

# COMPARAÇÃO DO ACÚMULO DE MATÉRIA SECA OBSERVADO E SIMULADO PELO SIMULARROZ PARA DOIS HÍBRIDOS E UMA CULTIVAR DE ARROZ, NAS SAFRAS 2013/2014 e 2014/2015 EM SANTA MARIA-RS

Giovana Ghisleni Ribas<sup>1</sup>, Nereu Augusto Streck<sup>2</sup>, Isabel Lago<sup>2</sup>, Moises de Freitas do Nascimento<sup>3</sup>, Ary José Duarte Junior<sup>3</sup>, Mathias Ferreira da Costa<sup>4</sup>, Matheus Moreira Pereira<sup>5</sup>

Palavras-chave: modelagem numérica, matéria seca, arroz híbrido.

## INTRODUÇÃO

Analisar o acúmulo de matéria seca nos diferentes órgãos da planta no decorrer do seu desenvolvimento, permite uma melhor compreensão dos fenômenos que envolvem o crescimento da cultura na utilização de modelos ecofisiológicos dinâmicos, como o SimulArroz (STRECK et al., 2013).

Híbridos de arroz caracterizam-se por apresentarem um alto potencial produtivo associado a uma baixa densidade de sementeira, devido principalmente a exploração do vigor híbrido ou heterose (SOSBAI, 2014). Atualmente o modelo SimulArroz está calibrado para simular a produtividade de cultivares convencionais de arroz, como é caso do IRGA 424. Nesse sentido entende-se que é necessária a calibração do modelo SimulArroz, com a introdução de dois híbridos de ampla utilização no estado do Rio Grande do Sul.

O objetivo deste trabalho foi comparar o acúmulo de matéria seca para dois híbridos (QM 1010 CL e INOV CL) e uma cultivar convencional de arroz (IRGA 424).

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um experimento a campo em uma área experimental privada em Santa Maria, RS, com dois híbridos (QM 1010 CL e INOV CL) e uma cultivar convencional de arroz (IRGA 424), com sementeira em 03/12/2013 e 28/10/2014 nos anos agrícolas 2013/2014 e 2014/2015, respectivamente. A sementeira das cultivares foi realizada em parcelas com área total de 289 m<sup>2</sup> (17 m x 17 m). O dia de emergência foi considerado quando 50% das plântulas estavam visíveis acima do solo.

Para determinação do acúmulo de matéria seca foram realizadas coletas de plantas em uma área de 0,51 m<sup>2</sup> por parcela, que posteriormente foram separadas (folhas, colmos, panículas e material senescente) e levadas para secar em estufa de ventilação forçada a 60°C até atingir peso constante.

Para obtenção dos dados de matéria seca (MS) simulados, foram realizadas simulações com a data de sementeira observada, com exceção do ano agrícola 2014/2015, no qual foi utilizada a data de emergência. Esta alteração na metodologia foi necessária devido ao excesso de chuvas que ocorreu durante o período recomendado de preparo e implantação da cultura, que interferiu na duração do período de sementeira-emergência.

A simulação com o modelo SimulArroz foi realizada para o município de Santa Maria – RS e os dados meteorológicos de entrada (temperatura mínima e máxima diária do ar e de radiação solar diária) foram obtidos da Estação Climatológica Principal do 8º DISME/INMET/MAPA, localizada no Campo Experimental do Departamento de Fitotecnia/CCR/UFSM em Santa Maria, RS (29°43'S, 53°42'W, 95m).

---

<sup>1</sup> Engº Agrônomo, Aluno de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, UFSM. giovana.ghisleni@hotmail.com

<sup>2</sup> Engº Agrônomo, Prof. do Departamento de Fitotecnia, CCR, UFSM.

<sup>3</sup> Estudante de graduação em Agronomia, UFSM.

<sup>4</sup> Aluno de 2º Grau, Colégio Politécnico UFSM.

<sup>5</sup> Aluno de 2º Grau, IFFarroupilha.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas Figuras 1 e 2 podem ser observados os dados simulados e observados de distribuição de matéria seca para os anos agrícolas 2013/2014 e 2014/2015, respectivamente.

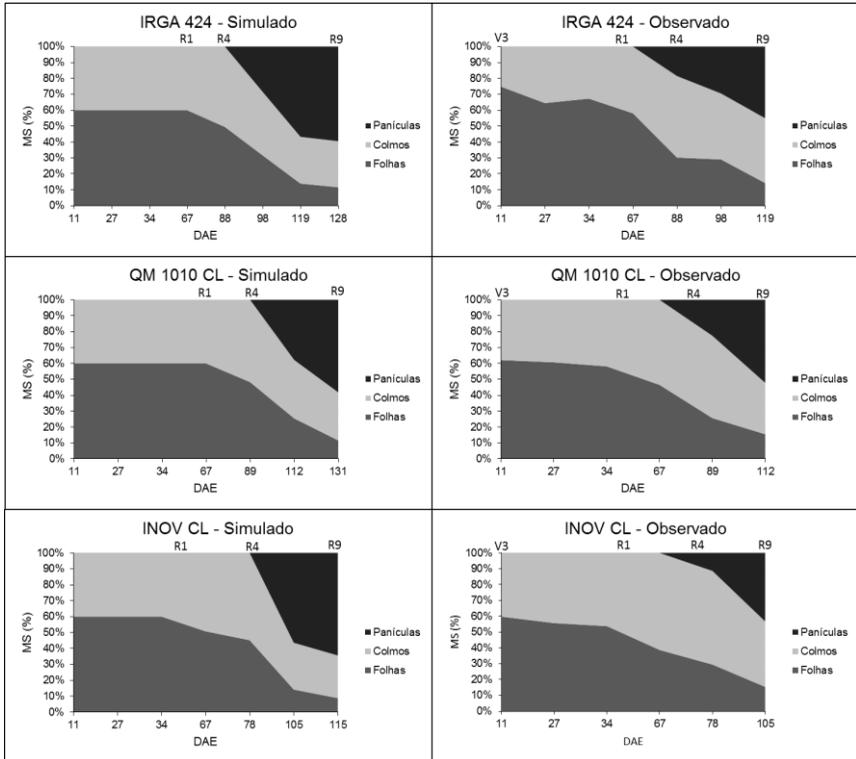


Figura 1 - Distribuição relativa da Matéria seca (MS) simulada e observada nos diferentes órgãos da planta de arroz, na safra 2013/2014 em Santa Maria – RS.

Observa-se que em V3 a relação folha/colmo para a cultivar convencional IRGA 424 foi similar entre os anos agrícolas, com porcentagem de folhas próximo de 75% (Figuras 1 e 2). Já para os dois híbridos esse valor foi próximo de 60% na safra 2013/2014 (Figura 1) e 75% na safra 2014/2015 (Figura 2). A partir de V3 até R1, a relação folha/colmo também diferiu entre a cultivar convencional (IRGA 424) e os híbridos (QM1010 CL e INOV CL) nos dois anos agrícolas, sendo que em R1 os valores oscilaram em torno de 50% de MS de folhas nos híbridos e próximo a 60% na cultivar convencional.

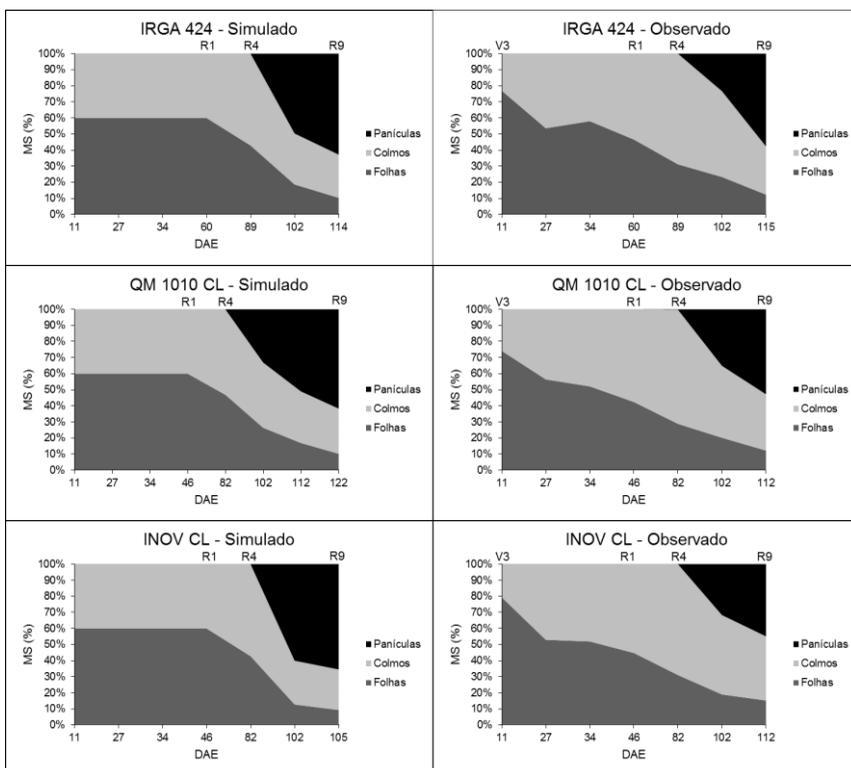


Figura 2 - Distribuição relativa da Matéria seca (MS) simulada e observada nos diferentes órgãos da planta de arroz, na safra 2014/2015 em Santa Maria – RS.

A partir da diferenciação da panícula (R1), ocorreu um aumento no incremento de MS de colmos até próximo a 70% em R4 (Figura 2), que foi diferente do observado na safra 2013/2014, que ficou próximo a 50-60% (Figura 1). Esse comportamento entre os estágios R1 e R4 para a MS de colmos é em função de que a panícula passa a ser o principal drenó de fotoassimilados e contribui com o incremento de MS de colmos. No ano agrícola 2013/2014, o incremento de MS de panículas nos dados observados começou a partir de R2, apresentando assim um comportamento distinto dos dados simulados, nos quais esse incremento começou a partir da data de florescimento (R4).

O acúmulo de MS de panículas na fase enchimento de grãos (R4-R9), foi semelhante entre as cultivares nos dois anos agrícolas (Figuras 1 e 2), ficando próximo a 50% em R9, com exceção do híbrido INOV CL, que ficou próximo aos 40%.

Após a análise dos resultados observamos que há diferença na partição de MS (folhas, colmos e panículas) entre a cultivar convencional e os híbridos de arroz. Assim, para uma adequada simulação da produtividade dos híbridos o modelo SimulArroz precisa capturar estas diferenças e para que isso ocorra é necessária a calibração do modelo para híbridos de arroz.

## CONCLUSÃO

O modelo simulou de forma satisfatória o incremento de MS para a cultivar convencional (IRGA 424) nos dois anos agrícolas.

Para os híbridos observou-se que o modelo deve ser calibrado, afim de responder ao maior vigor híbrido que estes genótipos apresentam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

STRECK, N. A. et al. SimulArroz: Um aplicativo para estimar a produtividade de arroz no Rio Grande do Sul. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO. 10. 2013. Santa Maria. **Anais...** Santa Maria. 2013.

SOCIEDADE SUL-BRASILEIRA DE ARROZ IRRIGADO – SOSBAI. **Recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. Santa Maria: SOSBAI, 2014.