

ANÁLISE E ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE UM SOFTWARE PARA GESTÃO DE REBANHOS

LOYOLA, Felipe Mercado¹
MINUZZI, Renato Wagner¹
PALERMO, Bruno Moreira¹
RODRIGUES, Thiago Veleda Ianzer^{1*}
CAMARGO, Salvador Loní Tadeo²
BASTOS, Rafael Rodrigues³

¹Discentes do Curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Nível 1 2018/2 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

²Docentes do Curso Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: thiagoianzer@gmail.com

RESUMO: O presente artigo aborda a análise e especificação dos requisitos necessários para o desenvolvimento de um software destinado ao setor pecuário, em especial para o gerenciamento de rebanhos. Foram abordados os requisitos e especificações que o sistema deve conter para atender o usuário, bem como, as informações e dados que devem ser inseridos para que o resultado final atenda as expectativas do gestor. Realizaram-se pesquisas bibliográficas acerca do assunto e entrevistas junto a profissionais da área, no intuito de coletar dados e informações necessárias para o desenvolvimento do documento de requisitos de um software, que atendessem as necessidades do setor. A adoção de sistemas de informação no setor de gerenciamento de rebanhos tem como objetivo final facilitar e dinamizar as atividades diárias realizadas, possibilitando um armazenamento de informações em tempo real, assim como, consultas imediatas aos dados referentes ao rebanho, facilitando, desta forma, a gestão do rebanho. Constatou-se que devem ser inseridas no sistema o maior número de informações referentes ao rebanho, para que assim, o aplicativo se torne uma ferramenta que atenda com êxito as necessidades dos usuários, podendo, desta forma, corrigir erros e ter uma importante ferramenta de auxílio nas decisões.

Palavras-chave: Análise de Requisitos; Documento de Requisitos; Sistemas de Informação; Gestão de Rebanhos.

ABSTRACT: This paper approaches the analyze and specification of the necessary requirements for the software development to the livestock field, specially for the management of the flocks. Were approached the requirements and specifications that the system must have to assist the user, as well as, the informations and datas that shall be insert so that the final result attends the expectations of the manager. Was realized bibliographic researches about the subjects and interviews with professionals of the area for the collect of necessary informations to the development of the requirements documents of a software that attends the needs of the sector. The use of information systems of the management sector of fields has as final objective to facilitate and invigorate the daily activities realized; making possible a storage of information live, as immediate enquiries to the field's datas, making it a easy way to manage the field. Were established that it must have a bigger number of informations in the system referred to the field, so that the app becomes a tool that attends with sucess the needs of the users, so the mistakes can be erased and can be created an important help tool that can assist in the decisions.

Keywords: Requirements Analysis; Requeriments Documents; Information Systems; Herd Management.

1. INTRODUÇÃO

O atual cenário econômico mundial exige das mais diversas áreas de produção, uma organização norteadas pela agilidade e praticidade de informações, que são aspectos fundamentais para uma melhor atuação tanto no mercado nacional como no internacional, buscando diferenciais que permitam para os setores estar à frente dos concorrentes.

Muito se fala em gestão para um melhor desenvolvimento das atividades e consequente melhoria nos resultados. De uma forma objetiva podemos dizer que gestão é uma sequência de ações que buscam administrar, inovar e organizar, buscando o lucro como objetivo final, ou seja, gerir as atividades de forma que se tenha um custo menor e um maior benefício, obtendo, desta forma, melhores resultados no mercado.

O setor da pecuária, assim como os demais setores, necessita de intensas mudanças para adaptar-se ao novo cenário mundial, e para isso, é primordial ter suas informações armazenadas de modo organizado para que agilize e aprimore o seu desempenho, acarretando deste modo, em aumento de produtividade e redução de custos, com consequente crescimento no mercado global.

No tocante ao setor de pecuária, apesar das muitas evoluções obtidas no decorrer dos últimos anos, observa-se que ainda apresenta muitas carências quanto a sua organização e também modos arcaicos de armazenamentos de informações, fator este, que dificulta o gerenciamento de seus rebanhos. Desta forma faz-se necessário uma ferramenta que possibilite para o setor, informações precisas e um sistema de controle que se adapte as mais variadas formas de administração, atendendo de forma personalizada as necessidades de cada gestor.

O uso de aplicativos no setor da pecuária se faz cada vez mais primordial, visto que a facilidade de reunir informações em tempo real torna as atividades mais dinâmicas, permitindo minimizar custos, além de proporcionar consultas imediatas sobre a produtividade.

Contudo, apesar das tecnologias de informação estarem atualmente mais difundidas neste setor, ainda existe muita carência de programas e aplicativos que sejam facilitadores e personalizáveis aos anseios de seus usuários, pois existem diversos fatores que diferenciam a gestão no setor, como por exemplo: a região onde ocorre a criação, o tipo de raça e o tamanho do rebanho, o clima e as condições do solo, qual a finalidade a que se destina a criação, a pastagem utilizada, dentre outros.

A pecuária tem se mostrado um importante setor da economia de nosso país, com grande impacto na balança comercial. No atual contexto econômico, faz-se necessário uma maior inserção neste setor, de Sistemas de Informação (SI), com o principal objetivo de facilitar a gestão com novas tecnologias que possibilitem uma maior facilidade tanto no gerenciamento como no desenvolvimento das atividades, otimizando e facilitando a execução dos processos a serem realizados, com imediato reflexo no resultado final.

Destaca-se que a utilização de Sistemas de Informação na pecuária difunde-se de forma crescente, pois trata-se de uma importante ferramenta de gestão, porém é importante que esse sistema seja aplicado de modo personalizado às necessidades do usuário, o que atualmente não está ocorrendo, visto que na maioria dos casos os aplicativos atendem usuários em geral sem focar na necessidade de cada gestor.

Verifica-se uma resistência na utilização de softwares nas propriedades rurais, fato este que ocorre devido à qualidade dos aplicativos que não atendem as necessidades de cada gestor, o que acarreta a não utilização dos aplicativos disponíveis no mercado.

A utilização de softwares no setor de pecuária é de extrema importância para o mercado atual, visto ser um elemento facilitador e organizador que possibilita informações precisas e, com isso, torna a gestão mais organizada. Todavia, para atender as expectativas dos usuários, é necessário que o software seja de fácil manuseio e que contenha os requisitos básicos de qualidade, dentre eles: funcionalidade, confiabilidade, portabilidade e que seja de fácil manutenção, além de eficiente no armazenamento de dados necessários ao gestor.

Com base nessas premissas, o objetivo deste trabalho é analisar os requisitos e especificações necessários que um software deve possuir para atender o setor de pecuária, de maneira eficiente e personalizável às necessidades de cada gestor.

2.DESENVOLVIMENTO

2.1 Referencial Teórico

No atual trabalho, que tem como objetivo a análise e especificação dos requisitos de um software destinada a gestão de rebanhos, foram realizadas inúmeras pesquisas bibliográficas em artigos e revistas publicadas, tendo sido realizada uma classificação do material pesquisado, abordando os assuntos mais pertinentes referente ao tema.

2.1.1 Sistema de Informação

Sistema de Informação é um conjunto de funções integradas destinada a transformação de dados em informação. É o modelo automatizado ou manual de processos que colhe e transmite dados úteis ao desenvolvimento de produtos ou serviços. É um sistema cujo elemento principal é a informação, tendo como objetivo armazenar, tratar e fornecer informações para apoiar as funções ou processos de uma organização.

Sistemas de informação servem em todas as áreas e níveis das organizações. São ferramentas usadas para a organização e gestão das atividades.

Para Marins (2005), existem inúmeras definições, de diversos autores, relacionados a Sistemas de Informação, mas todas elas direcionam para mesma ideia conceitual.

Segundo Hanika (1965), SI é qualquer entidade, conceitual ou física, composta de partes, interatuantes ou interdependentes.

De acordo com Laudon e Laudon (1999), SI é definido como sendo um conjunto de componentes inter-relacionados que trabalham juntos para coletar/recuperar, processar, armazenar e distribuir informação a fim de dar suporte a um processo de tomada de decisão em uma organização.

Para Stair (2002) é uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam, manipulam, disseminam informação e fornecem um retorno para um processo de tomada de decisão.

Conforme Xexéo (2007), sistemas de informação são utilizados em organizações, para planejamento, monitoração, comunicação e controle das suas atividades, por meio da manipulação e guarda de informações. Um Sistema de Informação é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta dados no ambiente em que opera, usando recursos de sensoriamento e telecomunicações (entrada), analisa esses dados (processamento) e finalmente apresenta o produto como informação útil (saída), sendo construído de forma a atender os interesses de uma organização, de seus clientes internos e externos e de todos aqueles atingidos direta ou indiretamente pelo novo produto.

2.1.2 Classificação dos Sistemas de Informação

Existem diversas classificações dos Sistemas de Informação, diferenciando-se conforme o princípio utilizado para a classificação, variando de autor para autor. Laudon e Laudon (1999) classificam os sistemas de informação de acordo com a responsabilidade assumida por seus usuários dentro da organização em quatro tipos principais:

- a) Sistemas de Nível Operacional: tratam da execução, acompanhamento e registro da operação diária da empresa;
- b) Sistemas de Nível de Conhecimento: suportam as pessoas que trabalham com dados e conhecimento dentro da organização. Exemplos: os processadores de texto e as planilhas eletrônicas;
- c) Sistemas de Nível Gerencial: utilizam os dados da operação e outros inseridos no sistema para a obtenção de informações que permitam a gerência da empresa a tomada de decisões, controle e o monitoramento;

- d) Sistemas de Nível Estratégico: destinados a decisões de efeito estratégico pela alta gerência, utilizam dados de todos os sistemas anteriores de forma agregada e processada.

O trabalho de Hamacher (2005), classifica os sistemas de informação de acordo com o tipo de abordagem utilizado para resolver o problema em:

- a) Sistemas de Informação Gerencial - SIG: dão suporte as atividades funcionais e aos administradores. Asseguram a execução efetiva das estratégias empresariais, fornecendo informações periódicas sobre as operações e a produtividade a partir da base de dados que é processada;
- b) Sistema de Apoio e Decisão - SAD: dá suporte a tomada de decisões complexas, dinâmicas e não rotineiras pelos administradores e analistas;
- c) Sistema de Automação de Escritório - SAE: destinado as atividades de escritório aumentando a produtividade na manipulação dos dados;
- d) Sistema de Informação Empresarial - EIS: destinado a todos os administradores de uma empresa para obter informações globais. Surgiu do sistema de informações executivas e foram expandidos para apoiar a alta gerência;
- e) Sistema de Informação Transacional - SIT: dão suporte a atividades repetitivas rotineiras e operacionais mantendo a maioria dos dados armazenados, possibilitando o fornecimento de relatórios detalhados para o gerente.

2.1.3 Definição de Software e Sistema

Para Pressman (2006), os softwares são programas de computador associados a dados de documentação e configurações necessários para que o programa opere corretamente. É uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador, com objetivo de executar tarefas específicas. De um modo geral, podemos definir como os programas que comandam o funcionamento de um computador. É constituído por todos os programas que existem para um sistema.

O sistema de software consiste em um conjunto de programas separados. São arquivos de configuração utilizados para configurar esses programas. Podemos definir como a documentação que descreve a estrutura do sistema, que explica ao usuário como usar o sistema.

Um sistema é um conjunto de softwares que se interagem para atingir um objetivo em comum. Portanto, quando mencionamos sistema, estamos nos referindo a uma solução

abrangente, que envolve várias partes interligadas, oferecendo um composto de funcionalidades para atender as necessidades do usuário.

2.1.4 Análise e Especificação de Requisitos de Software

A análise e as especificações de requisitos de um software envolvem atividades que irão traçar o objetivo do sistema e todas as restrições associadas a ele. Contudo são atividades interdependentes e que devem ser executadas em conjunto.

Análise é o processo de observação e levantamento dos elementos do ambiente onde será implantado o software. Necessário identificar as pessoas que terão contato com o software. Devem ser confirmadas e verificadas todas as atividades envolvidas no sistema.

A especificação é a descrição sistemática e abstrata do que o software deve fazer a partir dos dados que foram verificados anteriormente. Na especificação se apresenta solução de como os problemas levantados na análise devem ser resolvidos pelo software que está em desenvolvimento. É a forma de comunicação direta entre o analista e a equipe de desenvolvimento do software.

2.1.5 Requisitos de Sistemas de Software

Segundo Sommerville (2007), os requisitos de um sistema são descrições dos serviços fornecidos pelo sistema e as suas restrições operacionais. Esses requisitos refletem as necessidades dos clientes de um sistema que ajuda a resolver algum problema, por exemplo, controlar um dispositivo, enviar um pedido ou encontrar informações.

Os requisitos de um sistema definem as funções, serviços e as restrições operacionais do sistema.

Requisito de software é uma capacidade que o sistema deve apresentar. Segundo Dorfman e Thayer (1990) é uma capacidade de software que o usuário precisa a fim de resolver um problema e atingir seus objetivos. É uma capacidade que deve ser atendida ou possuída por um sistema ou componentes do sistema para satisfazer um contrato, padrão, especificação ou outros documentos formalmente impostos.

Dizia-se que requisitos eram sinônimos de funções, ou seja, tudo que o software deveria fazer funcionalmente. No entanto, atualmente assumiu-se que é muito mais do que apenas funções. Requisitos são funções, objetivos, propriedades, restrições que o sistema deve possuir para satisfazer contratos, padrões ou especificações de acordo com o usuário.

De forma mais geral, requisito é uma condição necessária para satisfazer um objetivo, é um aspecto que o sistema proposto deve fazer, ou uma restrição no desenvolvimento do sistema.

2.1.6 Classificação dos requisitos de sistema de software

Os requisitos do sistema de software classificam-se em dois tipos, são eles: requisitos funcionais (RF) e requisitos não funcionais (RNF).

Os requisitos funcionais referem-se sobre o que o sistema deve fazer, ou seja, suas funções e informações. Definem a funcionalidade desejada do software.

Já os requisitos não funcionais são restrições sobre os serviços ou funções oferecidas pelo sistema. Referem-se aos critérios que qualificam os requisitos funcionais, que podem ser critérios de qualidade para o software, ou seja, performance, usabilidade, confiabilidade, robustez, dentre outros.

As prioridades podem variar conforme a natureza do software. Um software para uma plataforma de celular terá diferentes requisitos do que um software que roda um browser na web.

Portanto, requisitos funcionais preocupam-se com a funcionalidade e os serviços do sistema, ou seja, as funções que o sistema deve oferecer para o cliente. E os requisitos não funcionais definem propriedades e restrições do sistema, como tempo, espaço, segurança, facilidade de uso, sistema operacional, método de desenvolvimento.

2.1.7 Meios para executar o levantamento de requisitos

Durante o processo de desenvolvimento do software, deve-se conhecer o ambiente do usuário, a estrutura da sua organização, a sua forma de trabalho e os problemas e necessidades a serem supridas pelo sistema.

Dentre alguns meios para o levantamento dessas informações, temos: entrevista com colaboradores do cliente, aplicação de questionários, verificação de documentos utilizados no processo e observação do processo do cliente.

2.1.8 Gestão de Regra de Negócios

No desenvolvimento de softwares o principal objetivo sempre foi atender as necessidades dos usuários finais, dando-lhes maior precisão, rapidez e organização. Paralelamente à gestão do desenvolvimento de software, deve-se implantar um modelo de

gestão de regra de negócios, com objetivo de transparência aos usuários finais de seus negócios. Implantando um modelo de gestão de requisitos, torna-se possível aplicar a gestão de regras do negócio, tendo como foco a garantia da qualidade e a integralidade da implementação destas regras no software.

Aplicando-se um modelo de gestão das regras de negócio, desde a sua formalização até a sua validação de aplicabilidade, resultará na melhoria da gestão do conhecimento. Com os problemas que forem evidenciados no processo de desenvolvimento dos softwares e a perda de informações, serão realizadas análises e formalizadas com intuito de demonstrar as melhorias que são possibilitadas com o uso deste modelo.

Com as regras de negócios consistentes às necessidades da empresa, inicia-se o processo de desenvolvimento do software, através das técnicas e metodologias escolhidas para o projeto. A diferença em ter a gestão de regras de negócios segregadas da gestão de requisitos está na possibilidade da avaliação do próprio usuário, de que suas regras foram integralmente implementadas no software desenvolvido.

2.1.9 Verificação e Validação

Os requisitos devem ser verificados e validados de forma a atenderem as regras do negócio do cliente, devem ser feitos estudos das legislações que envolvem o negócio.

Segundo Sommerville (2007), verificação e validação é a denominação dada aos processos de verificação e análise. Essas atividades ocorrem em cada estágio do processo de software, começam com revisões de requisitos e continuam ao longo das revisões do projeto.

Verificação e validação não são a mesma coisa. Verificação envolve verificar se o software está conforme as suas especificações, ou seja, verificar se atende os requisitos funcionais e não funcionais especificados. É uma atividade que envolve análise de um sistema para certificar que este atende aos requisitos funcionais e não funcionais.

Já validação é um processo mais geral, cuja finalidade é garantir que o sistema de software atenda as expectativas do cliente. É a certificação de que o sistema atende as necessidades e expectativas.

Boehm (1979), expressou sucintamente a diferença entre estes processos da seguinte forma:

- a) Validação: “Estamos construindo o produto correto?”
- b) Verificação: “Estamos construindo o produto corretamente?”

O principal objetivo do processo de verificação e validação é firmar a confiança de que o sistema de software está adequado ao seu propósito. Dentro do processo de validação e verificação existem duas abordagens complementares para a verificação e análise do sistema:

- a) Inspecções de software: é o ato de analisar as representações do sistema, analisar os documentos de requisitos, diagramas e código fonte. É recomendável a utilização da inspeção em todas as etapas do processo. É uma verificação estática utilizada na descoberta de problemas, é um processo de detecção de defeitos bem definido. Após descoberto o defeito é necessário corrigir o sistema e revalidá-lo, e a partir daí serão necessárias novas inspeções do sistema.
- b) Testes de software: executam o sistema utilizando uma massa de dados. Os dados são inseridos no sistema e a sua saída é analisada. Servem para verificar se o desempenho do sistema está correto. O teste é uma técnica dinâmica de verificação e validação.

2.2 Sistemas de Informação na bovinocultura de corte

Observa-se, segundo Massruhá (1998), que os sistemas informatizados nos empreendimentos rurais, são necessários, pois facilitam a organização e a gestão desses empreendimentos. Dentre os produtos, estão os softwares para gerenciamento de rebanhos, que desencadeiam em um resultado satisfatório, pois facilitam e tornam dinâmicas as atividades de administração.

Em relação a pecuária de corte, Machado (2007) relatou que os softwares de gestão rural estão ao longo dos últimos anos, substituindo as cadernetas de campo como ferramentas de auxílio ao gerenciamento e à tomada de decisões.

Para Zambalde (2000), uso de SI é uma importante ferramenta para o monitoramento de rebanhos bovinos, onde a produção e a eficiência, são fatores inter-relacionados, e onde os resultados refletem na rentabilidade do negócio. É possível evitar perdas de investimentos e lucratividade, a partir de diagnósticos corretos e precisos, otimizando a produtividade.

Segundo Cócaro e Jesus (2008), os exemplos típicos de Sistemas de Informação Gerencial presentes na maioria dos pacotes de software destinados a agropecuária, são de controle de estoque, fluxo de caixa, orçamento, planejamento e controle da produção.

Lopes (1998), relata que para um rebanho ser bem administrado faz-se necessário o conhecimento do maior número possível de fatos que ocorrem em uma propriedade, tais como: ocorrências reprodutivas, identificação de animais, intervalos de partos das vacas,

dentre outros. Essas informações são de grande relevância, visto que desta forma, poderão ser detectados e corrigidos, problemas que venham a surgir.

Para Jorge (2010), os softwares são importantes aliados para o setor, pois servem como ferramenta de importante auxílio aos produtores, no gerenciamento e na tomada de decisões, facilitando deste modo, a gerência e o armazenamento de informações e dados.

Com o software o gestor do negócio possuirá uma visão gerencial, de uma forma simples e evitando perdas de informações, facilitando assim, as consultas aos dados da propriedade que poderão ser realizadas em qualquer lugar e a qualquer momento.

Os aplicativos, segundo Neto (2011), para gestão da pecuária ajudam no gerenciamento técnico, administrativo e financeiro, facilitando a organização das informações com relação ao controle e um eficiente desenvolvimento das criações.

O gestor deverá ter controle total sobre o seu rebanho, otimizando o desempenho das atividades. Faz-se importante explorar as funcionalidades do aplicativo, para que este atenda às necessidades específicas deste usuário, na busca de um controle mais eficiente.

No tocante ao desenvolvimento de um aplicativo destinado para a Bovinocultura, baseado em pesquisas realizadas entre gestores e técnicos desta área, constata-se ser de fundamental importância que sejam inseridos dados do rebanho como: cadastro de animais, sanidade, situações ambientais, controle de peso e dimensões dos animais, controle reprodutivo, estatísticas do rebanho, relatórios gerenciais, controle de tarefas, controle de finanças (receitas e despesas), datas de vacinação, controle de alimentação (baseado no manejo dos bovinos), dentre outros dados de relevância importância para o gestor.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para alcançar os objetivos propostos neste estudo, com intuito de analisar e especificar os requisitos de um software, destinado ao setor de pecuária, foram realizadas inúmeras pesquisas bibliográficas, com intuito de levantar informações acerca do assunto, possibilitando, deste modo, uma análise mais detalhada e abrangente do tema tratado, sendo selecionados assuntos de maior relevância para expor no trabalho.

Realizaram-se pesquisas de campo, ouvindo pecuaristas e profissionais técnicos inseridos no setor, bem como, professores acadêmicos do setor agropecuário, buscando opiniões e esclarecimentos acerca dos requisitos indispensáveis em um aplicativo para a gestão de rebanhos, onde muitas vezes, a experiência pessoal como profissionais da área, norteou e enriqueceu o trabalho, tornando-o mais amplo e colaborando de forma efetiva no

armazenamento de informações referentes aos rebanhos, com o objetivo de proporcionar aos gestores, uma organização efetiva que reflita de forma dinâmica na gestão do setor.

3.1 Descrição do cenário

Dentre os métodos aplicados nos sistemas de informação do setor da pecuária, encontram-se as planilhas, onde são inseridos os dados sobre os animais, que possibilitam a organização das informações inerentes ao rebanho em geral. Tais planilhas, permitem o armazenamento dos dados de cada animal do rebanho e servem para o gerenciamento deste. Temos como exemplo as planilhas Custobov, disponibilizadas, gratuitamente pela Embrapa para a gestão de rebanhos, como pode ser visto na figura 1, figura 2 e figura 3.

Menu da planilha Custobov



Figura 1- Tela inicial da planilha Custobov, Fonte: Embrapa (2017)

Planilhas Custobov

custobov-2018.xlsx - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Desenvolvedor O que você deseja fazer... Thiago rodriques Compartilhar

1 REBANHO BOVINO DO ANO

Atenção: Preencher somente as células brancas.

1. REBANHO DE REPRODUÇÃO

	Peso médio		Valor	Cabeças		Peso vivo total do rebanho (kg)		Valor estoque gado (R\$)	
	kg/cab.	R\$/cab.		Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Touros						-	-	-	-
Vacas (matrizes)						-	-	-	-
SUBTOTAL						-	-	-	-
DIFERENÇA NO ESTOQUE E VALOR DO GADO DE CRIA (final - inicial)									

2. REBANHO DE RECRIA / ENGORDA

	Peso por cabeça (kg)			Valor	Cabeças		Peso vivo total do rebanho (kg)		Valor estoque gado (R\$)	
	inicial	final	média		R\$/kg vivo	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial
Fêmeas + 36 meses							-	-	-	-
Fêmeas 24-36 meses							-	-	-	-
Fêmeas 12-24 meses							-	-	-	-
Fêmeas 0-12 meses							-	-	-	-
Machos 12-24 meses							-	-	-	-
Machos 24-36 meses							-	-	-	-
Machos + 36 meses inclusive tourinhos							-	-	-	-
SUBTOTAL							-	-	-	-
DIFERENÇA NO ESTOQUE E VALOR DO GADO DE RECRIA / ENGORDA (final - inicial)										

Manual Abertura 1. Dados do rebanho 2. Dados dos recursos 3. Dados das despesas 4. ...

Figura 2- Visão geral do rebanho, Fonte: Embrapa (2017)

custobov-2018.xlsx - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Desenvolvedor O que você deseja fazer... Thiago rodriques Compartilhar

3. REBANHO TOTAL

	Cabeças		Peso vivo total do rebanho (kg)		Valor estoque gado (R\$)	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
TOTAL						
DIFERENÇA NO ESTOQUE TOTAL DE GADO (final - inicial)						

4. TOTAL DO REBANHO (MÉDIO) EM CABEÇAS

5. TOTAL DO REBANHO (MÉDIO) EM UA

Se o rebanho médio calculado acima, em cabeças e em UA's, não é um número satisfatório, preencha abaixo os números que julga adequados.

6. REBANHO MÉDIO ANUAL ESTIMADO

cabeças UA

Manual Abertura 1. Dados do rebanho 2. Dados dos recursos 3. Dados das despesas 4. ...

Figura 3- Visão geral do rebanho (continuação), Fonte: Embrapa (2017)

Apesar destas planilhas serem muito úteis, pois são armazenadas informações inerentes ao rebanho para o controle e gestão do negócio, há o empecilho da falta de praticidade, visto que, são mais complexas de se manusear e de se obter informações em

tempo real, podendo conter informações erradas ou imprecisas, caso o usuário não tenha cautela no manuseio da planilha.

Tendo em vista os problemas e desvantagens encontrados no uso destas planilhas, faz-se necessário o desenvolvimento de um software com o objetivo de atender os requisitos de cada produtor, sendo simples e personalizável às necessidades do usuário, e ainda contendo as informações inseridas em um banco de dados atualizadas em tempo real. Permitindo, deste modo, que o manuseio se torne mais ágil, eficaz e confiável, reduzindo assim, as imprecisões referentes aos dados dos animais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a implementação de um sistema, deve-se determinar os problemas e os dados a serem inseridos, ou seja, descrever as funções e suas restrições, estabelecendo-se desta forma, os seus requisitos.

Através da engenharia de requisitos, obtém-se o processo de analisar, documentar e verificar as funções e restrições do sistema. Estabelecer os requisitos é essencial no ciclo de desenvolvimento do software, visto que, caso a especificação seja incompleta, acarretará no desenvolvimento de um sistema diferente das expectativas do usuário.

A análise e a coleta dos requisitos são uma das atividades mais importantes no desenvolvimento do sistema. Nesta fase é de suma importância a interação com o cliente para que todos os dados e requisitos necessários ao sistema sejam devidamente identificados.

Após identificar, os requisitos devem ser registrados e documentados, para logo após ser realizada a etapa de verificação, que tem como objetivo assegurar que os mesmos estejam de acordo com as necessidades. E estando de acordo, por fim tem-se a etapa de validação, que garantirá que o descrito na documentação está de acordo com a necessidade e expectativa do cliente quanto ao sistema.

A técnica utilizada para a coleta de requisitos no presente trabalho, referente a um sistema destinado ao gerenciamento de rebanhos, foram as entrevistas e pesquisas junto aos profissionais da área, garantindo desta forma, uma adequada coleta das necessidades e consequente estabelecimento dos requisitos.

A comunicação direta com o usuário do sistema, teve como objetivo principal estabelecer as expectativas referente ao sistema, verificando assim, as necessidades reais que o mesmo deve conter.

Os requisitos funcionais e não funcionais foram identificados em conjunto com o usuário do sistema de maneira eficiente. E a melhor forma de identificar os requisitos foi através de entrevistas elaboradas de forma organizada, para que com isso, fosse possível realizar uma elaboração e especificação dos requisitos de forma completa.

Nas entrevistas foram coletadas informações objetivas e necessárias para a elaboração de um documento de requisitos, para que este, atendesse a demanda do usuário para um software para o setor de pecuária. Os dados obtidos foram separados e analisados pelos acadêmicos e os orientadores deste trabalho, servindo deste modo, para a elaboração do documento de requisitos.

Durante a coleta de dados, verificou-se que para a efetiva administração de um rebanho, faz-se necessário que o usuário do sistema tenha conhecimento do maior número de fatos que ocorrem na propriedade, tais como: data de nascimento dos animais, filiação, raça, data de cobertura, parição, pesagem dos animais, além de uma série de outras informações, necessárias para a organização e gestão dos rebanhos.

Também se constatou que os animais deverão possuir registros individuais relativos a identidade, filiação, reprodução, controle sanitário, exames veterinários e tratamentos.

Todos esses dados coletados junto aos profissionais, durante o processo de pesquisas e entrevistas, constaram no documento de requisitos elaborado para este trabalho.

O funcionamento do sistema deve ser simples, após o cadastramento dos rebanhos com suas respectivas informações, todos os dados novos e atividades futuras a serem realizadas, deverão ser lançadas no sistema, para que os dados permaneçam atualizados e organizados, resultando numa eficiente gestão, que evitará erros no manejo com o rebanho e trará uma grande praticidade aos gestores.

5. CONCLUSÃO

O setor da pecuária está em um momento de grande crescimento no mercado atual, buscando aperfeiçoar sua forma de gerenciamento. Para acompanhar o crescimento do setor, está ocorrendo uma transição para a utilização de recursos tecnológicos na área de gerenciamento administrativo e na organização de informações das tarefas realizadas no desempenho de suas atividades diárias.

Para um rebanho ser bem administrado é necessário conhecimento do maior número possível de fatos que ocorrem na propriedade. Essas informações são necessárias para que

ocorra correção de erros no desempenho de atividades, e para dinamizar as atividades realizadas, com reflexo direto nos seus resultados.

Os sistemas de informações tornaram-se uma ferramenta vital para os mais diversos setores do mercado, incluindo o setor da pecuária. Para que essa tecnologia possa auxiliar tal setor, faz-se necessário que estes disponham de softwares destinados a atender as suas necessidades de gerência.

O presente trabalho abordou a necessidade de desenvolvimento de sistemas, visando ajudar no gerenciamento e na tomada de decisões do setor de rebanhos, uma vez que os registros manuais estão mais sujeitos a erros, podendo haver inconsistência nos dados informados, pois apresenta formas menos dinâmicas e que dispendem de um maior tempo na organização e na busca de dados referentes aos rebanhos.

Buscou-se analisar e especificar os requisitos necessários para o desenvolvimento de um documento de requisitos para um software que auxiliasse e tornasse mais dinâmicas as atividades e o gerenciamento de rebanhos.

Baseado em pesquisas bibliográficas e entrevistas com profissionais inseridos no setor, concluiu-se que um aplicativo destinado ao gerenciamento de rebanhos deve atender as expectativas do usuário, sendo assim, foram realizadas pesquisas junto aos usuários para captar-se as suas reais expectativas e tornar o software mais personalizável aos seus anseios e necessidades.

O aplicativo para gerenciamento de rebanhos deve conter o maior número de informações possíveis, tais como: identificação do animal, data de nascimento, filiação, raça, peso, controle de vacinas, controle reprodutivo, tratamentos e medicamentos utilizados, dados de pastagem, dentre outras. É imprescindível que o usuário tenha em mãos o maior número de informações do rebanho de forma simples, ágil e em tempo real, pois desta forma, o sistema desenvolvido auxiliará todos os profissionais envolvidos no desenvolvimento das atividades e no gerenciamento do setor, facilitando a busca de informações e a tomada de decisões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOEHM, B. W. Software Engineering, R & D Trends and Defense Needs. In: Wegner, P. Research Directions in Software Technology. The MIT Press, Cambridge, MA, 1979.

CÔCARO, H. e JESUS, e J. C. dos S. A agroinformática em empresas rurais: algumas tendências. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2008, Rio Branco. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/9/919.pdf>. Acesso em: 15 out 2018.

DORFMAN, M. e THAYER, R. H. Standards, **Guidelines and Examples Of System and Software Requeriments Engineering**. Los Alamitos, CA, IEEE Computer Society Press, 1990.

EMBRAPA. Planilhas CustoBov 2017. Disponível em: <https://cloud.cnpqc.embrapa.br/custobov/>. Acesso em: 10 out 2018.

HAMACHER, Silvio. Departamento de Engenharia Industrial PUC Rio. Disponível em: <http://www.ind.puc-rio.com.br/Cursos/sig/Apostila.htm>. Acesso em: 15 out 2018.

HANIKA, Francis de Paula. **Guia Moderno de Administração**. São Paulo: Forense Universitária, 1965.

JORGE, Daniel Manzano. Analise de Software de Gestão de Pecuária de Corte. 48º SOBER. Campo Grande, 2010. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/15/772.pdf>. Acesso em: 21 out 2018.

LAUDON, Kenneth C e LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

LOPES, M.A. **Informática Aplicada à Bovinocultura**. Jaboticabal: FUNEP, 1997.

MACHADO, J. G. de C. F. Adoção da Identificação Eletrônica de Animais na Gestão do Empreendimento Rural. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3304/TeseJGCFM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 15 out 2018.

MARINS, Letícia Hadler, **Modelagem de um Sistema de Informação para o Restaurante Escola da Universidade Federal de Pelotas**, Monografia de Bacharelado em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pelotas, Disponível em: http://www.ufpel.edu.br/prg/sisbi/bibct/acervo/info/2005/mono_leticia_marins.pdf. Acesso em 05 out 2018.

MASSRUHÁ, Silvia Maria Fonseca Silveira. Sistema para Gerenciamento de Rebanhos Bovinos de Corte. Campinas, 1998. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de->

publicacoes/-/publicacao/319455/sistema-para-gerenciamento-de-rebanhos-bovinos-de-corte.
Acesso em: 10 set 2018.

NETO, Antonio Chaker El- Memari. Gestão de Sistemas de Produção de Bovinos de Corte. I SIMBOV. Maringá, 2011. Disponível em:
<http://www1.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/329397ad80f078edf718711c1538d343.pdf>. Acesso em: 21 out 2018.

PEREIRA, Mariana de Aragão. Gestão de fazendas de gado de corte: o grande desafio da cadeia produtiva brasileira. Campo Grande, 2012 Disponível em:
<https://www.beefpoint.com.br/gestao-de-fazendas-de-gado-de-corte-o-grande-desafio-da-cadeia-produtiva-brasileira/>. Acesso em: 23 out 2018.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software**. 6. ed. São Paulo: MCGRAW-Hill, 2006.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

STAIR, Ralph M. e REYNOLDS George W. **Princípios de Sistemas de Informações**: Uma Abordagem Gerencial. 4. ed. São Paulo: LTC, 2002.

XEXÉO, Geraldo. **Modelagem de Sistemas de Informação**. Edição Agosto/2007.

ZAMBALDE, André Luiz. Software para Gerenciamento de Rebanhos. Congresso e Mostra de Agroinformática. Ponta Grossa, 2000. Disponível em:
<http://www.infoagro2000.deinfo.uepg.br> Acesso em: 23 out.2018.

APÊNDICE – Documento de Requisitos



Documento gestão
de rebanhos.doc