

Caracterização da fauna e flora associada ao sistema de maricultura de macroalgas desenvolvido na praia de Pitangui, Extremo/RN

A maricultura da macroalga *Gracilaria birdae* está sendo desenvolvida de forma experimental na praia de Pitangui, município de Extremoz, RN, com a colocação de balsas flutuantes como estruturas de cultivo a aproximadamente de 200m da linha da praia em maré baixa. O presente trabalho objetivou realizar um levantamento preliminar das comunidades da microflora e da fauna acompanhante no cultivo da macroalga *Gracilaria birdae*, situado na região costeira marinha de Pitangui, Extremoz/RN. O experimento foi realizado através de coletas sistemáticas no entorno das balsas flutuantes de cultivo da macroalga *Gracilaria birdae* e zona de arrebentação da praia de Pitangui. As amostras planctônicas foram obtidas com uso de redes de plâncton com malha de 20 e 68 µm coletadas à superfície, ao redor de uma balsa de cultivo recém-instalada com 9m de extensão. O material planctônico coletado foi fixado em solução de formol a 4% e identificado em microscópio óptico, com auxílio de chaves de identificação do plâncton marinho. A ictiofauna foi coletada com o uso de uma rede de arrasto do tipo 'picaré', com dimensões de 20m de comprimento, 1,5 m de altura e 5 mm de malha entre nós. A comunidade fitoplânctônica foi composta pelos gêneros *Bellerochea* sp., *Odontella* sp., *Striatella* sp., *Coscinodiscus* sp., *Fragilaria* sp., *Hemidiscus* sp., *Rhabdonema* sp., *Triceratium* sp., *Campylodiscus* sp., *Chaetoceros* sp. e *Asterionella* sp. Já a comunidade zooplânctônica apresentou: Foraminifera, Copepoda: *Oithona* sp. e *Corycaeus* sp.; Euterpina acutifrons; *Parvocalanus crassirotris*, *Paracalanus quasimodo* e *Acartia lilljeborgi*; Larva Cifonata (Bryozoa) e Larva de Bivalve (Mollusca). A ictiofauna capturada compreendeu um total de 333 indivíduos, dentre os quais se identificou representantes de sete ordens, 15 famílias e 25 espécies. As ordens identificadas foram Perciformes (56%), Clupeiformes (12%), Pleuronectiformes (12%), Siluriformes (8%), Albuliformes (4%), Beloniformes (4%) e Tetraodontiformes (4%). Essas análises preliminares auxiliarão em estudos posteriores relacionados à análise de impactos à diversidade e riqueza do plâncton decorrentes do cultivo da macroalga *Gracilaria birdae*, em sistema de cultivo do tipo balsa, além de registros da ictiofauna para zona de arrebentação da praia de Pitangui.

Palavras-chave: Zona de Arrebentação; Ictiologia; Maricultura.

Characterization of fauna and flora associated with the seaweed mariculture system developed on Pitangui, Extremoz/RN beach

Gracilaria birdae seaweed mariculture is being developed experimentally on Pitangui beach, Extremoz, RN, with floating rafts as cultivation structures approximately 200m from the beach at low tide. The present work aimed to carry out a preliminary survey of the microflora communities and the accompanying fauna in the *Gracilaria birdae* macroalgae cultivation, located in the coastal coastal region of Pitangui, Extremoz / RN. The experiment was carried out through systematic collections around the floating rafts of *Gracilaria birdae* macroalgae and Pitangui beach surf zone. Planktonic samples were obtained using 20 and 68 µm mesh plankton nets collected at the surface around a newly installed 9m long raft. The collected planktonic material was fixed in 4% formaldehyde solution and identified under optical microscope, with the help of marine plankton identification keys. The ichthyofauna was collected using a 'picaré' trawl, with dimensions of 20m in length, 1.5m in height and 5mm mesh between nodes. The phytoplankton community was composed of the genera *Bellerochea* sp., *Odontella* sp., *Striatella* sp., *Coscinodiscus* sp., *Fragilaria* sp., *Hemidiscus* sp., *Rhabdonema* sp., *Triceratium* sp., *Campylodiscus* sp., *Chaetoceros* sp. and *Asterionella* sp. The zooplankton community presented: Foraminifera, Copepoda: *Oithona* sp. and *Corycaeus* sp.; Euterpine acutifrons; *Parvocalanus crassirotris*, *Paracalanus quasimodo* and *Acartia lilljeborgi*; Cifonaut Larva (Bryozoa) and Bivalve Larva (Mollusca). The captured ichthyofauna comprised a total of 333 individuals, including representatives of seven orders, 15 families and 25 species. The orders identified were Perciformes (56%), Clupeiformes (12%), Pleuronectiformes (12%), Siluriformes (8%), Albuliformes (4%), Beloniformes (4%) and Tetraodontiformes (4%). These preliminary analyzes will assist in further studies related to the analysis of impacts on plankton diversity and richness resulting from *Gracilaria birdae* macroalgae cultivation in a balsa-type cultivation system, as well as ichthyofauna records for the Pitangui beach surf zone.

Keywords: Surf Zone; Ichthyology; Mariculture.

Topic: **Desenvolvimento, Sustentabilidade e Meio Ambiente**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Received: **10/08/2019**

Approved: **28/09/2019**

Laiz Araújo Silva do Nascimento 
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/694128931590722>
<http://orcid.org/0000-0001-6492-0859>
laiz_nascimento@outlook.com

Dárlío Inácio Alves Teixeira 
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6835210577941969>
<http://orcid.org/0000-0002-6504-1802>
darioteixeira@gmail.com

Fábio Magno da Silva Santana
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/5346671879489841>
fabsantana@yahoo.fr

Cibele Soares Pontes 
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3943018673158703>
<http://orcid.org/0000-0003-1993-0032>
cibelepontes.ufrn@yahoo.com.br



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2019.005.0022

Referencing this:

NASCIMENTO, L.; TEIXEIRA, D. I.; SANTANA, F.; PONTES, C..
Caracterização da fauna e flora associada ao sistema de maricultura de macroalgas desenvolvido na praia de Pitangui, Extremo/RN.
Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v.10, n.5, p.250-258, 2019. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2019.005.0022>

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi desenvolvido e executado como parte do projeto de extensão Maricultura de Macroalgas no Nordeste do Brasil: Ações em continuidade, que foca suas ações na praia e comunidade de Pitangui. O programa visa o fortalecimento e desenvolvimento das atividades de maricultura de macroalgas marinhas e seus valores agregados, apoiando dezenas de famílias e indiretamente centenas de pessoas, favorecendo melhores condições socioambientais ao público envolvido e ao ecossistema costeiro-marinho, desde 2010.

A Associação de Maricultura e Beneficiamento de Algas de Pitangui – AMBAP, localizada em Extremoz/RN, já tem acumulado alguns conhecimentos sobre o processo produtivo de macroalgas, produtoras da AMBAP desenvolvem o cultivo de *G. birdiae* usando a metodologia de balsas flutuantes, este grupo já possui informações e de práticas sobre alimentos e cosméticos a base de algas. A partir das ações em desenvolvimento pelo Programa PROEXT 2014, com continuidade em 2015 e 2016, este grupo produtivo avançou no processo de aplicação da tecnologia social do cultivo de macroalgas marinhas através de apoio do PROEXT durante os anos 2015 e 2016, ocorreram alguns avanços neste processo, Silva (2014) demonstrou a viabilidade técnica do uso da balsa flutuante como tecnologia social no desenvolvimento de um cultivo experimental em Pitangui-Extremoz/RN.

A maricultura da macroalga *Gracilaria birdae* está sendo desenvolvida de forma experimental na praia de Pitangui, município de Extremoz, estado do Rio Grande do Norte, distante 25km de Natal-RN, entre as coordenadas 05° 37' 19.4" S e 35° 13' 29.3" W, uma distância aproximadamente de 100m da linha da praia, com a colocação de balsas flutuantes como estruturas de cultivo. Este é realizado através de propagação vegetativa em estruturas de balsas flutuantes que é constituída por uma corda principal onde são penduradas cordas secundárias. Para a sua instalação em mar, as extremidades são fixadas através de blocos de concreto (poitas) para evitar ou minimizar danos durante o cultivo (SILVA, 2014).

A zona de arrebenção é um ambiente importante por constituir uma área de manutenção da vida marinha, com a ictiofauna presente representando três quartos das espécies conhecidas. Além disso, o uso desses recursos e a influência de cidades situadas próximo à costa podem ser as causas dos impactos sobre essas espécies (FIGUEIREDO et al., 2015).

Como a estrutura do cultivo da macroalga *G. birdiae* fica muito próxima à zona de arrebenção da praia de Pitangui e essas zonas são importantes áreas para o recrutamento de peixes, baseado em Santana et al. (2013). Estudos sobre a ictiofauna de praia mostram a presença de várias espécies, principalmente no estágio juvenil, o que indica a importância deste ambiente como berçário (ROBERTSON et al., 1984; GODEFROID et al., 2001; SANTANA et al., 2013). Considerando que a zona de arrebenção é uma importante região de transição para o recrutamento de larvas eclodidas em áreas próximas à costa, por se tratar de ambiente de alta energia.

O litoral do Estado do Rio Grande do Norte é um dos mais famosos e conhecidos do Brasil, com uma extensão aproximada de quatrocentos e vinte quilômetros. É caracterizado por praias arenosas que se

estendem desde a cidade de Tibau do Sul a Baía Formosa e são intensamente utilizadas pela população humana como fonte de renda através da pesca artesanal, para lazer e recreação (CAVALCANTI et al., 2004).

Atualmente ainda são escassas informações sobre a riqueza e a distribuição das espécies de peixes que ocorrem na extensa costa do litoral brasileiro. Existem poucas fontes sistematizadas que disponibilizem tais dados, sob a forma de registro da ocorrência, preferência espacial, características diagnósticas e biológicas (GARCIA JÚNIOR et al., 2010).

Em zonas de arrebentação de praias de alta energia, encontra-se elevada concentração de produtores primários (fitoplâncton e fitobentos), os quais constituem suprimento alimentar básico para diversos consumidores primários dos ecossistemas costeiros e marinhos adjacentes. Nestas zonas, os processos de ressuspensão provocados pelos ventos, arrebentação das ondas e correntes litorâneas são responsáveis pelo intercâmbio de recursos na interface sedimento/água na qual as microalgas bentônicas passam a fazer parte do plâncton, alterando, desta forma, a estrutura da comunidade fitoplanctônica local (SOUSA et al., 2009).

O zooplâncton pode ser dividido em duas categorias com base no seu tempo de permanência na comunidade planctônica, sendo elas o holoplâncton, também chamado de plâncton permanente, sendo o organismo que permanece plâncton durante toda a sua vida, e o meroplâncton, conhecido também como zooplâncton temporário, que permanecem apenas temporariamente na comunidade planctônica, como, por exemplo, as larvas de algumas espécies crustáceas e peixes (PEREIRA et al., 2002).

Assim o estudo do plâncton é de importância prioritária, pois, enquanto o fitoplâncton produz a matéria orgânica pela fotossíntese, o zooplâncton constitui um elo importante na transferência de energia na forma fitoplâncton-bacterioplâncton ou, na de detritos orgânicos particulados para os demais níveis tróficos, incluindo moluscos, crustáceos e peixes de interesses comerciais. Influenciam e determinam espécies nectônicas e bentônicas que têm estágios no plâncton, além de atuar na ciclagem de energia de um ambiente para outro (GROSS et al., 1996).

Os estudos sobre a fauna da região nordestina não têm sido intensivos, observando-se, no entanto, esforços isolados para o seu conhecimento (CAVALCANTI et al., 2004). Sendo o atual trabalho de levantamento de espécies de fauna e flora de fundamental relevância para o enriquecimento dos estudos para a região nordestina. Uma vez que, em seu conjunto, o plâncton é de vital importância para os ecossistemas marinhos, pois representa a base da teia alimentar pelágica nos oceanos e mudanças em sua composição e estrutura podem ocasionar profundas modificações em todos os níveis tróficos (YONEDA, 1999).

Assim, os dados gerados a partir dessa proposta de trabalho são ser importantes para subsidiar a pesca artesanal da localidade, visto que identificamos as espécies desse setor produtivo, mostrando com dados técnico-científicos a diversidade de espécies do ecossistema marinho local. Dessa forma, objetivou-se com esse trabalho caracterizar as espécies de fito e zooplâncton que ocorrem na zona associada as balsas de cultivo da *Gracilaria birdiae* atualmente instaladas na praia de Pitangui-Extremoz/RN, assim como identificar as espécies de ictiofauna que ocorrem na zona de arrebentação da mesma.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na praia de Pitangui, situada no município de Extremoz, porção leste do estado do Rio Grande do Norte, distante 25 km de Natal (Figura 1). Esta área pertence à Bacia Potiguar, tal plataforma continental é relativamente ampla (aproximadamente 20 a 30 km de largura) e de baixa profundidade (em geral inferior a 30m), alcançando o talude entre 40 e 100m. O cultivo da macroalga *Gracilaria birdae* fica localizado a 100 metros da praia de Pitangui.

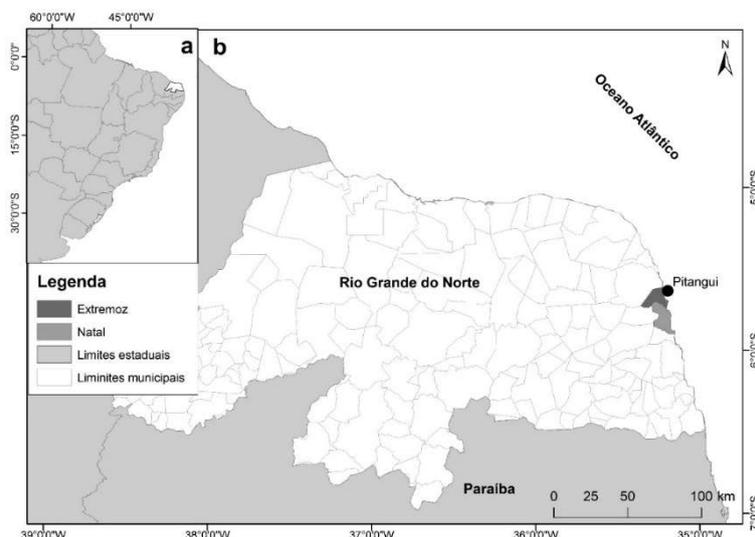


Figura 1: Mapa da região amostrada, destacando Natal, a capital do estado e o local de coleta na praia de Pitangui no município de Extremoz/RN.



Figura 2: Localização do cultivo da *G. birdiae* na praia de Pitangui-RN. Fonte: Silva (2014).

Para o estudo do fito e zooplâncton associado ao cultivo, as amostras foram obtidas com o uso de redes de plâncton com malha de 20 e 68 μ m coletadas a superfície, no entorno de uma balsa flutuante de cultivo da macroalga *Gracilaria* recém-instalada na data de 24 de novembro de 2018. O material foi fixado em solução de formol a 4% na proporção de 1:1. A mostra foi encaminhada para o laboratório de limnologia da Escola Agrícola de Jundiá – UFRN, onde, com o auxílio de pipeta e utilização de lâmina e lamínula a amostra foi analisada em microscópio óptico.

As espécies de ictiofauna foram capturadas na zona de arrebentação da praia de Pitangui-Extremoz-RN (05°37'50.1"S 35°13'15.7"W) durante a baixa-mar, com a utilização de rede de arrasto do tipo 'picaré' de

20 metros de comprimento e 1,5 metro de altura, nos meses de novembro de 2018 e agosto de 2019. Os arrastos foram realizados três vezes seguidas num mesmo ponto da zona de arrebentação. Os espécimes capturados foram armazenados em sacos plásticos separados por arrasto (arrasto 1, 2 ou 3), em seguida armazenados em bombonas com gelo e transportados para o Laboratório de Processamento de Pescado da Escola Agrícola de Jundiá-UFRN, situada em Macaíba.

Nos Laboratórios de Aquicultura da Escola Agrícola de Jundiá (EAJ)/Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Rio Grande do Norte (UFRN), foi realizada a identificação taxonômica dos exemplares capturados e a tomada de dados biométricos. Foi medido o comprimento padrão (CP) e comprimento total (CT) dos indivíduos em centímetros. No laboratório os peixes foram pesados e medidos. Foram analisadas as características morfológicas e realizadas medições morfométricas e contagens merísticas dos peixes objetivando a identificação taxonômica das espécies em estudo. Principais medidas morfométricas e merísticas dos peixes ósseos utilizadas na identificação das espécies são: CT - comprimento total e CP – comprimento padrão. A identificação da fauna se deu até o nível de espécie, baseando-se em Araújo et al. (2004) e Carpenter (2002). Para a análise dos dados, os espécimes de ictiofauna capturados foram identificados, listados e contabilizados de acordo com o arrasto no qual foram capturados.

RESULTADOS

A comunidade fitoplanctônica foi composta pelos seguintes gêneros *Bellerochea sp.*, *Odontella sp.*, *Striatella sp.*, *Coscinodiscus sp.*, *Fragilaria sp.*, *Hemidiscus sp.*, *Rhabdonema sp.*, *Triceratium sp.*, *Campylodiscus sp.*, *Chaetoceros sp* e *Asterionella sp* (Tabela 1). As diatomáceas (filo Bacillariophyta), foram os organismos mais representantes da amostra oriunda do cultivo de macroalgas de Pitangui (*Bellerochea sp.*, *Odontella sp.*, *Striatella sp.*, *Coscinodiscus sp.*, *Fragilaria sp.*, *Hemidiscus sp.*, *Rhabdonema sp.*, *Triceratium SP*, *Chaetoceros sp* e *Asterionella sp.*).

Tabela 1: Lista das espécies/gêneros de Fitoplâncton e Zooplâncton que foram identificados na Praia de Pitangui/RN.

Fitoplâncton	Zooplâncton
<i>Bellerochea sp.</i>	<i>Foraminifera</i>
<i>Odontella sp.</i>	<i>Oithona sp.</i>
<i>Striatella sp.</i>	<i>Corycaeus sp.</i>
<i>Coscinodiscus sp.</i>	<i>Euterpina acutifrons</i>
<i>Fragilaria sp.</i>	<i>Parvocalanus crassirotris</i>
<i>Hemidiscus sp.</i>	<i>Paracalanus quasimodo</i>
<i>Rhabdonema sp.</i>	<i>Acartia lilljeborgi</i>
<i>Triceratium sp.</i>	Larva Cifonauta
<i>Campylodiscus sp.</i>	Larva de Bivalve
<i>Chaetoceros sp.</i>	
<i>Asterionella sp.</i>	

A comunidade zooplanctônica apresentou: Copepoda: *Oithona sp.* e *Corycaeus sp.*; *Euterpina acutifrons*; *Parvocalanus crassirotris*; *Paracalanus quasimodo* e *Acartia lilljeborgi* e Larva Cifonauta (Bryozoa) (Tabela 1). O grupo predominante na análise qualitativa desse trabalho foi Copepoda, pertencente ao holoplâncton marinho, apresentando sete diferentes gêneros/espécies. Enquanto o meroplâncton foi pouco

representativo, apresentando apenas larva de Bryozoa.

A ictiofauna capturada compreendeu um total de 333 indivíduos, dentre os quais se identificou representantes de sete ordens, 15 famílias e 25 espécies. As ordens identificadas foram Perciformes (56%), Clupeiformes (12%), Pleuronectiformes (12%), Siluriformes (8%), Albuliformes (4%), Beloniformes (4%) e Tetraodontiformes (4%).

A ordem Perciformes esteve representada por sete famílias e 14 espécies. Dentro desta ordem, a família Sciaenidae (Figura 3), representada por *Ophioscion punctatissimus*, *Larimus breviceps* Cuvier, 1830, *Stellifer rastriifer* (Jordan, 1889), *Isopisthus parvipinnis* Cuvier, 1830, e *Menticirrhus littoralis* Holbrook, 1847 foi a que se destacou, representando 63,66% de todas as amostras com 212 indivíduos (Tabela 2).

Tabela 2: Lista de espécies identificadas coletadas da praia de Pitangui, Extremoz-RN. Ordem, Família, Espécie, quantidade (n) e Nome Popular.

Ordem	Família	Espécie	n	Nome Popular
Albuliformes	Albulidae	<i>Albula vulpes</i>	2	Ubarana-focinho-de-rato
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Chirocentron bleekermani</i>	1	Arenque
Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Pellona harroweri</i>	3	Sardinha
Clupeiformes	Engraulidae	<i>Anchoviella lepidentostole</i>	29	Ginga
Siluriformes	Ariidae	<i>Hexanematichthys grandoculis</i>	2	Bagre
Siluriformes	Ariidae	<i>Genidens genidens</i>	1	Bagre
Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>	1	Peixe-agulha
Perciformes	Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	1	Peixe-serra
Perciformes	Carangidae	<i>Selene vomer</i>	2	Peixe-galo
Perciformes	Carangidae	<i>Caranx latus</i>	1	Xaréu
Perciformes	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i>	2	Pampo
Perciformes	Gerreidae	<i>Ulaema lefroyi</i>	1	Carapicu
Perciformes	Heamulidae	<i>Conodon Nobilis</i>	23	Roncador
Perciformes	Heamulidae	<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>	21	Coró
Perciformes	Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i>	23	Barbudo
Perciformes	Sciaenidae	<i>Ophioscion punctatissimus</i>	114	Mulato
Perciformes	Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>	40	Boca-mole
Perciformes	Sciaenidae	<i>Stellifer rastriifer</i>	56	Cangoá
Perciformes	Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	1	Pescada
Perciformes	Sciaenidae	<i>Menticirrhus littoralis</i>	1	Papa-terra
Perciformes	Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	4	Espada
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	<i>Etropus crossotus</i>	1	Sóia
Pleuronectiformes	Cynoglossidae	<i>Symphurus plagusia</i>	1	Sóia
Pleuronectiformes	Cynoglossidae	<i>Symphurus tessellatus</i>	1	Sóia
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>	1	Baiacu

Outra família com alta representatividade, dentre os Perciformes e no total, foi Heamulidae, com 44 indivíduos. Esta família apresentou duas espécies, *Conodon nobilis* e *Haemulopsis corvinaeformis* e foi responsável por 13,2% do total das amostras (Tabela 2). Outra família com alta representatividade, dentre os Perciformes foi Polynemidae, com 23 indivíduos. Esta família apresentou apenas uma espécie, *Polydactylus virginicus* e foi responsável por 6,9% do total das amostras (Tabela 2).

A família Engraulidae (Clupeiformes) foi composta pela espécie *Anchoviella lepidentostole*, sendo a quarta família em número de indivíduos, 29, representando 8,7% do total de indivíduos coletados. A família Carangidae apresentou 5 (1,5%) indivíduos no total e esteve representada por *Trachinotus carolinus*, *Caranx latus* e *Selene vomer*. A porcentagem das famílias Ariidae, Hemiramphidae, Scombridae, Gerreidae, Paralichthyidae, Cynoglossidae e Tetraodontidae foi de 3%, visto que estas somente estiveram representadas por apenas um ou dois exemplares cada. A espécie *Ophioscion punctatissimus*, da família Sciaenidae, foi a

mais representativa, com 114 indivíduos. Esta contabilizou 34,23% do total de peixes coletados.

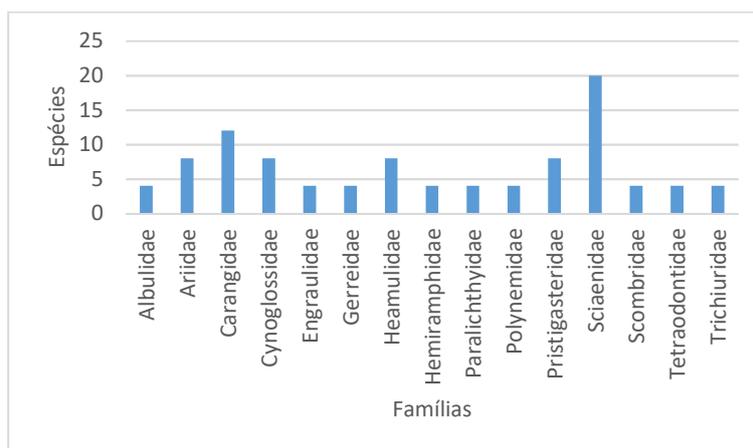


Figura 3: Distribuição das espécies por família.

DISCUSSÃO

A partir dos dados obtidos com esse trabalho, foi possível observar nas amostras de plâncton oriundas da praia de Pitangui-Extremoz/RN seis espécies zooplânctônicas, sendo predominante o holoplâncton, e 6 espécies de fitoplâncton. O grupo predominante na análise do zooplâncton foi Copepoda, pertencente ao holoplâncton marinho, apresentando sete diferentes gêneros/espécies. Enquanto o meroplâncton foi pouco representativo, apresentando apenas larva de Bryzoa.

Dessa forma, os organismos holoplânctônicos se caracterizaram por maior representatividade sobre os demais grupos da comunidade macrozooplânctônica coletada. Sendo as diatomáceas mais representativas na análise fitoplânctônica nesse estudo, é importante ressaltar que elas têm sido descritas como representativas de águas costeiras frequentemente associadas a regiões de frentes oceânicas com elevado estresse causado por uma coluna d'água não estratificada, turbulenta e sob a influência de correntes costeiras com altas velocidades (SOUSA et al., 2009).

As diatomáceas constituem um dos principais grupos do fitoplâncton em águas marinhas neríticas e estuarinas (BRANDINI et al., 1996). Geralmente compreendem grande parte da biomassa do fitoplâncton, evidenciando seu papel na teia trófica pelágica e nos fluxos de carbono na região de estudo (BRANDINI et al., 2001).

Além disso, a comunidade planctônica apresenta um caráter muito dinâmico, com elevadas taxas de reprodução e perda, respondendo rapidamente às alterações físicas e químicas do meio aquático e estabelecendo complexas relações intra e interespecíficas na competição e utilização do espaço e dos recursos (VALIELA, 1995).

O primeiro catálogo dos peixes do litoral, do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil (Osteichthyes e Chondrichthyes), foi publicado em 1988, onde foram registradas 20 ordens, 73 famílias e 190 espécies de peixes marinhos (SOARES, 1988). A maior representatividade da ordem Perciformes corrobora as afirmações de Vasconcelos Filho et al. (2004). Dentre as famílias desta ordem, a mais representativa foi a Sciaenidae, seguida de Polynemidae e Carangidae.

A ordem Perciformes foi à ordem mais representativa corroborando com os registros de ocorrência e predominância desta ordem na costa do Rio Grande do Norte (GARCIA JR., 2006). De acordo com Menezes et al. (1980), *Ophioscion punctatissimus* vive em fundos lodosos e arenosos, em águas costeiras de pouca profundidade. Menezes et al. (1980) afirmam que a espécie *Ophioscion punctatissimus* é pouco comum no litoral brasileiro, contudo, o presente trabalho mostra que essa espécie teve significativa abundância em relação as outras nas coletas realizadas.

CONCLUSÕES

Trabalhos como este de listagens de espécies são importantes para conhecer a biodiversidade local, principalmente quando se trata de espécies nocivas e/ou exóticas que possam causar danos ao ambiente que impactam. Essas análises auxiliarão em estudos posteriores relacionados à análise de impactos à diversidade e riqueza do plâncton decorrentes do cultivo da macroalga *Gracilaria birdae*, em sistema de cultivo do tipo balsa, além de registros da ictiofauna para zona de arrebenção da praia de Pitangui. Os resultados deste trabalho poderão agregar material e contribuir no estudo das características usadas para reconhecer cada uma das espécies de peixes marinhos da região, através dos desenhos representativos de cada peixe.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. E.; TEIXEIRA, J. M. C.; OLIVEIRA, A. M. E.. **Peixes Estuarinos Marinhos do Nordeste Brasileiro**: Guia Ilustrado. Fortaleza: UFC, 2004.

BRANDINI, F. P.; FERNANDES, L. F.. **Microalgae of the continental shelf off Paraná state, southeastern Brazil**: a review of studies. *Oceanogr*, 1996.

BRANDINI, F. P.; SILVA, E. T.; PELIZZARI, F. M.; FONSECA, A. L. O.; FERNANDES, L. F.. Production and biom-ass accumulation of periphytic diatoms growing on glassslides during a 1-year cycle in a subtropical estuarineenvironment (Bay of Paranaguá, southern Brazil). *Mar. Biol.*, v.138, p.163-171, 2001.

CAVALCANTI, E. A. H.; LARRAZÁBAL, M. E. L.. Macrozooplâncton da Zona Econômica Exclusiva do Nordeste do Brasil (segunda expedição oceanográfica – REVIZEE/NE II) com ênfase em Copepoda (Crustacea). *Revista Brasileira de Zoologia*, v.21, n.3, p.467-475, 2004. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752004000300008>

CARPENTER, K. E.. **The living marine resources of the Western Central Atlantic**: Bony fishes part 1 (Ophistognathidae to Molidae), sea turtles and marine mammals. Rome: FAO, 2002.

FIGUEIREDO, G. G. A. A.; PESSANHA, A. L. M.. Comparative study of trophic organization of juvenile fish assemblages of three tidal creeks in a tropical semi-arid estuary. *J. Fish. Biol.*, v.89, n.1, p.680-95, 2015. DOI: <http://doi.org/10.1111/jfb.12844>

GARCIA JR, J.. **Inventário das espécies de peixes da costa do Estado do Rio Grande do Norte e aspectos zoogeográficos**

da ictiofauna recifal do Oceano Atlântico. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.

GODEFROID, R. S.; SANTOS, C.; HOFSTAETTER, M.; SPACH, H. L.. Occurrence of Larvae and Juveniles of *Eucinostomus argenteus*, *Eucinostomus gula*, *Menticirrhus americanus*, *Menticirrhus littoralis*, *Umbrina coroides* and *Micropogonias furnieri* at Pontal do Sul beach, Paraná. Brazilian. *Archives of Biology and Technology*, v.44, n.4, p.411-18, 2001.

GROSS, M. G.; ROSS, E. G.. **Oceanography, a view of earth**. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

GARCIA JÚNIOR, G. J.; MENDES, L. F.; SAMPAIO, C. L. F.; LINS, J. E.. **Biodiversidade Marinha da Baía Potiguar**: Ictiofauna. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2010.

PEREIRA, R. C.; GOMES, S.. **A Biologia Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.

ROBERTSON, A. I.; LENANTON, R. C. J.. Fish community structure and food chain dynamics in the surf-zone of sandy beaches: the role of detached macrophyte detritus. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, v.84, p.265-83, 1984.

SANTANA, F. M. S.; SEVERI, W.; FEITOSA, C. V.; ARAÚJO, M. E.. The influence of seasonality on fish life stages and residence in surf zones: a case of study in a tropical region. *Biota Neotrop.*, v.13, n.3, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032013000300021>

SILVA, L. V.. **Avaliação da Taxa de Crescimento da**

Macroalga *Gracilaria birdiae* na Zona Costeira de Pitangui-Extremoz/RN e acompanhamento do teor de proteína e carboidrato desta espécie ao longo do cultivo. Monografia (Graduação em Engenharia de Aquicultura) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

SOARES, L. H.. Catálogo dos peixes do litoral do Estado do Rio Grande do Norte, Brasil (Osteichthyes e Chondrichthyes). **Boletim do Departamento de Oceanografia e Limnologia do Centro de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**, Natal, v.7, p.1-39, 1988.

SOUSA, E. B.; COSTA, V. B.; PEREIRA, L. C. C.; COSTA R. M.. Variação temporal do fitoplâncton e dos parâmetros hidrológicos da zona de arrebentação da Ilha Canela

(Bragança, Pará, Brasil). **Acta Botanica Brasilica**, v.23, n.4, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062009000400018>

VALIELA, I.. **Marine ecological processes**. 2 ed. New York: Springer-Verlag, 1995.

VASCONCELOS FILHO, A. L.; GUEDES, D. S.; TEIXEIRA, S. F.; OLIVEIRA, A. M. E.. Peixes marinhos costeiros e estuarinos. In: LEITÃO, S. N.; ESKINAZI-LEÇA, E.; COSTA, M.. **Oceanografia: um cenário tropical**. Recife: Bagaço, 2004. p.555-570.

YONEDA, N. T.. **Área Temática: Plâncton**. Curitiba: Centro de Estudos do Mar, 1999.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.