

## AVALIAÇÃO DOS PADRÕES MORFOGÊNICOS EM PERFILHOS DE CAPIM-ANNONI

**Emanuelle Barbosa Corrêa**

Acadêmica do curso de Ciências Biológicas/Universidade da Região da Campanha  
barbosamanu@hotmail.com

**Renata Dill Duarte Silva**

Acadêmica do curso de Agronomia/Universidade da Região da Campanha  
renatadillduarte@hotmail.com

**Ana Cristina Mazzocato**

Pesquisadora/EMBRAPA PECUÁRIA SUL  
ana.mazzocato@embrapa.br

**Márcia Cristina Teixeira da Silveira**

Pesquisadora/EMBRAPA PECUÁRIA SUL  
marcia.c.silveira@embrapa.br

**Gustavo Trentin**

Pesquisador/EMBRAPA PECUÁRIA SUL  
gustavo.trentin@embrapa.br

**Naylor Bastiani Perez**

Pesquisador/EMBRAPA PECUÁRIA SUL  
naylor.perez@embrapa.br

**Resumo.** O objetivo desse trabalho foi avaliar o comportamento das características morfológica de diferentes gerações de perfilho do capim-annoni. O trabalho foi realizado na Embrapa Pecuária Sul, em casa de vegetação, de outubro de 2013 a março de 2014. Foram utilizadas 6 repetições num delineamento inteiramente casualizado. As avaliações foram realizadas uma vez por semana, sendo medidos alongamento e aparecimento de folhas, senescência e alongamento de colmo. Os dados permitiram observar que há um padrão de comportamento das variáveis morfológicas nas gerações de perfilho do capim-annoni, sendo que as mudanças entre as variáveis acontecem de forma mais intensa em perfilhos das gerações 1 e 2 quando comparados à geração 3.

**Palavras-chave:** *Eragrostis plana* Nees; Geração de Perfilhos; Planta invasora.

### 1. INTRODUÇÃO

O capim-annoni é uma gramínea oriunda da África do Sul (REIS, 1993) que apresenta resistência ao frio e produção de grande quantidade de massa verde. Estas características levaram os produtores do Rio Grande do Sul a introduzi-lo e utilizá-lo como forrageira na década de 1950.

Porém, hoje se sabe que essa planta forrageira apresenta baixo valor nutricional e é muito fibrosa causando o desgaste precoce dos dentes dos animais. O capim-annoni também apresenta grande capacidade de produção de sementes e se adapta a vários tipos de solos, principalmente degradados e acaba competindo com as plantas nativas e cultivadas (FERREIRA, 2011) da região. Desse modo, atualmente é considerada uma planta invasora e de difícil controle.

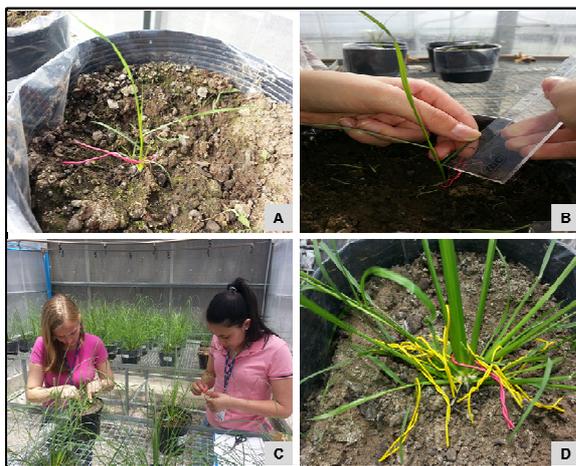
Assim, acredita-se que para tentar controlar a propagação dessa planta, é preciso entender como é o seu funcionamento. Uma

vez que a morfogênese permite caracterizar padrões específicos de crescimento e desenvolvimento das plantas (CHAPMAN; LEMAIRE, 1993), o objetivo desse trabalho foi monitorar o comportamento dos ritmos morfogênicos em perfilhos de capim-annoni ao longo do seu ciclo de vida.

## 2. METODOLOGIA

O experimento foi desenvolvido na Embrapa Pecuária Sul, no município de Bagé/RS, em casa de vegetação, no período de outubro de 2013 a março de 2014, totalizando 171 dias de avaliação. Cada muda foi originada de uma semente e transplantada para vasos de 2 litros de capacidade. Para as avaliações foram utilizados 6 vasos que constituíram as repetições.

Após o transplântio foi iniciada a marcação dos perfilhos da 1ª geração em todos vasos, utilizando fios coloridos. Uma vez por semana, foi realizada a avaliação de morfogênese (Figura 1), que consistiu em monitorar os perfilhos quanto ao aparecimento e alongamento das folhas, a senescência e o alongamento do pseudocolmo.



**Figura 1.** A. Marcação da primeira geração de perfilho de capim-annoni; B. Avaliação de morfogênese, com medição de alongamento de folha; C. Marcação das demais gerações de perfilho; D. Perfilhos com diferentes cores.

A marcação dos perfilhos novos foi realizada mensalmente, utilizando fios de cores diferentes para diferenciar as gerações (Figura 1). Em cada vaso foi escolhido, aleatoriamente, um perfilho por geração para também se realizar o monitoramento do aparecimento e alongamento de folhas, assim como acompanhar o processo de senescência e de alongamento de pseudocolmo. Tais medidas foram realizadas utilizando uma régua graduada em centímetros. Considerou-se folha morta, aquela que apresentava mais de 50% do seu comprimento em processo de senescência.

Também foi feita uma diferenciação entre perfilhos aéreos e basilares. Sendo que para o monitoramento do ritmo morfogênico optou-se pela avaliação e comparação apenas dos perfilhos basilares.

Ao longo do período experimental foram monitoradas 6 gerações de perfilhos, a partir da marcação inicial do único perfilho existente por vaso. Destas 6 gerações as 3 primeiras apresentaram período de avaliação suficiente e interessante para gerar com confiança as variáveis morfogênicas necessárias para análise.

Por meio do monitoramento das plantas foi possível estimar: a taxa de aparecimento de folhas (TApF, folhas/perfilho.dia), filocrono ( $1/TApF$ ), taxa de alongamento de folhas (TAIF, cm/perfilho.dia), taxa de alongamento de colmos (TAIC, cm/perfilho.dia), tamanho final da folha (TFF, cm), duração de vida das folhas (DVF, dias), o número de folhas vivas por perfilho (NFV) e a taxa de senescência (TSeF, cm/perfilho.dia).

Mensalmente também foi realizado o monitoramento da dinâmica de perfilhamento, sendo utilizadas cores diferentes para a identificação das gerações de perfilho.

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o pacote Statistical Analysis System – SAS (1990), versão 9.0 para Windows®. O conjunto de dados foi testado de forma a assegurar as prerrogativas básicas da análise de variância. As médias

entre tratamentos foram avaliadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

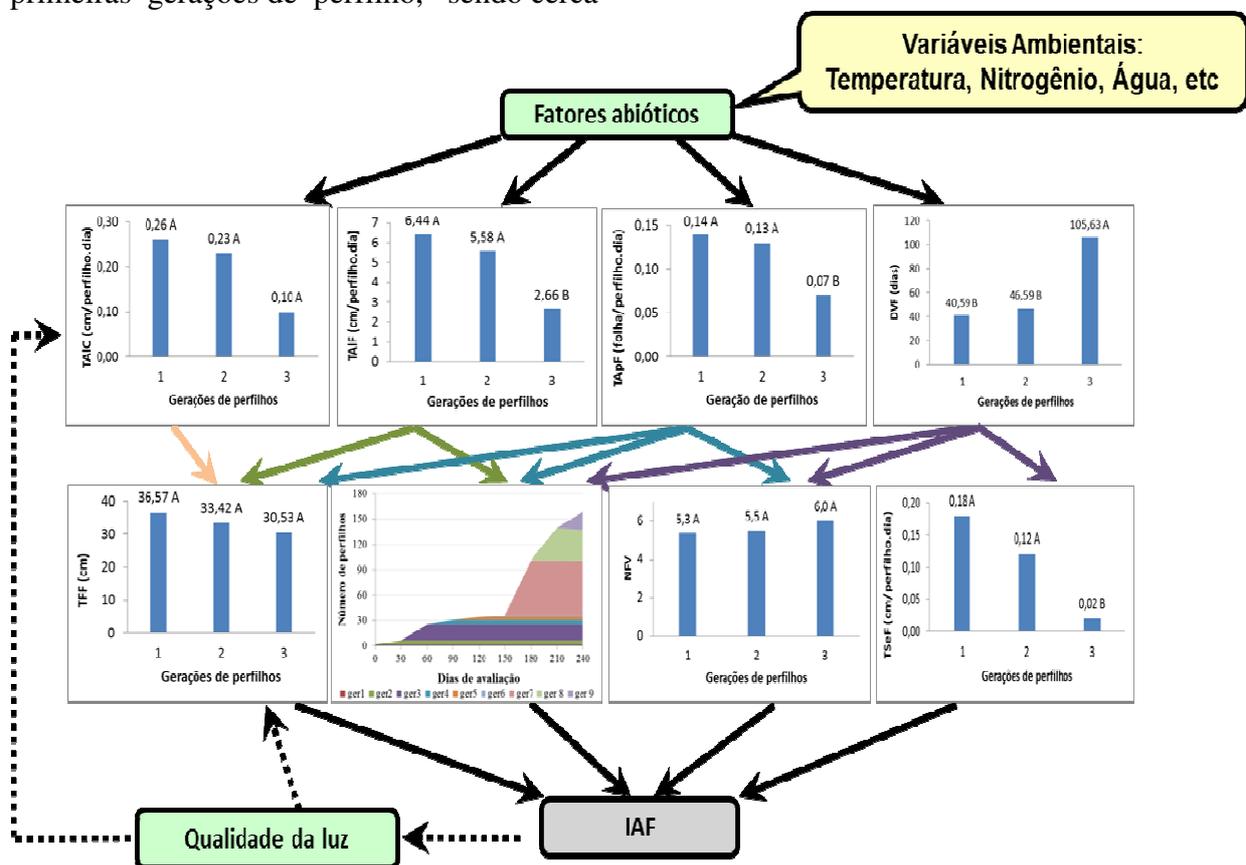
O comportamento das variáveis morfológicas e estruturais do capim-annoni é apresentado por meio de uma adaptação ao esquema clássico de morfogênese (Figura 2).

Não foi observada diferença estatística ( $P > 0,05$ ) para a Taxa de alongamento de colmo (TAIC), Tamanho final de folhas (TFF) e para o Número de folhas vivas (NFV) nas gerações analisadas.

As maiores taxas de Alongamento de folha (TAIF) foram observadas nas duas primeiras gerações de perfilho, sendo cerca

nas gerações, observa-se tendência a maior tamanho de folha nas duas primeiras gerações, consequência da maior TAIF.

Com relação à Taxa de aparecimento de folhas (TApF), observou-se maiores valores também nas duas primeiras gerações de perfilho. Esta variável considerada chave no esquema de morfogênese possui relação com TFF, densidade de perfilhos, e NFV. O inverso da TApF é o Filocrono e para esta variável foi observado que a geração 3 apresentou maior intervalo entre o aparecimento de duas folhas consecutivas, sendo necessários cerca de 15 dias para o aparecimento de uma nova folha.



**Figura 2.** Relação entre as principais características morfológicas e estruturais nas gerações de perfilho de capim-annoni. Adaptação do diagrama de Chapman e Lemaire (1993).

de duas vezes maior que a taxa registrada para a terceira geração. Esta variável possui relação direta com o TFF, logo, apesar de não ter havido diferença significativa para o TFF

Nos perfilhos das gerações 1 e 2 o Filocrono foi de 7,43 e 7,92 dias, respectivamente.

As gerações de perfilho 1 e 2 por terem maior TApF apresentaram menor duração de vida da folha (DVF). Pensando na manutenção do número de folhas vivas estável por perfilho (NABINGER; PONTES, 2001), que para o capim-annoni ficou entre 5 e 6 folhas neste estudo, aquelas gerações que apresentaram maior TApF, apresentaram maiores taxas de senescência (TSeF) o que é condizente com a menor DVF. O inverso também foi verdadeiro.

Em relação à dinâmica de perfilhamento, observou-se que a segunda geração (representada na cor roxa na Figura de número de perfilhos) foi a mais representativa, provavelmente em função de ainda não haver competição e desta geração ter apresentado, assim como a geração 1, maior TApF. Esta relação é estabelecida uma vez que na axila de cada folha existe uma gema que, dependendo das condições vigentes, pode dar origem a um novo perfilho (DAVIES, 1974). A terceira, quarta e quinta geração de perfilhos já apresentaram um menor número de perfilhos, provavelmente por já existir competição entre plantas e devido à menor TApF observada.

Vale ressaltar que em condições de baixa disponibilidade de fatores de crescimento, as TApF e TAlF são reduzidas e a duração do alongamento foliar aumentada, fazendo com que a folha leve mais tempo para completar sua expansão. Este fato atrasa o início da senescência, possibilitando à planta conservar e utilizar os recursos captados de forma mais eficiente e favorecendo sua persistência na área. Este foi o comportamento observado para os perfilhos de capim-annoni na geração 3.

A partir dos 150 dias, houve novo estímulo ao aparecimento de perfilhos basilares, que coincidiu com a troca das plantas para vasos com maior capacidade, pois acreditava-se que a competição entre plantas poderia comprometer a avaliação destas até o final do experimento. Logo, a explicação para este estímulo ao perfilhamento pode ser atribuída a uma restrição, que no caso poderia ser solo a ser

explorado pelas plantas, e que ao ser resolvida proporcionou a retomada do crescimento do capim-annoni.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os padrões morfogenéticos das gerações de perfilhos do capim-annoni são semelhantes, porém acontecem de forma mais intensa em perfilhos das gerações 1 e 2 quando comparados à geração 3.

#### 5. REFERÊNCIAS

CHAPMAN, D.F.; LEMAIRE, G. Morphogenetic and structural determinants of plant regrowth after defoliation. In: BAKER, M.J. (Ed.) Grasslands for our world. Wellington: SIR Publishing, p.55-64, 1993.

DAVIES, A. Leaf tissue remaining after cutting and regrowth in perennial ryegrass. *Jornal of Agricultural Science*, New York, V.82, p. 165-172, 1974.

FERREIRA, A. D. **Uma “exótica” no campo: o capim-annoni-2 e suas influências na produção pecuária na coxilha de São Rafael, no município de Quaraí-RS.** Trabalho de Conclusão de curso de Graduação Tecnológico em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural, UFRGS, Quaraí - RS, 2011. 31 p.

NABINGER, C.; PONTES, L. da S. Morfogênese de plantas forrageiras e a estrutura do pasto. In: Mattos, W.R.S. et al. (org.) REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, p.755-771, 2001.

REIS, J. C. L. Capimannoni 2: origem, morfologia, características, disseminação. In: Reunião Regional de Avaliação de pesquisa com Annoni, 2. Bagé, Embrapa-CPPSUL, 1993. p. 5-23.