

SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA REBANHO CAPRINO

Vitória M. da SILVA¹; Aline M. Del VALLE²; Lucas Alberto Teixeira de REZENDE³

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar como foi desenvolvido o Sistema de Gerenciamento para Rebanho Caprino. O sistema foi desenvolvido utilizando a linguagem de programação Python seguindo o padrão de desenvolvimento MVT. O objetivo do sistema é ajudar no gerenciamento do setor de caprinocultura no IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, informatizando as tarefas e garantindo a estabilidade dos dados.

Palavras-chave: Caprinocultura; Informatização; Controle; Software.

1. INTRODUÇÃO

A criação de cabras está ligada ao homem desde o início da civilização, fornecendo leite, carne e pele. A caprinocultura foi de extrema importância para o crescimento e desenvolvimento de vários países, incluindo o Brasil, e tem se tornado uma atividade cada vez mais rentável ao país.

Os números mais atuais do rebanho caprino – cujo efetivo total no Brasil em 2016 é de 9,79 milhões de animais – mostram tendência de crescimento desde 2012, quando houve forte redução do efetivo. Este crescimento aconteceu mesmo com a escassez de chuvas na região Nordeste (que concentra 93% do plantel nacional) neste mesmo período (EMBRAPA, 2017).

Com o avanço da criação de cabras no país, percebeu-se que no setor de caprinocultura do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, também houve um grande crescimento, sendo necessária a informatização das atividades e um maior controle dos dados e funções do setor. Pois, até o momento, dados provindos de todas as atividades no setor eram armazenados de forma manual, sem um devido controle e gerenciamento.

Assim, o objetivo deste trabalho é preencher as lacunas supracitadas por meio do desenvolvimento de uma ferramenta de gerenciamento. Nela será possível realizar algumas atividades de forma mais adequada, como o cadastro dos animais e o controle da reprodução e da

¹ Orientada, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: vimendesilva@gmail.com

² Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: aline.valle@muz.ifsuldeminas.edu.br

³ Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: - lucas.teixeira@muz.ifsuldeminas.edu.br

produção de leite.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Processo Desenvolvimento de Software

O sistema de gerenciamento descrito foi desenvolvido utilizando o processo de desenvolvimento de software Iterativo e Incremental. Segundo Bezerra (2007), o modelo Iterativo e Incremental é formado por ciclos e cada ciclo possui as etapas: levantamento de requisitos, análise de requisitos, projeto, implementação, testes e implantação. São utilizados vários ciclos até que o sistema seja completamente desenvolvido.

Na Tabela 1, localizada abaixo, é possível visualizar as funcionalidades escolhidas para o desenvolvimento do sistema e seu grau de prioridade perante as demais, que representa a qual ciclo (incremento) a funcionalidade pertence. A funcionalidade *Manter animais*, por exemplo, ocorreu no primeiro ciclo.

Tabela 1: Incrementos do sistema

Funcionalidade	Prioridade
Manter usuários	3
Manter animais	1
Manter cruzamentos	1
Manter produção leiteira	1
Manter medicações	2
Consultar relatórios	2

2.2 Desenvolvimento

A primeira tarefa para o desenvolvimento do sistema foi o levantamento de requisitos, onde foram realizadas reuniões com os membros do setor de caprinocultura do IFSULDEMINAS, *campus* Muzambinho, para que as funcionalidades necessárias pudessem ser elencadas. Nesse momento, os requisitos foram anotados para que, posteriormente, fossem implementados.

A partir dos requisitos, foi modelado um Diagrama de Caso de Uso (Figura 1) para que fosse possível visualizar as funcionalidades e suas relações com os usuários do sistema, para a modelagem foi utilizada a ferramenta Astah Community.

Como mostra a Figura 1, o sistema possui apenas um usuário, que representa os membros do setor de caprinocultura. Será necessária a realização de login no sistema, após isso, várias

funcionalidades estarão disponíveis, são exemplos *Manter Usuários*, *Manter Animais* e *Manter Produção Leiteira*, bem como *Consultar Relatórios*, que estará relacionada às outras funcionalidades do sistema.

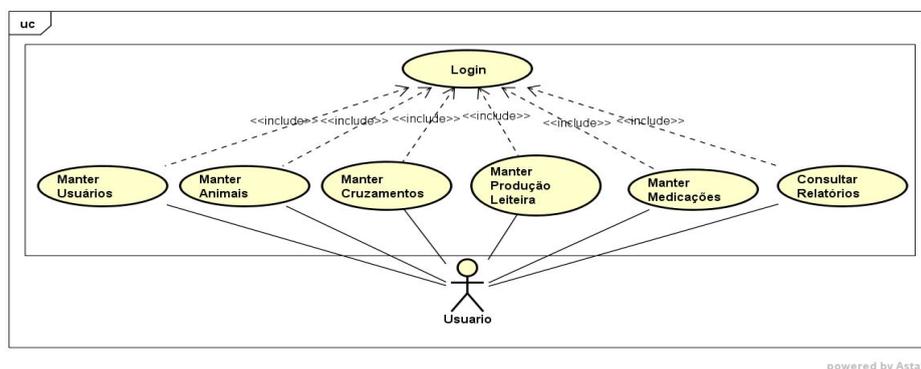


Figura 1: Diagrama Caso de Uso

Além do diagrama de caso de uso, foi modelado o diagrama de banco de dados, utilizando a ferramenta Mysql Workbench 6.3 CE. Nesta etapa também foi feita uma estimativa das funcionalidades por incremento (Tabela 1).

Em seguida, deu-se início ao desenvolvimento primeiro incremento do sistema. Escolheu-se como linguagem de programação o Python, juntamente com os *frameworks* Django e Bootstrap, seguindo o padrão de desenvolvimento MVT (*Model, View, Template*). Como ambiente de desenvolvimento, utilizou-se Visual Studio Code. Em um primeiro momento, foram desenvolvidas as interfaces necessárias para os CRUDs (*Create, Read, Update, Delete*) e, em seguida, as demais funcionalidades e suas páginas de interação com o usuário.

No final, foi proposto ao usuário um teste de usabilidade, contendo um conjunto de ações a serem feitas no sistema, a fim de validar as funcionalidades desenvolvidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o planejamento, as etapas foram seguidas de maneira iterativa e incremental para que ao final fosse alcançado o primeiro incremento do Sistema de Gerenciamento para Rebanho Caprino. Este sistema possui controle de acesso para gerenciar as atividades realizadas por cada usuário, como mostra a Figura 2.

Uma das principais funcionalidades do sistema é o gerenciamento da produção leiteira (Figura 3), ela permite que o usuário tenha o controle do que é produzido no setor.

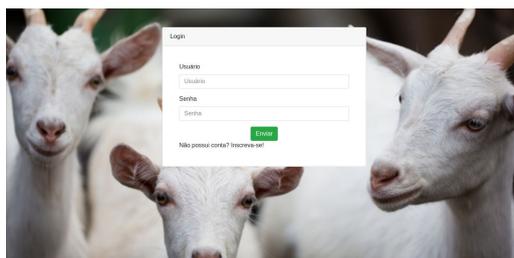


Figura 2: Página de Login

DATA	PRODUÇÃO MANHÃ	PRODUÇÃO TARDE		
6 de Junho de 2018	2,3	1,2		
13 de Junho de 2018	2,3	1,2		
8 de Junho de 2018	2	1,2		

Figura 3: Controle da Produção Leiteira

Foi realizado um teste de usabilidade com um usuário do sistema (membro do setor de caprinos do IFSULDEMINAS). O teste durou cerca de 1 hora e todas as sugestões e ajustes foram anotados para que pudessem ser implementados posteriormente. O sistema ainda deverá ser testado por mais usuários.

4. CONCLUSÕES

Com o sistema desenvolvido, pretende-se contribuir com o gerenciamento das atividades do setor e melhorar o controle de dados, atendendo as necessidades propostas. A próxima etapa é o desenvolvimento dos outros incrementos do sistema, para que a ferramenta seja implantada no setor. Como trabalhos futuros, será desenvolvida uma Rede Neural Artificial (RNA) que será integrada ao sistema com a finalidade de prever a produção leiteira, a partir de uma data informada pelo usuário. Com isso, o produtor terá uma estimativa do quanto será produzido em tal data, evitando surpresas desagradáveis.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistema com UML**. Elsevier Brasil, 2007.

EMBRAPA. **Publicação analisa tendência de crescimento dos rebanhos de caprinos e ovinos no país**. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/WBfmux>>. Acesso em: 10 mai. 2018.