



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Dinâmica da Eletroquímica e Disponibilidade de Nutrientes na Solução do Solo Afetados pelo Manejo da Irrigação do Arroz
Autor	DANIA VIEIRA BRANCO OZORIO
Orientador	IBANOR ANGHINONI

O Rio Grande do Sul a área cultivada com arroz é aproximadamente de um milhão de hectares, correspondendo a quase 70% da produção nacional. Entretanto, essa parcela representa apenas um terço da totalidade da área produtiva de arroz irrigado, devido principalmente à disponibilidade limitada de água para as lavouras. Nesse contexto, a irrigação intermitente surge como uma alternativa à tradicional irrigação por inundação (contínua), consistindo em ciclos de irrigação e supressão da água que visam a otimização do uso da água e da ureia. Na irrigação contínua, o solo apresenta ausência do O_2 e os microrganismos anaeróbios obrigatórios ou facultativos utilizam os compostos oxidados inorgânicos (respiração anaeróbia) e orgânicos (fermentação) como receptores de elétrons. Na respiração anaeróbia, as formas oxidadas ganham elétrons e consomem H^+ , liberando formas reduzidas do elemento e H_2O . Assim, após alguns dias em hipoxia, ocorrem mudanças nos atributos químicos da solução do solo. No entanto, ao realizar a irrigação intermitente, a eletroquímica e a dinâmica e disponibilidade dos nutrientes da solução do solo são afetadas, pela alternância de ciclos de umedecimento e secagem. O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica da eletroquímica e a disponibilidade de nutrientes na solução do solo, em diferentes sistemas de irrigação, durante o ciclo do arroz irrigado. Para isso, um experimento foi conduzido a campo, no ano agrícola de 2012/13, em um Gleissolo, na Estação Experimental do Arroz do Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), localizado no município de Cachoeirinha/RS. A semeadura foi realizada no dia 16 de outubro de 2012, na densidade equivalente a 100 kg ha^{-1} , da variedade IRGA 424. As parcelas foram entaipadas e apresentavam entrada de água individual, em que o início da irrigação, de todos os tratamentos, foi em V4 e a supressão final em R6. Os tratamentos testados foram: irrigação contínua e irrigação intermitente com uma (V6-V8) e duas (V6-V8 e V8-V10) supressões no estágio vegetativo. A adubação de base, na linha, consistiu de 50 kg ha^{-1} de P_2O_5 e 90 kg ha^{-1} de K_2O . A adubação nitrogenada foi realizada com 150 kg ha^{-1} de N em duas aplicações de ureia a lanço (66% em V4 e 34% em V8). Para a extração da solução do solo foram instalados coletores, antes do alagamento, na profundidade de 10 cm, e as coletas foram realizadas aos 21, 35, 52 e 61 dias após o início do alagamento (DAA), nos estádios de desenvolvimento V6, V8, V10 e R2, respectivamente. Realizaram-se avaliações do pH, da condutividade elétrica (CE), do potencial redox (Eh) e dos teores de Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , NH_4^+ e $H_2PO_4^-$. Os resultados foram submetidos à análise de variância e quando significativa ($p < 0,10$) as médias foram comparadas pelo teste t de Student ($p < 0,10$). O Eh acompanhou a dinâmica da irrigação, mantendo maiores valores com a irrigação intermitente, influenciando diretamente na dinâmica do Ca^{2+} e Mg^{2+} e na disponibilidade do $H_2PO_4^-$ e NH_4^+ . Entretanto, a partir do reestabelecimento da lâmina de água, o mesmo diminuiu a valores similares aos da irrigação contínua. O pH da solução do solo aumentou com o tempo de inundação do solo e diminuiu com a supressão da irrigação, porém, após a reinundação do solo, o mesmo aumentou rapidamente, estabilizando-se em valores próximos aos do solo continuamente inundado. A CE diminuiu ao longo do tempo de inundação devido à absorção dos nutrientes pelas plantas até estabilizar com a reposição da fase trocável do solo. Entretanto, foi maior no sistema de irrigação contínua em relação ao sistema com supressão da irrigação por duas vezes. O K^+ , por ser um dos nutrientes mais demandados pelo arroz, independentemente do manejo de irrigação, diminuiu e atingiu teores não detectáveis na solução do solo.