

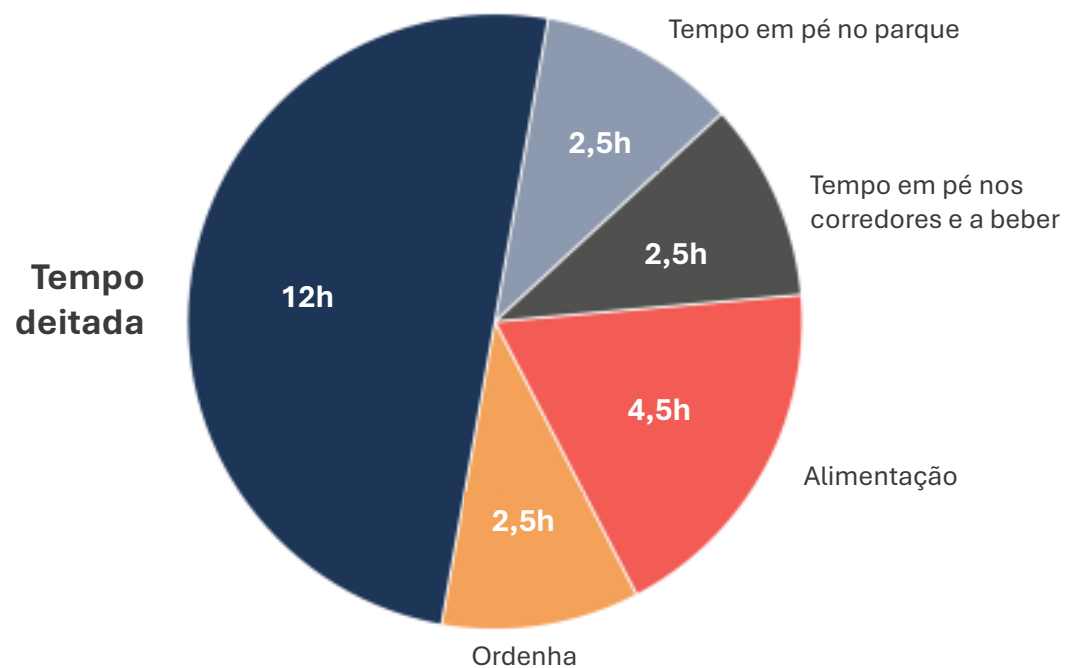


CONFORTO AO DEITAR EM VACAS LEITEIRAS

análise das dimensões dos cubículos e comportamentos relacionados

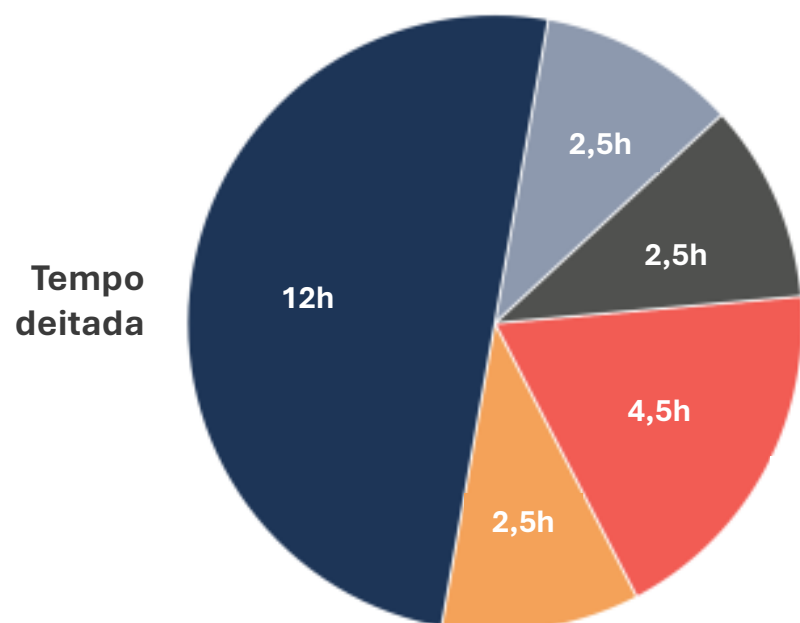
Rotina Diária de uma Vaca Leiteira

Fonte: Gomez & Cook, 2010



Rotina Diária de uma Vaca Leiteira

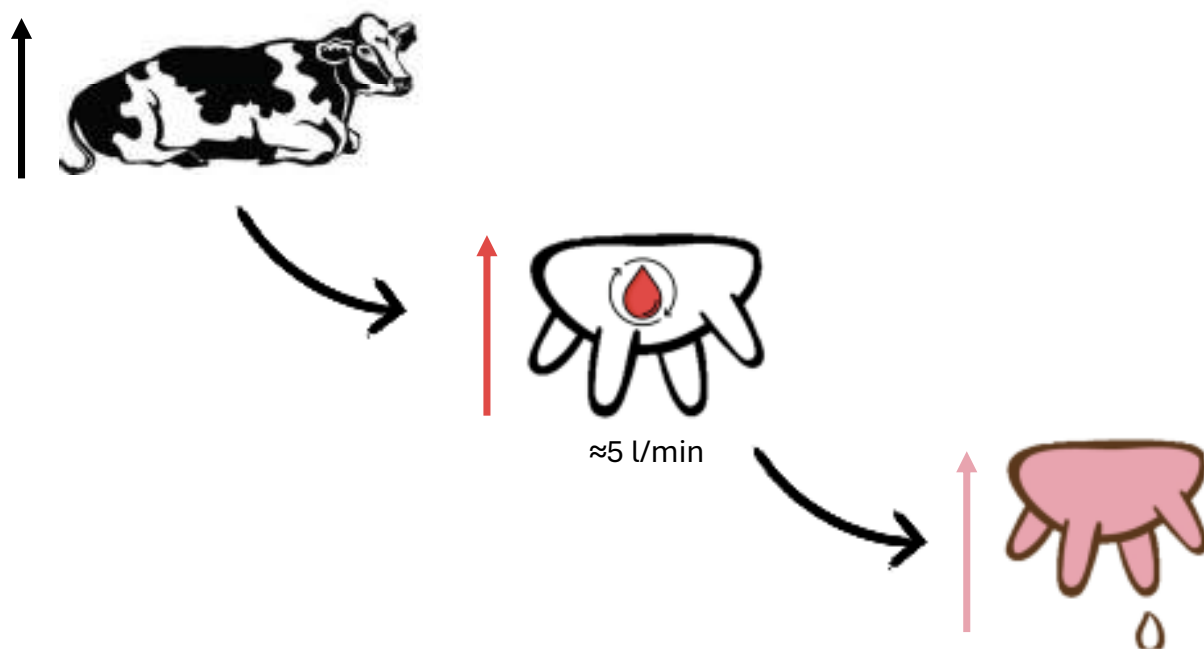
Fonte: Gomez & Cook, 2010



"Promover o comportamento adequado de deitar aumenta a eficiência da produção."

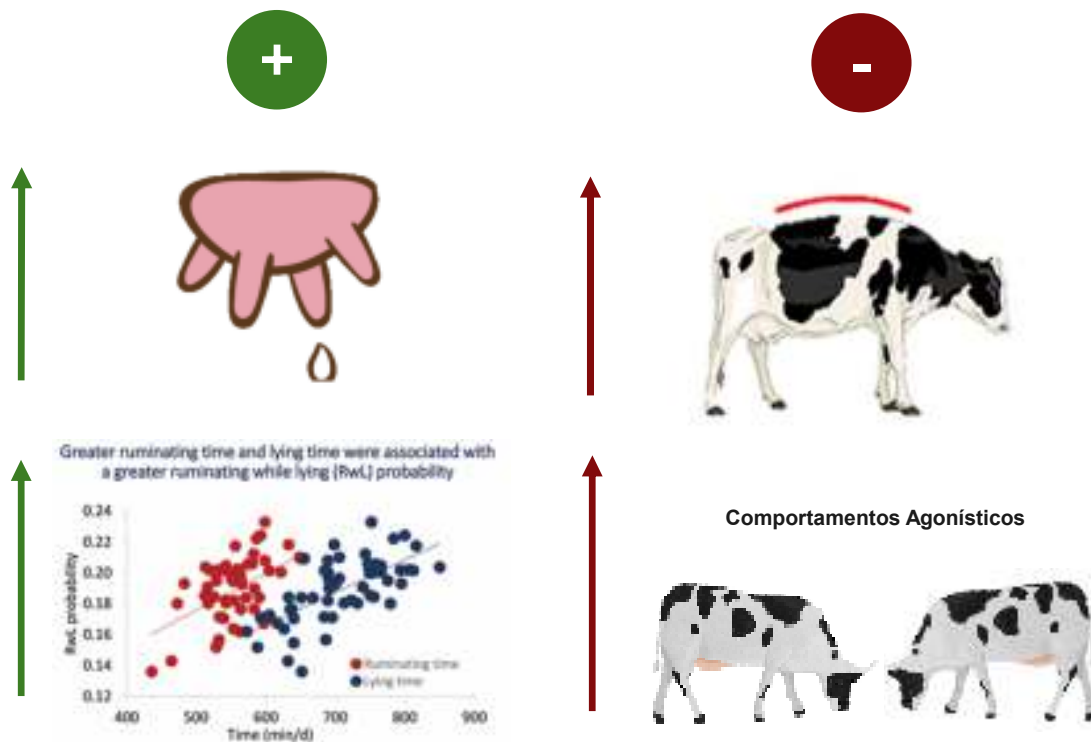


Introdução



***"Promover o comportamento adequado de deitar
aumenta a eficiência da produção."***





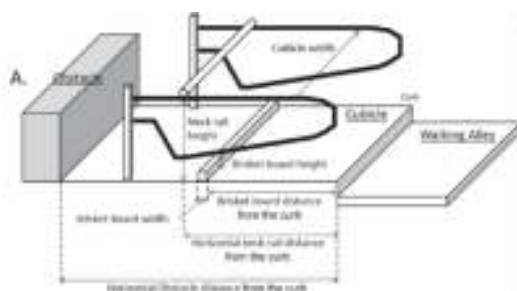
McWilliams, C. J., et al. (2021)

**"Promover o comportamento adequado de deitar
aumenta a eficiência da produção."**



Introdução

DIMENSÕES DOS CUBÍCULOS



COMPORTAMENTOS AO DEITAR E POSIÇÕES DE DECÚBITO INADEQUADAS



"Promover o comportamento adequado de deitar aumenta a eficiência da produção."

Introdução

Objetivos

HIPÓTESE

As explorações não proporcionam condições adequadas para garantir uma zona de descanso confortável.

OBJETIVO

Avaliar se os comportamentos atípicos são influenciados pelas medidas dos cubículos e pelo rácio animal:cubículo.

Dimensões
cubículos

Rácio
animal:cubículo

Comportamentos
Atípicos



Introdução

Objetivos

Metodologia

**Caracterização
do estudo**



Portugal Continental
Novembro e Dezembro 2024



19 explorações

(média: 256 animais; moda: 80 animais; mín.: 45; máx.: 1275)

Sistema de alojamento em cubículos



2647 Vacas Holstein-Frísia

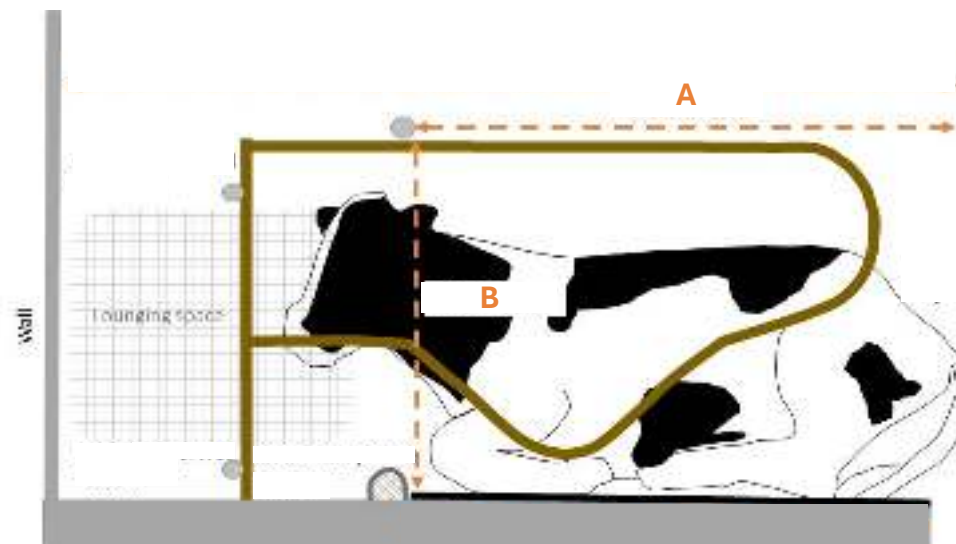
Peso Corporal > 650kg

Introdução

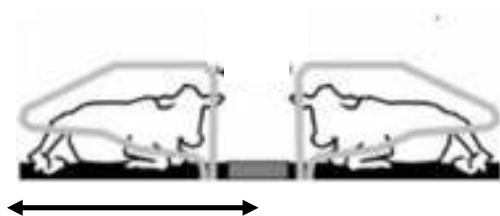
Objetivos

Metodologia

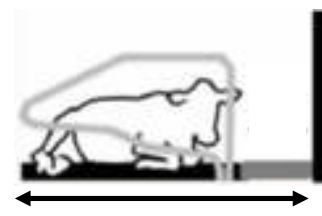
Dimensões cubículos



- A. COMPRIMENTO DESDE O INÍCIO DA PLATAFORMA ATÉ AO LIMITADOR DE PESCOÇO
- B. ALTURA DO LIMITADOR DO PESCOÇO



COMPRIMENTO CUBÍCULO FRENTE A FRENTE



COMPRIMENTO CUBÍCULO-PAREDE



LARGURA ENTRE CUBÍCULOS

Introdução

Objetivos

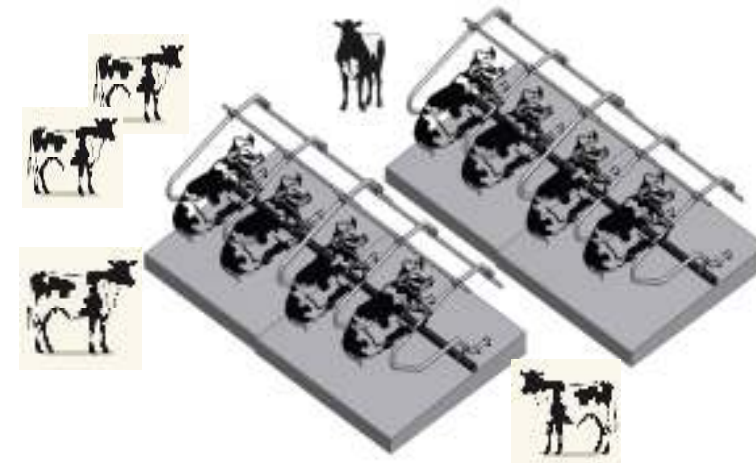
Metodologia

Rácio
animal:cubículo

Rácio animal:cubículo por parque



ou



Introdução

Objetivos

Metodologia

**Comportamentos
Atípicos**



PERCHING



IDLING



VACA DEITADA AO CONTRÁRIO



**VACA DEITADA NA
DIAGONAL**

Introdução

Objetivos

Metodologia

Comportamentos Atípicos



**VACA DEITADA PARCIALMENTE FORA
DO CUBÍCULO**



VACA SENTADA



VACA DEITADA NO CORREDOR



Comportamentos
Atípicos

Observação Inicial

Observação Final

Introdução

Objetivos

Metodologia

Resultados

Estatística

Correlações	Comprimento limitador pescoço- início da plataforma	Largura entre cubículos	Comprimento plataforma	Altura do limitador do pescoço	Rácio animal:cubículo
Comportamentos Atípicos	$r = -0,037$ $p = 0,882$	$r = -0,364$ $p = 0,125$	$r = -0,338$ $p = 0,157$	$r = -0,043$ $p = 0,860$	$r = -0,435$ $p = 0,063$

Introdução

Objetivos

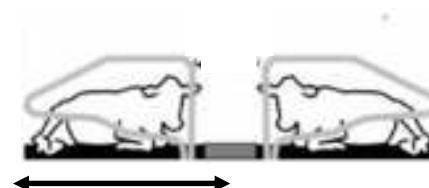
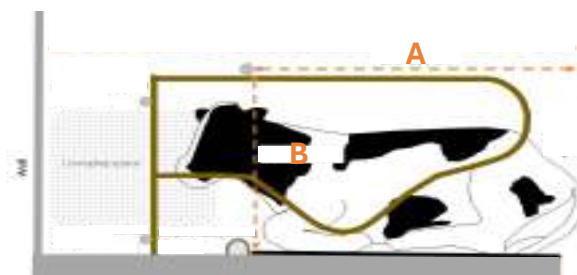
Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Medidas	Resultados
Comprimento limitador pescoço- início da plataforma	168 ± 11 cm
Largura média entre cubículos	113 ± 6 cm
Comprimento cubículo frente a frente	225 ± 30 cm
Comprimento cubículo-parede	231 ± 12 cm
Altura do limitador do pescoço	113 ± 6 cm



Introdução

Objetivos

Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Medidas	Resultados	Cerqueira <i>et al.</i> (2013)*
Comprimento limitador pescoço-início da plataforma	168 ± 11 cm	-
Largura média entre cubículos	113± 6 cm	112±6 cm
Comprimento cubículo frente a frente	225± 30 cm	223±11 cm
Comprimento cubículo-parede	231± 12 cm	227±18 cm
Altura do limitador do pescoço	113 ± 6 cm	-

Medição de 1054 vacas Holstein-Frísia, com altura na cernelha de 1,41 m e comprimento diagonal de 1,70 m.

* Cerqueira, J., Araujo, J. P., Vaz, P. S., Álvarez, J., Blanco-Penedo, I., & Ribeiro, J. (2013). Relationship between zoometric measurements in Holstein-Friesian cow and cubicle size in dairy farms. *International Journal of Morphology*, 31(1), 55-63.

Introdução

Objetivos

Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Medidas	Resultados	Cerqueira et al. (2013)*	EFSA (2023)**	CIGR (2014) ***
Comprimento limitador pescoço-início da plataforma	168 ± 11 cm	-	182 cm	185-195 cm
Largura média entre cubículos	113± 6 cm	112±6 cm	126 cm	120 cm
Comprimento cubículo frente a frente	225± 30 cm	223±11 cm	274 cm	254 cm
Comprimento cubículo-parede	231± 12 cm	227±18 cm	304 cm	279 cm
Altura do limitador do pescoço	113 ± 6 cm	-	149-167 cm	115-130 cm
		Medição de 1054 vacas Holstein-Frísia, com altura na cernelha de 1,41 m e comprimento diagonal de 1,70 m.	Tamanho da vaca Holstein, com altura na cernelha de 1,52 m e comprimento diagonal de 1,86 m.	Tamanho da vaca Holstein com 650-749kg, com altura na cernelha de 1,09 m e comprimento diagonal de 1,17 m.

* Cerqueira, J., Araujo, J. P., Vaz, P. S., Álvarez, J., Blanco-Penedo, I., & Ribeiro, J. (2013). Relationship between zoometric measurements in Holstein-Friesian cow and cubicle size in dairy farms. International Journal of Morphology, 31(1), 55-63. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000100008>

** European Food Safety Authority - EFSA AHAW Panel. (2023). Scientific Opinion on the welfare of dairy cows. EFSA Journal, 21(5), 7993, 177 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7993>

*** International Commission of Agricultural Engineering - CIGR Section II Working Group. (2015). Design of dairy cow and replacement heifer housing: Report of the CIGR Section II Working Group No. 14 Cattle Housing.

Introdução

Objetivos

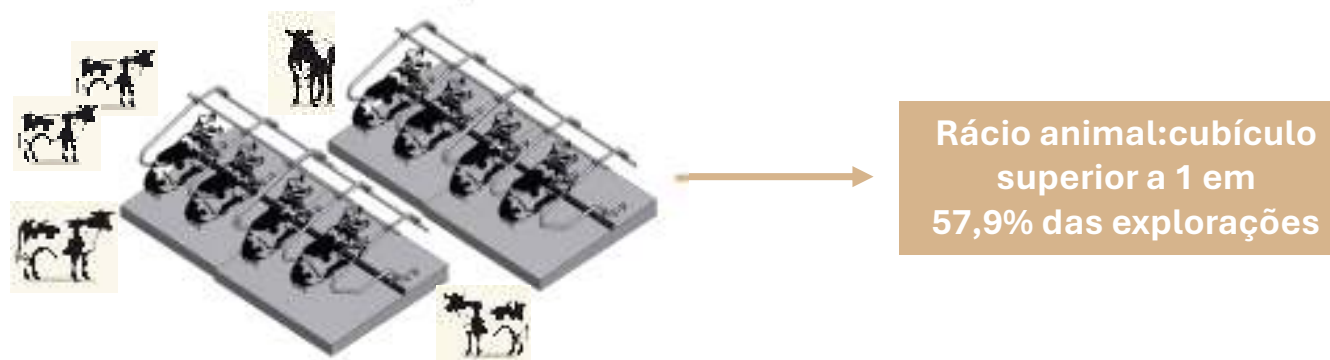
Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Medidas	Resultados	Cerqueira et al. (2013)*	EFSA (2023)**	CIGR (2014) ***
Comprimento limitador pescoço-início da plataforma	168 ± 11 cm	-	182 cm	185-195 cm
Largura média entre cubículos	113± 6 cm	112±6 cm	126 cm	120 cm
Comprimento cubículo frente a frente	225± 30 cm	223±11 cm	274 cm	254 cm
Comprimento cubículo-parede	231± 12 cm	227±18 cm	304 cm	279 cm
Altura do limitador do pescoço	113 ± 6 cm	-	149-167 cm	115-130 cm



* Cerqueira, J., Araujo, J. P., Vaz, P. S., Álvarez, J., Blanco-Penedo, I., & Ribeiro, J. (2013). Relationship between zoometric measurements in Holstein-Friesian cow and cubicle size in dairy farms. International Journal of Morphology, 31(1), 55-63. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000100008>

** European Food Safety Authority - EFSA AHAW Panel. (2023). Scientific Opinion on the welfare of dairy cows. EFSA Journal, 21(5), 7993, 177 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7993>

*** International Commission of Agricultural Engineering - CIGR Section II Working Group. (2015). Design of dairy cow and replacement heifer housing: Report of the CIGR Section II Working Group No. 14 Cattle Housing.

Introdução

Objetivos

Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Observações

Comportamentos Atípicos

20% dos animais
(523 animais)



PERCHING – 6,6%



IDLING – 9,5%



VACA DEITADA PARCIALMENTE
FORA DO CUBÍCULO – 1,7%



VACA DEITADA NA DIAGONAL – 1,4%



VACA DEITADA NO
CORREDOR – 0,4%



VACA DEITADA AO
CONTRÁRIO – 0,1%



VACA SENTADA – 0%



Inadequação atual das dimensões dos cubículos *versus* Recomendações europeias e internacionais



Elevada frequência de comportamentos anormais relacionados com o conforto ao deitar.



Sobrelotação animal no alojamento do efetivo adulto.

Introdução

Brouwers, S. P., Simmler, M., Scriba, M. F., & Savary, P. (2024). Cubicle design and dairy cow rising and lying down behaviours in free-stalls with insufficient lunge space. *Animal*, 18(10), 101314. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101314>

Cerqueira, J., Araujo, J. P., Vaz, P. S., Álvarez, J., Blanco-Penedo, I., & Ribeiro, J. (2013). Relationship between zoometric measurements in Holstein-Friesian cow and cubicle size in dairy farms. *International Journal of Morphology*, 31(1), 55-63. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022013000100008>

CIGR Section II Working Group. (2015). Design of dairy cow and replacement heifer housing: Report of the CIGR Section II Working Group No. 14 Cattle Housing. Retrieved from https://www.cigr.org/sites/default/files/documents/Design_of_dairy_cow_and_replacement_heifer_housing-CIGR_working_group_Cattle_housing-2015.pdf

Certificado Welfair®. (2024). Anexo G – Checklist de Pré-requisitos Welfair®.

Dirksen, N., Gygax, L., Traulsen, I., Wechsler, B., & Burla, J.-B. (2020). Body size in relation to cubicle dimensions affects lying behavior and joint lesions in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 103(10), 9407-9417. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-16464>

EFSA AHAW Panel. (2023). Scientific opinion on the welfare of dairy cows. *EFSA Journal*, 21(5), 7993, 177 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7993FAWEC>. (2023). Efficiency and comfort in dairy cows. Retrieved from https://awecadvisors.org/wp-content/uploads/2023/08/Fact_Sheet_FAWEC15_n15_efficiency_comfort_en.pdf

Gomez, A., & Cook, N. B. (2010). Time budgets of lactating dairy cattle in commercial freestall herds. *Journal of Dairy Science*, 93(12), 5772-5781. <https://doi.org/10.3168/jds.2010-3436>

Ito, K., Chapinal, N., Weary, D. M., & von Keyserlingk, M. A. G. (2019). Lying postures of dairy cows in cubicles and on pasture. *Journal of Dairy Science*, 102(5), 4343-4351. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31010084/>

Lardy, R., de Boyer des Roches, A., Capdeville, J., Bastien, R., Mounier, L., & Veissier, I. (2021). Refinement of international recommendations for cubicles, based on the identification of associations between cubicle characteristics and dairy cow welfare measures. *Journal of Dairy Science*, 104(2), 2164-2184. <https://doi.org/10.3168/jds.2019-17972>

Lyons, N. A., Peeler, E. J., & Statham, J. M. E. (2021). Is greater milk production associated with dairy cows who have a greater probability of ruminating while lying down? *Animal*, 15(3), 100175. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666910221001757>

Medrano-Galarza, C., LeBlanc, S. J., Jones-Bitton, A., & DeVries, T. J. (2019). The effect of lying behaviour on rumination in Holstein dairy cows. *MOJ Ecology & Environmental Sciences*, 9(2), 88-92. <https://medcraveonline.com/MOJES/MOJES-09-00331.pdf>

Swiss Federal Council. (2008). Animal Protection Ordinance (AniPO) of 23 April 2008 (status as at 1 March 2018).

van Eerdenburg, F. J. C. M., & Ruud, L. E. (2021). Design of free stalls for dairy herds: A review. *Ruminants*, 1(1), 1-22. <https://doi.org/10.3390/ruminants1010001>

Objetivos

Metodologia

Resultados

Estatística

Cubículos

Observações

Conclusões

Bibliografia

CONFORTO AO DEITAR EM VACAS LEITEIRAS

análise das dimensões dos cubículos e comportamentos relacionados