

O gênero *Eleocharis* R. Br. é cosmopolita, com aproximadamente 200 espécies concentradas, principalmente, nas regiões tropicais e subtropicais da América. No Rio Grande do Sul ocorrem 27 espécies e seus representantes habitam em solos úmidos ou submetidos à inundação sazonal, sendo consideradas hidrófilas ou aquáticas emergentes. As raízes das espécies, quando submetidas ao alagamento, desenvolvem aerênquima. Todas as espécies de *Eleocharis* formam aerênquima do tipo tangencial lisígeno na raiz, porém, um estudo anterior, demonstrou variação na morfologia das células formadoras do aerênquima. Algumas espécies apresentam as células formadoras das lacunas de ar com contorno circular, em corte transversal, e outras, apresentam células braciiformes. Este estudo ainda, mostrou que a distribuição do caráter “células braciiformes” nos estados “presença e ausência” tem aplicação em futuros estudos filogenéticos e adaptativos dentro do gênero. Este projeto tem como objetivo descrever e comparar as alterações citológicas sofridas nas células formadoras do aerênquima, durante a ontogênese da raiz e, por esta razão, utilizou como objeto de estudo duas espécies: *E. bonariensis*, com células braciiformes, e *E. laeviglumis*, sem células braciiformes. As espécies foram coletadas em Torres, RS, e em Osório, RS, respectivamente. O material foi coletado vivo e cultivado em condições de alagamento, por 3 meses, na casa de vegetação, do Instituto de Biociências, UFRGS. As raízes foram fixadas em glutaraldeído 2% e formaldeído 4%, em tampão fosfato 0,1M, pH 6,8, desidratadas em série etílica e infiltradas em resina acrílica hidrofílica LR White. Os blocos foram seccionados no microtomo Zeiss Mikron, em seções de 1,5µm e corados com Azul de Toluidina 0,05%, pH 4.4. A análise em campo claro e as fotomicrografias foram feitas no microscópio Leica DMR-HC, com câmera digital DFC500 acoplada. O promeristema da raiz, em ambas as espécies, é do tipo fechado e constituído por três fileiras iniciais: o caliptrôgenio, que forma a coifa; uma camada intermediária, que origina a protoderme e o meristema fundamental; e uma camada mais interna, que origina o procâmbio. O meristema fundamental apresenta as células precursoras da endoderme e da exoderme. Estas últimas, não se dividem e se diferenciam, diretamente, em exoderme. As células precursoras da endoderme mantêm a atividade meristemática (endoderme meristemática) e forma fileiras radiais de células. As lacunas de ar são formadas, inicialmente, por um processo esquizógeno. Em *E. laeviglumis*, as células formadoras do aerênquima colapsam precocemente, enquanto que em *E. bonariensis*, as células apresentam um reforço de parede e permanecem conectadas e vivas, mantendo o transporte simplástico. Tardamente, as células de algumas destas fileiras também colapsam. Os resultados demonstram a importância destes processos ontogenéticos no transporte de nutrientes e na manutenção do fluxo de oxigênio, das partes aéreas da planta para as raízes.