



Campus Campina Grande
Curso de Engenharia de Computação

Área Temática: Tecnologia da Informação e Comunicação

Alexandre Sales Vasconcelos (docente)
Arthur Venâncio Furtado Fialho (discente)

Boi Radar: sistema de auxílio na validação do boi em vaquejadas

setembro 2022

I. Introdução

A problemática que será abordada nesse projeto é a dificuldade que se existe em identificar se o boi está ou não dentro da faixa de validação da pista no parque de vaquejada.

Através desse estudo visamos auxiliar o juiz de vaquejada em sua missão de validar o boi. Propomos um dispositivo capaz de identificar a posição do boi na pista (dentro ou fora da faixa).

Compreendendo o sistema/produto:

- a) Existe um cliente real para o sistema? Ou seja, tem alguém conhecido/acessível que solicitou para sua equipe desenvolver o sistema ou que poderá validá-lo? Se sim, descreva quem é essa pessoa/empresa (profissão, área de atuação, email, etc.).**

Sim. O sistema foi requisitado pelo parque de vaquejada Lourival Fialho e pode ser testado lá, quanto a validação ela deve ser feita pela ABVAQ (Associação Brasileira de Vaquejada), teríamos que entrar em contato com a associação e saber se ela poderia fazer essa validação.

- b) Quem é o público-alvo do sistema? Descreva de maneira detalhada. Sua equipe tem contato com esses usuários?**

O público-alvo do sistema são parques de vaquejadas de médio e grande porte, com foco nos parques que sediem vaquejadas oficiais do circuito ABVAQ.

- c) Qual a principal finalidade do sistema?**

Auxiliar o juiz da vaquejada na validação do boi.

II. Características e requisitos do produto/sistema (objetivos)

- A validação do Boi deve estar de acordo com o Manual de Julgamento de boi (ABVAQ, 2022).
- O sistema terá um botão que o juiz irá pressionar quando o boi cair e irá soltar quando o boi levantar.
- O sistema indicará a validação do boi ao Juiz através de leds.
- O sistema irá identificar se o boi está no local de validação através de sensores de posicionamento.
- O sistema pode utilizar emissores de sinal a serem acoplados no boi. Esses sinais serão captados pelos sensores.
- O sistema terá dois microcontroladores que estarão se comunicando remotamente, o primeiro microcontrolador comportará os sensores e irá enviar informações ao segundo microcontrolador que se comunicará com o Juiz.

ID	REQUISITO
RF01	Sensores identificam se o boi atravessou a primeira faixa de validação
RF02	Sensores identificam se o boi atravessou a segunda faixa de validação
RF03	Dispositivo acende o led verde informando ao juiz que boi foi validado
RF04	Dispositivo acende o led vermelho informando ao juiz que o boi não foi validado
RF05	Dispositivo acende o led amarelo informando ao juiz que o sistema não foi capaz de indentificar a validade do boi
RNF01	Sensores de presença
RNF02	2 Microcontroladores ESP32
RNF03	(<100) Jumpers
RNF04	(1-10) Protoboards
RNF05	3 LEDs coloridos
RNF06	1 botão
RNF07	(possivelmente) emissores de sinal

III. Cenários de uso

Descreva cenários (casos) de uso pelos usuários do sistema:

➤ Cenário 1:

O vaqueiro derruba o boi num cenário de validação, o sistema acende o led verde informando ao juiz que o boi foi validado.

➤ Cenário 2:

O vaqueiro derruba o boi num cenário de não validação, o sistema acende o led vermelho informando ao juiz que o boi não foi validado.

➤ Cenário 3:

O sistema percebe que houve alguma falha qualquer durante a derrubada do boi então o sistema acende o led amarelo, informando ao juiz que o sistema não poderá ser utilizado como critério de validação do boi.

IV. Mercado e concorrência

O Boi Radar atua no mercado da vaquejada, que é um esporte, um entretenimento e uma atividade cultural.

Atualmente são utilizadas câmeras para filmar a vaquejada (Boi TV), em caso de dúvida na validação do boi o Juiz recorre às câmeras para validar o boi.

Contudo, a proposta do boi radar é mais rápida e dependendo da acurácia do sensor pode muito bem ser mais assertiva em determinar se o boi estava ou não dentro da faixa de validação.

V. Riscos

Risco	Plano de mitigação ou eliminação
Dano aos emissores de sinal acoplados no boi	<ul style="list-style-type: none">- Buscar uma forma de proteger esses emissores- Substituir esses emissores por emissores mais resistentes- Buscar ajuda de veterinários para encontrar a melhor forma de acoplar esses emissores de sinal ao boi
Falha no sistema resultando na incorreta validação do boi	<ul style="list-style-type: none">- Realizar testes no sistema a fim de detectar o problema e poder corrigi-lo
Mal uso do sistema por parte do juiz resultando na incorreta validação do boi	<ul style="list-style-type: none">- Treinar o juiz, a fim de capacitá-lo a utilizar o sistema

VI. Glossário

Termo	Definição
ABVAQ	Associação Brasileira de Vaquejada
Faixas de validação	faixas de cal que indicam o local onde o boi deve ser derrubado
validação	indica se o boi valeu ou não

VII. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO DURANTE A EXECUÇÃO

- () Verificar regras
- () Pesquisar sensores
- () Desenvolver protótipo
- () Testar o protótipo
- () Coletar dados do protótipo
- () Escrever resultados

VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Vaquejada (ABVAQ). MANUAL DE JULGAMENTO DE BOI DA ABVAQ 2022. Disponível em: <<https://www.abvaq.com.br/regulamento>> . Acesso em: 26 de agosto de 2022.