

augmentar o número de anemômetros não é a solução para esse problema.

Finalmente, o modelo foi ajustado, eliminando o parâmetro  $d_m$ , para todos os perfis de vento usados anteriormente. Os resultados mostraram que eliminando  $d_m$  do modelo é possível permitir um erro de 5% nas velocidades de vento  $e$ , ainda, obter excelentes estimativas dos parâmetros  $z_{0m}$  e  $u_*$ . Analisando o efeito da inclusão ou não do parâmetro  $d_m$  no modelo, os resultados mostram que a inclusão de  $d_m$  pode causar uma subestimativa de  $z_{0m}$  e  $u_*$ , em 47% e 9% respectivamente. Essa sensibilidade do parâmetro  $d_m$  a erros nas medidas de velocidades de vento, sugere que o modelo do perfil logarítmico de vento está superparametrizado.

Teoricamente, essa superparametrização pode ser vista pela equação original do perfil logarítmico de vento. Como essa equação é de primeira ordem, ela admite somente uma constante arbitrária de integração ( $z_{0m}$ ) e não ( $d_m + z_{0m}$ ). Embora vários autores têm insistido em dar um significado físico ao parâmetro  $d_m$ , matematicamente, ele é apenas um parâmetro de ajuste do modelo que foi empiricamente introduzido para fazer com que perfis de vento, não logarítmicos, pareçam logarítmico com a altura. Se aceitarmos que, sobre qualquer tipo de superfície, existe uma camada dinâmica onde o perfil de vento é logarítmico com a altura, então, não existe a necessidade de um parâmetro como  $d_m$  para descrever o perfil logarítmico de vento.

Nos últimos anos, vários pesquisadores têm demonstrado que a parte inferior da subcamada dinâmica está localizada de 1 a 3,5 vezes a altura dos elementos do dossel de plantas. Portanto, se a predição da parte inferior dessa subcamada é viável, então é possível a colocação dos instrumentos nessa camada, permitindo, assim, a eliminação do parâmetro  $d_m$  do modelo de perfil logarítmico do vento.

**CLIMA, LOTAÇÃO ANIMAL E SUPLEMENTAÇÃO DE FENO EM  
PASTAGEM NATIVA EM PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL**

*José Fernando Acosta Silveira da Mota*  
(Universidade Federal de Pelotas)

(Caixa Postal 354 - Cep 96001 - Pelotas, RS)

Para o período 1951-1970 foram calculados os índices climáticos mensais de crescimento da pastagem nativa em Pelotas, RS, nas terras baixas (planossolo). Baseado em experimentação de campo realizada anteriormente, estes índices foram transformados em matéria seca da pastagem nativa e, conseqüentemente, em lotação animal (unidades animais/ha) e em quantidades de feno necessárias para suplementar a pastagem nativa quando a capacidade de lotação era inferior a uma unidade animal (450 kg de peso vivo por hectare). No período primavera-verão-outono (novembro a abril) a capacidade de lotação média nunca foi inferior a 1,26, mas ocorreram anos em que ela foi inferior a 1,0 nos meses de novembro (35% dos anos) e dezembro (10% dos anos), ocasiões nas quais seria necessária a irrigação ou a suplementação com feno, para elevar a capacidade de lotação até 1 unidade animal/ha. No período inverno-primavera (maio a outubro) a lotação animal média, sempre foi inferior a 1,0 raramente ocorrendo anos em que não há necessidade de suplementação com feno no mês de maio (15% dos anos); no mês de outubro ocor-

reram 50% de anos em que não há necessidade de feno. Calculada a probabilidade da capacidade de lotação animal média no período de maio a outubro verificou-se que ela nunca foi superior a 0,80 e nunca deve ser superior a 0,37 para evitar perda de peso em 80% dos anos. Neste período de carência alimentar há necessidade de suplementar cada unidade animal com, no máximo, 6,3 kg de feno, se mantivermos uma lotação de 0,37 unidade animal. Na Tabela 1 tem a probabilidade da necessidade de fornecer determinadas quantidades (kg) de feno por unidade animal no período de carência alimentar.

Tabela 1. Probabilidade da necessidade de feno (kg/unidade animal) no período de carência alimentar da pastagem nativa (maio a outubro) em Pelotas, RS, em planososolo. Período de 1951-1970

NECESSIDADE DE FENO (kg/UNIDADE ANIMAL)	PROBABILIDADE * %
0,5	98
1,0	95
1,5	90
2,0	88
2,5	78
3,0	64
3,5	45
4,0	36
4,5	30
5,0	26
5,5	12
6,0	7

\*Porcentagem de anos em que deve ser fornecida a quantidade de feno (kg/unidade animal) aos bovinos e ovinos em pastagem nativa.