

RESUMO

A serra, *Scomberomorus brasiliensis*, representa um importante recurso pesqueiro no Nordeste do Brasil. A fim de analisar a estrutura etária das capturas da frota artesanal e o estado do estoque na região, foram amostrados entre 1998 e 2001 na Plataforma Continental do Nordeste 6148 exemplares da espécie. Essa atividade foi realizada no âmbito do Programa REVIZEE SCORE-NE. As amostragens foram realizadas em pontos de desembarques da pesca artesanal do Piauí à Bahia. Os exemplares foram identificados segundo o sexo e medidos. Os comprimentos variaram de 102 a 960 mm de comprimento zoológico. O comprimento zoológico médio de captura diminuiu de 1998 a 2001. Para o estudo de idade e crescimento, foram coletados 831 otólitos *sagittae*, de setembro de 1999 a abril de 2001. Relações entre as variáveis biométricas foram determinadas e apresentaram resultados significativos (ANOVA- $P < 0.01$). Encontrou-se diferença significativa na proporção sexual, sendo 654 machos (59%) e 461 fêmeas (41%). A análise do incremento marginal nos otólitos indicou que as menores distâncias do último anel a borda ocorrem nos meses de novembro a março, marcando apenas um anel anualmente. Foram encontrados de 1 a 8 anéis, com comprimentos variando de 115 a 758 mm. Os seguintes parâmetros de crescimento foram obtidos pelo método direto: região Nordeste $L_{\infty} = 963,14$ mm $K = 0,15$ ano⁻¹ e $t_0 = -0,211$ ano; costa leste $L_{\infty} = 845,74$ mm $K = 0,176$ e $t_0 = -0,122$; costa setentrional $L_{\infty} = 945,58$ mm $K = 0,164$ e $t_0 = -0,061$. Os parâmetros de crescimento estimados para sexos separados foram: $L_{\infty} = 781,87$ mm $K = 0,188$ e $t_0 = -0,383$ para os machos e $L_{\infty} = 1142,07$ mm $K = 0,113$ e $t_0 = -0,414$ para as fêmeas. As curvas de crescimento foram comparadas pelo método de Kappenman (1981), e não apresentaram diferenças significativas ($P > 0.05$) por sexo e região. Para a avaliação de estoques foram utilizados os parâmetros de crescimento da amostra total da região Nordeste. Baseado na curva de captura foram obtidas as seguintes taxas de exploração: mortalidade total $Z = 0,54$; mortalidade natural $M = 0,36$; mortalidade por pesca $F = 0,18$ e taxa de exploração $E = 0,33$. Os modelos de rendimento por recruta (fio de navalha e seleção de ogivas) estimaram uma taxa de exploração máxima sustentável de $E = 0,61$ e $E = 0,50$, respectivamente. A

análise de coortes baseada em idades forneceu uma biomassa de 5591 ton, para um rendimento de 1412 ton, explorando 25% do estoque anualmente. Projeções para exploração futura foram estimadas através do modelo de Thompson e Bell, utilizando taxas de mortalidades atuais, um valor médio de biomassa de 5603 ton para um rendimento de 1406 ton e valor de R\$ 7.032.148 foram obtidos, explorando 25% do estoque anualmente. Os modelos utilizados sugeriram taxas de exploração (E) de 0,33 a 0,47, com explorações de 25% a 29% do estoque anualmente. Estes valores mostram que a espécie já se encontra próxima a seu limite máximo de exploração sustentável, com indícios de declínio da população. Medidas de manejo que visem o aumento do tamanho de captura se mostram necessárias a fim de promover a conservação desse importante recurso na região.

ABSTRACT

The spanish mackerel, *Scomberomorus brasiliensis*, represents an important fishery resource in Northeast Brazil. Aiming to analyze the age structure composition of the artisanal fisheries catches and to assess the stocks in the area, 6148 specimens were sampled at the continental shelf between 1998 and 2001. This activity was carried out in the extent of the REVIZEE Score-NE Program. The samples were taken at the landing points from Piauí to Bahia States. The specimens was sexed, measured and weighted. Sizes varied between 102 and 960 mm fork length. The sample's mean length size decreased from 1998 to 2001. Age and growth was estimated from 831 otoliths *sagittae*, from September 1999 to April 2001. Significant biometric relationships were determined (ANOVA- $p < 0.01$). Differences in the sexual proportion were found, where 654 were males (59%) and 461 were females (41%). The relative marginal increment analysis showed that the species at the area prints one ring per year between November and March. A maximum of 8 periodic marks were found, with lengths between 115 and 758 mm. The following growth parameters were obtained: Northeast Region $L_{\infty} = 963$ mm $K = 0,15$ ano⁻¹ and $t_0 = -0,211$ yr; East Coast $L_{\infty} = 845$ K = 0,176 and $t_0 = -0,122$; Northern Coast $L_{\infty} = 945$ K = 0,164 and $t_0 = -0,061$. The growth parameters for each sex were: $L_{\infty} = 781$ K=0,188 and $t_0 = -0,383$ for males and $L_{\infty} = 1142$ K=0,113 and $t_0 = -0,414$ for females. The growth curves were compared using the Kappenman's method and did not show significant differences ($p > 0,05$) neither by sex or region. Stock assessment was carried out using the growth parameters obtained for the whole region. Based on the catch curve the following exploitation rates were estimated: total mortality $Z = 0,54$; natural mortality $M = 0,36$; fishery mortality $F = 0,18$ and exploitation rate $E = 0,33$. The yield per recruit models, knife edge and selection ogives, led to estimate a maximum sustainable exploitation rate of $E = 0,61$ and $E = 0,50$, respectively. The cohort analysis based on ages estimated a biomass of 5591 ton with a yield of 1412 ton and a stock exploitation of 25% per year. Using actual mortality rates, the Thompson & Bell model was used to predict future exploitation. There was obtained an average biomass of 5603 ton, with a yield of 1406 ton and a cost of R\$

7.032.148 exploiting 25% of the stock per year. The models used showed exploitation rates (E) between 0,33 to 0,47, with stock's exploitation of 25% per year approximately. These values show that the species is already near from its maximum exploitation sustainable limit, with indicium of population decline. Management actions, aiming to increment the size at catch, are necessary for the conservation of this important resource in the region.