

Estudos que investigam a variabilidade genética de espécies invasoras são importantes para melhor compreendermos a dinâmica das invasões biológicas. *Senecio madagascariensis* é uma espécie nativa do sul da África que foi introduzida acidentalmente na Austrália e no Havaí no início da década de 80. Nesses países, naturalizou-se e tem causado grandes problemas, pois compete fortemente com a flora nativa levando à deterioração das pastagens. Além disso, produz alcalóides que, em casos graves, podem levar o gado à morte. No Brasil, esta espécie foi encontrada pela primeira vez no RS (1995) onde tem se espalhado rapidamente nos últimos anos. O objetivo desse estudo é analisar a variabilidade genética, parâmetros de estruturação populacional e fluxo gênico das populações de *S. madagascariensis* no Brasil utilizando os espaçadores ITS e oito loci de microssatélites (SSR). Foram coletadas de 4-26 plantas em dez populações, totalizando 226 amostras. Foram utilizadas sequências de ITS (*Genbank*) de Madagascar, África do Sul, Suazilândia e Havaí. O alinhamento das sequências de ITS apresentou 666 pb, com 28 sítios polimórficos. A *network (median-joining)* inferida a partir destas sequências sugere que as populações de *S. madagascariensis* do RS são estreitamente relacionadas com as da África do Sul e Havaí. Foi também observada a existência de alta diversidade nucleotídica ( $0,003 \pm 0,002$ ) e baixa estruturação populacional ( $\Phi_{st} = 0,24$ ). A *Mismatch Distribution* e os testes de neutralidade ( $D$  de Tajima = -1,32 e  $F_s$  de Fu = -8,24) indicaram que as populações no Brasil estão em expansão demográfica. Os resultados preliminares da genotipagem de SSR, embora não permitam análises mais aprofundadas, indicam grande variabilidade de alelos como já foi verificado em populações do Havaí com os mesmos marcadores. Estes resultados, juntamente com observações de campo, sugerem que esta espécie está em expansão no sul do Brasil podendo constituir uma forte ameaça para as espécies nativas dos campos e para a atividade pecuarista.