOVER, o cliente terá acesso apenas a visualização dos dados.

4.6.4 Gestão Animal

Devido à grande demanda de serviços, especificamente nos finais de semana, o cadastro animal é muito importante para se conseguir identificar os *pets* e distingui-los uns dos outros.

Conhecê-los também ajuda a constatar alguma necessidade básica, problemas de saúde etc. Sendo assim foi criado um formulário com foto para melhor especificar cada animal, conforme mostrado na imagem a seguir. A proposta de adicionar fotos será de grande ajuda devido a quantidade de animais atendidos diariamente, assim, pelas grandes semelhanças entre animais da mesma raça, criará uma facilidade na identificação a fim de reduzir e até mesmo eliminar erros na hora de entregá-los.

Figura 12 - Cadastro Animal

O formulário de Cadastro Animal no sistema Petz apresenta os seguintes campos:

- Nome
- Data Nascimento
- Raça
- Espécie
- Cor
- Idade
- Problema de saúde?
- Responsável
- Foto

Na base do formulário, há três botões de ação: **ADICIONAR**, **EDITAR** e **REMOVER**.

Fonte: Autor (2022)

Os campos escolhidos para o cadastro Animal foi:

- **Nome:** nome do animal;
- **Raça:** categoria das espécies;
- **Cor:** cores da pelagem;
- **Idade:** a idade pode ajudar no nível de cuidados que se deve ter;
- **Problema de saúde:** se o animal apresentar algum problema, ou alergia é muito importante para que se utilize os produtos corretos;
- **Responsável:** dono do animal;
- **Data Nascimento:** data para saber a idade;
- **Espécie:** se é cachorro, gato, pássaro etc.;
- **Foto:** ajudar visualmente na identificação.

Nessa tela apenas o administrador terá acesso aos botões de ADICIONAR, EDITAR, REMOVER, o cliente terá acesso apenas a visualização dos dados.

4.6.5 Gestão de Agenda

Importante para que se mantenha um controle da quantidade de animais a serem atendidos durante o dia, suas necessidades especiais e as preferências dos clientes, como horários, serviços, e qualquer outra observação que o cliente necessite.

Figura 13 - Página Agenda

A interface da página 'Agenda' do sistema 'Petz' apresenta um formulário com os seguintes campos:

- Cliente**: Campo de texto para o nome do cliente responsável.
- Sexo**: Campo de texto para o sexo do animal.
- Animal**: Campo de texto para o nome do animal.
- Perfume**: Campo de texto para indicar se o animal deve ser perfumado.
- Data / Hora**: Campo de texto para o horário e data da consulta.
- Telefone**: Campo de texto para o contato com o responsável.
- Retirar / Entregar**: Campo de texto para indicar se o animal será retirado ou entregue.
- Serviço**: Campo de texto para o tipo de serviço contratado.
- Descrição**: Área de texto para observações adicionais.
- Valor**: Campo de texto para o valor da consulta.

Na base da interface, há três botões de ação: **ADICIONAR**, **EDITAR** e **REMOVER**.

Fonte: Autor (2022)

Para este formulário foi criado os seguintes campos:

- **Cliente:** cliente responsável pelo animal
- **Animal:** nome do animal;
- **Data/Hora:** se houver preferência de horário e data para buscar e/ou entregar;
- **Retirar/Entregar:** se é para entregar ou o cliente vai retirar;
- **Sexo:** sexo do animal (macho/fêmea);
- **Perfume:** se o cliente quer que passe perfume ou não no animal;
- **Telefone:** número de contato com o responsável;
- **Serviço:** tipo de serviço a contratar (banho, tosa, consulta, vacina etc.);
- **Descrição:** alguma informação importante necessária;
- **Valor:** valor que será cobrado para que caso seja atendido posteriormente por outro funcionário, não precise refazer o cálculo de valor.

Nessa tela apenas o administrador terá acesso aos botões de ADICIONAR, EDITAR, REMOVER, o cliente terá acesso apenas a visualização dos dados. Será mostrado um histórico detalhado de cada serviço o qual poderá ser acessado pelo cliente através da ferramenta.

4.6.6 Gestão de Consultas

A fim de manter um controle sobre as consultas, vacinas e exames sobre cada paciente, será desenvolvida uma página própria. A página Consultas é de suma importância para o acompanhamento do histórico médico e das vacinas do animal, ela conta com campos de identificação do cliente assim como do animal. Há também o campo os quais mostram os exames feitos no estabelecimento conforme a imagem abaixo.

Figura 14 - Página Consultas 1

Fonte: Autor (2022)

Figura 15 - Página Consultas 2

Fonte: Autor (2022)

Os campos presentes neste formulário são divididos em três áreas, a primeira composta pelos dados do cliente:

- **Cliente:** nome do responsável pelo animal;
- **Telefone:** telefone para contato com o cliente;
- **Tipo de Atendimento:** campo com identificador SELECT:
 - Consulta;
 - Retorno.
- **Data / Hora:** horário que será realizado o atendimento;
- **Serviço:** composto pelo campo SELECT, este campo será escolhido se o atendimento será de consulta ou vacinação do animal, apresentado as possíveis escolhas:
 - Consulta;
 - Vacinação.
- **Observações:** alguma especificação relevante sobre o atendimento, horário, alguma alergia ou condição.

Se o campo Serviço preenchido anteriormente for a “Consulta” ficará disponível para modificação a áreas Consulta, ela possui os seguintes campos:

- **Cliente:** este campo será importado da área anterior, trazendo alguns dos campos abaixo preenchidos, como o campo **Serviço**, **Data / Hora** e o **Animal**;
- **Valor:** preço do atendimento levando em consideração a consulta, exames, medicação se necessário;
- **Exames:** campo com identificador CHECKBOX, onde será possível selecionar os exames necessários, como:
 - Hemograma;
 - Urina;
 - Raio – x;
 - Fezes;
 - Função Hepática;
 - Eletrocardiograma.

Caso o campo Serviço seja preenchido por “Vacinação”, ficará disponível a área Vacinação composta pelos campos:

- **Animal:** preenchido de forma automática;

- **Data Vacina:** dia, mês e ano de vacinação;
- **Vermífugo:** se aplicado, preencher com o nome do vermífugo;
- **Data Retorno:** dia, mês e ano de retorno da próxima vermifugação;
- **Valor:** preço do serviço;
- **Vacinas:** campo com identificador CHECKBOX, fica disponível todas as vacinas realizadas pelo estabelecimento como por exemplo:
 - Antirrábica;
 - V8;
 - V10;
 - Leishmaniose;
 - Gripe canina;
 - Giardíase.

4.6.7 Gestão Pet

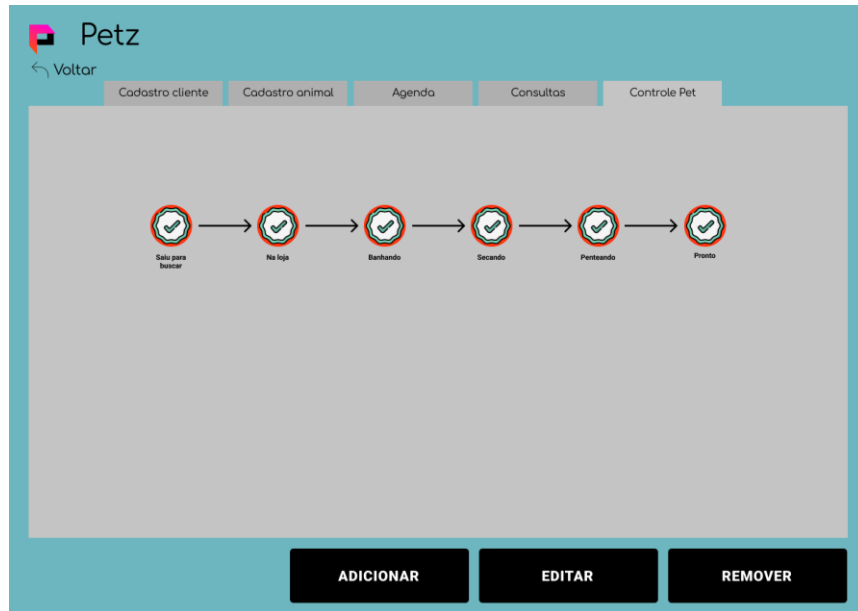
O grande diferencial dessa ferramenta será a etapa de controle, ela funcionará de forma semelhante a uma página de rastreio de encomendas. Após feito o login, o cliente poderá ter acesso a todas as etapas do banho o qual seu animal de estimação está. Ela será atualizada de forma manual pelo administrador e responsável pelo estabelecimento que acompanhará todos os passos. Inicialmente a parte de rastreio conterà os seguintes tópicos:

- **Saiu para buscar:** a partir do momento que o entregador sair da loja este item será ativado;
- **Na loja:** ativado quando o animal chegar na loja;
- **Banhando:** ativado quando o animal estiver em banho;
- **Secando:** ativado quando o animal estiver em processo de secagem;
- **Penteando:** momento de preparação final;
- **Pronto:** após todos os passos anteriores finalizados é ativada essa opção, o qual o animal já está pronto para retirada ou entrega.

A tela apresentada abaixo é a visão que o proprietário terá, ele poderá fazer a manipulação/alteração de todos os passos. Ao clicar em editar será mostrado uma lista dos

animais em processo de banho onde será possível alterá-los individualmente. Cada usuário terá a visão exclusiva de seu animal de estimação, deixando assim a tela mais limpa e agradável.

Figura 16 - Página Gestão Pet



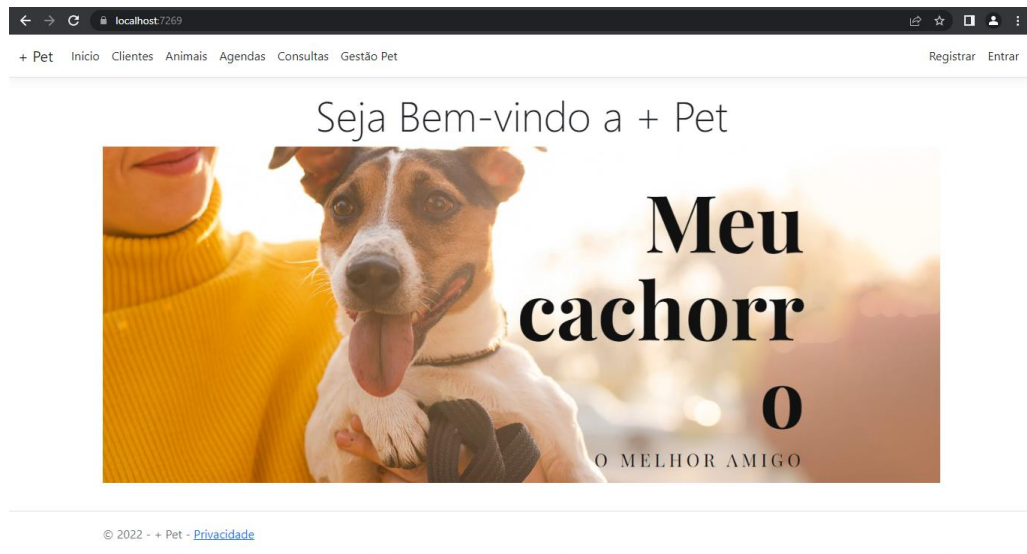
Fonte: Autor (2022)

4.7 TELAS DO SISTEMA

4.7.1 Página inicial

A página inicial é o primeiro contato do usuário com o sistema, é aqui que tanto o administrador quanto o cliente irão acessar. Na barra superior ele tem acesso a todos os módulos do sistema, conseguindo realizar cadastros de clientes e animais, efetuar agendamentos, consultas e visualizar informações das etapas do serviço, podendo também, realizar o registro e o *login*. Os botões encontrados na tela serão de acesso livre, ou seja, os usuários cadastrados poderão acessá-los, contudo, somente os devidamente autenticados conseguirão fazer alterações. O painel de navegação fica disponível em todas as telas, assim, oferecendo uma melhor navegabilidade. Aqui poderá ficar disponível qualquer informação pertinente, como, telefone para contato do estabelecimento, endereço etc.

Figura 17 - Página Inicial

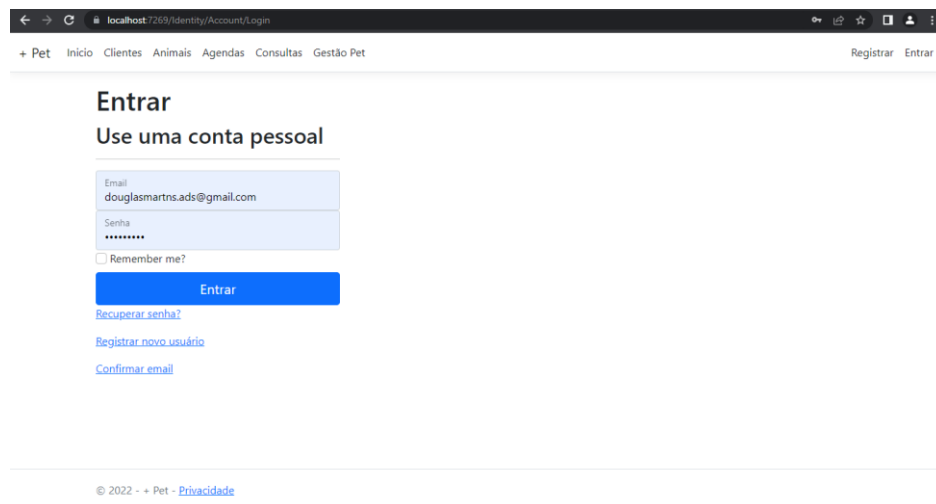


Fonte: Autor (2022)

4.7.2 Login

Local o qual o usuário poderá ter acesso as demais informações sobre clientela, agendamentos, consultas dentre outras informações.

Figura 18 - Login



Fonte: Autor (2022)

4.7.3 Registro

Ao clicar no botão “Registrar”, o usuário será redirecionado a página mostrada na figura 18, ele irá fazer a inserção dos dados necessários (E-mail e senha), após a preencher, encontra-se um botão denominado “Registrar” o qual enviará um e-mail de autenticação a ser verificado, logo após estará permitido o acesso.

Figura 19 - Registro

localhost:7269/Identity/Account/Register

+ Pet Inicio Clientes Animais Agendas Consultas Gestão Pet Registrar Entrar

Criar conta

Adicione uma nova conta

Email

Senha

Confirmar senha

Registrar

© 2022 - + Pet - [Privacidade](#)

Fonte: Autor (2022)

4.7.4 Autenticação de email

Após o registro, o usuário faz a confirmação no e-mail e caso não receba ele pode pedir para reenviar na página “Registrar”.

Figura 20 - Autenticação

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:7269/Identity/Account/ResendEmailConfirmation'. The page has a navigation bar with links: '+ Pet', 'Início', 'Clientes', 'Animais', 'Agendas', 'Consultas', 'Gestão Pet', 'Registrar', and 'Entrar'. The main heading is 'Reenviar confirmação de email' followed by the instruction 'Insira seu email'. Below this is a text input field labeled 'Email' and a blue button labeled 'Reenviar'. At the bottom, there is a footer with the text '© 2022 - + Pet - [Privacidade](#)'.

Fonte: Autor (2022)

4.7.5 Recuperação de senha

O usuário também tem acesso a recuperação de senha caso ele esqueça, basta colocar o e-mail registrado e fazer a alteração de senha.

Figura 21 - Recuperação Senha

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:7269/Identity/Account/ForgotPassword'. The page has the same navigation bar as Figure 20. The main heading is 'Esqueceu sua senha?' followed by the instruction 'Insira seu email'. Below this is a text input field labeled 'Email' and a blue button labeled 'Recuperar Senha'. At the bottom, there is a footer with the text '© 2022 - + Pet - [Privacidade](#)'.

Fonte: Autor (2022)

4.7.6 Cliente

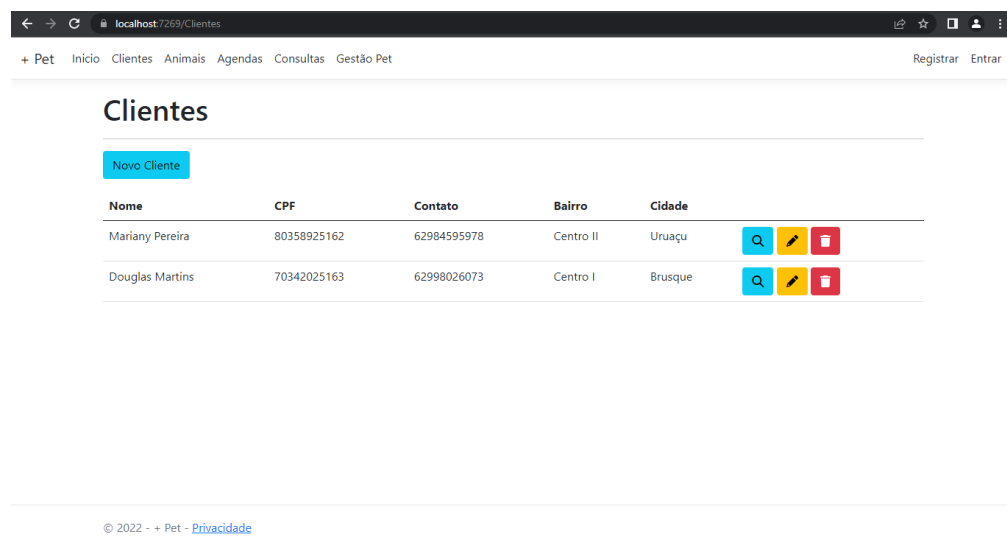
No botão “Cliente” o usuário tem acesso a todos os clientes cadastrados, como na imagem 21, em cada um, está disponível três botões, a lupa (Visualizar os dados), o lápis (Editar os dados) e a lixeira (Exclusão dos dados).

Ao clicar em “Novo Cliente” há um redirecionamento que o leva para imagem 22, onde está disponível um formulário, local onde as informações necessárias para o cadastro, os campos vêm desabilitado por padrão, todos ele com exceção do campo “Ativo” é requerido, ou seja, é obrigatório que seja preenchido.

Na opção de editar e excluir, todos os campos já vêm populados, ou seja, os dados cadastrados e armazenados de determinado cliente são buscados e inseridos nos campos para que o usuário faça as alterações necessárias de forma simples e rápida.

Como observado nas figuras 21 e 22, foi escolhido uma interface mais limpa e amigável para facilitar para o funcionário ou cliente, poder realizar as alterações e visualizá-las.

Figura 22 - Cliente



Fonte: Autor (2022)

Figura 23 - Editar Cliente

Editar Cliente

☒ Ativo

Nome
Mariany Pereira

CPF
80358925162

Contato
62984599978

Logradouro
Rua 1002

Numero
78

Complemento
Casa

Cep
76400000

Bairro
Centro II

Cidade
União

Estado
GO

Salvar Voltar

© 2022 - Pet - Privacidade

Fonte: Autor (2022)

Na figura 23 é demonstrado a página de exclusão, os campos já vêm todos populados, no entanto é apenas exibição, não pode ser alterado. Ao final da página, há dois botões, “Excluir” para apagar o cliente criado, e “Voltar” para retornar a página anterior.

A página “Editar” é semelhante a de exclusão, com um diferencial, no lugar do botão excluir há um outro botão o qual é possível editar o cliente em visualização.

Figura 24 - Excluir Cliente

Excluir Cliente

Nome	Macon da Silva
CPF	6548798462132
Contato	62654895121
Logradouro	Rua 1002
Numero	546
Complemento	Apto 489
Cep	84650250
Bairro	Centro II
Cidade	Itajai
Estado	SC
Ativo	☒

Você tem certeza disso?

Excluir Voltar

© 2022 - Pet - Privacidade

Fonte: Autor (2022)

4.7.7 Animal

A tela “Animal”, apresenta as mesmas funcionalidades da tela “Cliente”, no entanto, para se adicionar um animal, é necessário que o seu tutor esteja devidamente cadastrado, assim foi feito um campo de pesquisa, o qual é mostrado todos os usuários cadastrados para que seja selecionado. O usuário preenche os campos, seleciona a data de nascimento, adiciona a foto do animal e clica em “Pronto”, dessa maneira o animal é devidamente vinculado ao seu dono.

Figura 25 - Animal

Nome	Raca	Cor	Especie	Cliente	
Fredson	Vira lata	Caramelo	Felina	Douglas Martins	  
Joana	Shih-tzu	Marrom/Branco	Canina	Douglas Martins	  

Fonte: Autor (2022)

4.7.8 Agenda

Na tela inicial da “Agenda”, é mostrado todos os agendamentos adicionados anteriormente, exibindo o nome do animal, o horário que foi agendado, contato do cliente, o serviço a ser prestado e o nome do cliente, para que facilite na hora do atendimento. Na adição de um agendamento, é necessário que selecione o cliente e o animal, que é originado através de um *select*¹⁰.

¹⁰ Select é uma declaração que retorna um conjunto de resultados de registros de uma ou mais tabelas.

Figura 26 - Agendamento

Animal	Horário	Retirar	Contato	Serviço	Cliente
Fredson	28/09/2022 19:45:00	Não	62998026073	Banho e Tosa	Douglas Martins
Joana	29/09/2022 19:51:00	Não	62998026073	Banho	Mariany Pereira

Fonte: Autor (2022)

4.7.9 Consultas

A página “Consultas” pode ser editada além do administrador, pelo veterinário responsável, nele visível todas as consultas marcadas, mostrando o nome do cliente, o nome do animal, o horário, o tipo de serviço (vacina, exame etc.) e o tipo de atendimento (consulta ou retorno). Clicando na lupa (detalhes) é possível identificar todas as informações da consulta, como contato, valor, observação etc. Ao clicar no botão “Nova Consulta” o usuário é redirecionado a página de criação, o qual todos os campos são requeridos, ou seja, nenhum pode ficar sem preencher, depois de preenchido, confirmar a criação no botão “Pronto” e será exibido na página inicial de consultas.

Figura 27 - Consulta

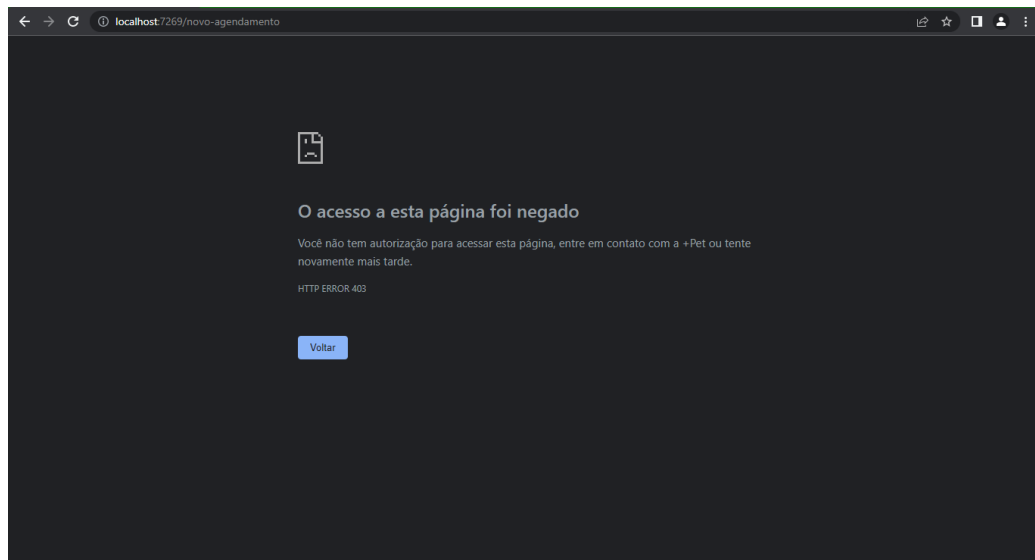
Cliente	Nome	Horário	Serviço	TipoAtendimento
Mariany Pereira	Joana	20/10/2022 18:24:00	Vacinação	Consulta
Mariany Pereira	Fredson	30/10/2022 18:16:00	Consulta	Retorno
Douglas Martins	Fredson	22/10/2022 23:28:00	Vacinação	Consulta

Fonte: Autor (2022)

4.7.10 Usuário sem permissão

O usuário que não possuir acesso, será redirecionado a página de erro, o qual estará explicito que ele não tem acesso. Em caso de erro, o cliente poderá receber três mensagens diferentes de acordo com o tipo de erro (500¹¹, 404¹² ou 403¹³).

Figura 28 - Tela de erro



Fonte: Autor (2022)

¹¹ Problema com alguma das bases que fazem o site rodar.

¹² Erro aparece quando o usuário tentar acessar uma página que não existe.

¹³ Usuário tenta acessar algo que não possui acesso.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em considerações todas as dificuldades em que a empresa apresenta no ramo de *pet shop*, foi desenvolvido um sistema que permite a fluência dos processos enfrentados diariamente, ou seja, resultando em melhorias no atendimento aos clientes, na organização e segurança nos cuidados dos animais. Visando em melhor atendê-los, a utilização dele resultará em uma competitividade da empresa em sua região, pois com a correria do dia a dia dos clientes, quanto maior a comodidade e facilidade maior será a preferência na hora do banho, tosa, consultas etc.

É essencial estar preparado para responder prontamente as perguntas dos clientes, contudo nem sempre é possível, assim, com a gestão *pet*, trará possibilidades no atendimento, permitindo que a qualquer momento o cliente acesse as informações de seus *pets*. O sistema se torna útil e agradável por apresentar um *design* limpo e sugestivo.

Com o desenvolvimento em ASP.NET o sistema se torna mais flexível, permitindo tanto o desenvolvimento para desktops quanto para mobiles. Foi utilizado a linguagem C# com o padrão MVC, além de *Javascript*, CSS, HTML e *bootstrap*. Vários fatores foram demonstrados, como o modelo de negócio, as modelagens e o levantamento de requisitos funcionais e não funcionais.

O objetivo de desenvolver um sistema utilizando ferramentas gratuitas foi alcançado, assim, cortando gastos e tornando-o *open source* (código aberto), onde qualquer pessoa poderá realizar modificações. Os demais objetivos também foram atingidos, ou seja, será possível cumprir-se o cadastro de clientes e dos animais de estimação, assim como manter e consultar estes dados a qualquer momento. É possível também efetuar agendamentos para banhos, tosas, consultas.

Com desenvolvimento do sistema o conhecimento adquirido foi enorme mesmo sem a conclusão de todos os requisitos. Foi colocado em prática as teorias apresentadas em sala de aula, assim como no estágio supervisionado, orientação a objetos, linguagem C#, frameworks, banco de dados e a parte visual com a implementação de telas.

O sistema apresenta ainda muitas funcionalidades não finalizadas, como a gestão *pet*, aspectos visuais e de segurança, telas e botões específicos para cada tipo de usuário. Contudo, o sistema já está apto para uma demonstração ao cliente.

REFERÊNCIAS

ABINPET. Informações gerais do setor Pet. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, 2021. Disponível em: <http://abinpet.org.br/infos_gerais/>. Acesso em: 01 de junho de 2021.

ALTISSIMO, T. L. Cultura organizacional, fluxo de informações e gestão do conhecimento: um estudo de caso. RADOS, G. J. V. 2009. Pós-graduação – Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação. Universidade Federal, Santa Catarina Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103226/266021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 21 de julho de 2021.

BARROS, J. P. (2009). Casos de Uso e Respective Diagramas. Escola Superior de Tecnologia e Gestão Instituto Politécnico de Beja. Disponível em: <<http://ges.uninova.pt/~jpb/textos/useCaseDiagrams.pdf>>. Acesso em: 16 de dezembro de 2021.

BIANCHINI, M. G. **Análise sobre a tecnologia HTML5, mostrando os principais pontos positivos e negativos da evolução, bem como mostrar as principais novidades.** Orientador: Rodolfo Kuskoski. 2012. 101 f. TCC (Graduação) – Curso de Sistemas de Informação das Faculdades Integradas Vale do Iguaçu, UNIGUAÇU – PR. 2012. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/MarllonBianchini/html-5-tcc-marllon-bianchini>>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

DIONYSIO, R. C. C; TAVARES, N. S.; JÚNIOR, C. I. dos S. Introdução a Linguagem C# - Conceitos Básicos. Taquaritinga, 2013. AgBook. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=X0Q4BQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA107&dq=linguagem+c%23+&ots=ene3T01E78&sig=vLLiqNInOeNRhYe0auRAN0tyARg#v=onepage&q=linguagem%20c%23&f=true>>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

ESPAÇO CONHECIMENTO. Fluxo de informação na empresa. c2021. Disponível em: <<https://espaconhecimento.wordpress.com/2012/05/08/fluxo-de-informacao-na-empresa/>>. Acesso em: 26 de junho de 2021. Figura 3.

EXAME. Mercado sem crise: com alta de 13,5% em ano de pandemia, o setor pet crescerá mais em 2021. Revista Exame, 2021. Disponível em: <<https://exame.com/bussola/mercado-sem- crise-com-alta-de-135-em-ano-de-pandemia-o-setor-pet-crescera-mais-em-2021/>>. Acesso em: 07 de junho de 2021.

EXAME. Mercado pet: setor bilionário inspira pequenos negócios no Brasil. Revista Exame, 2022. Disponível em: <<https://exame.com/pme/mercado-pet-inspira-pequenos-negocios-no-brasil/>>. Acesso em: 15 de junho de 2022.

GUIMARÃES, G. E.; KORP, C. H. Mapeamento do Sistema Industrial e Indicadores de Desempenho da Empresa Tromink Industrial Ltda. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_tn_sto_135_855_18358.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2021.

JOBSTRAIBIZER, F. **Criação de sites com CSS**: Desenvolva páginas Web, mais leves e dinâmicas em menos tempo. São Paulo, 2009. Editora Digerati Books. Disponível em: <https://www.google.com.br/books/edition/Cria%C3%A7%C3%A3o_de_sites_com_o_CSS/Bdq5_oBRHqUC?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=css&printsec=frontcover>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

JOBSTRAIBIZER, F. **Guia profissional Microsoft SQL Server 2008**. São Paulo, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=oRmZrDph5WMC&oi=fnd&pg=IA3&dq=sql+server&ots=oe8BQ7fXA P&sig=NxUHdmoc8WXTsi2EpFNzIhDZXto#v=onepage&q&f=true>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

JORNAL AGORA MS. Quase 30% das empresas do setor industrial ainda não utilizam tecnologia digital. Disponível em: <<https://www.agorams.com.br/quase-30-das-empresas-do-setor-industrial-ainda-nao-utilizam-tecnologia-digital/>>. Acesso em: 01 de julho de 2021.

Figura 2.

MAGALHÃES, R. L., & NETO, M. M. (2010). Aprender: Ferramenta de apoio à construção de diagrama entidade relacionamento para deficientes visuais. In *Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)* (Vol. 1, No.

1). Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1523/1288>>. Acesso em: 29 de dezembro de 2021.

MASO, L. Marketing de relacionamento: O que é? Para que serve? Qual sua importância para o cliente. **Revista de administração e ciências contábeis do IDEAU**, v. 5, n. 10, p. 1-20, 2010. Disponível em: <https://www.caxias.ideau.com.br/wp-content/files_mf/4e2297577b936e8b7e7b0f6723196cc783_1.pdf>. Acesso em 19 de novembro de 2021.

MICROSOFT. Visão geral do ASP.NET Core, 2022. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/introduction-to-aspnet-core?view=aspnetcore-6.0>>. Acesso em: 16 de junho de 2022.

REAL, M. C. Gestão Empresarial. Curitiba, 2012. Disponível em: <http://www.qualittert.com.br/biblioteca/gestao_empresarial.pdf>. Acesso em: 02 de julho de 2021.

SAADE, J. (2010). C# Guia do programador. São Paulo: Novatec. Disponível em: <<https://s3.novatec.com.br/capitulos/capitulo-9788575222539.pdf>>. Acesso em: 25 de junho de 2022.

SEBRAE. O mercado Pet, c2020. Disponível em: <https://sebraeatende.com.br/system/files/gestao_de_estoque_e_estrategias_de_marketing.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2021.

SPC BRASIL. Nove em cada dez consumidores virtuais consultam a internet antes de realizar uma compra. c2015. Disponível em: <https://www.spcbrasil.org.br/uploads/st_imprensa/release_compras_online_offline_maio_2015_v51.pdf>. Acesso em: 02 de julho de 2021.

SILVA, M. S. **Criando sites com HTML**: sites de alta qualidade com HTML e CSS. São Paulo: Novatec Editora Ltda. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=_HBVQ-w5ZcoC&printsec=frontcover&dq=html+conceito&hl=pt-

PT&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=html%20conceito&f=true>. Acesso em: 20 de junho de 2022.

TABOADA, C. Gestão de Tecnologia e Inovação na Logística. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=5uehv_c31t0C&oi=fnd&pg=PA9&dq=tecnologia+na+logistica&ots=hjnBlivYNb&sig=X8VvoqCqWj00fNZCgVIJASdjszU#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 21 de junho de 2021.

TREASY. Tudo sobre metodologia Scrum: o que é e como essa ferramenta pode te ajudar a poupar tempo e gerir melhor seus projetos, 2016. Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/scrum/>>. Acesso em: 16 de junho de 2022. Figura 15.

MATOS, E. e ZABOT, D. Aplicativos com Bootstrap e Angular Como Desenvolver Apps Responsivos: Como Desenvolver Apps Responsivos. Saraiva Educação SA. São Paulo: Érica, 2022. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=W8XhDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=framework+bootstrap&ots=m0sWfMKZPr&sig=9g7gK3YCo4-TWpzRsOS73u3x70c#v=onepage&q&f=true>. Acesso em 25 de junho de 2022.

ZEITHAML, V. A., BITNER, M. J., & GREMLER, D. D. (2014). Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente. AMGH Editora. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=kRW5AwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=relacionamento+cliente+empresa&ots=coO8y72sZ-&sig=Ovv1P06EyYY18PWdk1cbkr6yZjI>>. Acesso em: 05 de julho de 2021.