



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



Estágio Extracurricular Supervisionado Nutron e Cooperagri

Apresentação: Jênifer Hollmann
Orientadores de campo: Fabiano Terra e Cristiana Baruel Terra
18 de Junho de 2014

Cooperagri



- Cristiana Baruel Terra
 - Fábrica de rações
 - Avaliação da matéria prima
 - Visitas técnicas
 - Boas Praticas de Fabricação

Nutron

- Fabiano Terra
(Coordenador Técnico e Comercial)
 - Visitas técnicas (propriedades e empresas)
 - Formulação de dietas



Visitas técnicas – Nutron



- Fabricas de Rações



- Comércio (agropecuárias)



Visitas técnicas – Nutron



- Propriedades rurais

- Vendas dos produtos



- Análises e formulações de dietas

- Assistência técnica



Visitas técnicas – Nutron

- Avaliação da dieta total
 - Dieta homogênea e equilibrada
 - Observava estado físico geral das vacas (mastigação)
 - Avaliação das fezes
 - Dieta total - SPPS



Separador de Partículas Penn State



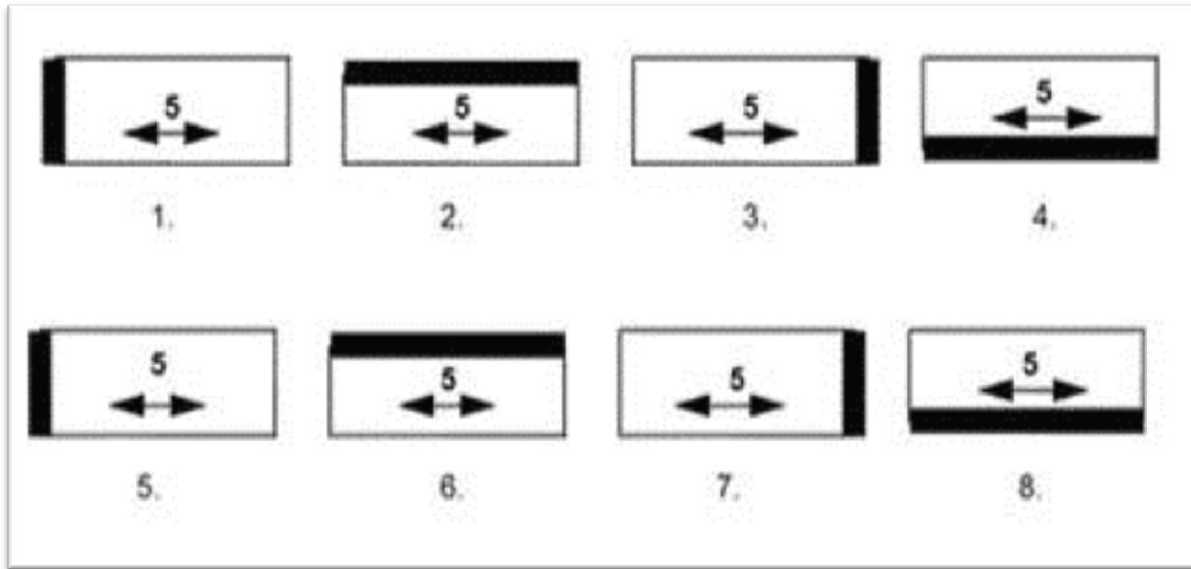
Separador de Partículas Penn State



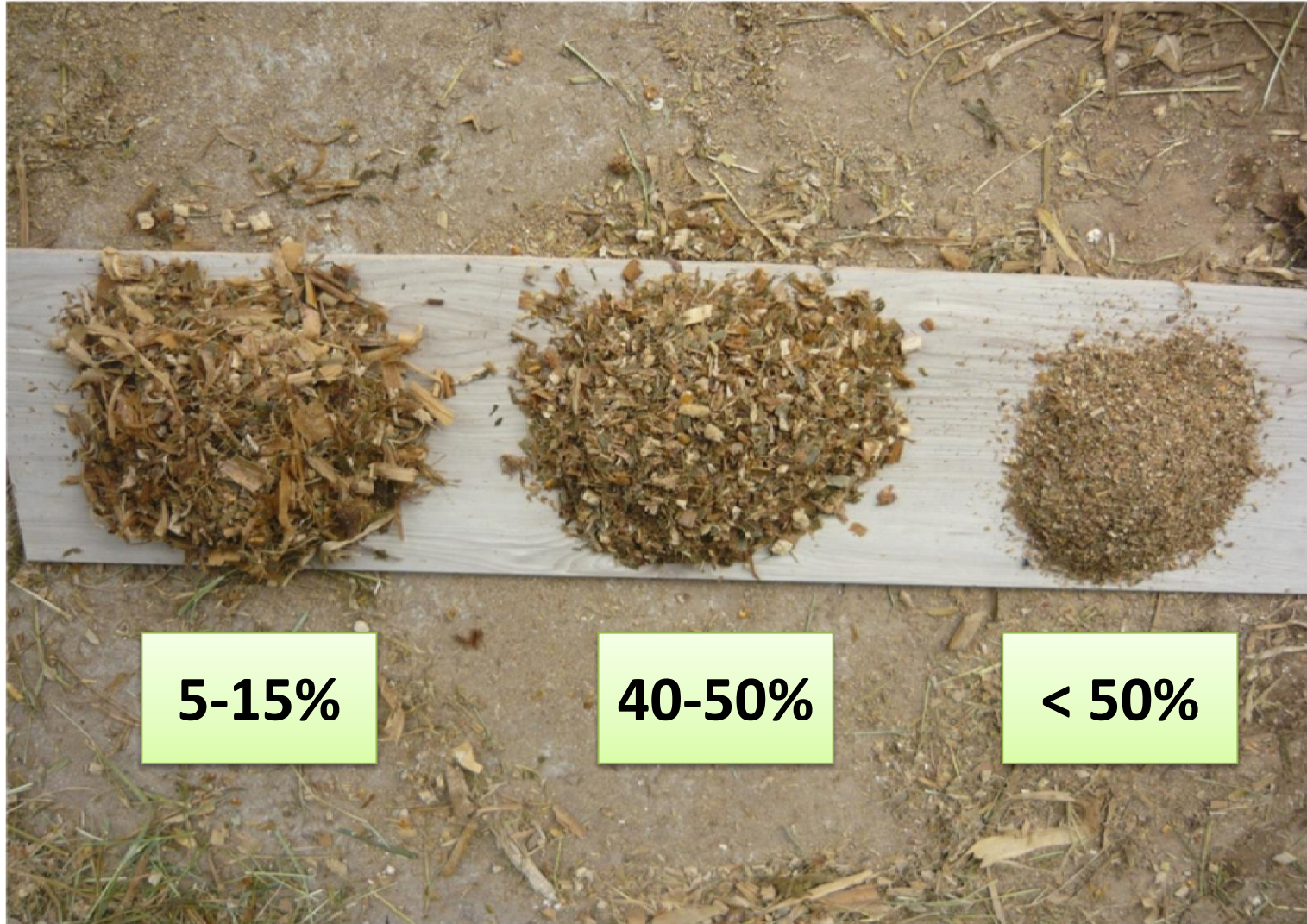
Separador de Partículas Penn State



Separador de Partículas Penn State



Separador de Partículas Penn State



5-15%

40-50%

< 50%



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária



A influência do tamanho de partícula da dieta total de vacas leiteiras na atividade ruminal.

Apresentação: Fernanda Tomazi e Jênifer Hollmann
Orientadoras: Camila Pizoni e Maria Amélia Agnes Weiller
18 de Junho de 2014



Artigo

J. Dairy Sci. 87:3912–3924

© American Dairy Science Association, 2004.

Effects of Alfalfa Particle Size and Specific Gravity on Chewing Activity, Digestibility, and Performance of Holstein Dairy Cows

**A. Teimouri Yansari,^{1,*} R. Valizadeh,¹ A. Naserian,¹ D. A. Christensen,²
P. Yu,² and F. Eftekhari Shahroodi¹**

¹Department of Animal Science, Agricultural Faculty,
Ferdowsi University of Mashhad, Iran

²Department of Animal and Poultry Science,
University of Saskatchewan, 51 Campus Drive,
S7N5A8, Saskatoon, Canada

F.I.: 2,566

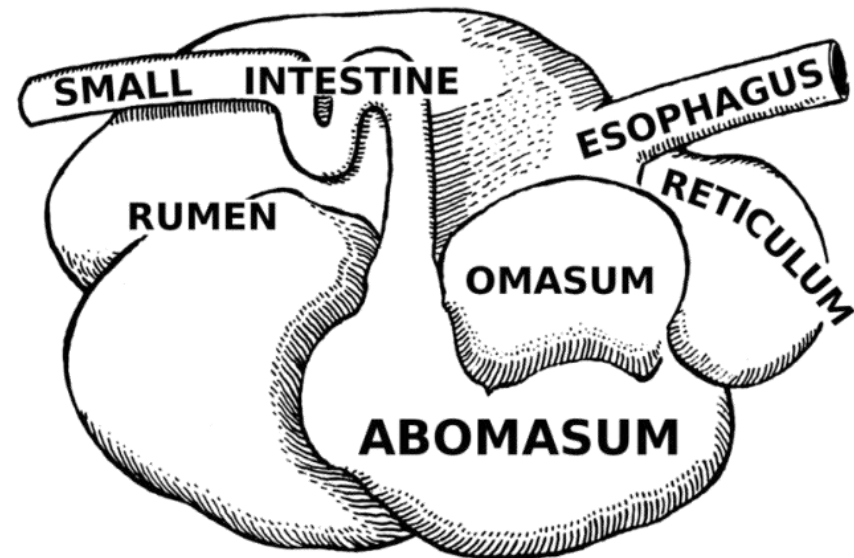
Objetivo

O objetivo desse estudo foi determinar os efeitos de diferentes tamanhos de partículas nas dietas de vacas leiteiras através da avaliação da atividade de mastigação, os parâmetros ruminais, digestibilidade e desempenho de lactação



Introdução

- De acordo com a atividade ruminal, qual é a importância da fibra na dieta?
 - Estimula mastigação
 - Estimula salivação
 - Efeito tamponante = pH
 - Motilidade
 - Fonte energia



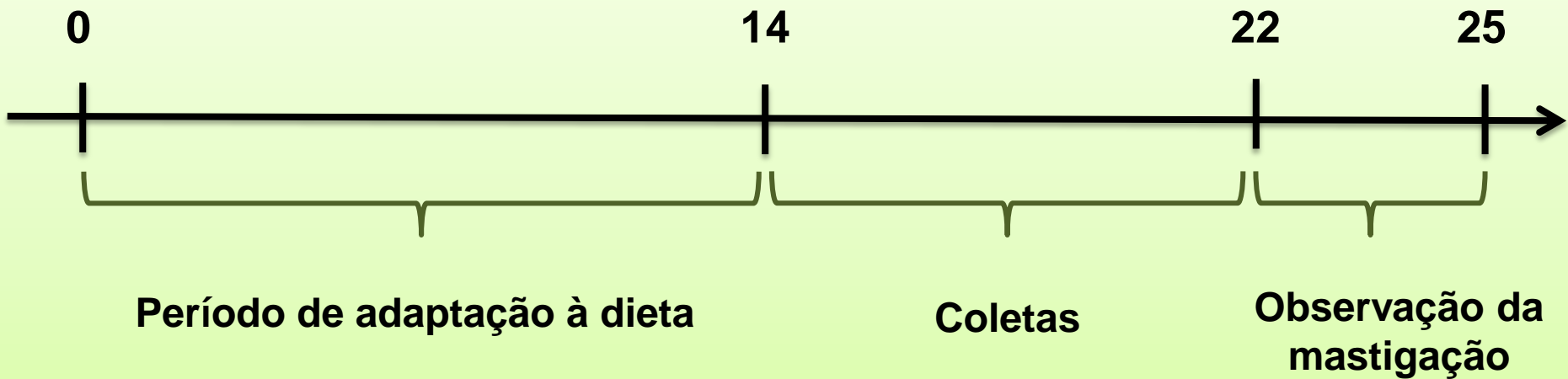
Introdução

- Importância do tamanho de partícula na dieta de ruminantes?
 - Aumentar ou diminuir taxa de passagem
 - Aumentar ou diminuir digestibilidade
 - E a produção de leite?



Material e Métodos

→ 9 animais divididos em 3 grupos



Material e métodos

- **Dieta:** 60% concentrado e 40% volumoso
 - (% de matéria seca)
 - 20 % feno de alfafa
 - 20 % silagem de milho
 - 35 % cevada
 - 7 % farelo de soja
 - 7.5 % polpa de beterraba
 - 10 % farelo de trigo
 - 0.3 % fosfato de dicálcico
 - 0.1 % premix de vitaminas
 - 0.1 % sal mineral
- Partículas
 - Pequena (1,14mm)
 - Média (4,04mm)
 - Grande (7,83mm)

Material e métodos

- Tamanho da partícula foi avaliado com SPPS
- Ingestão de M.S. (dieta inicial - sobras)
- pH: Coleta de 50 mL de líquido ruminal por ruminocentese



Material e métodos

- Taxa de passagem e retenção (marcador de cromo) – análise de fezes
- Digestibilidade: análise das fezes totais
- Fibra detergente neutro
- Mastigação: observação durante 3 dias



Material e métodos

- Avaliação da composição do leite
 - Amostras de leite coletados durante 5 dias (50mL pela manhã e 50mL pela tarde)
 - Gordura, proteínas, lactose, caseína e sólidos totais

Resultados

O que ocorre
com a redução
da partícula da
dieta total?

INGESTÃO DE
MATÉRIA SECA

INGESTÃO DE
FDN

RUMINAÇÃO E
MASTIGAÇÃO

pH RUMINAL

Resultados

Redução da partícula:

- Aumenta ingestão de matéria seca e FDN

Tabela 1: Ingestão de matéria seca e FDN:

	Long	Medium	Fine
Intake (kg/d)			
DM	21.26 ^b	22.64 ^b	↑ 24.81 ^a
OM	19.29 ^b	20.55 ^b	↑ 22.81 ^a
NDF	7.02 ^b	7.47 ^b	↑ 8.19 ^a

P ≤ 0,001

Resultados

- Tempo de ruminação e mastigação

Tabela 2: Atividade ruminal e de mastigação em vacas de acordo com as dietas

Activity	Total mixed ration containing alfalfa		
	Long	Medium	Fine
Eating (min/d)	257.8 ^a	232.8 ^{ab}	209.4 ^b
Rumination (min/d)	338.9 ^a	286.1 ^b	236.1 ^c
Total chewing activity (min/d)	596.7 ^a	518.9 ^b	445.5 ^c

P ≤ 0,001

Resultados

- pH ruminal, taxa de passagem e retenção ruminal

Tabela 3: Parâmetros ruminiais

	Long	Medium	Fine
pH	6.58 ^a	6.59 ^a	6.12 ^b
Rumen passage rate (%/h)	2.93 ^b	3.00 ^b	3.28 ^a
Rumen mean retention time (h)	34.14 ^a	33.37 ^a	30.67 ^b



- ↓ pH
- ↑ taxa de passagem ruminal
- ↓ retenção ruminal

Resultados

- Digestão → Reduz com a redução da partícula
- FDN teve sua efetividade física reduzida
- Desempenho produtivo
 - Não alterou o volume de produção
 - Alterou a composição do leite

Resultados

Tabela 4: Composição do leite de acordo com tamanho de partícula

	Long	Medium	Fine
Milk and its composition production (kg/d)			
Composition (%)			
Fat	3.21 ^a	3.15 ^a	2.88 ^b
Protein	3.57 ^b	3.61 ^b	3.76 ^a
Lactose	4.69	4.67	4.69
Casein	2.47 ^b	2.49 ^b	2.59 ^a
Noncasein protein	0.12 ^b	0.15 ^b	0.16 ^a
True protein	2.61 ^b	2.64 ^b	2.75 ^b
NPN	0.96 ^b	0.97 ^b	1.01 ^a
Total solid	11.48	11.43	11.33

Conclusão

- A redução do tamanho das partículas da dieta total diminuiu o tempo de mastigação total, alterou parâmetros ruminais (diminuição do pH), reduziu a digestibilidade e alterou composição do leite, demonstrando que é importante considerar o tamanho da partícula quando se formula uma dieta.



Considerações finais



Trabalhos do NUPEEC

- **Trabalho: Jóice e Flávia**

Viabilidade zootécnica e ambiental da utilização de coprodutos do processo de vitivinificação na alimentação animal.

- Dificuldade = forma de administração desses produtos
- Sugestão = testar diferentes tamanhos de partículas



Obrigada!

tomazife@gmail.com

jeniferhollmann@hotmail.com

