



PART OF THE

EU MISSIONS

RESTORE OUR OCEAN & WATERS**Cenário de
Aprendizagem**

Cenário de Aprendizagem 9 – 11



Financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e as opiniões expressos são exclusivamente os do(s) autor(es) e não refletem necessariamente os da União Europeia nem os da Agência de Execução Europeia para o Clima, as Infraestruturas e o Ambiente (CINEA). Nem a União Europeia nem a autoridade que concede o financiamento podem ser responsabilizadas por esses pontos de vista ou opiniões.

Do mar até ao meu prato

As atividades deste cenário têm como objetivo ajudar os alunos dos 9 aos 11 anos a descobrir a viagem dos produtos do mar, desde o mar até ao prato, a conhecer os sistemas dos produtos do mar, as diferentes profissões deste setor e a relação entre a nossa alimentação, o ambiente e a biodiversidade marinha.

Objetivos:

- Os alunos identificam a ligação entre o consumo de peixe e de produtos do mar, a saúde humana e o ambiente natural
- Os alunos preparam e comem produtos do mar sob a supervisão de um adulto.

Informações Gerais

Idade: 9 a 11 anos

Disciplinas: ciências naturais, nutrição, biologia, geografia, educação para a cidadania, matemática

Palavras-chave: produtos do mar, peixe, alimentação, oceano, biodiversidade, culinária, pesca

A quem se destina? Professores, monitores de museus/centros de ciência

Outros atores sociais que pode envolver: chefs de cozinha, pescadores, peixeiros, produtores de peixe ou de marisco (aquicultores), transformadores de peixe ou de marisco (por exemplo, fábrica de conservas)

Competências de sustentabilidade¹:

Incorporar os valores da sustentabilidade	Aceitar a complexidade em sustentabilidade	Perspetivar futuros sustentáveis	Agir pela sustentabilidade
- Valorizar a sustentabilidade - Apoiar a equidade - Promover a natureza	- Pensamento sistémico - Enquadramento de problemas	- Literacia de futuros - Adaptabilidade - Pensamento exploratório	Iniciativa individual

¹ Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. GreenComp – The European sustainability competence framework. Bacigalupo, M., Punie, Y. (editors), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040

Atividade 1 – Compreender o sistema dos produtos do mar

Duração: 45 min a 1 hora

Material:

- Um conjunto de cartões por grupo (ver recursos abaixo)
 - o Estão disponíveis cinco conjuntos de cartões:
 - Douradinhos
 - Atum em lata
 - Camarão congelado
 - Mexilhão fresco
 - Salmão fumado
 - o Sinta-se à vontade para criar cartões para outros produtos.
- Folhas de papel A2 em branco
- Massa adesiva (melhor do que cola, pois permite aos alunos mudar os elementos de lugar)
- Canetas, lápis, lápis de cor, marcadores
- Folha de soluções (apenas para os educadores)

Preparação:

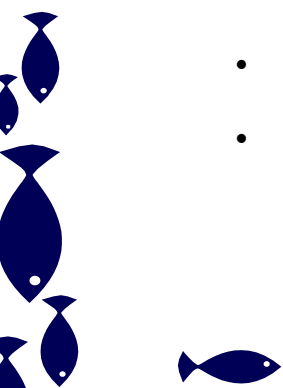
- Prepare mesas e cadeiras para grupos de 4 a 6 alunos
- Coloque todo o material sobre a mesa, com um conjunto de cartões diferente para cada grupo. Não se esqueça de baralhar os cartões.
- Guarde a folha de soluções consigo.

Introdução:

«Vamos explorar como é que o peixe e os produtos do mar chegam da água até ao vosso prato. Não é magia! São precisos muitos passos e muitas pessoas. Vão trabalhar em equipa para descobrir e desenhar a viagem dos produtos do mar do oceano até ao prato. Em cada mesa, têm cartões com todos os passos necessários para preparar um produto do mar ou de peixe muito conhecido. Vão usar os cartões, conversar sobre o que significam e colocá-los na ordem correta. A isto chama-se pensamento sistémico — olhar para todo o processo e para a forma como as coisas estão ligadas.»

Incentive-os a pensar sobre:

- Que profissões estão envolvidas?
- Que meios de transporte são utilizados?
- Onde é que as pessoas trabalham?
- O que acontece aos produtos do mar antes de os comermos?
- O que acontece aos resíduos?



Instruções:

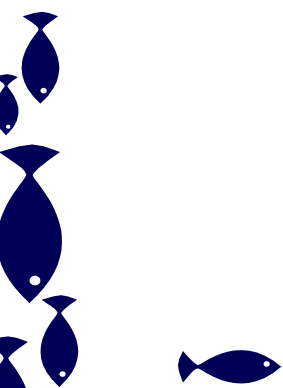
O trabalho de grupo deverá durar cerca de 20 minutos.

1. Em cada grupo, os alunos leem os cartões em voz alta, à vez. Incentive-os a discutir e a agrupar os cartões para facilitar a sua reflexão.
2. Cada grupo utiliza os cartões para construir um cartaz que mostre como é feito o produto do mar ou de peixe correspondente aos seus cartões. Podem usar a massa adesiva para colar os cartões como quiserem, desenhar setas, ícones e acrescentar notas para ilustrar o que acontece em cada etapa.
3. O educador guarda a folha de soluções e vai passando de mesa em mesa para orientar os alunos.

Balanço:

- Cada grupo apresenta o seu cartaz ao resto da turma. O educador verifica a resposta com a folha de soluções.
- Depois das apresentações, o educador abre a discussão:
 - o «O que é que vos surpreendeu na viagem deste produto, do oceano até ao prato?»
 - o «Qual é a profissão que consideram mais importante e porquê? E qual é a que consideram mais difícil e porquê?»
 - o «O que aconteceria se faltasse uma das etapas?»
- Os cartazes são colocados num placard ou numa parede da escola para os alunos poderem consultá-los.

Para ir mais além: convide um pescador, um peixeiro ou um aquicultor à sala de aula para fazer a atividade consigo e explicar a sua profissão ao grupo.



Atividade 2 – Compreender o impacto da sobrepesca

Duração: 30–45 min (dependendo da duração do balanço final)

Material:

- uma tigela ou um recipiente de tamanho médio por grupo
- 30 berlines (ou objetos de tamanho semelhante) por grupo – 15 de uma cor e 15 de outra cor
- Um saco com berlines extra para o professor/educador (cerca de 10 berlines extra por grupo)
- 4 colheres de chá por grupo
- 4 tigelas pequenas, copos ou outros recipientes de pequenas dimensões
- Cronómetro
- Uma caneta e uma ficha de registo impressa por grupo (A4)

Preparação:

- Prepare mesas e cadeiras para grupos de 4 crianças
- Coloque a tigela no meio da mesa, com 30 berlines dentro. O professor ou educador fica com o saco de berlines extra.
- Dê a cada criança uma colher de chá e uma tigela pequena.
- Dê a cada grupo uma caneta e uma ficha de registo.

Introdução:

«Imaginem que a tigela no meio da vossa mesa é o mar e que os berlines são peixes. Os peixes da primeira cor são peixes macho e os peixes da segunda cor são peixes fêmea. Vocês são pescadores e as vossas colheres são as vossas artes de pesca. Vamos todos ao mar apanhar peixe; vamos quatro vezes, uma por cada estação do ano. O vosso objetivo é apanhar o máximo de peixe possível, para poderem ganhar dinheiro e alimentar a vossa família.»

Alternativa: se estiver numa zona do interior, pode chamar à tigela um rio ou um lago, em vez de mar.

Regras:

- Cada um de vocês vai usar apenas uma mão e uma colher para pescar.
- Cada estação vai durar 10 segundos.
- No fim de cada estação, vão contar quantos peixes cada um apanhou e quantos peixes ficaram no mar, e registar isso na vossa folha.
- No fim de cada estação, os peixes reproduzem-se! Por cada par de fêmea e macho que ficar no mar, o educador/professor vai acrescentar 1 novo peixe de sexo aleatório ao mar. Por exemplo, se ficarem 5 pares de peixes, recebem 5 peixes novos.
- Se não ficar nenhum par de peixes, o mar fica vazio para sempre!

Rondas/Estações:

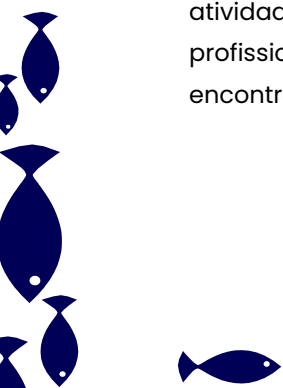


- Vão jogar 4 rondas. Use um cronómetro para as limitar a 10 segundos.
- No início, a maioria dos grupos vai pescar em excesso.
- Na ronda 2 ou 3, alguns grupos já terão a tigela vazia.

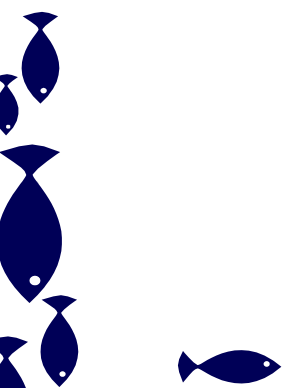
Balanço:

- Coloque ao grupo as seguintes questões:
 - o O que aconteceu ao vosso mar?
 - o O que pensam que significa o mar ficar vazio para sempre?
 - O que significa isso para os predadores que comem os peixes?
 - O que significa isso para os pescadores e para todas as pessoas que trabalham com produtos do mar (ver atividade 1)?
 - O que significa isso para vocês?
 - o Porque é que pensam que alguns ainda têm peixe no seu mar e outros não?
 - o Como poderíamos ter pescado de outra forma para que todos os vossos mares ainda tivessem peixe?
- Apresente o conceito de **pesca responsável**: quando comemos demasiado do mesmo peixe, isso significa que pedimos aos pescadores para apanharem muitos peixes da mesma espécie no oceano. Mas, quando apanhamos demasiados, não ficam peixes suficientes no mar e eles não conseguem reproduzir-se. Isso faz com que o número de peixes diminua até não restar nenhum. Quando se pesca demasiado desta forma, chama-se **sobrepesca**. Mas, se comermos espécies de peixe diferentes em vez de comermos sempre as mesmas, os pescadores podem apanhar menos peixes de cada espécie, o que dá tempo a todos os peixes para se reproduzirem e manterem o oceano cheio. Isto é a **pesca responsável**.
- Opcional: peça ao grupo para dizer os nomes de diferentes espécies de peixe que sabem que se podem comer. Também pode propor outras espécies, consultando o site ou a aplicação Mr.Goodfish.
- Opcional: veja um vídeo sobre a sobrepesca. Aqui ficam alguns exemplos:
 - o [O que é a pesca sustentável? Recurso educativo para professores – Marine Stewardship Council](#) (a partir dos 11 anos)
 - o [Mission Ocean: Overfishing – Ampere \(Missão Oceano: Sobrepesca\)](#)
 - o [O oceano vai algum dia ficar sem peixe? Ayana Elisabeth Johnson](#)

Para ir mais além: convide um pescador, um peixeiro ou um aquicultor à sala de aula para fazer a atividade consigo e explicar a sua profissão ao grupo. Ou mostre um vídeo com o retrato de um profissional do setor dos produtos do mar na sua língua. Aqui ficam algumas ligações onde pode encontrar exemplos de vídeos:



- [Aquicultura da UE – trabalhamos para vocês com paixão](#)
- [Campanha da UE – Taste the Ocean \(receitas\)](#)
- [Vídeo da UE – Pescas sustentáveis para um desenvolvimento sustentável](#)



Trabalho de casa – Produtos do mar no meu prato

Duração: uma semana (em casa), a seguir a uma ou a ambas as atividades acima

Material:

- Uma ficha por aluno, impressa de um lado, A4
- Uma máquina fotográfica, uma impressora, tesoura e cola OU canetas de cor
- Uma caneta
- Massa adesiva, fita-cola ou pioneses e um quadro ou espaço disponível numa parede da sala de aula

Introdução:

Aprendemos sobre a pesca responsável e sobre as pessoas que produzem os nossos produtos do mar. Também aprendemos que é preciso comer produtos do mar variados, em vez de comermos sempre os mesmos. Por isso, agora vamos experimentar isto em casa. Durante esta semana, pede à tua família para te ajudar a cozinhar uma refeição com peixe ou com produtos do mar. Preenche a ficha com o nome do prato, os ingredientes, os passos para preparar a receita e uma fotografia ou um desenho do prato. Dentro de uma semana, vamos apresentar as nossas receitas uns aos outros.

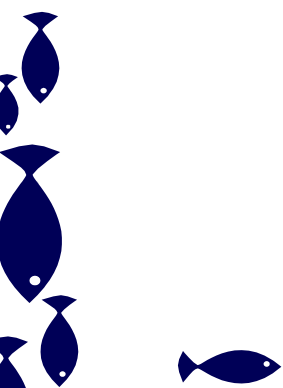
Balanço:

Na aula, peça a cada aluno que partilhe o prato que comeu e que partilhe as suas impressões (como estava o sabor? Foi difícil ou fácil de cozinhar? O que acharam os outros membros da tua família desta receita?).

Peça-lhes para afixarem a sua ficha num placard ou numa parede durante alguns dias e incentive-os a ver as receitas e a tirar fotografias.

Também pode ponderar recolher todas as fichas e fazer um pequeno livro de receitas para distribuir a todos os alunos, para que o possam levar para casa.

Alternativa: se for viável, pode substituir este trabalho para casa por uma sessão de culinária na sua escola, centro de ciência ou museu. Escolha uma receita fácil de peixe ou de produtos do mar para preparar com as crianças (por exemplo, pasta de sardinha, pastéis de peixe, empadão de peixe, tacos/wrap/sanduíche de peixe...). Pode convidar um chef ou um peixeiro para fazer isto consigo e propor que as famílias também participem. Se quiser usar esta alternativa, comece por verificar as regras locais de saúde e segurança alimentar relativas a cozinhar com crianças.

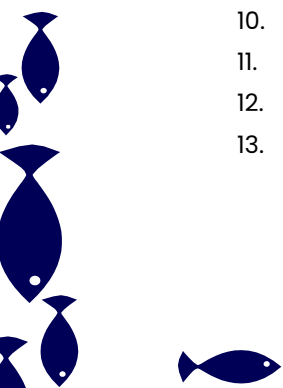


Ordem dos cartões para «Douradinhos»:

1. O pescador apanha peixe branco (por exemplo, bacalhau, escamudo)
 - o Nota: também é possível usar peixe proveniente de aquicultura.
2. O peixe é congelado.
 - o Nota: o peixe é congelado no barco antes de ser levado para terra. É provável que os alunos tenham dificuldade em colocar este cartão.
3. O peixe é descarregado no porto.
4. O peixe é inspecionado pelas autoridades sanitárias.
 - o Nota: às vezes, as inspeções podem realizar-se no mar. Se os alunos colocarem este cartão mais cedo, é uma resposta aceitável.
5. O peixe é transportado para uma unidade de transformação ou fábrica.
6. O peixe é cortado em palitos.
 - o Nota: durante este processo, alguns dos palitos de peixe são rejeitados: isto significa que, se a sua forma não for uniforme, são retirados da produção e usados para outros fins (por exemplo, alimentação animal).
7. O peixe é envolvido em polme e panado
8. O peixe é frito.
9. Os douradinhos são congelados.
10. Os douradinhos são embalados, pesados e etiquetados.
11. Os douradinhos são entregues num supermercado.
12. Alguém compra os douradinhos e leva-os para casa.
13. Alguém cozinha os douradinhos.
14. Alguém come os douradinhos.

Ordem dos cartões para «Atum em lata»:

1. O pescador apanha atum ao largo, longe da costa.
2. O atum é descarregado no porto.
3. O atum é inspecionado pelas autoridades sanitárias.
 - o Nota: às vezes, as inspeções podem realizar-se no mar. Se os alunos colocarem este cartão mais cedo, é uma resposta aceitável.
4. O atum é transportado para uma unidade de transformação ou fábrica.
5. O atum é cortado em pedaços.
6. O atum é cozido.
7. O atum é limpo de espinhas e de pele.
8. O atum é colocado numa lata com óleo ou água e a lata é fechada.
9. A lata é esterilizada com vapor.
10. A lata é embalada, pesada e etiquetada.
11. A lata é entregue num supermercado.
12. Alguém compra o atum em lata e leva-o para casa.
13. Alguém cozinha com atum em lata.



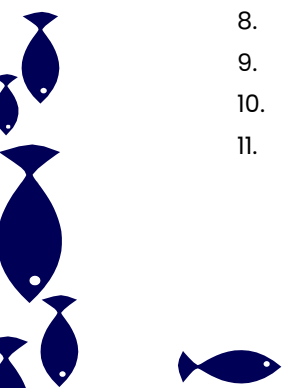
14. Alguém come o atum.

Ordem dos cartões para «Camarão congelado»:

1. O produtor de camarão faz a colheita dos camarões na sua exploração.
 - o Nota: os camarões também podem ser apanhados no mar pelos pescadores.
2. Os camarões são inspecionados para garantir a qualidade.
 - o Nota: nas explorações de camarão, as inspeções também podem ocorrer antes da colheita. Estas inspeções incluem habitualmente o controlo da qualidade da água, dos contaminantes (pesticidas, metais, bactérias), da higiene e da alimentação, entre outros aspetos.
3. Os camarões são transportados para uma unidade de transformação ou fábrica.
4. Os camarões são muito bem lavados.
5. Os camarões são calibrados (separados por tamanho).
6. Os camarões são descascados.
 - o Nota: às vezes, os camarões não são descascados na unidade de transformação e são vendidos inteiros, com casca. Os alunos podem colocar este cartão entre a compra do camarão congelado e a sua preparação. Também estaria correto.
7. Os camarões são congelados.
8. Os camarões congelados são embalados, pesados e etiquetados.
9. Os camarões congelados são entregues num supermercado.
10. Alguém compra os camarões congelados e leva-os para casa.
11. Alguém cozinha os camarões.
12. Alguém come os camarões.

Ordem dos cartões para «Mexilhão fresco»:

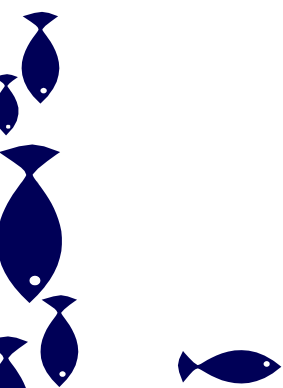
1. O produtor faz a colheita dos mexilhões na sua exploração.
 - o Nota: os mexilhões também podem ser apanhados no meio natural, pelos pescadores, no mar ou na costa.
2. Os mexilhões são inspecionados para garantir a qualidade.
 - o Nota: nas explorações de mexilhão, as inspeções também podem ocorrer antes da colheita. As inspeções nas explorações incluem habitualmente o controlo da qualidade da água, dos contaminantes (pesticidas, metais, bactérias), da higiene e da alimentação, entre outros aspetos.
3. Os mexilhões são transportados para uma unidade de transformação ou fábrica.
4. Os mexilhões são muito bem lavados.
5. Os mexilhões são calibrados (separados por tamanho).
6. Os mexilhões são embalados, pesados e etiquetados.
7. Os mexilhões são entregues numa peixaria.
8. Alguém compra os mexilhões e leva-os para casa.
9. Alguém cozinha os mexilhões.
10. Alguém come os mexilhões.
11. Alguém deita fora as conchas dos mexilhões.



- o Nota: isto acontece se os mexilhões forem vendidos com concha. Às vezes, as conchas são retiradas na unidade de transformação (por exemplo, no caso dos mexilhões congelados, dos mexilhões cozidos em salmoura...)

Ordem dos cartões para «Salmão fumado»:

1. O produtor de salmão apanha o salmão na sua exploração.
 - o Nota: o salmão também pode ser apanhado pelos pescadores no mar ou nos rios.
2. O salmão é inspecionado para garantir a qualidade.
 - o Nota: nas explorações de salmão, as inspeções também podem ocorrer antes da colheita. Estas inspeções incluem habitualmente o controlo da qualidade da água, dos contaminantes (pesticidas, metais, bactérias), da higiene e da alimentação, entre outros aspetos.
3. O salmão é transportado para uma unidade de transformação ou fábrica.
4. O salmão é amanhado e cortado em filetes.
5. O salmão é curado numa mistura de sal e açúcar para lhe retirar a humidade.
6. O salmão é enxaguado e seco.
7. O salmão é fumado.
8. O salmão fumado é cortado em fatias.
9. O salmão fumado é embalado, pesado e etiquetado.
10. O salmão fumado é entregue num supermercado.
11. Alguém compra salmão fumado e leva-o para casa.
12. Alguém cozinha o salmão fumado.
13. Alguém come o salmão fumado.



Produtos do mar no meu prato

O meu nome:

Esta semana, cozinhei peixe/produtos do mar com a minha família.

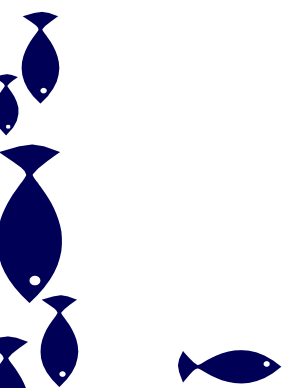
O nome da receita é

Os ingredientes desta receita são:

- | | |
|---------|---------|
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |
| • | • |

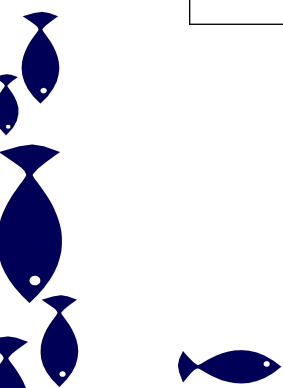
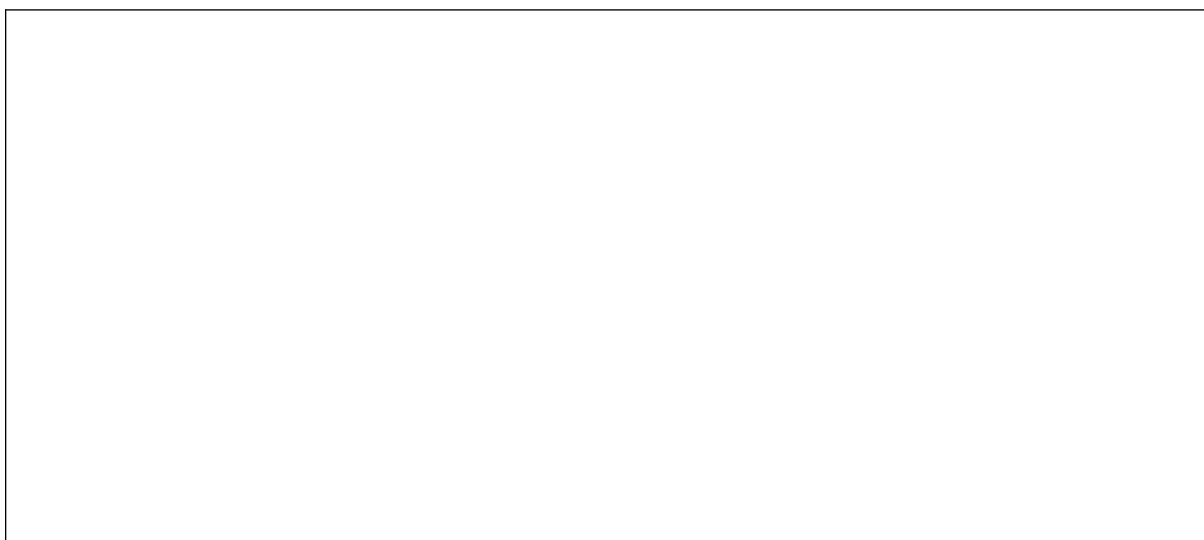
Estes são os passos para preparar a receita:

1.
.....
.....
2.
.....
.....
3.
.....
.....
4.
.....
.....



5.
.....
.....
6.
.....
.....
7.
.....
.....
8.
.....
.....
9.
.....
.....
10.
.....
.....

Colo aqui uma fotografia do prato ou desenho o prato:



Registem as vossas capturas na tabela abaixo

	O mar	Jogador 1:	Jogador 2:	Jogador 3:	Jogador 4:
Inverno	Depois desta estação, ficaram no mar ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.
Primavera	Depois desta estação, ficaram no mar ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.
Verão	Depois desta estação, ficaram no mar ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.
Outono	Depois desta estação, ficaram no mar ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.	Nesta estação, apanhei ... peixes fêmea e ... peixes macho.



«Escolha o peixe certo na época certa!»

Siga-nos

Site: www.mrgoodfish.com

