

O caranguejo *Grapsus grapsus* é a espécie dominante da macrofauna bentônica das rochas emersas do ASPSP (00°55'01''N - 29°20'44''W). *G. grapsus* ocorre preferencialmente em ilhas oceânicas, onde o seu papel no ecossistema é ainda pouco compreendido. Esse trabalho teve como objetivo estudar alguns aspectos da biologia reprodutiva de *G. grapsus*, apresentando informações sobre sua maturidade sexual. A captura dos caranguejos foi realizada na Ilha Belmonte, nas áreas de nidificação dos atobás (*Sula leucogaster*) e viuvinhas (*Anous stolidus* e *A. minutus*), piscinas de marés e costões rochosos. Os exemplares foram coletados manualmente nos meses de fevereiro, abril, julho e novembro de 2003; março, setembro e dezembro de 2004 e janeiro e maio de 2005, e imediatamente congelados. Foram realizadas medidas das seguintes estruturas (0,05 mm): carapaça (maior largura = LC e maior comprimento = CC), abdome (largura do 5° somito = LA), quela (comprimento do própodo = CP) e gonopódio (comprimento do primeiro par = CG). Os animais foram classificados segundo seu estágio de maturação gonadal. Foi determinado o tamanho no início da maturidade morfológica e fisiológica para cada sexo. Foram capturados 470 exemplares, sendo 272 machos, 113 fêmeas sem ovos e 85 fêmeas ovíferas. O tamanho dos machos (LC) ($44,37 \pm 10,27$ mm) foi significativamente superior ao das fêmeas ($40,98 \pm 8,78$ mm) ($p < 0,05$). Os gráficos de dispersão das relações biométricas CGxLC para machos e LAxLC foram os mais indicados na determinação dos tamanhos de maturidade morfológica dos machos e fêmeas, respectivamente. Os gráficos indicaram alterações na constante de crescimento alométrico entre 32 e 36 mm (machos) e 35 a 38 mm (fêmeas), quando ocorreu a maturidade morfológica. A maturidade fisiológica dos machos (30 mm) ocorreu com um tamanho pouco superior ao das fêmeas (25 mm). Os resultados indicam que a maturidade sexual dos machos é atingida em um tamanho inferior das fêmeas.