



A cada edição, explore com Osmar Luiz Jr, o "Mindu", o fascinante mundo da vida marinha.

O nudibrânquio *Flabellina engeli* é um exemplo de espécie conhecida apenas no Caribe que foi identificada em águas brasileiras



A biodiversidade inexplorada dos NUDIBRÂNQUIOS brasileiros

Osmar Luiz Jr

Ainda pouco estudados, eles não são apenas exóticos e fotogênicos. Podem trazer até a cura para muitas doenças

Poucos invertebrados marinhos despertam tanto interesse entre os mergulhadores quanto os nudibrânquios. Também pudera, se apresentam com cores e formas tão abstratas que parecem mais produto da imaginação de um artista plástico do que seres vivos. Os nudibrânquios são moluscos, grupo tão diverso que abriga animais distintos como polvos, lulas, ostras e caracóis. Uma classe de moluscos em particular, a quem chamamos de gastrópodes, é composta por animais com uma característica muito particular: são seres rastejantes e lentos.

Nos recifes rochosos ou de corais, ambientes cheio de predadores, lentição pode ser um problema para ani-

mais de corpo mole como os moluscos. Desta forma, outra característica marcante da maioria dos gastrópodes é a presença de uma concha, única e espiralada, para proteção. Mas se produzir uma concha requer um gasto energético muito grande, carregá-la pelo resto da vida então nem se fala. Por isso, ao longo da evolução, moluscos gastrópodes que adotaram uma estratégia alternativa para se proteger de predadores puderam se livrar do pesado fardo de ter que produzir e carregar uma incômoda concha nas costas. Os nudibrânquios compõem um grupo seletivo de gastrópodes que conseguem realizar esta façanha, possuem conchas apenas quando muito jovens – e dispensam-as na fase adul-

ta. Literalmente, nudibrânquio significa "brânquia nua", e esse nome é uma alusão ao fato das brânquias ficarem expostas pela falta da concha.

Mas como é então que os nudibrânquios se protegem dos predadores? Eles simplesmente não são nada palatáveis. Têm gosto ruim para possíveis predadores, como peixes e caranguejos, devido à presença de compostos tóxicos no corpo. Alguns poucos nudibrânquios chegam a produzir os seus próprios compostos tóxicos, mas a maioria deles nem se dá a esse trabalho. Apenas se alimentam de hidrozoários e corais, animais cnidários que são conhecidos pela presença de células urticantes chamadas cnidócitos. Dezenas destes cnidócitos não

Luiz Fernando Cassino



Espécies novas de nudibrânquios encontradas na Região de Cabo Frio-RJ. *Hypselodoris* sp.

Luiz Fernando Cassino



Outra espécie descoberta em águas brasileiras, *Tambja stegosauriformis*, que produz a tambjamina, com grande potencial no combate ao câncer



Nanuca sp.

Luiz Fernando Cassino



Hypselodoris lajensis é uma espécie endêmica do Brasil e foi batizada em homenagem ao local onde foi descoberta, Laje de Santos, mas ocorre em grande parte da costa

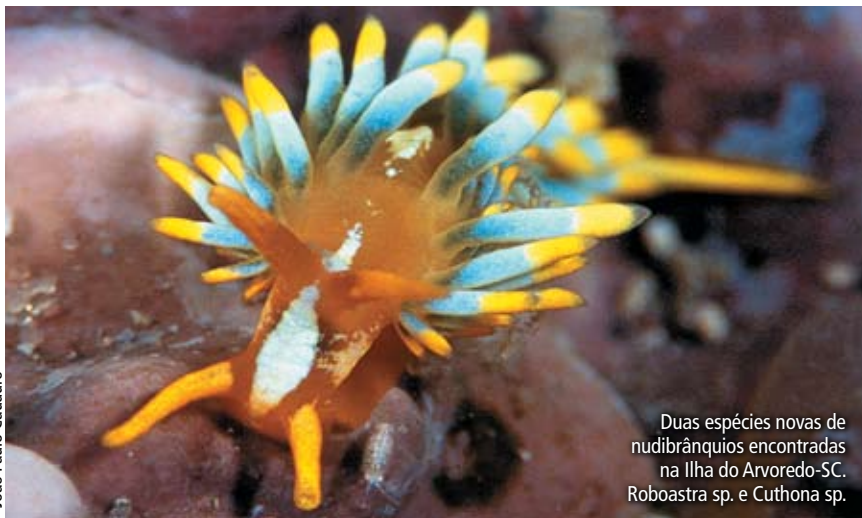
Luiz Fernando Cassino

são digeridos pelos nudibrânquios, que os acumulam em projeções do corpo denominadas ceratas. Como os cnidócitos continuam funcionais no corpo dos nudibrânquios, estes passam a defendê-los de eventuais predadores da mesma forma que defendiam os hidrozoários. Estas defesas químicas muitas vezes nem precisam ser utilizadas, já que muitas espécies vivem camufladas junto a algas, corais e esponjas. Outro paradoxo da biologia do nudibrânquio é o fato de serem multicoloridos, o que certamente os tornam mais visíveis aos predadores. Entretanto, como eles possuem defesas por compostos tóxicos, a coloração vistosa e chamativa serve de alerta aos predadores, que aprendem

mais rapidamente a evitar comer estes seres tão extravagantes.

Na costa do Brasil estão registradas 90 espécies diferentes de nudibrânquios, número muito baixo quando comparado com outras regiões. O Caribe possui 189 espécies. Na Europa, apenas Portugal e Espanha juntos possuem o impressionante número de 265 espécies apesar de uma área litorânea relativamente pequena. O Brasil, com cerca de 8 mil quilômetros de costa, parece possuir uma diversidade baixíssima de nudibrânquios a despeito de sua área. "Isso é apenas uma impressão errada e reflete o baixo número de estudos realizados sobre nudibrânquios em águas brasileiras", afirma o biólogo Vinicius Pa-

dula, pesquisador do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. "Nos últimos dez anos, 14 espécies de nudibrânquios foram adicionadas a fauna brasileira, sendo oito delas espécies novas para a ciência", diz Padula, que vem desenvolvendo suas pesquisas com esses pequenos gastrópodes ao longo do litoral brasileiro, com ênfase na região de Cabo Frio, no Rio de Janeiro. Em apenas um pequeno costão da Praia das Conchas, ele encontrou 32 espécies ao longo de dois anos de estudos. E destas, quatro espécies eram conhecidas só em outras regiões do mundo e foram encontradas pela primeira vez no Brasil. Espécies anteriormente conhecidas



Duas espécies novas de nudibrânquios encontradas na Ilha do Arvoredo-SC. *Roboastra* sp. e *Cuthona* sp.



apenas no Caribe, como *Flabellina engeli* (ver foto), foram recentemente confirmadas para a fauna brasileira.

Nos últimos anos, descrições de novas espécies vêm ocorrendo seguidamente no litoral brasileiro. Um dos nudibrânquios mais comuns do sudeste do Brasil foi descrito por pesquisadores estrangeiros em 1998 a partir de exemplares coletados na Laje de Santos. Ele foi batizado como *Hypselodoris lajensis* em homenagem ao local onde foi encontrado, apesar de ser popularmente chamado pelos mergulhadores de “pijaminha” – devido sua coloração listrada (ver foto). Em caso semelhante, outra espécie de nudibrânquio, comum em Arraial do Cabo, no Rio de Janeiro, foi descrita apenas em 2005, também por pesquisadores

estrangeiros. Chamada de *Tambja stegosauriformis* (ver foto), a espécie já foi encontrada também no Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina.

“Cerca de 15 espécies encontradas nos últimos anos na costa brasileira permanecem sem identificação” afirma Vinicius Padula. Apenas na Ilha do Papagaio, em Cabo Frio, o pesquisador já identificou quatro espécies ainda não descritas. “Ao contrário do que parece, nudibrânquios no Brasil não são raros, são apenas pouco estudados. Muitas de nossas espécies vivem entre algas e pedras, não se expondo tanto quanto algumas dos oceanos Índico e do Pacífico, mas temos muitas espécies” afirma. O grande número de trabalhos realizados por pesquisadores estrangeiros reflete a falta de especialistas no Brasil

ao longo dos anos. “Nunca houve um especialista ou grupo de pesquisadores brasileiros voltados para o estudo de nudibrânquios, portanto não é de se estranhar que eles tenham permanecido pouco conhecidos no nosso país”, afirma Padula. A maioria dos dados existentes sobre nudibrânquios no Brasil são relativos a espécies encontradas nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, permanecendo as outras regiões do país pouco ou ainda não estudadas. Como exemplo, recentemente uma espécie do gênero *Roboastra* (ver foto), aparentemente ainda não descrita, foi fotografada na Reserva do Arvoredo, em Santa Catarina.

A importância dos nudibrânquios, assim como de muitos outros invertebrados marinhos, vai além de dar números à diversidade da natureza. Vivendo em um ambiente competitivo, precisando evoluir para evitar predadores e conseguir capturar suas presas, eles são verdadeiras usinas de compostos químicos naturais. Uma equipe de pesquisadores brasileiros, por exemplo, conseguiu identificar recentemente os compostos tambjamina A e D, de uma única espécie de nudibrânquio do gênero *Tambja* encontrado em Ilhabela, Estado de São Paulo. Testes apenas com a tambjamina D mostraram atividade citotóxica e a capacidade de destruir células cancerígenas causadoras da leucemia, tumores de seio e do colo do útero em humanos, além de atacar também melanomas, causadores de câncer de pele. Outras variedades da tambjamina apresentaram diversos efeitos antibacterianos. Isto é apenas a ponta do iceberg do que ainda pode ser descoberto de compostos com potencial farmacológico em nudibrânquios, já que eles ainda são pouco conhecidos no Brasil. Esta relação demonstra a dependência que a espécie humana guarda com a diversidade da natureza e enfatiza a necessidade de conhecê-la e protegê-la. ■



OSMAR “MINDU” LUIZ JR é biólogo marinho e autor da Prancheta de Identificação de Peixes Recifais do Brasil. Para mais informações, acesse www.mindu.com.br.