



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Fatores de emissão de Metano no cultivo do Arroz irrigado
Autor	ALEXSSANDER HENRIQUE SAUSEN
Orientador	CIMELIO BAYER

Fatores de emissão de Metano no cultivo do Arroz irrigado

Alexsander Henrique Sausen ⁽¹⁾; Cimélio Bayer ⁽²⁾

(1) Aluno de graduação de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Porto Alegre, RS; alexsausen@hotmail.com (2) Professor Adjunto do Departamento de Solos UFRGS.

O arroz é uma cultura agrícola de grande importância na agricultura brasileira, sobretudo no Estado do Rio Grande do Sul, principal produtor nacional. No RS, mais de um milhão de hectares são cultivados anualmente, sendo realizado predominantemente em áreas denominadas “terras baixas”. Nestas áreas, suscetíveis ao alagamento, a condição de ambiente anaeróbico favorece a emissão do gás metano (CH₄), um importante gás de efeito estufa (GEE) e principal componente no balanço de gases em áreas cultivadas com arroz irrigado. Dentre os fatores que influenciam a emissão de CH₄ no cultivo de arroz irrigado, a utilização de diferentes espécies de plantas de cobertura (gramíneas e leguminosas) e a quantidade de resíduo aportado têm se mostrado chave no processo de emissão ou mitigação desse gás. Para saber a eficiência de uma prática de manejo tem se usado o fator de emissão (FE), que é a quantidade de CH₄ emitido por cada kg de C aplicado via resíduo. Assim, um estudo a campo foi realizado para determinar o FE de CH₄ (kg C-CH₄/ kg C aplicado) da adição de aveia e serradela em duas doses (3 e 6 Mg matéria seca ha⁻¹) com (CI) ou sem (SI) incorporação do resíduo em Gleissolo Háplico do Sul do Brasil. O trabalho foi conduzido entre novembro de 2018 e fevereiro de 2019 durante o cultivo do arroz irrigado, na Estação Experimental do Arroz do Instituto Rio Grandense do Arroz – IRGA, em Cachoeirinha/RS. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com três repetições e dez tratamentos. Amostras de ar foram coletadas semanalmente de acordo com o método da câmara estática, e a concentração de CH₄ foi determinada por cromatografia gasosa. Os resultados de emissão obtidos ao longo do período de avaliação foi integrado para a obtenção da emissão acumulada de CH₄. A partir dos resultados de emissão acumulada, o FE para o CH₄ foi calculado como a razão entre a emissão líquida de C-CH₄ do solo decorrente da aplicação de resíduo de aveia preta e serradela (C-CH₄ no tratamento com aplicação de resíduo menos a emissão de C-CH₄ no tratamento controle sem adição de resíduo) e a quantidade de C aplicado via resíduos. Os resultados de emissão acumulada foram submetidos ao teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Após 90 dias de avaliação, os resultados de emissão acumulada de C-CH₄ variaram entre 2619 kg ha⁻¹ e 4915 kg ha⁻¹, levando à uma variação no FE entre 0,21 e 1,34. Isto significa que para cada kg de C aportado via plantas de cobertura, 0,21 e 1,34 kg de C-CH₄ foram perdidos para a atmosfera, respectivamente. Nos tratamentos com incorporação, os tratamentos com adição de aveia apresentaram maior FE (quase duas vezes maior) comparado com a adição de serradela, que pode ser explicado pela maior estabilização de C no solo no caso da adição de um resíduo de maior qualidade. Além disso, nos tratamentos com incorporação tanto de aveia como de serradela foi observado um aumento no FE com o aumento da dose de resíduo aportado, o que se deve possivelmente pelo favorecimento da atividade microbiana na dose de 6 Mg ha⁻¹, e, portanto, maior emissão de CH₄ em função do maior suprimento de substrato para os organismos metanogênicos. Entretanto, uma redução no FE com o aumento da dose de resíduo de aveia foi observada no tratamento sem a incorporação dos resíduos, que pode ser explicado pela formação de uma camada com maior aeração o que favorece a atividade de bactérias metanotróficas e reduz a emissão de CH₄. Os resultados permitem concluir que a adoção de leguminosas de cobertura pode ser uma importante estratégia para reduzir as emissões de CH₄ no cultivo do arroz irrigado comparado às gramíneas. No caso da adição de resíduos sem incorporação, é possível afirmar que a adição de altas doses de resíduos de baixa qualidade (aveia) pode reduzir o FE de CH₄ por favorecer a formação de uma camada mais aerada comparado a uma dose baixa.