

As oscilações no nível do mar nos últimos 400 ka transformaram por quatro vezes a paisagem da Planície Costeira do Rio Grande do Sul (PCRS), forçando a flora e a fauna desses ambientes se adaptarem, migrarem ou se extinguiam localmente. As espécies não evoluem isoladamente, fazem parte de comunidades biológicas integradas no meio de ecossistemas que abrangem o conjunto dos fatores físicos e biológicos do meio natural, os quais interagem num dado lugar e numa determinado tempo. Este estudo foi realizado na PCRS, no município de Santa Vitória do Palmar – RS, Brasil. Nessa área são encontrados em dois locais icnofósseis de tubos de *Ophiomorpha* sp., Ordem Decapoda, Infraordem Thalassinidea, um desses locais está localizado em depósitos praias do Sistema Laguna-Barreira II e o outro no Sistema Laguna-Barreira III. O objetivo deste trabalho é a reconstituição paleoecológica da área estudada, traçando uma comparação com a fauna de Thalassinidea presente atualmente na costa brasileira. Primeiramente, foi elaborado um estudo de Sensoriamento Remoto, através de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para melhor conhecimento e localização da área. Em campo foram realizadas medições, de diâmetro total e interno, análises de orientação, de ramificações, formatos e disposições dos *pellets* e tipos de preenchimentos dos *Ophiomorpha*. Entre os dois locais foram analisados oito *Ophiomorpha*, seis no Sistema II e dois no Sistema III. Foi verificado que no primeiro local a média do diâmetro total foi de 4,26 cm, o diâmetro interno teve média de 2,93 cm, a maioria dos tubos estavam orientados verticalmente e metade possuía ramificações inclinadas e horizontais. O formato e disposição dos *pellets* foram, geralmente, irregulares. Todos os tubos estavam preenchidos com areia. No local dois foram encontrados apenas dois tubos que mediram 3,5 e 3,0 cm de diâmetro total e o diâmetro interno foi de 2,5 e 2,0 cm. Ambos estavam preenchidos com areia e os *pellets* possuíam formato oval-arredondado e estavam irregularmente distribuídos na parede externa dos tubos. Nenhum tubo possuía ramificações e a orientação foi vertical com curvatura horizontal em relação ao acamadamento. Nenhuma das espécies de Thalassinidea, viventes atualmente na costa do RS, constrói tocas semelhantes aos *Ophiomorpha* encontrados nos locais estudados. Os *Ophiomorpha* analisados se assemelham a alguns hábitos e tocas, observados anteriormente de espécies como *Callichirus major*, *Sergio guassutunga* e *Lepidophthalmus siriboia*. Sendo essas espécies potencialmente construtoras dos *Ophiomorpha* encontrados. Todavia nenhuma delas faz parte da fauna atual na PCRS e, provavelmente, isso se deve as oscilações climáticas que ocorreram. Possivelmente, na época em que os construtores dos *Ophiomorpha* viviam na costa do RS, as temperaturas eram mais elevadas que as atuais, o que justificaria um nível do mar mais alto no Pleistoceno. Entretanto é muito difícil afirmar qual espécie foi a construtora dos *Ophiomorpha* encontrados na área de estudo. Além da dificuldade encontrada por várias espécies construírem tocas semelhantes, seria necessário encontrar o organismo construtor fossilizado, o que daria uma maior certeza para confirmação da espécie.