Leporinus obtusidens, conhecido como piava, realiza grandes migrações em seu ciclo de vida, preferindo ambientes profundos e correntosos, desovando entre outubro e dezembro. O presente estudo objetiva a elaboração de um modelo numérico de distribuição para *L. obtusidens* na bacia do rio Uruguai em função de condicionantes geomorfológicos. As amostragens foram efetuadas aproveitando-se a malha rodoviária e seus pontos de cruzamento com os rios de interesse. Nestes pontos foram identificados moradores/pescadores locais, preferencialmente idosos, para a realização de entrevistas. A probabilidade de ocorrência da piava ao longo da bacia do rio Uruguai foi estimada utilizando-se as seguintes equações: $P_{al} = (1 + e^{(-Talt / PMFalt . (altitude - PMFalt))})^{-1}$; $P_{ab} = (1 + e^{(-Tárea_bacia / PMFárea_bacia . (área_bacia - PMFárea_bacia))})^{-1}$; $P = e^{(k + PESOaltitude . Pal + PESOárea_bacia . Pab)} . (1 + e^{(k + PESOaltitude . Pal + PESOárea_bacia . Pab)})^{-1}$; onde: P_{al} é a logística parcial de altitude, P_{ab} é a logística parcial de área de bacia, P é a probabilidade de ocorrência da espécie (0-1), T é a taxa das variáveis "altitude" e "área de bacia", PMF é o ponto de mudança de fase, K é um parâmetro empírico e $PESO$ é o peso relativo das variáveis "altitude" e "área de bacia". Foi construído um mapa de distribuição presumida da piava com o software IDRISI Andes 15.0 utilizando-se os parâmetros a seguir, otimizados pela rotina SOLVER do software Microsoft Office Excel: $T_{altitude}$: -14,59; $T_{área_bacia}$: 2,227; $PMF_{altitude}$: 554,0; $PMF_{área_bacia}$: 4141; K: -184,7; $PESO_{altitude}$: 161,3; $PESO_{área_bacia}$: 231,7. A percentagem aderência total foi de 87%, sendo a aderência positiva de 88% e a aderência negativa de 85%. Através da análise dos pontos de mudança de fase, conclui-se que a piava ocorre principalmente em altitudes inferiores a 554m e em áreas de bacia superiores a 4141km².