

JOÃO GUILHERME PEDROSA MENEGUETI

**ANÁLISE DAS PROVAS DE DESEMPENHO DE TOUROS DA RAÇA CANCHIM
NO ESTADO DE SÃO PAULO**

**BURI (SP)
2023**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

João Guilherme Pedrosa Meneguetti

**ANÁLISE DAS PROVAS DE DESEMPENHO DE TOUROS DA RAÇA CANCHIM
NO ESTADO DE SÃO PAULO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Engenharia Agrônoma para
obtenção do título de Bacharel em Engenharia
Agrônoma.

Orientação: Prof. Dr. Danilo Tancler Stipp

Pedrosa Meneguetti, João Guilherme

**Análise das provas de desempenho de touros da raça
Canchim no Estado de São Paulo / João Guilherme
Pedrosa Meneguetti -- 2023.
15f.**

**TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos,
campus Lagoa do Sino, Buri
Orientador (a): Danilo Tancler Stipp
Banca Examinadora: Flávio Sérgio Afférri, Daniel
Mendes Borges Campos
Bibliografia**

**1. Raça Canchim. 2. Prova Canchim de Avaliação de
Desempenho. 3. Prova de Desempenho. I. Pedrosa
Meneguetti, João Guilherme. II. Título.**

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(Sin)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539

**BURI (SP)
2023**

JOÃO GUILHERME PEDROSA MENEGUETI

ANÁLISE DAS PROVAS DE DESEMPENHO DE TOUROS DA RAÇA CANCHIM
NO ESTADO DE SÃO PAULO.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Agrônoma pela
Universidade Federal de São Carlos.

Aprovado em: 28 / 03 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **DANILO TANCLER STIPP**
Data: 03/04/2023 15:59:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Danilo Tancler Stipp (Orientador)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIO SERGIO AFFERRI**
Data: 28/03/2023 16:07:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Flávio Sérgio Afféri
Universidade Federal de São Carlos
(UFSCar)

Documento assinado digitalmente
 **DANIEL MENDES BORGES CAMPOS**
Data: 28/03/2023 16:32:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Daniel Mendes Borges Campos
Universidade Federal de São Carlos
(UFSCar)

AGRADECIMENTO

Agradeço Deus por tudo que torna possível em minha vida, toda a minha família pelo suporte e apoio prestado a mim durante todo meu período de graduação, minha namorada Larissa por toda ajuda e companheirismo nessa etapa muito importante em minha vida, meus amigos e professores que me acompanharam nesses últimos cinco anos e meio, agregando muito conhecimento e dividindo momentos.

Agradeço meu professor orientador Danilo por toda ajuda e acompanhamento na realização deste trabalho, tornando apenas uma ideia em algo factível. Agradeço ao Adriano, responsável pela ILMA, pela autorização e disponibilidade da fazenda para realizar o acompanhamento da etapa final da prova realizada, e também agradeço imensamente a Dra. Cintia por toda a disponibilidade e ajuda na realização deste trabalho, ajudando no fornecimento dos dados e principalmente na correção dessas informações.

RESUMO

PEDROSA MENEGUETI, João Guilherme. Análise Produtiva De Touros Da Raça Canchim Em Provas De Desempenho No Estado De São Paulo. 2023. 30 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Agrônômica) – Universidade Federal de São Carlos, Buri, 2023.

A raça Canchim que foi desenvolvida no Brasil em 1940 em São Carlos (SP), é composta por 5/8 Charolês e 3/8 Zebu que possui formação científica por ter sido testada a proporção inversa, como a raça foi desenvolvida no Brasil, é necessário que os animais passem por testes e provas para que as características desejadas sejam selecionadas. A prova de desempenho é muito importante nessa seleção pois padronizam as condições ambientais na criação, visando uma maior confiabilidade nas diferenças genéticas geradas. Para isso foi criado uma prova de avaliação de desempenho para a raça Canchim em que já foram avaliados mais de mil animais desde sua criação. Com isso, esse estudo propôs analisar o desempenho dessa raça através dos resultados obtidos nas provas de desempenho realizadas na região de Angatuba/Paranapanema e no Instituto de Zootecnia de Sertãozinho. Para realizar essas análises foi necessário os resultados das provas realizadas, além de diferenciar as características dessas provas para cada local realizado. A Prova Canchim de Avaliação de Desempenho (PCAD) ILMA possui diferenças nas ponderações e nas características analisadas para compor o índice final que a prova nacional de avaliação de desempenho utiliza, impactando diretamente nas análises e resultados. Os resultados da PCAD ILMA de 2021 foi influenciado pela lucratividade, uma característica que obteve maior peso no índice de classificação geral, já no ano de 2022 a característica que influenciou no resultado foi o ganho de peso diário. Por fim, os resultados da Prova Canchim de Avaliação de Desempenho nacional não teve influência de uma característica em específica do índice, portanto houve mudança na porcentagem de características do índice final no ano de 2021 para 2022, visando uma melhor seleção dos animais. Palavras-chave: Canchim; prova Canchim de avaliação de desempenho; prova de desempenho; índice de classificação geral.

Palavras-chave: Canchim. Prova Canchim de avaliação de desempenho. Prova de desempenho. Índice de classificação geral.

ABSTRACT

The Canchim breed who was developed in Brazil in 1940 at São Carlos, São Paulo it is composed by 5/8 Charolais e 3/8 Zebu that have scientific formation because it was tested in the inverse proportion, as the breed was developed in Brazil, it is needed that the animals pass by tests to select the desired characteristics. Performance testing is very important in this selection because it standardizes the environmental conditions in breeding, aiming for greater reliability in the genetic differences generated. A performance evaluation test was created for the Canchim breed in which more than a Thousand animals have been evaluated since its creation. Therefore, this study proposed to analyze the performance of this breed through the results obtained in the performance tests held in the Angatuba/Paranapanema region and the Zootecnical Institute of Sertãozinho. To perform these analyses, it was necessary to use the results of the tests performed, in addition to differentiating the characteristics of these tests for each location. The performance test - Prova Canchim de Avaliação de Desempenho (PCAD) ILMA - has differences in the weightings and in the characteristics analyzed to compose the final index that the national performance evaluation test uses, directly impacting the analyses and results. The results of the PCAD ILMA of 2021 was influenced by profitability, a characteristic that obtained greater weight in the general classification index, whereas in the year 2022 the characteristic that influenced the result was the daily weight gain. Finally, the results of the Canchim National Performance Evaluation Test had no influence of a specific characteristic of the index, so there was a change in the percentage of characteristics of the final index in the year 2021 to 2022, aiming at a better selection of animals. Keywords: Canchim; Canchim performance evaluation test; performance test; general classification index.

Keywords: Canchim. Canchim performance evaluation test. Performance test; General classification index.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características e suas ponderações dentro do índice da prova de 2021.	15
Tabela 2: Características e suas ponderações dentro do índice da prova de 2022.	16
Tabela 3: Índice composto alternativo com as ponderações das características analisadas.	17
Tabela 4: Classificação de cada animal por índice do grupo 1 de 2021.	26
Tabela 5: Classificação de cada animal por índice do grupo 2 de 2021.	26
Tabela 6: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.	18
Tabela 7: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.	18
Tabela 8: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.	18
Tabela 9: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.	18
Tabela 10: Classificação de cada animal por índice do grupo 1 de 2022.	27
Tabela 11: Classificação de cada animal por índice do grupo 2 de 2022.	27
Tabela 12: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.	19
Tabela 13: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.	19
Tabela 14: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.	20
Tabela 15: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.	20
Tabela 16: Classificação final dos animais do grupo 1 de 2021.	28
Tabela 17: Classificação final dos animais do grupo 2 de 2021.	28
Tabela 18: Tabela com dados de representatividade maior ou igual a 7% do índice final.	20
Tabela 19: Tabela com dados de representatividade maior ou igual a 7% do índice final.	21
Tabela 20: Classificação final dos animais do grupo 1 de 2022.	29
Tabela 21: Classificação final dos animais do grupo 2 de 2022.	29
Tabela 22: Tabela com dados de maior representatividade no índice final.	22
Tabela 23: Tabela com dados de maior representatividade no índice final.	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 OBJETIVOS	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS	11
3.1 PROVA NACIONAL DA RAÇA CANCHIM - PCAD	11
3.2 PCAD ILMA	13
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
APÊNDICE A - Resultado das Provas Canchim de Avaliação de Desempenho realizados na ILMA em 2021 e 2022	26
APÊNDICE B - Resultado das Provas Canchim de Avaliação de Desempenho realizados no IZ em 2021 e 2022	28

1 - INTRODUÇÃO:

O desenvolvimento de novas raças bovinas, a partir da década de 1940, utilizou o cruzamento de raças zebuínas, que são adaptadas ao clima tropical, com raças europeias que apresentam maior produtividade. Como exemplo, temos a raça Santa Gertrudis (5/8 Shorthorn e 3/8 Zebu) nos EUA, através de cruzamento alternativo seguido de seleção maçal; já no Brasil nessa mesma época, foi desenvolvida a raça Canchim (5/8 Charolês e 3/8 Zebu) que tem esse nome por conta de uma árvore presente na região da Fazenda de Criação de São Carlos, SP (atual Embrapa Pecuária Sudeste) local onde foi desenvolvida a raça (MARCONDES, 2018). A raça Charolesa para o cruzamento formador da raça Canchim foi escolhida devido ao seu maior rendimento de carne, além de demonstrar condições de adaptação observada durante alguns anos no Brasil, principalmente na região Sul. A raça Canchim é considerada com formação de rigor científico, pois foi possível a comparação de animais 5/8 Charolês e 3/8 Zebu com animais 5/8 Zebu e 3/8 Charolês quanto ao desempenho e características de fertilidade (MARCONDES, 2018).

Em 11 de novembro de 1972 o então Ministro da Agricultura, Prof. Luiz Fernando Cirne Lima, realizou o primeiro registro genealógico dessa raça, na Fazenda de Criação de São Carlos, gesto que coroou os esforços de alguns criadores que realizaram trabalhos similares ao realizado nessa fazenda. Um ano antes, foi fundada a Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Canchim, que atualmente é a Associação Brasileira de Criadores de Canchim (ABCCAN) (BARBOSA, 2000).

A criação de núcleos-piloto de criação de Canchim foi estimulada a partir da década de 1970 em vários estados brasileiros, com o fornecimento de animais pela Fazenda de Criação de São Carlos. Já em 1978, a Embrapa cedeu touros Canchim à Estação Experimental de Zootecnia de Andradina, do Instituto de Zootecnia, para realização de um projeto de cruzamentos de vacas Nelore com Touros das raças Nelore, Canchim, Caracu, Holandês, Pardo-Suíço e Santa Gertrudis (MARCONDES, 2018).

O projeto de geração de uma nova linhagem de Canchim pela Unidade de Execução de Pesquisa do Âmbito Estadual (UEPAE), o Canchim MA, na Embrapa Pecuária Sudeste, iniciou em 1984 através da aquisição de fêmeas cruzadas Canchim x Nelore (grupo A). No ano de 1990 nasceram os primeiros animais do grupo MA (filhos de fêmeas do grupo A com touros da raça Charolesa) e no ano de 1993 nasceram os primeiros animais da nova linhagem (denominada Linhagem Nova). Esse projeto favoreceu muito a ampliação da base genética da raça Canchim, sendo extremamente importante para o sucesso do programa de melhoramento genético. Além

disso, em outubro de 1998 nasceu o primeiro produto do cruzamento entre as duas linhagens, sendo assim denominado Linhagem Cruzada (MARCONDES, 2018).

As provas de ganho em peso foram desenvolvidas com o intuito de testar touros jovens que sobressaem em relação ao potencial de crescimento. Essas provas de ganho de peso têm grande importância, por serem utilizadas como maneiras de identificação de genótipos superiores, visando a necessidade de selecionar os animais com base em critérios produtivos como ganho em peso, rendimento e acabamento de carcaça, precocidade, tendo como base os valores genéticos dos animais (FARIA et al., 2017).

A prova de avaliação de desempenho é um instrumento importante na seleção, incluindo animais de diferentes rebanhos por ter o objetivo de padronizar as condições ambientais na criação desse animal, visando que as diferenças de desempenho dos animais tenham uma confiabilidade na representação das diferenças genéticas, ainda que não seja tão determinante quanto um teste de progênie que é mais demorado (FARIA et al., 2017).

Dentro dessas provas são realizadas análises utilizadas para a seleção dos animais participantes, portanto, nem todas as características podem ser medidas, devido à falta de instrumentos adequados ou então pela relação de custo x benefício desfavorável. Um exemplo dessa característica é a harmonia do conjunto do corpo do animal que não se encontra em nenhuma parte específica do corpo do animal, porém se obtém isso através da relação entre as partes. E por isso as avaliações visuais possuem uma grande relevância para compor a seleção, sendo a maneira mais antiga de realizar uma seleção desde a domesticação dos animais (JOSAHKIAN, 2013).

De acordo com a ABCCAN a Prova Canchim de Avaliação de Desempenho (PCAD) e o Teste de Eficiência alimentar já realizou a seleção de mais de 1000 animais de superioridade genética em 12 anos de seleção. Iniciada em 2011, essa prova passou por diversas mudanças como foi a adição do Teste de Eficiência Alimentar que foi realizado por 3 anos consecutivos antes de 2022 e que foi muito importante para o desenvolvimento da raça nos últimos anos, reformulando também o regulamento do teste e aplicando as melhorias das PCADs anteriores.

De acordo com a ABCCAN, a prova nacional do ano de 2021 obteve uma avaliação de quase 80 animais entre 12 e 16 meses, enquanto no ano de 2022 o número de animais diminuiu para 68 animais oriundos de 10 criatórios de diversos estados do Brasil.

Portanto, objetiva-se realizar análises dos resultados de provas de desempenho (Prova Nacional da raça – PCAD e Prova intrarrebanho – PCAD ILMA) com intenção de acompanhar a evolução do desempenho dos animais ao longo dos anos, comparados em um mesmo ambiente de criação.

2 - OBJETIVOS:

Analisar o desempenho da raça Canchim por meio dos resultados obtidos em provas de avaliação de desempenho realizada na região de Angatuba/Paranapanema e no Instituto de Zootecnia de Sertãozinho, comparando com resultados anteriores.

3 - MATERIAIS E MÉTODOS:

Para a elaboração do trabalho foi realizado o acompanhamento de atividades no período final da Prova Canchim de Avaliação de Desempenho (PCAD ILMA), realizada no município de Angatuba, São Paulo. Para o presente estudo, foram utilizados dados obtidos de PCADs Nacionais dos anos de 2021 a 2022.

3.1 - Prova Nacional da Raça Canchim - PCAD

Essa prova de avaliação de desempenho possui um regulamento estruturado pela equipe do Instituto de Zootecnia e pelo Conselho Deliberativo Técnico da Associação. São aceitos na prova apenas animais nascidos de 01/06 até 28/11 do ano anterior à prova. Esses animais são então subdivididos em grupos conforme balanceamento da idade com uma diferença máxima de 3 meses dentro do grupo e com número mínimo de 20 animais por grupo e de, pelo menos, dois criatórios, além dos animais desses dois grupos entrarem na prova ao mesmo tempo.

Para participar da prova, os criadores e técnicos deverão selecionar animais que não possuam qualquer tratamento diferencial em relação ao seu grupo de manejo, para evitar animais provenientes de cocheira ou superalimentados. Além disso, os animais devem ter o documento de controle oficial da ANC (Associação Nacional de Criadores Herd-Book Collares) com o registro provisório de nascimento sem nenhuma pendência no momento da inscrição. Por fim, os animais devem ser identificados de maneira clara e em local visível, acompanhados de atestados de vacinações contra raiva, carbúnculo sintomático e aftosa, com o exame negativo para brucelose e tuberculose.

Ao final das avaliações, cada animal participante obtém algumas métricas calculadas para compor o índice utilizado na classificação final desses animais, esses dados são:

- Ganho médio diário (GMD) durante o teste, calculado pela diferença entre os pesos final e inicial em jejum pelos dias em teste, ou então pelo coeficiente de regressão linear dos pesos de cada animal nos dias em teste;
- Consumo de matéria seca (CMS) durante o teste, utilizado como a média dos registros de CMS diários.

- Peso metabólico ($PV^{0,75}$) na metade do teste, composto por [peso inicial + GMD x (duração do teste/2)]^{0,75}.
- Consumo alimentar residual (CAR) determinado como o resíduo da equação de regressão do CMS em função do GMD e $PV^{0,75}$ dentro de cada grupo de teste.

Os animais estarão em duas classificações ao final da PCAD: a classificação final com base no CAR e a classificação final pelo Índice de Classificação Geral (ICG) do Geneplus-Embrapa.

O CAR possui alguns parâmetros dentro dele, onde os animais mais eficientes (CAR negativo) são aqueles que consumiram menos kg de matéria seca (CMS observado) em relação com o predito para o GMD e o $PV^{0,75}$ durante o teste de desempenho (CMS estimado), enquanto os animais menos eficientes (CAR positivo) serão aqueles que em média consumiram mais kg de matéria seca (CMS observado) que o predito para o GMD e o $PV^{0,75}$ observados (CMS estimado).

Já o Índice de Classificação Geral (ICG) calculado com as características e ponderações abaixo (na edição de 2021):

- Pesos e Ganhos (34%): Ganho de Peso Diário = 21% e Peso Final = 13%;
- Reprodução (13%): Perímetro Escrotal = 13%;
- Carcaça (15%): AOL450 = 7% e Espessura de Gordura = 8%;
- Funcionalidade (18%): Mucosa = 3%, Aprumos = 3%, Umbigo = 3% e Pelagem = 3% Classificação final = 6%;
- Temperamento (5%): Reatividade = -5%;
- CAR (-15%): Consumo Alimentar Residual (CAR) = -15%.

Já o Índice de Classificação Geral (ICG) calculado com as características e ponderações abaixo (na edição de 2022):

- Pesos e Ganhos (32%): Ganho de Peso Diário = 28% e Peso Final = 4%;
- Reprodução (10%): Perímetro Escrotal = 10%;
- Carcaça (26%): AOL450 = 14% e Espessura de Gordura = 12%;
- Funcionalidade (12%): Mucosa = 3%, Aprumos = 3%, Umbigo = 3% e Pelagem = 3%;
- Temperamento (5%): Reatividade = -5%;
- CAR (15%): Consumo Alimentar Residual (CAR) = -15%.

Após o cálculo, o ICG é convertido em uma escala com média 100 e desvio padrão 15, de uma maneira que os animais inferiores assumirão valores de índice abaixo de 85 e os Elite

acima de 115. As categorias são Elite acima de 1 desvio-padrão acima da média ($ICG > 115$), Superior Plus entre 0,45 e 1 desvio-padrão acima da média ($106,75 < ICG < 115$), Superior entre a média e 0,45 desvio-padrão acima da média ($100 < ICG < 106,75$), Cruzador entre a média e 1 desvio-padrão abaixo da média ($85 < ICG < 100$) e por fim Inferior abaixo de 1 desvio-padrão abaixo da média ($ICG < 85$).

3.2 - PCAD ILMA

Atualmente, a PCAD ILMA tem a participação técnica da pesquisadora Cintia R. Marcondes, da Embrapa Pecuária Sudeste, e o pesquisador da @Tech, Minos Sperandio. Os animais iniciam na PCAD ILMA logo após a desmama, podendo ter ou não a presença de outros criadores convidados. Há uma pré-seleção dos animais, feita com auxílio dos técnicos credenciados da ANC e a equipe técnica da fazenda.

Os parâmetros de avaliação de ultrassom utilizados nessa prova são:

- AOL (A): Área de Olho-de-Lombo (AOL), relacionada com o rendimento de cortes nobres.
- AOL/100kg (A¹): Relação da AOL com o peso vivo.
- RATIO (R): Relação da Altura com a Largura da AOL, está relacionado com a velocidade de enchimento de cortes carnes.
- MARMOREIO (M): Gordura entremeada, responsável pelo sabor e suculência da carne e habilidade materna.
- EGS (E): Espessura de Gordura Subcutânea, responsável pela precocidade sexual nas Machos e de terminação nos machos, proteção da carcaça e garantia da maciez
- EGS/100kg (E¹): Relação da EGS com o peso vivo.
- PICANHA (Rp): Espessura de Gordura na Picanha, medida complementar a EGS.

Além desses parâmetros, existem também os parâmetros analisados através da avaliação PROMEBO (Programa de Melhoramento de Bovinos de Carne) e GENEPLUS (Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte) como análises realizadas visualmente por profissionais capacitados para a classificação realizada. Todos esses parâmetros analisados são utilizados em conjunto com a análise comportamental do animal (avaliação de temperamento em ambiente de contenção, a mesma metodologia aplicada na PCAD Nacional), realizada na hora do peso em cima da balança, para compor o índice final realizado através de cálculos para ter o parâmetro da avaliação realizada como um todo.

significa umbigo mais interno, tipo europeu, 2 pequeno, 3 médio tamanho ideal, 4 grande mas tolerável e 5 grande intolerável. O Geneplus é uma tecnologia que é utilizada para auxiliar o criador de gado de corte nas tomadas de decisão e na execução de seleção, podendo elaborar planos de acasalamento e suporte de atividades de comercialização, através das avaliações genéticas disponíveis de suas matrizes, reprodutores e produtos.

Outra análise realizada é a comportamental, no momento da pesagem do animal na balança é instalado os sensores de deslocamento vertical e horizontal para a análise da reatividade em 20 segundos com índice de 1 a 99.999 de reatividade, além de avaliar visualmente os parâmetros de deslocamento do animal dentro da balança em 20 segundos com uma nota de 1 a 5 e a tensão em 20 segundos com uma nota de 1 a 4, todas essas análises são utilizadas para compor o índice de avaliação final do temperamento.

Para isso, existe uma tabela que deve ser preenchida com as informações de Tatuagem que é o número do brinco do animal, peso final, perímetro escrotal final, reatividade, deslocamento e tensão, compilando todas informações necessárias para realizar a comparação dos animais dentro do seu grupo e ser classificado como mais ou menos reativo, disponibilizando esses dados em um relatório junto com os escores morfológicos e de padrão racial.

Essas análises realizadas, são composição do índice de seleção utilizado na prova de 2021 que é calculado através da ponderação demonstrada na Tabela 1:

Tabela 1: Características e suas ponderações dentro do índice da prova de 2021.

Característica	Ponderação
Ganho de peso diário	21%
Peso Final	13%
Perímetro escrotal ajustado	13%
AOL ajustada para 450kg	7%
Espessura de Gordura Subcutânea	8%
Mucosa	3%
Aprumos	3%
Umbigo	(-)3%
Pelagem	3%
Raça	6%
Reatividade	(-)5%
Eficiência Alimentar Estimada	15%

Fonte: Regulamento PCAD-TEA Nacional 2021.

Porém para a prova de 2022 esse índice sofreu algumas alterações na ponderação dos dados, além de não ter a Eficiência Alimentar Estimada contabilizado, conforme tabela 2 a seguir:

Tabela 2: Características e suas ponderações dentro do índice da prova de 2022.

Característica	Ponderação
Ganho de peso diário	27%
Peso Final	13%
Perímetro escrotal ajustado	13%
AOL ajustada para 450kg	10%
Espessura de Gordura Subcutânea	11%
Mucosa	4%
Aprumos	4%
Umbigo	(-)3%
Pelagem	3%
Raça	7%
Reatividade	(-)5%

Fonte: Personalização de um Índice de Seleção para a Prova Canchim de Avaliação de Desempenho ILMA (PCAD-ILMA 4.0).

Assim como o ICG da prova nacional, essas características analisadas na PCAD ILMA precisam ser convertidas numa escala com a média 100 e desvio-padrão definido com base no nível médio de variação das características. Os animais com defeitos importantes são desclassificados, como por exemplo a medida do perímetro escrotal 1 desvio abaixo da média ou com defeito; nota de aprumo menor que 3; mucosa despigmentada, rosada ou preta; pelagem com nota menor que 3; manchas ou pelagem baia ou malhada; chanfro torto; prognata ou ágnota; nota de umbigo maior que 3.

Ao final dessa análise e ponderação, os animais são ranqueados, considerando como elite aqueles 1 desvio-padrão acima da média.

Além disso, na PCAD ILMA de 2021 e 2022 foi considerado também o índice lucratividade (100%) onde os animais são ranqueados com base na lucratividade individual ao final da prova através da plataforma *Beef Trader*¹. Para desclassificação serão consideradas as mesmas restrições e para classificação como elite também será o mesmo desvio-padrão.

Por fim, na classificação os animais serão ranqueados com base na lucratividade individual (50%) e na sua reatividade (-50%) formando assim o índice duplo, tendo as mesmas restrições para desclassificação e para serem considerados elite, é necessário 1 desvio-padrão acima da média também.

Portanto, existe um índice composto alternativo para ponderar a produtividade utilizada na PCAD ILMA, representado na tabela a seguir:

¹@TECH. Tech agr – Beef Trader, 2023. Uma empresa hardtech que desenvolve tecnologias de apoio à tomada de decisão para a agropecuária lucrativa. Acesso em: 14/03/2023. Disponível em: <<https://techagr.com/beeftrader/>>.

Tabela 3: Índice composto alternativo com as ponderações das características analisadas.

Característica	Ponderação
Lucratividade	30%
Perímetro escrotal ajustado	15%
AOL ajustada para 450kg	8%
Espessura de Gordura Subcutânea	8%
Marmoreio	6%
Conformação	5%
Precocidade	6%
Musculosidade	5%
Umbigo	(-)3%
Pelagem	3%
Raça	6%
Reatividade	(-)5%

Fonte: Personalização de um Índice de Seleção para a Prova Canchim de Avaliação de Desempenho ILMA (PCAD-ILMA 4.0).

Esse índice também precisa ser convertido numa escala com média 100 e desvio-padrão definido com base no nível médio de variação das características, sendo adotadas as mesmas restrições para a desclassificação e também considerados elite os animais com 1 desvio-padrão acima da média. Esse índice foi criado para uma comparação interna da PCAD ILMA, analisando os índices de anos diferentes e definir o índice tecnicamente mais viável e aplicar nos anos posteriores.

Todos esses índices citados anteriormente, são obtidos através de cálculos realizados com as informações obtidas nas análises realizadas nas etapas da prova de avaliação de desempenho. Para o ano de 2021 na prova da PCAD ILMA, foram considerados 4 índices (1- Composto, 2- Lucratividade 100%, 3- Lucro + Reatividade, 4- Composto Alternativo) com uma classificação por índice dos animais participantes, e no ano de 2022 o índice foi ajustado para dois (1- Composto e 2- Composto Alternativo). Além disso, dentro da prova há a separação de dois grupos pela data de nascimento, como explicado anteriormente no tópico da prova nacional realizada no IZ. O grupo 1 são os mais novos e o grupo 2 são os mais velhos.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados obtidos foram analisados através dos dados finais disponibilizados da Prova de Avaliação de Desempenho realizado, sendo separado em resultados diferentes por conta das duas provas realizadas em locais e anos diferentes, no IZ e na ILMA.

Os resultados da prova de 2021 da ILMA foram dispostos de uma maneira em que cada índice havia uma classificação final para os animais, como demonstrado nas tabelas 4 e 5 no apêndice.

Por fim, separando somente os animais que possuem pelo menos classificação Elite, Superior Plus ou Superior, em todos os índices analisados, separamos os animais com uma classificação melhor na média, quando comparado aos demais, como demonstrado a seguir:

Grupo 1:

Tabela 4: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.

Classificação 1	Classificação 2	Classificação 3	Classificação 4
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Superior Plus	Elite	Superior	Superior Plus
Superior Plus	Superior Plus	Elite	Elite
Superior Plus	Elite	Elite	Elite
Superior Plus	Superior Plus	Elite	Elite
Superior Plus	Elite	Elite	Elite
Superior	Superior Plus	Superior	Superior
Superior	Elite	Elite	Superior Plus

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Tabela 5: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.

Desvio índice 1	Desvio índice 2	Desvio índice 3	Desvio índice 4
0,89	1,28	0,68	0,65
0,85	1,22	0,27	0,94
0,78	0,50	1,51	1,50
0,77	1,51	2,00	1,50
0,75	0,90	1,45	1,93
0,58	3,14	2,12	2,29
0,10	0,86	0,10	0,38
0,03	1,30	1,07	0,75

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Grupo 2:

Tabela 6: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.

Classificação 1	Classificação 2	Classificação 3	Classificação 4
Elite	Elite	Superior	Elite
Elite	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Elite	Elite	Elite
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Superior Plus	Superior	Superior Plus
Superior	Superior Plus	Superior Plus	Superior Plus
Superior	Elite	Elite	Superior Plus
Superior	Superior Plus	Superior Plus	Superior

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Tabela 7: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.

Desvio índice 1	Desvio índice 2	Desvio índice 3	Desvio índice 4
1,9830474	1,6244477	0,2882775	1,1775013
1,1910084	2,4414165	0,9874436	1,4376902
0,927584	1,2690874	0,7865969	1,1412137
0,7926518	1,8656324	2,4701405	2,0259237
0,6450418	2,1412554	0,8731575	1,3820838
0,6407583	0,7760986	0,3849483	0,4623755
0,4451157	0,8069296	0,5637261	0,4980558
0,2301536	1,8579883	1,4855844	0,6130675
0,1714729	0,7970962	0,6211608	0,249891

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Analisando as tabelas 6 e 7 que representam o grupo 1, podemos analisar que dentre os parâmetros de cada índice, o índice com maior quantidade de Elite obtido, foram os índices 2 e 3 que são respectivamente a lucratividade e o lucro + reatividade, onde houveram 5 classificações com desvio maior que 1 acima da média. E o índice com menor 1 desvio-padrão acima da média foi o índice 1 (composto), mesmo quando comparado com o índice 4, que é o composto alternativo. Portanto, podemos concluir que para o grupo 1 na prova de 2021 da ILMA, a lucratividade foi um ponto positivo para esses animais e o diferencial na classificação final dos índices.

Já analisando o grupo 2 nas tabelas 8 e 9, o índice com maior quantidade de classificação Elite obtido foi somente o índice 2, com 1 a mais que o índice 4 e 4 a mais que os índices 1 e 3, portanto, podemos visualizar a importância e o peso que a lucratividade representou na PCAD ILMA 2021.

Quando comparado o grupo 1 com o grupo 2, embora as datas de nascimento sejam diferentes, podemos observar uma quantidade de classificação iguais bem parecidas, quando analisamos os índices separadamente. Ou seja, as características desenvolvidas por esses animais, que obtiveram as mesmas condições ambientais para seu desenvolvimento, foram bem parecidas.

Os resultados da prova de 2022 da ILMA nas tabelas 10 e 11 em apêndice foram dispostos de uma maneira diferente da prova de 2021 por conta de ter somente dois índices. Quando não houver classificação, significa que o índice analisado obteve resultado negativo, portanto não recebe classificação.

Realizando a mesma separação que o resultado anterior, para analisar os animais com as melhores classificações, obtemos os seguintes animais:

Grupo 1:

Tabela 8: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.

Classificação 1	Classificação 2
Elite	Superior Plus
Superior Plus	Superior
Superior	Superior Plus
Superior Plus	Superior Plus

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Tabela 9: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.

Desvio índice 1	Desvio índice 2
1,0827809	0,7087933
0,5540863	0,1184698
0,2041172	0,9201979
0,6075428	0,5180853

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Grupo 2:

Tabela 10: Classificação dos animais selecionados para análise por índice.

Classificação 1	Classificação 2
Elite	Superior
Elite	Superior
Superior	Elite
Superior	Superior Plus
Superior	Superior
Superior Plus	Superior

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Tabela 11: Desvio da média de cada animal dentro de cada índice.

Desvio índice 1	Desvio índice 2
0,002744	0,003655
0,003744	0,002519
-0,00051	0,004464
-0,00027	0,00538
-0,00011	0,002696
0,001748	0,002252

Fonte: Adaptado de “Resultado Final ILMA 2021 e 2022”.

Analisando o grupo 1 através das tabelas 12 e 13, podemos identificar somente uma classificação de 1 desvio-padrão acima da média que foi no índice 1, que é o índice composto da prova de 2022 que não considerou o consumo alimentar estimado como no ano anterior e aumentou expressivamente as porcentagens de características como ganho de peso diário, AOL ajustada para 450 kg e espessura de gordura subcutânea, demonstrando que esses pontos analisados foram mais impactantes na classificação da prova de 2022. Embora a lucratividade ainda estava presente no índice 2, ela foi um fator que não obteve tanta expressão nos animais, quando comparado com o índice 1, já que possuem características semelhantes, mudando principalmente o ganho de peso diário e a lucratividade de um índice ao outro.

Já no grupo 2, podemos analisar uma maior quantidade de classificações com elite, podendo ser por conta da média do grupo ser mais baixa, ou então por um desempenho melhor desses animais. Porém, mesmo assim o índice 1 obteve 2 animais classificados em Elite e somente 1 no índice 2, corroborando com os mesmos padrões do grupo 1 onde a característica de ganho de peso diário obteve melhor desempenho do que a lucratividade na PCAD ILMA do ano de 2022. Resultado da prova nacional realizada no IZ em 2021 nas tabelas 16 e 17 em apêndice.

Como as provas nacionais realizadas no IZ recebem uma classificação final, será analisado somente os animais que obtiverem uma classificação superior ou igual a “Superior”.

São esses:

Grupo 1:

Tabela 12: Tabela com dados de representatividade maior ou igual a 7% do índice final.

GPD (21%)	Pfinal (13%)	Per. Esc. (13%)	AOL450 (7%)	Gordura (8%)
1,649	550,3	38,05	71,2	3,50

1,723	561,4	36,71	73,0	2,29
1,556	511,2	38,70	75,2	2,85
1,637	540,4	36,62	69,8	2,29
1,882	603,0	37,83	59,7	1,65
1,638	553,4	36,62	63,4	4,32
1,702	537,2	38,46	69,2	2,91
1,491	520,4	33,50	72,1	3,91
1,615	522,6	37,84	69,9	1,41
1,591	531,8	40,45	79,2	3,43
1,598	521,4	35,26	63,7	3,95
1,570	524,5	36,76	68,5	3,55
1,443	522,7	36,19	61,4	3,71
1,645	514,5	32,88	79,7	2,84
1,620	524,6	35,48	70,8	0,83
1,470	530,2	39,19	64,0	2,19
1,668	531,6	33,76	73,6	4,15
1,407	500,6	32,93	64,4	3,77

Fonte: Adaptado de “Resultado final PCAD–TEA 2021”.

Grupo 2:

Tabela 13: Tabela com dados de representatividade maior ou igual a 7% do índice final.

GPD (21%)	Pfinal (13%)	Per. Esc. (13%)	AOL450 (7%)	Gordura (8%)
1,443	528,3	36,57	79,6	2,31
1,348	499,7	36,22	72,7	5,15
1,549	514,4	38,01	79,6	1,60
1,903	579,9	34,90	63,4	2,48
1,529	569,4	35,45	78,9	1,69
1,734	562,6	34,37	69,4	2,77
1,649	575,5	33,42	87,3	1,58
1,513	506,5	37,07	70,2	1,52
1,709	585,2	35,62	72,1	2,22
1,430	532,5	33,50	72,2	2,90
1,599	514,1	32,50	75,3	0,80
1,645	549,6	32,15	71,0	2,03
1,371	497,3	34,64	68,4	3,43

Fonte: Adaptado de “Resultado final PCAD–TEA 2021”.

Como podemos analisar nas tabelas 18 e 19, as características com maior porcentagem de representatividade dentro do índice, não possuem uma diferença muito grande de um animal para o outro, quando há uma diferença maior em uma característica, há em outra também compensando a classificação desse animal, como ocorre no grupo 1 na tabela 18 com o animal com seus resultados destacados em amarelo, que recebeu a classificação de superior, porém possui um GDP e AOL450 próximo aos animais elite e suas características de Perímetro Escrotal e Gordura ficaram abaixo dos demais animais elite.

O inverso aconteceu no grupo 2 da tabela 19 com o animal em segundo lugar, destacado em amarelo, que é elite prata e obteve um GDP menor que todos animais que receberam classificação “superior” ou acima e na característica de peso final foi superior somente ao último animal da lista, destacado em vermelho, que foi o único com a classificação de

“superior” no grupo. Porém, esse animal elite prata compensou seu índice nas características de perímetro escrotal, AOL450 e principalmente na gordura, que foi o maior de todo seu grupo.

Portanto, diferentemente das PCAD ILMA em que era possível se analisar um fator determinante nos índices, na PCAD realizada no IZ todas as características são determinantes no índice final (ICG), cada uma com sua porcentagem de representação dentro do índice, mas podendo ser definida a classificação com as características menos impactantes do índice.

Resultado da prova nacional realizada no IZ em 2022 em apêndice nas tabelas 20 e 21. Para a prova de 2022 realizadas no IZ, seguem os mesmos padrões de análise da prova de 2021, e os animais selecionados são:

Grupo 1:

Tabela 14: Tabela com dados de maior representatividade no índice final.

GPD (28%)	Per. Esc. (10%)	AOL450 (14%)	Gordura (12%)
1,305	37,9	83,3	1,57
1,269	36,8	87,8	4,66
1,359	36,3	72,0	3,76
1,489	31,2	74,8	5,02
1,666	35,7	74,8	0,84
1,608	34,5	70,4	3,62
1,519	34,6	82,0	1,72
1,567	36,6	70,3	2,62
1,485	36,1	74,3	0,31
1,349	32,3	76,6	4,18
1,492	35,8	83,8	1,28
1,326	35,0	81,5	2,48
1,566	30,8	82,7	1,65
1,676	29,6	64,0	1,42
1,523	32,7	70,6	2,43
1,351	34,2	70,4	2,43
1,301	37,3	73,3	3,36
1,433	33,9	71,4	0,17
1,589	33,2	66,4	1,53

Fonte: Adaptado de “Resultado final PCAD–TEA 2022”.

Grupo 2:

Tabela 15: Tabela com dados de maior representatividade no índice final.

GPD (28%)	Per. Esc. (10%)	AOL450 (14%)	Gordura (12%)
1,281	34,9	74,8	2,32
1,913	30,7	86,2	1,63
1,405	32,5	84,8	3,15
1,637	35,7	68,6	3,18
1,413	30,5	72,1	2,30
1,499	31,1	69,9	3,25
1,215	31,9	75,4	2,31
1,189	34,2	76,2	2,28
1,529	38,1	74,2	1,65
1,481	28,0	80,4	1,48
1,200	30,1	81,8	1,59
1,367	36,5	83,2	2,30

Fonte: Adaptado de “Resultado final PCAD–TEA 2022”.

Diferentemente do ano de 2021, a PCAD de 2022 diminuiu a representatividade do peso final, caindo de 13% para 4%, o que causou um aumento na porcentagem do ganho de peso diário, além de diminuir a porcentagem do perímetro escrotal em 3% e aumentar as porcentagens de AOL450 e espessura de gordura em 7 e 4% respectivamente. Portanto, com essas mudanças, foi possível identificar na PCAD de 2022 que a AOL450 e a espessura de gordura passaram a representar mais do que o perímetro escrotal no índice final da classificação.

Analisando tanto o grupo 1 quanto o grupo 2, podemos analisar que houve a ocorrência de uma mesma situação que na prova de 2021, onde a classificação não foi impactada diretamente por apenas uma característica. Como por exemplo o animal elite ouro do grupo 2, destacado em amarelo, que não possui nenhuma característica analisada superior que todos os outros animais de seu grupo.

As mudanças na representatividade das características no índice não foram o suficiente para que a classificação fosse impactada diretamente por uma característica em específico, portanto, essas mudanças só beneficiaram as escolhas das características analisadas dos animais, afim de desenvolver a raça Canchim nesses padrões selecionados pela prova.

Por fim, durante a realização desse trabalho foi possível analisar as diferentes provas, com seus diferentes índices e ainda sim foi possível concluir que cada prova teve uma maneira de avaliar seus animais através de seus índices, e ainda sim possuem um padrão de classificação e de seleção para auxiliar na progressão da raça Canchim. Isso faz com que este trabalho seja uma demonstração de que diferentes provas com diferentes ponderações, podem ter o mesmo objetivo de selecionar os animais através de suas características com maior peso no índice final, representando uma característica em que esse animal se destaca em relação aos outros avaliados.

5 - CONCLUSÃO:

Portanto, ao fim das análises, é possível concluir que a prova de 2021 da ILMA foi uma prova em que obteve seu resultado das classificações influenciado pelo peso do fator lucratividade. Já no ano de 2022 da prova da ILMA, os animais do grupo 2 foram os que receberam maior quantidade de classificação elite, sobressaindo o grupo 1 neste quesito. Como nesse ano foi realizado a alteração da ponderação e do índice na prova, conclui-se que a lucratividade não teve interferência direta no resultado final, mas no ano de 2022 os animais destacaram-se no ganho de peso diário quando analisado os índices separadamente.

Na prova nacional realizada no IZ em 2021, é possível visualizar um padrão na classificação dos animais, sem haver um animal com características muito superior aos demais analisados, ou seja, nenhuma característica foi capaz de interferir diretamente na classificação final. Em 2022 na prova nacional, foi alterado a ponderação de algumas características para uma diferente classificação dos animais no resultado final, somente realizando uma seleção mais específica de algumas características com maior peso no índice final.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARBOSA, Pedro Franklin. O Canchim na Embrapa Pecuária Sudeste. 2000. Acesso em 10 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/44905>>.

FARIA, Carina Ubirajara et al. Avaliação do componente genético na expressão fenotípica de características produtivas de bovinos nelore submetidos à prova de desempenho. **Ciência Animal Brasileira**, v. 18, 2017. Acesso em 13 de Setembro de 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cab/a/DPj5hZRyZjwSgjrSd3kDX8k/abstract/?lang=pt>>.

Início Da PCAD-TEA Nacional 2022. ABCCAN CANCHIM, 2023. Disponível em: <<https://canchim.com.br/now/2022/08/09/inicio-da-pcad-tea-nacional-2022/>>. Acesso em: 27 de Fevereiro de 2023.

MARCONDES, Cintia Righetti. Canchim: passado, presente e futuro. 2018. Acesso em 10 de Setembro de 2022. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1101727>>.

MARCONDES, Cintia Righetti e Equipe do Instituto de Zootecnia. REGULAMENTO PCAD-TEA NACIONAL 2021. EMBRAPA, INSTITUTO DE ZOOTECNIA, 2022. Acesso em 17 de Janeiro de 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Documents/UFSCar-LS/TCC%202022/Regulamento%20PCAD%202021_final.pdf>.

MARCONDES, Cintia Righetti e Equipe do Instituto de Zootecnia. REGULAMENTO PCAD-TEA NACIONAL 2022. EMBRAPA, INSTITUTO DE ZOOTECNIA, 2022. Acesso em 17 de Janeiro de 2023. Disponível em: <https://canchim.com.br/now/wp-content/uploads/2022/08/Regulamento-PCAD-2022_v3.pdf>.

JOSAHKIAN, Luiz Antonio. Avaliação Zootécnica e Funcional em Gado de Corte. *In*: ROSA, A. do N. et al. Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Embrapa Brasília, DF, 2013. p.179-194. Acesso em 10 de Janeiro de 2023. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/980414/1/MelhoramentoGeneticolivrocompleto.pdf>>.

Personalização de um Índice de Seleção para a Prova Canchim de Avaliação de Desempenho ILMA (PCAD-ILMA 4.0). ILMA Agropecuária, @TECH, Embrapa Pecuária Sudeste, 2022. Acesso em: 17 de Janeiro de 2023. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usuario/Documents/UFSCar-LS/TCC%202022/PCAD%20ILMA%202022_Contrato%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Documents/UFSCar-LS/TCC%202022/PCAD%20ILMA%202022_Contrato%20(1).pdf)>.

Regulamento PCAD-TEA NACIONAL 2022. ABCCAN CANCHIM, 2023. Acesso em: 17 de Janeiro de 2023. Disponível em: <<https://canchim.com.br/now/pcad2022/>>.

Resultado Final ILMA 2021 e 2022. Acesso em 27 de Janeiro de 2023. Disponível em: <[file:///C:/Users/Usuario/Documents/UFSCar-LS/TCC%202022/Dados_ILMA_2021_2022_TCC%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Documents/UFSCar-LS/TCC%202022/Dados_ILMA_2021_2022_TCC%20(1).pdf)>.

Resultado Final PCAD-TEA 2021. ABCCAN CANCHIM, 2023. Acesso em: 27 de Fevereiro de 2023. Disponível em: <[Resultado final pcad-tea 2021 - Canchim](#)>.

Resultado Final PCAD-TEA 2022. ABCCAN CANCHIM, 2023. Acesso em: 27 de Fevereiro de 2023. Disponível em: <<https://canchim.com.br/now/pcad2022/>>.

@TECH. Tech agr – Beef Trader, 2023. Uma empresa hardtech que desenvolve tecnologias de apoio à tomada de decisão para a agropecuária lucrativa. Acesso em: 14/03/2023. Disponível em: <<https://techagr.com/beeftrader/>>.

APÊNDICE A – Resultado das Provas Canchim de Avaliação de Desempenho realizados na ILMA em 2021 e 2022.

Tabela 16: Classificação de cada animal por índice do grupo 1 de 2021.

Classificação índice 1	Classificação índice 2	Classificação índice 3	Classificação índice 4
Elite	Superior	Cruzador	Cruzador
Elite	Cruzador	Inferior	Superior
Elite	Superior	Inferior	Cruzador
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Superior Plus	Superior	Cruzador	Superior Plus
Superior Plus	Cruzador	Cruzador	Elite
Superior Plus	Superior	Cruzador	Cruzador
Superior Plus	Elite	Superior	Superior Plus
Superior Plus	Superior Plus	Elite	Elite
Superior Plus	Elite	Elite	Elite
Superior Plus	Superior Plus	Elite	Elite
Superior Plus	Superior	Cruzador	Superior
Superior Plus	Superior	Cruzador	Cruzador
Superior Plus	Superior	Cruzador	Superior
Superior Plus	Elite	Elite	Elite
Superior Plus	Superior	Superior	Cruzador
Superior	Elite	Cruzador	Cruzador
Superior	Cruzador	Superior	Cruzador
Superior	Superior Plus	Superior	Superior
Superior	Inferior	Inferior	Inferior
Superior	Elite	Elite	Superior Plus
Cruzador	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Cruzador	Cruzador	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Superior Plus	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Cruzador	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Elite	Superior	Superior Plus
Cruzador	Elite	Superior	Superior
Cruzador	Elite	Elite	Superior
Cruzador	Superior Plus	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Cruzador	Cruzador	Inferior
Cruzador	Superior Plus	Elite	Superior Plus
Cruzador	Elite	Superior Plus	Cruzador
Cruzador	Superior Plus	Superior Plus	Cruzador
Inferior	Cruzador	Inferior	Inferior
Inferior	Superior Plus	Cruzador	Cruzador
Inferior	Inferior	Inferior	Inferior
Inferior	Superior	Cruzador	Cruzador
Inferior	Cruzador	Inferior	Inferior
Inferior	Inferior	Inferior	Inferior

Fonte: Resultado Final ILMA 2021 e 2022.

Tabela 17: Classificação de cada animal por índice do grupo 2 de 2021.

Classificação índice 1	Classificação índice 2	Classificação índice 3	Classificação índice 4
Elite	Superior	Cruzador	Superior Plus
Elite	Elite	Superior	Elite
Elite	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Elite	Cruzador	Cruzador
Superior Plus	Elite	Elite	Elite

Superior Plus	Elite	Cruzador	Superior Plus
Superior Plus	Elite	Superior Plus	Elite
Superior Plus	Superior Plus	Superior	Superior Plus
Superior Plus	Elite	Superior	Cruzador
Superior	Superior Plus	Superior Plus	Superior Plus
Superior	Elite	Cruzador	Cruzador
Superior	Elite	Elite	Superior Plus
Superior	Superior Plus	Superior Plus	Superior
Superior	Inferior	Inferior	Inferior
Cruzador	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Cruzador	Elite	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Cruzador	Elite	Cruzador	Inferior
Cruzador	Elite	Superior	Cruzador
Cruzador	Elite	Superior Plus	Superior Plus
Cruzador	Elite	Cruzador	Superior Plus
Cruzador	Superior Plus	Inferior	Inferior
Cruzador	Superior Plus	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Cruzador	Cruzador	Cruzador
Cruzador	Inferior	Inferior	Inferior
Inferior	Superior Plus	Superior	Cruzador
Inferior	Superior	Inferior	Inferior
Inferior	Superior	Superior	Inferior
Inferior	Cruzador	Superior	Cruzador
Inferior	Cruzador	Inferior	Inferior

Fonte: Resultado Final ILMA 2021 e 2022.

Tabela 18: Classificação de cada animal por índice do grupo 1 de 2022.

Classificação índice 1	Classificação índice 2
Cruzador	Superior
Cruzador	Inferior
Elite	Superior Plus
Superior Plus	Superior
Cruzador	Elite
Superior	Inferior
Cruzador	Inferior
Cruzador	Superior Plus
Superior Plus	Cruzador
Superior	Cruzador
Superior	Superior Plus
Superior	Inferior
Cruzador	Inferior
Superior	Cruzador
Superior Plus	Superior Plus
Inferior	Cruzador
Inferior	Cruzador
Inferior	Inferior
Inferior	Cruzador

Fonte: Resultado Final ILMA 2021 e 2022.

Tabela 19: Classificação de cada animal por índice do grupo 2 de 2022.

Classificação índice 1	Classificação índice 2
Elite	Superior
Inferior	Cruzador
Elite	Superior
Superior	Elite
Cruzador	Superior
Superior	Inferior
Superior	Superior Plus
Inferior	Inferior
Superior	Cruzador
Cruzador	Superior
Cruzador	Superior
Cruzador	Inferior
Cruzador	Inferior
Superior	Superior
Cruzador	Superior Plus
Cruzador	Cruzador
Superior Plus	Inferior
Superior Plus	Superior

Fonte: Resultado Final ILMA 2021 e 2022.

APÊNDICE B - Resultado das Provas Canchim de Avaliação de Desempenho realizados No IZ em 2021 e 2022.

Tabela 20: Classificação final dos animais do grupo 1 de 2021.

Índice	Classe
128,36	Elite Ouro
126,97	Elite Prata
122,26	Elite Bronze
122,01	Elite
121,14	Elite
120,27	Elite
116,38	Elite
115,97	Elite
115,88	Elite
113,33	Superior Plus
112,76	Superior Plus
111,96	Superior Plus
109,94	Superior Plus
107,90	Superior Plus
106,28	Superior
105,43	Superior
105,04	Superior
104,44	Superior
99,80	Cruzador
98,49	Cruzador
97,79	Cruzador
97,67	Cruzador
97,58	Cruzador
97,34	Cruzador
96,18	Cruzador
95,82	Cruzador
95,21	Cruzador
93,87	Cruzador
93,80	Cruzador
92,65	Cruzador
90,28	Cruzador
90,27	Cruzador
89,83	Cruzador
88,73	Cruzador
87,87	Cruzador
84,56	Inferior
83,77	Inferior
82,01	Inferior
81,91	Inferior
79,17	Inferior
73,60	Inferior
72,77	Inferior
72,73	Inferior

Fonte: Resultado final PCAD-TEA 2021.

Tabela 21: Classificação final dos animais do grupo 2 de 2021.

Índice	Classe
120,13	Elite Ouro
118,17	Elite Prata
116,80	Elite Bronze
136,38	Elite
113,67	Superior Plus
112,54	Superior Plus
112,34	Superior Plus
111,94	Superior Plus
111,82	Superior Plus
110,67	Superior Plus
110,29	Superior Plus
108,00	Superior Plus
100,22	Superior
99,83	Cruzador
98,72	Cruzador
98,32	Cruzador
97,86	Cruzador
96,52	Cruzador
94,64	Cruzador
94,59	Cruzador
91,17	Cruzador
89,76	Cruzador
88,59	Cruzador
87,49	Cruzador
86,64	Cruzador
84,15	Inferior
80,31	Inferior
79,67	Inferior
78,31	Inferior
70,48	Inferior

Fonte: Resultado final PCAD-TEA 2021.

Tabela 22: Classificação final dos animais do grupo 1 de 2022.

Índice	Classe
123,7	Elite OURO
118,4	Elite PRATA
115,3	Elite BRONZE
123,8	Elite
123,7	Elite
114,6	Superior Plus
114,1	Superior Plus
113,2	Superior Plus
112,0	Superior Plus
111,4	Superior Plus
109,2	Superior Plus
108,5	Superior Plus
105,7	Superior
105,5	Superior
104,0	Superior
103,2	Superior
103,2	Superior
102,5	Superior
100,8	Superior
99,8	Cruzador
99,2	Cruzador
98,4	Cruzador
98,1	Cruzador
97,4	Cruzador
96,8	Cruzador
95,6	Cruzador
94,9	Cruzador
90,7	Cruzador
90,4	Cruzador
87,8	Cruzador
85,6	Cruzador
85,6	Cruzador
85,1	Cruzador
79,9	Inferior
71,5	Inferior
69,8	Inferior
60,6	Inferior

Fonte: Resultado final PCAD-TEA 2022.

Tabela 23: Classificação final dos animais do grupo 2 de 2022.

Índice	Classe
124,0	Elite OURO
123,6	Elite PRATA
123,5	Elite BRONZE
121,6	Elite
114,5	Superior Plus
114,1	Superior Plus
112,0	Superior Plus
111,3	Superior Plus
108,1	Superior Plus
107,7	Superior Plus
104,8	Superior
102,7	Superior
98,1	Cruzador
97,8	Cruzador
97,8	Cruzador
95,0	Cruzador
92,6	Cruzador
92,4	Cruzador
91,9	Cruzador
89,7	Cruzador
88,5	Cruzador
87,9	Cruzador
86,5	Cruzador
85,2	Cruzador
81,9	Inferior
81,3	Inferior
65,6	Inferior

Fonte: Resultado final PCAD-TEA 2022.