

# Sistema de Gerenciamento Animal

Henrique Leão Fava<sup>1</sup>, Iuri Theóphilo Reis<sup>1</sup>, Mário Vitor Kern Xavier<sup>1</sup>,  
Luan Soares Oliveira<sup>1</sup>, Luís Augusto Mattos Mendes<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais Campus V (CEFET-MG) Rua Álvares de Azevedo, 400 - Bela Vista, Divinópolis - MG, 35503-822

{henriqueleaofava, mvkx90, lamendes, luan.soares.o}@gmail.com,  
iuri.1999@hotmail.com}

**Abstract.** *Animals, both domestic and breeding, gain more and more space in today's society. Therefore, their health and the management of their cares becomes of the utmost importance. With this in view, it was opted to develop a web platform that manages animal care, reducing the need to use vaccination cards and other non-digital media. To do this, calendars and spending controls, that manages resources, were used, guarantying the best experience for the user. Finally, through the use of languages for web programming and database control, a platform that meets the demands of users regarding issues of animal's care has been developed.*

**Resumo.** *Os animais, tanto domésticos quanto de criação, ganham cada vez mais espaço na sociedade atual. Logo, sua saúde e a gestão de seus cuidados torna-se de extrema importância. Tendo isso em vista, optou-se por desenvolver uma plataforma web que gerencie os cuidados de animais, reduzindo a necessidade de utilizar cartões de vacinação e outros meios não digitais. Para tal, foram utilizados calendários e controles de gastos. Finalmente, por meio do uso de linguagens voltadas para a programação na web e controle de banco de dados, foi desenvolvida uma plataforma que atenda as demandas dos usuários quanto às questões de cuidados de animais.*

## 1.Introdução

A domesticação de animais faz parte da história humana desde o período neolítico e se consistiu na seleção e adaptação de certas espécies que passaram a conviver com os seres humanos. Apesar de ser incerto quando o processo de domesticação teve início, especialistas afirmam que há indícios desse processo desde o período Neolítico, quando começaram os primeiros processos de sedentarização humana (LARSON, 2012).

Com o passar das eras a relação entre os seres humanos e animais cresceu consideravelmente, ganhando um grande espaço na sociedade. De acordo com dados divulgados pelo Sebrae-SP, o número de empresas que foram abertas no setor *pet* no primeiro trimestre de 2016 cresceu 80% em comparação ao mesmo período em 2014. Já o investimento com bem-estar e saúde dos animais de estimação já integra o orçamento do brasileiro e, conseqüentemente, a busca por melhores preços também aumentou. Anualmente, são mais de R\$ 18,9 bilhões captados por este setor que chega a crescer 4,9% ao ano, de acordo com os dados divulgados pela ABINPET (Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação) no ano de 2015.

Em relação à pecuária, em 2015 o Brasil alcançou de 215,2 milhões de cabeças de gado, um crescimento de 1,3% em relação a 2014 (IBGE, 2016). Além disso, considerando que ela representa um setor econômico importante para o Brasil, projeta-se que esse número continuará crescendo (BROOM; MOLENTO, 2004). A partir desses dados é possível notar que os animais ganham cada vez mais espaço na sociedade moderna, passando a ter grande importância e, assim como os seres humanos, precisam de cuidados constantes. Para que eles sejam devidamente realizados são utilizados, principalmente, cartões de vacinação que funcionam como documentos de comprovação de imunidade. Porém, cartões de vacinação são um meio de difícil acompanhamento das datas de imunização e muitas vezes causam confusão entre os donos de animais por utilizarem um sistema de controle baseado em documentos físicos (BRASIL, 2009).

Além disso, aumenta cada vez mais o número de donos que se preocupam de forma expressiva com seus *pets*. Dessa forma, a quantidade e a intensidade em que eles são submetidos a certos cuidados aumenta, tornando-se ainda mais necessária a existência de uma plataforma capaz de gerenciá-los.

Tendo esse cenário em vista, foi desenvolvida uma plataforma *web* que automatiza a gestão animal, tornando os processos de cuidados mais simples e rápidos.

## **2. Objetivo**

Desenvolver uma plataforma *web* responsiva que permita gerenciar diversos tipos de cuidados veterinários que um animal possa necessitar, como vacinas, remédios, idas periódicas ao veterinário, banhos, controle de gastos e de suprimentos. Visando assim facilitar a gestão de cuidados animais, tanto domésticos, quanto de produção.

## **3. Referencial Teórico**

Um *Pet* ou animal de estimação é um animal mantido com o objetivo de que ele forneça companhia, proteção, prazer e satisfação aos seus donos, diferentemente de um animal de trabalho, animal esportivo, gado ou animal de laboratório. Os animais de estimação populares são frequentemente conhecidos por suas aparências atraentes e suas personalidades leais e brincalhonas.

Esses seres proporcionam aos seus proprietários benefícios físicos e emocionais. Andar com um cão pode fornecer ao humano e ao canino exercícios, ar fresco e interação social. Além disso, os animais de estimação podem dar companheirismo a adultos idosos que não possuem uma convivência adequada com outras pessoas, bem como com indivíduos que vivem sozinhos. Os animais de estimação mais populares são cachorros e gatos, mas as pessoas também podem possuir outros animais menos usuais como pequenos roedores, répteis e artrópodes. Além disso, esses animais têm grande

importância para o mercado, representado através de setores, como o *Pet Vet*<sup>1</sup>, o *Pet Care*<sup>2</sup>, e o *Pet Food*<sup>3</sup>.

Nesse contexto, o Brasil se mantém em uma crescente valorização do bem-estar dos animais domésticos. (BROOM; MOLENTO, 2004). Os animais de estimação ganham cada vez mais espaço nos lares brasileiros. Atualmente, segundo dados divulgados pela ABINPET, estima-se que no Brasil existam cerca de 132,2 milhões de animais domésticos, como pode ser visto abaixo na Figura 1.



**Figura 1: Dados sobre a População Pet no Brasil**

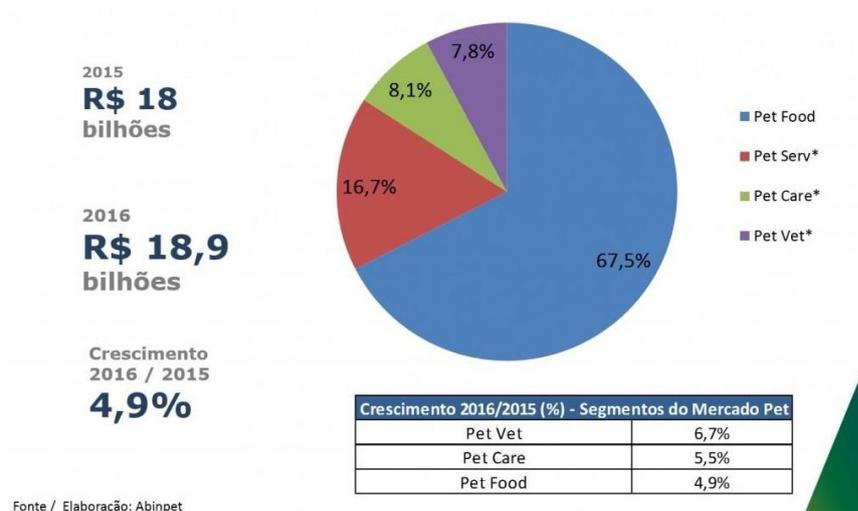
Além disso, o mercado *pet* brasileiro ocupa o 4º Lugar no ranking mundial (Atrás da China, com 289 milhões, Estados Unidos com 226 milhões e Reino Unido, com 146 milhões), porém, se contados apenas cães e gatos, o Brasil se encontra em segundo lugar, atrás apenas dos Estados Unidos (ABINPET, 2015). Ademais, quanto ao valor financeiro gerado por esse mercado, percebe-se que ele não só é significativo como também crescente. Só em 2015, ele arrecadou 18 bilhões de reais, enquanto em 2016, arrecadou 18,9 bilhões de reais, representando um crescimento do setor de 4,9%, conforme dados apresentados na Figura 2.

Já os animais de criação, pertencem ao ramo da pecuária que consiste em manter gados com o intuito de poder utilizar produtos provenientes deles como: carnes, leite, e ovos, para suprir as necessidades do mercado.

<sup>1</sup> *Pet Vet*: Ramo da indústria *pet* responsável pela confecção de produtos veterinários.

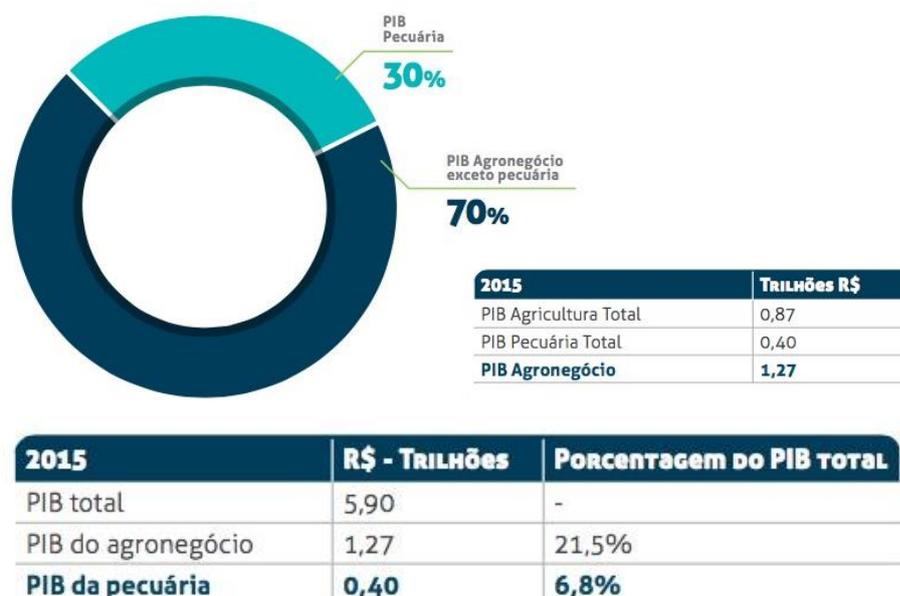
<sup>2</sup> *Pet Care*: Setor responsável pela produção de objetos de limpeza e cuidado estético dos animais de estimação

<sup>3</sup> *Pet Food*: Mercado de alimentação dos *pets*.



**Figura 2: Representação Econômica dos Setores Pet**

Além disso, no âmbito dos animais de criação, é importante ressaltar que o Brasil sempre foi um país com suas bases econômicas voltadas para a agropecuária. Logo, não é de se estranhar que os números relacionados à criação de gado sejam significantes. Dessa forma, o setor pecuário representou em 2015 cerca de 30% do PIB total do agronegócio brasileiro o que corresponde a 6,8% de todo o PIB nacional, gerando uma receita total de 0,40 trilhões de reais, como pode ser observado na Figura 3. Ademais, em 2016, o país possuía cerca de 213 milhões de cabeças de gado, ocupando o 2º maior rebanho no mundo (atrás apenas da Índia), já na suinocultura ocupava o 4º e na avicultura ocupava o 2º lugar no ranking mundial. Em um mercado que só cresce fica cada vez mais difícil e demorado manter todos os dados sobre esses animais de forma manual.



**Figura 3: Dados Sobre a Agropecuária Brasileira**

#### 4. O Sistema

O nome escolhido para o sistema foi Sistema de Gerenciamento Animal (SGA). Esse nome representa o projeto, sua estrutura e seus objetivos. Ele representa um sistema de gestão capaz de automatizar o controle dos dados referentes a alimentação, veterinária e cosméticos oportunizando aos usuários gerir as despesas de seus animais de forma simplificada. Na sigla foi adicionada uma pata de cachorro como modo remeter aos animais em gerais, já que esse símbolo está fortemente ligado ao imaginário social quanto às questões dos animais. A sigla pode ser vista na Figura 4.



Figura 4: Logo do projeto

#### 5. Materiais e Métodos

A plataforma escolhida para a produção do projeto foi a plataforma *web*. Sua escolha deve-se por sua alta portabilidade, sendo possível ser utilizadas em diversas plataformas, como Windows, Linux, Mac, e em quase todos os dispositivos, como tablets, computadores, celulares. Nesta seção são apresentados os materiais utilizados e os procedimentos realizados no desenvolvimento da plataforma *web*. Tais ferramentas, assim como os motivos de suas escolhas, estão listadas a seguir.

##### 5.1. Linguagens de Programação

Para a realização desse trabalho foi utilizada a linguagem de marcação HTML5, juntamente com a linguagem de folhas de estilo CSS3, sendo que ambas são ferramentas primordiais para o desenvolvimento de uma plataforma *web* (FERREIRA; EIS, 2017). Já para a interação com o usuário, foi utilizado o Java Script 5 que é uma das linguagens de programação mais utilizadas no mundo (DIAKOPOULOS; CASS, 2016). Além disso, o projeto também se utiliza do PHP, linguagem utilizada para o desenvolvimento *web* e que pode ser embutida no HTML. Sua escolha foi dada graças a sua alta simplicidade, grande portabilidade e sua grande compatibilidade, podendo ser utilizado na maioria dos sistemas operacionais, além do fato de ele trabalhar do lado do servidor ao invés do lado do cliente, escondendo alguns detalhes de implementação e garantindo mais segurança ao projeto (PHP, 2017).

## 5.2. MySQL

O sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) utilizado pelo grupo é o MySQL. Segundo a Oracle (2017), “O MySQL é o banco de dados de código aberto mais conhecido no mundo. Com comprovado desempenho, confiabilidade e facilidade de uso, o MySQL tornou-se a principal opção de banco de dados para aplicativos baseados na Web, usado por propriedades da Web de alto perfil, incluindo Facebook, Twitter, YouTube e todos os cinco sites principais.

## 5.3. XAMPP

O XAMPP foi escolhido pelo grupo como servidor independente de plataforma. Ele é de fácil instalação e é consistido principalmente na base de dados MySQL, o servidor web Apache e os interpretadores para linguagens de script: PHP e Perl. O programa está liberado sob a licença GNU e atua como um servidor *web* livre, fácil de usar e capaz de interpretar páginas dinâmicas. Atualmente XAMPP está disponível para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, e MacOS X (Apache Friends, 2017).

## 5.4. phpMyAdmin

O phpMyAdmin é uma ferramenta desenvolvida em PHP para administração do MySQL através do protocolo HTTP. Ele foi adotado por sua grande facilidade de utilização. Suporta uma ampla gama de operações com o MySQL: desde as operações mais simples, como a gestão de banco de dados, tabelas, campos, relações, índices, usuários e permissões, diretamente de sua interface; como a execução de comando SQL mais complexos (TECHTUDO, 2014).

## 5.5. NetBeans

O NetBeans é um Ambiente de Desenvolvimento Integrado (IDE) gratuito e de código aberto. Ele oferece aos desenvolvedores as ferramentas necessárias para criar aplicativos profissionais de desktop, empresariais *Web* e móveis multiplataformas (IMASTERS, 2013). Essa IDE foi selecionada por dar suporte a todas as linguagens que serão utilizadas no projeto: HTML, JavaScript e PHP. Portanto, essa ferramenta consegue atender a todos os requisitos necessários para a criação de uma página *web*.

## 6. Funcionalidades e Trabalhos Correlatos

Para a definição das funcionalidades foi realizada uma pesquisa entre duas ferramentas sistemas similares presentes no mercado, buscando obter parâmetros quanto as funcionalidades existentes no 11Pets: Pet Care<sup>4</sup> e Dog Health<sup>5</sup> em comparação com as funcionalidades existentes no SGA. A comparação entre as funcionalidades presentes nesses aplicativos e as presentes no SGA consta na Tabela 1.

---

<sup>4</sup> Mais informações em <https://www.11pets.com/en/>

<sup>5</sup> Mais informações em <https://play.google.com/store/apps/details?id=it.lobofun.doghealt&hl=en>

	11Pets: Pet Care	Dog Health	SGA
Perfil Animal	✓	✓	✓
Diário Animal	✗	✗	✓
Calendário	✓	✓	✓
Suprimentos	✓	✗	✓
Relatório	✗	✗	✓
Custos	✓	✗	✓

**Tabela 1: Tabela com as funcionalidades contempladas do 11 Pets: Health Care, Dog Health e SGA respectivamente.**

As funcionalidades do sistema foram definidas com o intuito de que o SGA fosse de simples utilização para o usuário dando vazão as demandas referentes ao gerenciamento das despesas com os animais. São elas:

**Perfil para o animal** – Perfil que exhibe as informações básicas, como data de nascimento do animal e sua espécie, juntamente com uma foto do animal.

**Calendário** – Calendário dinâmico para armazenamento de todas as datas relativas ao animal. Essas atividades serão inseridas pelo próprio usuário com o nome e uma breve descrição. Quando a data selecionada estiver próxima o utilizador será notificado através de um alerta.

**Cuidados** – Os Cuidados serão pré-programados para cada animal com a opção de o usuário adicionar algum outro. Para suprimir o problema de que algumas pessoas criam animais não muito comuns, na opção ‘outros’ o usuário poderá selecionar a classe do animal, desse modo algumas opções já estarão disponíveis.

**Diário Animal** - Nesta funcionalidade os usuários que gostam de armazenar informações do crescimento animal poderão guardar fotos e anotações acerca da evolução de seu animal de estimação.

**Custos** – Essa funcionalidade, a partir do preço da alimentação, vacinas e outros produtos, gera um custo médio do animal. O levantamento de gastos é focado para os animais de criação, mas também pode ser utilizado para animais domésticos. Assim o usuário vai poder selecionar se vai realizar o cálculo de apenas um animal ou lote.

**Suprimentos** – A plataforma *web* permite que o usuário cadastre informações referentes aos suprimentos consumidos pelos seus animais.

**Relatório** - O SGA conta com um sistema de emissão de relatórios que fornece ao usuário informações relativas aos animais, como o histórico de consumo de suprimentos, medicamentos e os gastos com esses animais.

## 7. Desenvolvimento

Nesta seção, serão contempladas as ferramentas e etapas de desenvolvimento do projeto, além de alguns resultados obtidos pela plataforma.

## 7.1 Diagrama de Casos de Uso

O diagrama de caso de uso descreve as funcionalidades de um sistema e como quem usa o sistema interage com ele. Nesse caso, na Figura 5, o usuário pode controlar os suprimentos de seus animais e manter seus diários. Além disso, ele pode manter o animal, visualizando seus cuidados e gerenciando seus gastos financeiros. Finalmente, o usuário pode manter um calendário e consequentemente manter aniversários, banhos, vacinas e consultas ao veterinário.

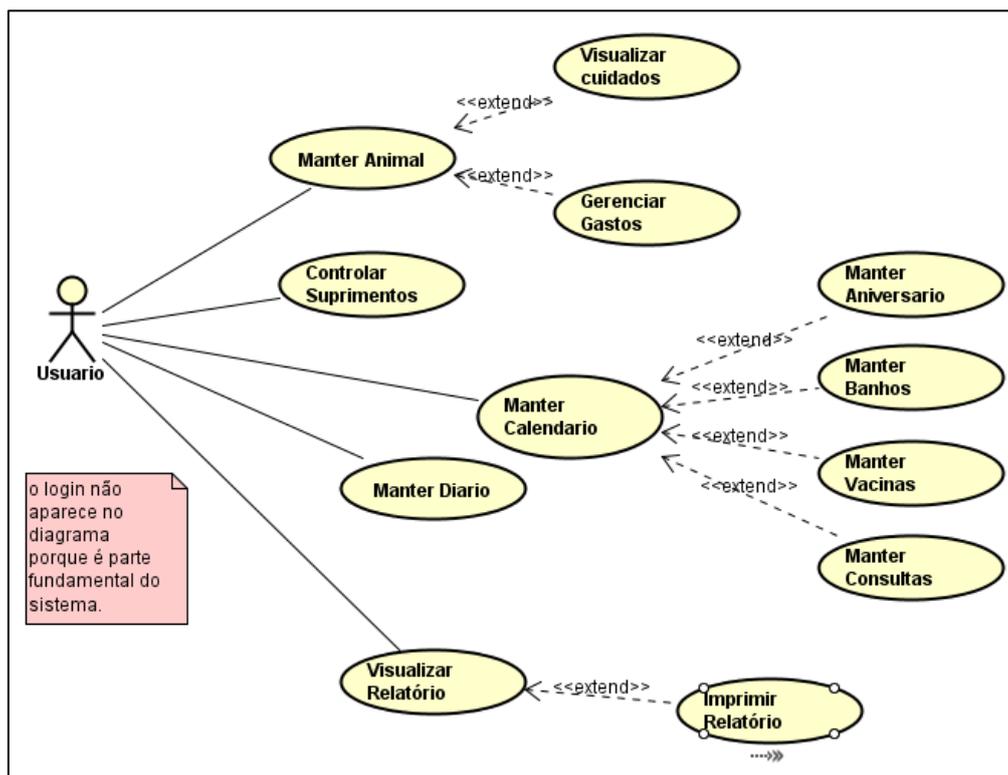
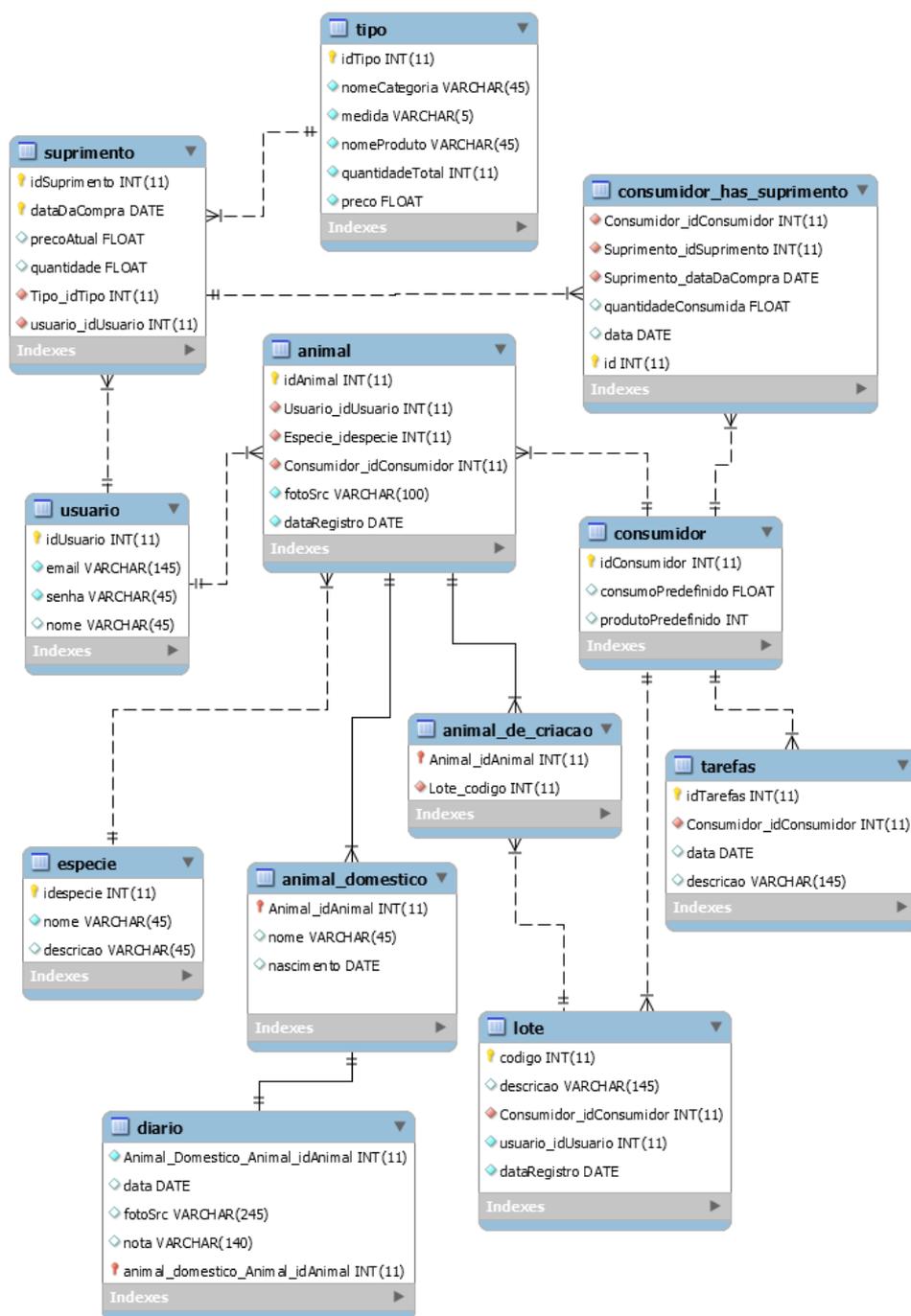


Figura 5: Diagrama de casos de uso

## 7.2 Modelo Relacional

O Diagrama de Tabelas Relacionais é utilizado para a implementação do banco de dados em tabelas estabelecendo ligações entre elas, o que determina como elas se relacionam. Nesse contexto, esse modelo representa as interações de um animal, que possui um usuário e uma espécie. Destaca-se que o animal pode ser tanto de criação quanto doméstico dependendo de como o usuário o cadastra no sistema. Dessa forma, no primeiro caso ele pode pertencer a um lote, que agrupa vários animais, enquanto no segundo pode possuir um diário, que terá a foto *pet* em questão e alguma informação que o usuário queira inserir. Além disso, todo usuário terá um ou mais suprimentos de um determinado tipo e todo animal poderá ser tratado como um consumidor que utilizará os suprimentos do seu dono. Finalmente, têm-se tarefas, cadastradas de acordo com qual consumidor uma determinada tarefa se dirige. O Diagrama de Tabelas Relacionais é apresentado na Figura 6.



**Figura 6: Diagrama de Tabelas Relacionais do Sistema de Gerenciamento Animal**

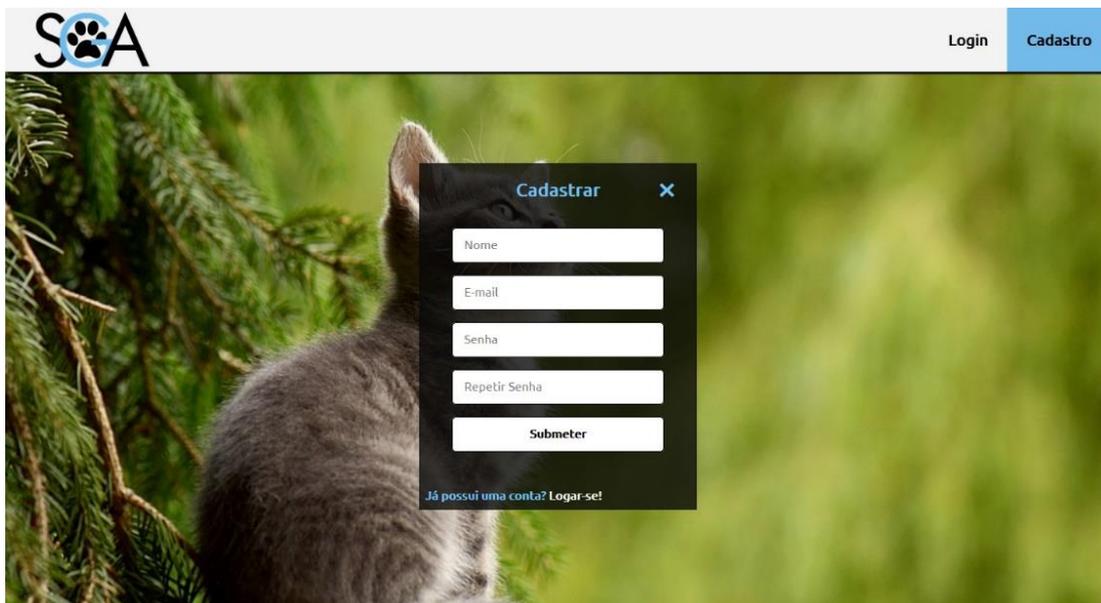
## 8. Telas

A tela inicial do Sistema de Gerenciamento Animal pode ser observada na Figura 7. Note que a tela é composta por uma barra de navegação na parte superior da tela com as opções de login e cadastro. Ao fundo observa-se um slide com imagens de animais que se alternam continuamente.



**Figura 7: Tela Inicial**

A Figura 8 Apresenta a tela de cadastro do usuário para que seja possível utilizar o sistema. Para isso, o novo usuário deve fornecer nome, e-mail, senha, confirmação da senha e após o preenchimento submeter o cadastro. As senhas são representadas por caracteres especiais. Durante o preenchimento da senha os verdadeiros caracteres são suprimidos para se preservar a privacidade do usuário.



**Figura 8: Tela de Cadastro**

Para obter acesso ao sistema se faz necessário ao usuário efetuar o login fornecendo seu e-mail e senha, como pode ser observado na Figura 9.

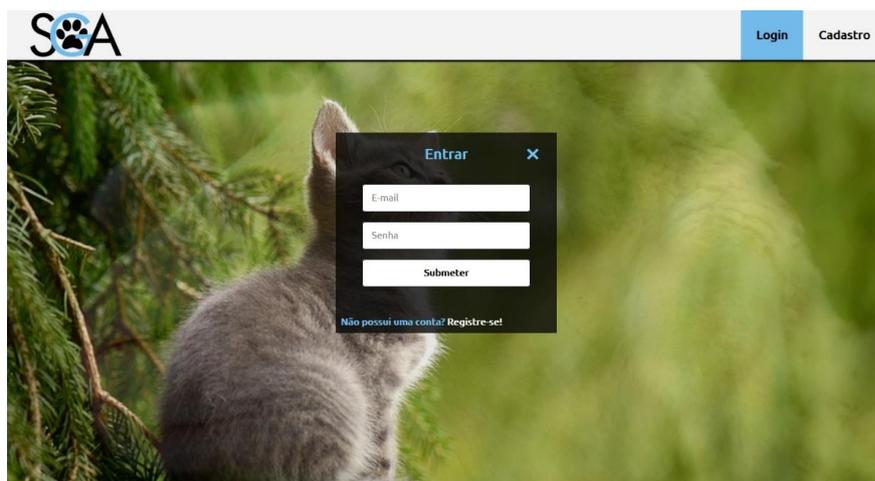


Figura 9: Tela de Login

A página inicial, presente no menu, remete para o calendário com todas as informações das atividades dos animais para aquela data (Figura 14). Nele são exibidas as atividades de todos os animais, sendo eles de criação ou de estimação. As atividades dos animais são listadas no canto direito da tela, sendo divididas por animais domésticos, lotes de animais, que são as tarefas destinadas ao lote como um todo, e animais de lotes, que são as tarefas destinadas a apenas alguns animais de um certo lote. Além disso, os ícones de aviso presentes nas datas do calendário aparecem na cor vermelha, se o animal for um *pet*, ou verde, se o animal for de criação.

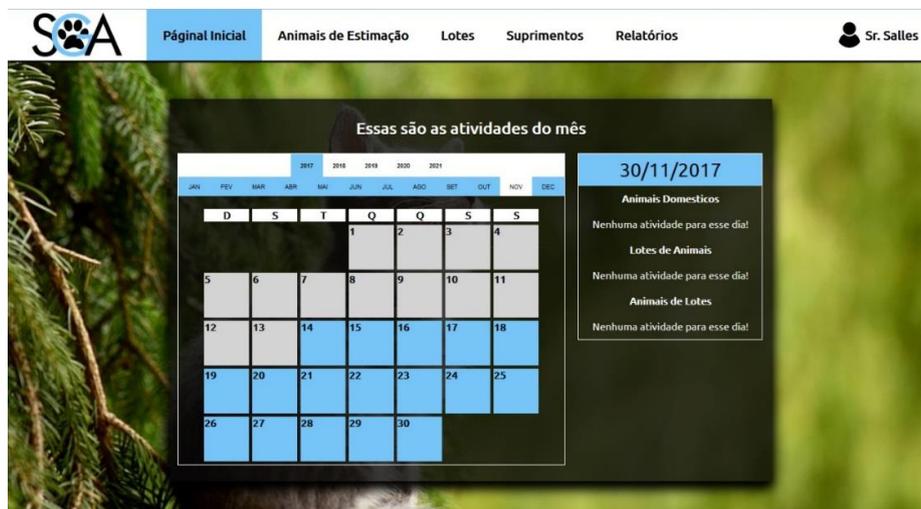


Figura 14: Tela do calendário geral

A tela dos animais de estimação exibe uma listagem no canto esquerdo com todos os animais do usuário, além da opção de cadastrar um novo animal. Assim que selecionado um animal são exibidos seus dados e suas operações: Diário, utilizar suprimentos e a opção de remover o animal. Logo abaixo, na Figura 10, é exibido o Calendário específico de um animal, com suas tarefas.



Figura 10: Tela dos animais de estimação

Na tela de diário (Figura 13) é apresentada uma imagem do animal, juntamente com sua data e uma descrição. O diário permite que os donos de *pets* possam registrar as atividades de seus animais através dessa funcionalidade exclusiva para cada um deles.



Figura 13: Tela de diário

Já na Figura 11, tem-se o perfil dos animais de criação. Nessa tela são exibidos o código do lote e uma breve descrição dele. O lote, assim como acontece com os animais domésticos, pode utilizar algum suprimento ou pode ter um levantamento de gastos ao se clicar no canto esquerdo da tela. Além disso, no canto direito são exibidos cada um dos animais do lote, assim, eles podem ser tratados de forma individual se necessário.



Figura 11 Tela dos animais de criação

Na tela de suprimentos (Figura 12) são listados os produtos que o usuário possui, assim como a data em que foi adicionado, sua quantidade (dependendo da unidade de medida) e o número de unidades no estoque.

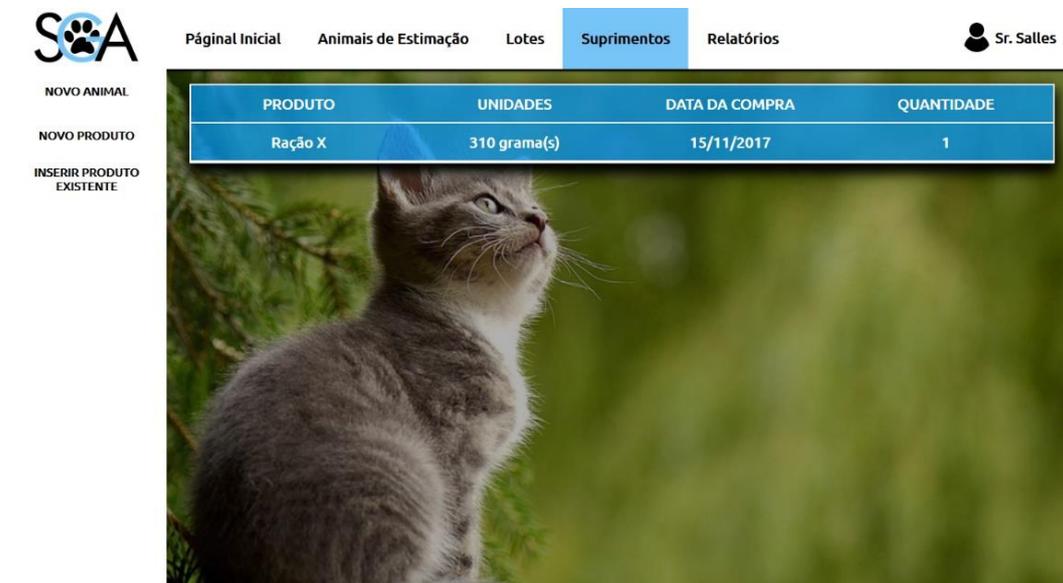


Figura 12 Tela de produtos

Além disso, há a tela de relatórios de consumo que mostra os gastos financeiros gerados por um ou mais animais. Esse relatório é dividido entre o relatório geral, dos animais domésticos e os pertencentes aos animais de criação. Todos seguem o mesmo padrão mostrando produtos consumidos pelos animais, a quantidade utilizada por eles e o preço total que eles representam, como mostra a Figura 15.

Relatório de Consumo Geral			
Produto	Unidades Consumidas	Quantidade Consumida	Preço Total
Ração Y	250 grama(s)	1	R\$ 45
Ração X	375 grama(s)	0.44117647058823534	R\$ 37.5
Creme P	110 ml(s)	0.44	R\$ 44
Vacina XY	4 ml(s)	0.1	R\$ 6.5
Vacina T	8 ml(s)	0.01	R\$ 2.5

**Figura 15: Relatório Geral**

O sistema conta também com relatórios de registro de animais, que mostram os animais cadastrados pelo usuário como se pode observar na Figura 16.

Relatório de Registro de Lotes			
Código	Descrição	ID do Consumidor	Data de Registro
3213	Um lote ordinário	507	16/11/2017
0	teste	491	16/11/2017
3123	Um lote bastante especial	511	16/11/2017
1423	Um lote de suricatos	495	16/11/2017

**Figura 16: Relatório de todos os lotes cadastrados por um usuário**

Ademais, o SGA tem uma tela com o histórico de consumo de todos os produtos consumidos, pelos animais identificados através do ID do consumidor, ao longo do tempo de utilização da plataforma pelo usuário, como pode ser observado na Figura 17.

Histórico de Consumo				
ID do Consumidor	Nome do Produto	Categoria	Unidades consumidas	Data do consumo
536	Ração X	Alimento	25 grama(s)	20/11/2017
540	Ração X	Alimento	250 grama(s)	20/11/2017
575	Ração X	Alimento	50 grama(s)	20/11/2017
580	Ração X	Alimento	50 grama(s)	20/11/2017
556	Ração Y	Alimento	250 grama(s)	20/11/2017
542	Creme P	Cosmetico	10 ml(s)	20/11/2017
537	Creme P	Cosmetico	100 ml(s)	20/11/2017
540	Vacina T	Vacina	4 ml(s)	20/11/2017
577	Vacina T	Vacina	4 ml(s)	20/11/2017
580	Vacina XY	Vacina	4 ml(s)	20/11/2017

**Figura 17: Histórico de Consumo**

Finalmente, o SGA permite que o usuário gere um PDF com as informações contidas no relatório visualizado por ele, além da data e do nome de usuário. Na Figura 18 tem-se um PDF gerado a partir do relatório de Histórico de Consumo.



ID do consumidor	Nome do Produto	Categoria	Quantidade Consumida	Data do Consumo
491	Vacina Anti-Rábica	Vacina	1 mg(s)	16/11/2017
282	Ração Filhotes Hong Kong 2000 g	Alimento	25 grama(s)	16/11/2017
493	Ração Adultos Indonésia 2500 g	Alimento	1000 grama(s)	16/11/2017
282	Vacina Anti-Rábica	Vacina	12 mg(s)	16/11/2017
282	Bolfo	Alimento	100 grama(s)	16/11/2017
471	Vacina Anti-Rábica	Vacina	15 mg(s)	16/11/2017
282	Vacina Anti-Rábica	Vacina	2 mg(s)	16/11/2017

**Figura 18: Planilha Gerada a Partir da Tela do Histórico de Consumo**

## 9. Considerações Finais

Os animais, desde o período neolítico, evoluíram juntamente com os seres humanos de forma que eles convivessem em harmonia nas sociedades contemporâneas. Nesse contexto, eles se dividem em dois ramos principais, o dos animais domésticos, mantidos para oferecerem companhia, prazer e satisfação aos seus donos, e os animais de criação, utilizados na pecuária como fonte de alimentos e outros insumos para os seres humanos.

Dessa forma, percebe-se que o bem-estar desses animais é essencial para a sociedade. Não obstante, os meios atuais de controlar os cuidados desses seres são anacrônicos, dificultando os processos de gerência de saúde desses animais.

Logo, o SGA foi criado nesse trabalho de conclusão de curso com o intuito de superar essas dificuldades através de uma plataforma *web* capaz de auxiliar seus usuários a cuidar de seus animais, graças às suas funcionalidades, como a existência de um diário para os *pets*, a possibilidade de agrupar animais em lotes, o controle de suprimentos, a existência de um calendário geral e a de um específico para um animal ou um lote e a possibilidade de gerar relatórios relacionados ao consumo e registro de animais.

Finalmente, espera-se que o Sistema de Gerenciamento Animal cumpra seu objetivo de auxiliar não só os donos de animais domésticos, mas também as pessoas que utilizam a criação de animais como atividade econômica. Espera-se também que o sistema possa contar com melhorias no futuro, como a implementação de um sistema de avisos por e-mail, a fim de garantir a visualização de tarefas programadas sem a necessidade de visitar o site, e a criação de um fórum de discussões entre os usuários para que eles possam tirar dúvidas em relação aos seus animais.

## 10. Referências

ABINPET. **FATURAMENTO DO SETOR CRESCERÁ 7,4% E FECHARÁ EM R\$ 17,9 BILHÕES EM 2015.** Disponível em: <http://abinpet.org.br/site/faturamento-do-setor-crescera-74-e-fechara-em-r-179-bilhoes-em-2015/>. Acesso em: 22 maio 2017.

ALVES NETO, José Luiz. **EXPOGRANDE COMEÇA NESTA SEXTA COM PALESTRA SOBRE SUSTENTABILIDADE.** 2011. Disponível em: <http://ruralcentro.uol.com.br/noticias/38554/expogrande-comeca-nesta-sexta-com-palestra-sobre-sustentabilidade>. Acesso em: 22 mar. 2017.

APACHE FRIENDS, **O que é o XAMPP?** Disponível em: [https://www.apachefriends.org/pt\\_br/index.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/index.html). Acessado em 21 de novembro de 2017.

BRASIL, Luiz Sérgio. **Gestão Eletrônica de Documentos:** A digitalização e a geração de documentos eletrônicos são uma solução para o problema do armazenamento e controle do tráfego de papel na empresa. 2009. Disponível em:

<http://www1.redegestao.com.br/cms/opencms/desafio21/artigos/gestao/organizando/0024.html>. Acesso em: 22 maio 2017.

BROOM, D.m.; MOLENTO, C.f.m. **Bem-estar Animal: Conceitos e questões relacionadas**. Curitiba: Archives Of Veterinary Science, 2004. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/veterinary/article/view/4057/3287>. Acessado em 16 de novembro de 2017

BRUNO, Luiz. **Por que usar o Netbeans?** 2013. Disponível em: <https://webdesignaberto.wordpress.com/2013/10/15/porque-usar-o-netbeans/>. Acesso em: 17 maio 2017.

DIAKOPOULOS, Nick; CASS, Stephen. **Interactive: The Top Programming Languages 2016**. 2016. Disponível em: <http://spectrum.ieee.org/static/interactive-the-top-programming-languages-2016>. Acesso em: 17 maio 2017.

FERREIRA, Elcio; EIS, Diego. **HTML**. [s. L.]: W3c Escritório Brasil, 201--. 106 p. Disponível em: <FERREIRA, Elcio; EIS, Diego. HTML. [s. L.]: W3c Escritório Brasil, 201--. 106 p. [Http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf](http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf)>. Acesso em: 17 de maio de 2017.

IMASTERS. **NetBeans**. Disponível em: <https://imasters.com.br/box/ferramenta/netbeans/>. Acesso em: 16/11/2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **PPM: Rebanho bovino alcança a marca recorde de 215,2 milhões de cabeças, mas produção de leite cai 0,4%**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/9802-ppm-rebanho-bovino-alcanca-a-marca-recorde-de-215-2-milhoes-de-cabecas-mas-producao-de-leite-cai-0-4.html>. Acesso em: 31 de outubro de 2017.

LARSON, G. et al. **Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography**. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences*, [s.l.], v. 109, n. 23, p.8878-8883, 21 maio 2012.

ORACLE. **O Banco de Dados de Código Aberto Mais Conhecido do Mundo**. Disponível em: <https://www.oracle.com/br/mysql/index.html>. Acessado em 15 de novembro de 2017

PHP. **O que é o PHP?**. Disponível em: [http://php.net/manual/pt\\_BR/intro-whatism.php](http://php.net/manual/pt_BR/intro-whatism.php).  
Acesado em 21 de novembro de 2017.

SEBRAE-SP. **Mercado pet resiste à crise.** Disponível em:  
<<http://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2016/07/mercado-pet-resiste-crise.html>>. Acessado em: 31 de outubro de 2017

TECHTUDO. **Baixe phpMyAdmin, premiada ferramenta de gerenciamento de bancos MySQL.** Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/tudo-sobre/phpmyadmin.html>. Acessado em: 15 de novembro de 2017