

PLANO PARA A REINSTALAÇÃO E REESTRUTURAÇÃO DA ATIVIDADE DE TURISMO DE PESCA ESPORTIVA

OFICINA DE TREINAMENTO DE GUIAS DE PESCA (OGPs)

**EMPRESA DE ENERGIA SÃO MANOEL (EESM) &
ALEC KRÜSE ZEINAD - ME**

JANEIRO 2017

SUMÁRIO

1. GEOGRAFIA	4
1.1. O Planeta Terra.....	4
1.1.1. Do que é composta a Terra?	4
1.1.2. Água, um bem precioso	5
1.1.3. Terra, um planeta em constante mudança	5
1.1.4. Mudanças climáticas naturais	7
1.1.5. Formações Geológicas da América do Sul	7
1.1.6. O Continente da América do Sul	8
1.1.7. Bacia Amazônica (área de 7.008.370km ²).....	8
2. ECOLOGIA	11
2.1. Ecossistemas.....	11
2.2. Biomas	12
2.3. Poluição da Água e do Solo	13
2.4. Fogo.....	14
2.5. Conservação das Matas Ciliares	15
2.6. Biodiversidade (posição do país e importância da preservação das espécies).....	16
2.7. Introdução de Espécies Exóticas (estrangeiras)	16
2.8. Pesca Predatória	17
3. PESCA ESPORTIVA	18
3.1. BIOLOGIA	20
3.1.1. O que são os peixes?	20
3.1.2. Quantas espécies de peixes existem?	22
3.1.3. Diversidade de peixes de água doce no Brasil	23
3.1.4. Anatomia Externa e Interna	26
4. PESQUE E SOLTE	29
4.1. Por que praticar o pesque-e-solte?.....	29
4.2. Qual é a maneira correta de pescar e soltar os peixes?	31
4.2.1. Planejamento ao preparar o equipamento	31
4.2.2. Dimensionamento das varas, linhas e carretilhas/molinetes.....	32
4.2.3. Anzóis sem farpa, circle hook, anzóis de rápida corrosão	32
4.2.4. Iscas artificiais x iscas naturais.....	33
4.3. Equipamento para segurar o peixe (manipulação): alicate de contenção, bicheiro, bogagrip, puçá, luvas.....	33
4.3.1. Mãos.....	34

4.3.2. Alicates de contenção.....	35
4.3.3. <i>Bogagrip</i>	35
4.3.4. Bicheiro	35
4.3.4. Puçá	36
4.3.5. Luvas.....	36
4.4. Quais os fatores que podem influenciar a sobrevivência do peixe?	36
4.4.1. Tempo de manipulação (estresse)	36
4.4.2. Falta de oxigênio (Anóxia)	37
4.4.4. Compressão de órgãos internos e vasos sanguíneos (Fator peso).....	37
4.4.5. Ressecamento da pele	37
4.5. Como segurar e soltar o peixe?.....	37
4.5.1. Posição para segurar: horizontal	37
• Fora d'água.....	37
• Dentro d'água	38
4.6. Embarque.....	38
4.7. Soltura.....	38
4.7.1. Posição e local para soltura	38
4.7.2. Tempo para a soltura	38
4.7.3. Dicas Rápidas para o Pesque-e-Solte	39
5.ISCAS ARTIFICIAIS	39
5.1. Superfície	41
5.2. Meia Água	42
5.3. Fundo	42
5.4. Metálicas	43
5.5. Equipamentos.....	43
5.6. Conferindo o Equipamento.....	44
5.7. Pesca com Mosca ou Fly Fishing.....	45
6.INGLÊS	46
7.RELACIONAMENTO	53
7.1. Apresentação e Comportamento do Guia de Pesca	53
7.2. Cuidados com a Higiene	54
7.3. Conversação	54
7.4. Comportamento	55
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	56

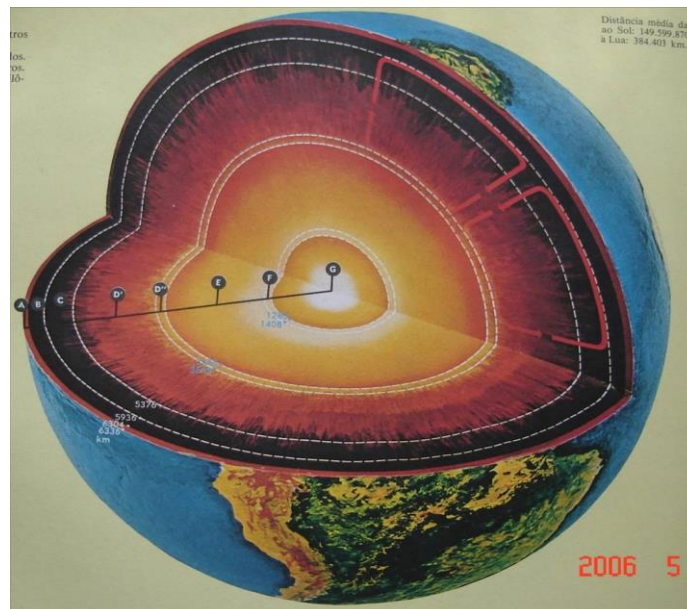
1. GEOGRAFIA

1.1. O Planeta Terra

Vivemos no planeta Terra. Ele faz parte de um sistema solar, o qual possui oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Os planetas Terra, Mercúrio, Vênus e Marte, têm constituição semelhante, e são chamados planetas rochosos. Os demais são formados por gases e fazem parte do grupo dos chamados gigantes gasosos; Júpiter é o maior de todos.

1.1.1. Do que é composta a Terra?

A Terra é formada basicamente por três camadas. Uma mais externa, parecida com uma casca dura, que é denominada crosta ou litosfera. A crosta é formada basicamente por rochas endurecidas (plutônicas, metamórficas e sedimentares) e camadas superficiais de solos, gerados a partir da decomposição destas rochas; em depressões existentes na crosta estão depositados os rios, lagos e mares. Abaixo da crosta, na parte mais interior, existem rochas derretidas que estão em estado líquido/pastoso constituído pela lava, também chamado de magma. É um material pastoso, avermelhado e bem quente (com temperaturas acima dos 1.000° Celsius!), que pode ser observado durante a erupção dos vulcões. Na parte central do planeta existe um núcleo, metálico, cuja constituição ainda não se tem certeza se o seu estado é na forma líquida ou sólida.



Fonte: Pauwels, et al. (2002)

A parte externa da crosta abriga todas as formas de vida da Terra e por este motivo, também recebe o nome de biosfera, ou seja, a esfera da vida. Na superfície da crosta estão depositadas imensas massas de água: os chamados mares e oceanos, compostos por água salgada, além dos rios e lagos de água doce. Os principais oceanos são três: Atlântico, Pacífico (o maior de todos) e o Índico.

As porções da crosta que ficam expostas e não estão cobertas pelos mares, formam os continentes. Os principais continentes são as Américas, África, Ásia, Austrália, Antártica e Europa.



Fonte: mapasinteractivos.didactalia.net

1.1.2. Água, um bem precioso

A água recobre cerca de 70% da superfície de nosso planeta, que ao invés de se chamar Terra deveria receber o nome de planeta Água. Mas de todas as águas depositadas na superfície da crosta, cerca de 97% são compostas por águas salgadas. Dos outros 3% restantes, cerca de 2% estão na forma sólida, de gelo, ou de vapor formando as nuvens. Isto quer dizer que a água doce líquida (rios e lagos), constitui menos de 1% da água que recobre a superfície da Terra.

Por estes motivos a água doce é um bem precioso, que vem sofrendo cada vez mais com a ação do Homem, que altera a superfície e o clima do planeta por meio de suas atividades, poluindo e destruindo a natureza, e comprometendo cada vez mais este bem precioso e esgotável, sem o qual a vida não existiria, inclusive a da própria espécie humana.

1.1.3. Terra, um planeta em constante mudança

A crosta terrestre por sua vez, apresenta-se toda rachada (cheia de fissuras) e está formada por porções menores que se encaixam como peças de um quebra-cabeça e recebem o nome de placas tectônicas. As placas tectônicas se movimentam e tornam a Terra um planeta dinâmico, que está em constante modificação. Isto quer dizer que a Terra não tem sempre a mesma aparência e se modifica

de tempos em tempos, alterando suas características na superfície. Ao longo de milhares, milhões de anos, ela se modifica assim como suas formas de vida, que passam por um processo chamado de evolução. Montanhas se formam e desaparecem, oceanos nascem e morrem. Às vezes, o fundo do oceano pode ir até à superfície e ser elevado a milhares de metros acima do atual nível do mar.



Fonte: Leinz & Amaral, 1998

As placas tectônicas têm espessura variada, entre cerca de 50 até 400 km, e se movimentam com velocidade média da ordem de 3 a 4 cm por ano, uma taxa bastante elevada se levarmos em conta a idade da Terra, calculada em 4,6 bilhões de anos! A última grande modificação vêm ocorrendo há mais de 300 milhões de anos, quando um super-contidente chamado de Pangea começou a se partir. Isto se deu antes mesmo da aparição dos dinossauros, que ocorreu por volta de 240 milhões atrás. Nesta época, continentes como América do Sul, África, Antártica, Austrália, além da Índia e da ilha de Madagascar, estavam reunidos em um outro continente gigante, chamado de Gondwana. A separação definitiva entre América do Sul e África ocorreu por volta de 120 milhões de anos atrás. Provas atuais destes elos do passado, que existiram entre estes continentes, são animais como o avestruz (africano), a ema (América do Sul) e o emu (australiano); os papagaios e periquitos que estão presentes nestes três continentes; do pirarucu e da pirambóia com seus primos africanos e australianos, e de formas de tartarugas de água doce, como a tartaruga-da-amazônia e o tracajá, cujos parentes vivos mais próximos se encontram na ilha de Madagascar, situada a leste da África.

1.1.4. Mudanças climáticas naturais

Além de modificações na crosta, que geram grandes consequências na formação e desaparecimento de continentes e oceanos, rios e lagos, assim como na formação de novas espécies de seres vivos, mudanças climáticas naturais promovem profundas modificações na crosta terrestre e, conseqüentemente, afetam todas as formas de vida. Erupções vulcânicas, assim como pequenas modificações da órbita terrestre, podem desencadear mudanças climáticas brutais, que promovem períodos de climas mais frios ou mais quentes, independentemente da ação do Homem. Estas mudanças climáticas provocam a diminuição e o aumento do nível dos oceanos, dos rios, além de alterar o regime de chuvas, tornando o clima mais seco ou mais úmido, além de mudanças nas correntes marítimas e na formação de gelo.

1.1.5. Formações Geológicas da América do Sul

Assim como a Terra, os continentes também estão em constante modificação. Além da "deriva" continental provocada pela movimentação das placas tectônicas, mudanças de clima, e a ocorrência de eventos vulcânicos isolados, são acontecimentos que alteram constantemente suas feições.

O continente do qual fazemos parte, a América do Sul, tem quatro formações geológicas que constituem sua "base": ao norte encontra-se o Maciço ou Escudo das Guianas; na parte central existe outro Maciço, o Escudo Brasileiro e ambos são compostos por rochas muito antigas, que se formaram a partir de lava endurecida há mais de três bilhões de anos. Ao seu redor existem diversos depósitos formados durante as Eras Paleozóica e Mesozóica, que se estenderam entre 570 a 65 milhões de anos atrás. Na porção oeste deste continente, de norte a sul, existe uma enorme cadeia de montanhas, a Cordilheira dos Andes, cujo início de formação ocorreu por volta de 90 milhões de anos atrás, pouco antes da extinção dos dinossauros. O quarto componente é o platô da Patagônia, formado por escudos antigos e depósitos de camadas de solos e rochas que se formaram durante o auge da era dos dinossauros (no Mesozóico, que durou de 240 a 65 milhões de anos), entre 250 até 2,5 milhões de anos atrás; nele encontram-se importantes registros fósseis da era dos dinossauros.

1.1.6. O Continente da América do Sul



Fonte: pt.dreamstime.com

1.1.7. Bacia Amazônica (área de 7.008.370km²)

A história de formação da bacia Amazônica está intimamente relacionada ao surgimento da Cordilheira dos Andes, que a delimita pela porção oeste do continente Sulamericano. Antes de seu aparecimento, o Escudo das Guianas e o Escudo Brasileiro, respectivamente posicionados no norte e centro do continente, estavam separados por um mar. À medida que os Andes foram se erguendo a oeste, ocorreu o início de formação da maior e mais importante bacia hidrográfica da Terra. A princípio o ambiente começou a se tornar um misto entre água salgada e doce, com água salobra, dando lugar posteriormente a um ambiente formado completamente por água doce. Provas vivas desta história de formação é a existência de pelo menos 50 espécies de peixes cujos parentes mais próximos vivem nos oceanos Atlântico e Pacífico, tais como as arraias-de-água-doce, pescadas, peixes-agulha, apapás etc. Durante este período o leito do rio Amazonas mudou muitas vezes de direção, tendo desaguado na porção norte da região do Caribe e atualmente para o leste, no oceano Atlântico. Há cerca de 15 milhões de anos houve a formação de um imenso lago, ou vários lagos menores, agora de água doce, que precederam a forma recente da bacia Amazônica. Somente após o fim do represamento deste lago, há oito milhões de anos, é que o rio Amazonas estabeleceu seu curso atual. A calha principal do rio Amazonas e seus afluentes está preenchida com sedimentos que se depositaram recentemente, no período Quaternário, entre 2,5 milhões de anos até os dias de hoje. Então, a bacia do rio Amazonas é composta por um mosaico de formações geológicas e eventos que se estenderam por mais de três bilhões de anos e se desenrolam até os dias de hoje.

Esta história geológica determinou a existência de três tipos básicos de águas dos principais formadores e afluentes do rio Amazonas, que estão presente em diversos tipos de corpos de água típicos desta região, como lagos, lagoas, igarapés, paranás e de grandes rios, descritos a seguir:

Rios de águas brancas: são os rios que nascem na região da Cordilheira dos Andes, como o rio Solimões e o Madeira, que carregam alta quantidade de sedimentos suspensos e dissolvidos em suas águas. A transparência é baixíssima por causa da turbidez, mas se constituem nas águas mais ricas em nutrientes de toda a bacia. Nas margens destes rios formam-se as chamadas várzeas, ou seja, as matas ciliares que margeiam os rios de águas brancas; são ambientes com altíssima produtividade que propiciam a existência de grandes quantidades de peixes.

Rios de águas claras: são os rios que nascem em terrenos muito antigos, como no Escudo Brasileiro, pobres em materiais para serem transportados pelas águas. Estes rios possuem águas transparentes e com baixa produtividade primária, como os rios Xingu e Tapajós, e seus formadores como o Juruena e Teles Pires. As matas ciliares que se formam ao longo destes rios são chamadas de igapós; grande parte da produtividade destes rios vem das matas ciliares e de plantas e algas que se formam dentro da água sobre superfícies duras como rochas, troncos, galhadas e até sobre solos submersos, em especial de plantas podostemáceas que vivem nas cachoeiras e corredeiras.

Rios de águas pretas: os rios de águas pretas também nascem em regiões de solos muito antigos e erodidos como nos rios de águas claras. Estes rios têm muita matéria orgânica vegetal, como troncos, galhos e folhas, responsáveis pela formação e acúmulo de ácidos húmicos, que dão a cor-de-chá ou de coca-cola para suas águas. O maior exemplo deste tipo é o rio Negro, que banha a cidade de Manaus, e forma, junto com o rio Solimões, o rio Amazonas. Também são rios com águas pobres em nutrientes, mas geralmente estão associados a grande riqueza de espécies, ou seja, com grande diversidade. Nestes rios a vegetação inundada também recebe o nome de igapó.

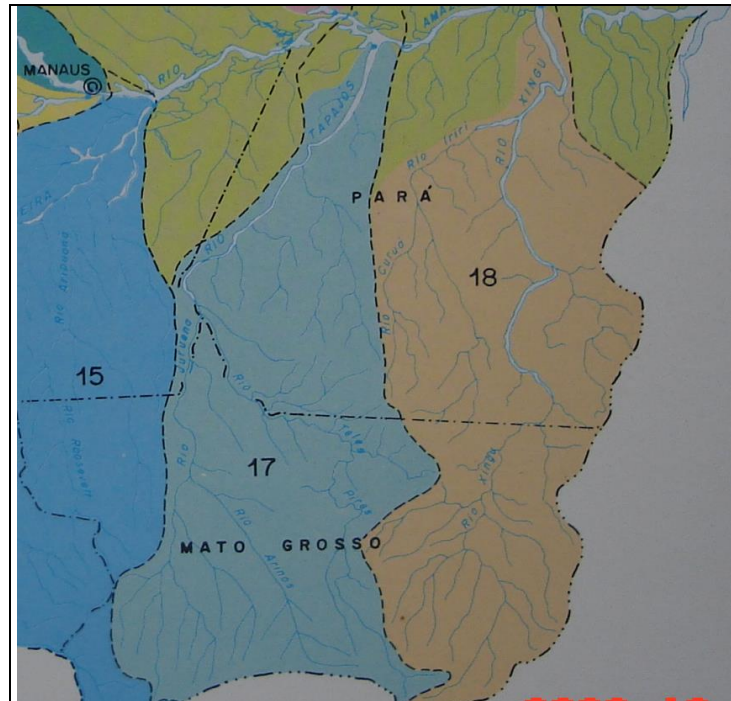
A bacia Amazônica tem suas nascentes distribuídas nas três principais formações geológicas que a delimitam: Escudo das Guianas ao norte, Andes a oeste e Escudo Brasileiro ao sul. Muitas áreas destas nascentes encontram-se há mais de 2.000 m de altura, como na Cordilheira dos Andes em áreas do Peru, Equador e Bolívia, embora a maior parte da bacia do rio Amazonas e de seus principais afluentes esteja em região de planície, abaixo dos 200m de altitude. A sua área total é de 7.008.370km²; o Brasil possui cerca de 70% da área total da bacia, ou seja, 4,9 milhões de Km².

A bacia Amazônica possui cerca de 20% da água doce líquida disponível no planeta. O clima da região é composto basicamente por dois períodos: o inverno (ou estação das chuvas) e o verão (estação seca, quando as águas dos rios baixam). O período de cheia e seca é distinto entre as duas margens do rio Amazonas: parte dos afluentes da margem esquerda está no Hemisfério Norte e os afluentes da margem direita estão no Hemisfério Sul. Na margem direita, onde estão os afluentes como o Purus, Juruá, Madeira, Tapajós e Xingu, o período de cheia vai de novembro a abril, sendo que durante o resto do ano as chuvas diminuem bastante. Nos afluentes da margem esquerda, nos rios Içá, Japurá, Negro, Uatumã, Trombetas, Paru e Jari, o período de cheias vai de abril a setembro, sendo que o verão começa em outubro e dura até março. Desta forma o Amazonas recebe sempre muita água, embora o maior volume venha de seus afluentes da margem direita, ao sul da bacia.

1.1.8. Sub Bacia do Rio Tapajós (área aproximada de 490.000 km²)

A bacia do rio Tapajós integra parte da bacia do rio Amazonas. Este rio é um afluente de sua margem direita e seu encontro ocorre na altura onde foi instalada a cidade de Santarém. Ele se forma a partir do encontro dos rios Teles Pires e Juruena, na Barra de São Manuel, entre os estados do Mato Grosso e Pará. Sua bacia tem área de 492.263 km² e descarga média anual de 13.500 m³/s. O rio Madeira, de fato o maior afluente do rio Amazonas, tem área total de 1.420.000 km² e descarga média anual de 31.200 m³/s. A descarga média do rio Tapajós representa cerca de 43% da descarga do rio Madeira e 11% da descarga média do rio Amazonas, estimada em 120.000 m³/s.

As nascentes do rio Tapajós estão situadas na Chapada dos Parecis, (subbacia do rio Juruena) e na depressão interplanáltica de Paranatinga (subbacia do rio Teles Pires). Seus tributários nascem nos biomas do Cerrado e área de transição entre este e a Floresta Amazônica. O pH do rio Tapajós é neutro tendendo à alcalinidade, com valores situados entre 6,6 a 7,8. Apesar de sua diversidade de peixes ser relativamente conhecida, com mais de 255 espécies, estima-se que ela possa ultrapassar a casa das 400 espécies à medida que forem avançando os estudos de identificação e classificação dos peixes (taxonomia). Muitas espécies de peixes presentes na bacia do rio Tapajós (espécies esportivas), atraem milhares de pescadores do Brasil e do exterior todos os anos.



Fonte: IBGE (1994)

2. ECOLOGIA

Ecologia é a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e como estes se relacionam com o meio ambiente. Seu principal objetivo é compreender os mecanismos de funcionamento e as interações entre indivíduos da mesma espécie, entre espécies diferentes do mesmo reino e reino distintos (por exemplo, entre os reinos animal e vegetal) e destes com o meio ambiente. Daí é preciso entender o que é e como funcionam os ecossistemas, a unidade básica dos estudos ecológicos.

2.1. Ecossistemas

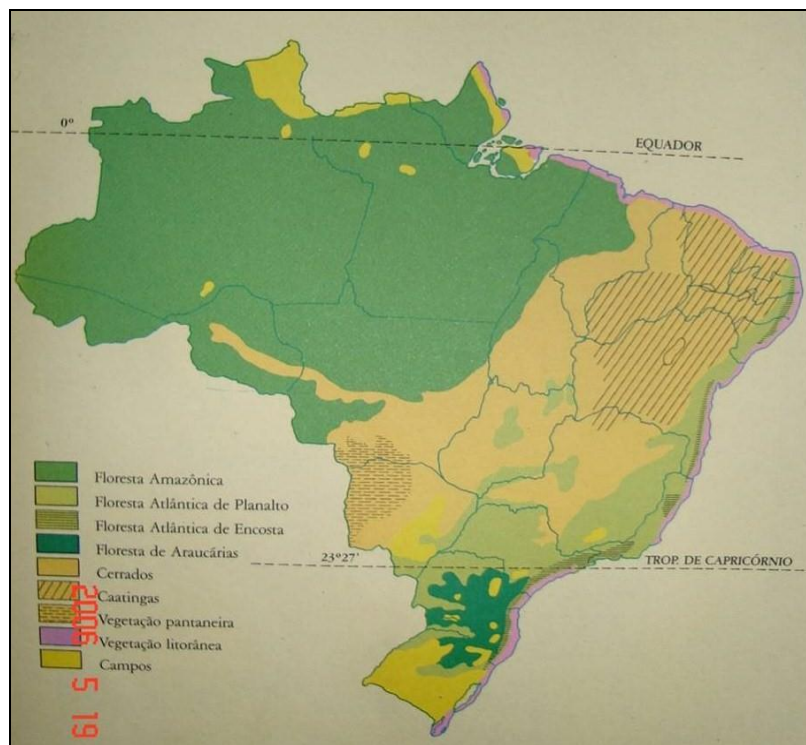
Ecossistemas são sistemas naturais ou artificiais, limitados por um espaço físico, onde interagem fatores bióticos (fatores causados/originados por seres vivos) e abióticos (fatores do ambiente físico, como relevo, salinidade, temperatura etc.), caracterizando determinadas estruturas e funções, como as lagoas de inundação e as florestas de igapó.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

2.2. Biomas

São amplos espaços terrestres, caracterizados por vegetação com aparência semelhante, em diferentes estados de sucessão, desde os iniciais até os finais (clímax). O Brasil possui 7 biomas: Floresta Amazônica, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Mata Atlântica, Floresta de Araucárias e Pampa.



Fonte: Pauwels, et al. (2002)

2.3. Poluição da Água e do Solo

Poluição é toda forma de alteração que interfere em uma parte do ecossistema ou nele todo. Geralmente está associada a alguma ação do Homem. A poluição não envolve necessariamente a produção de lixo (substâncias), podendo ser também causada por alterações de formas de energia, como aumento e/ou diminuição da temperatura das águas por causa das indústrias, usinas; a poluição sonora, a visual etc.

O lixo produzido diretamente é do tipo de geração de substâncias; estas podem ser divididas basicamente em duas categorias: lixo orgânico, constituído por restos de seres vivos (vegetais e animais) e o lixo inorgânico, composto por metais, plásticos, vidros etc.

A seguir são apresentadas algumas informações sobre a decomposição do lixo inorgânico:

- Garrafas plásticas (refrigerante, água) levam cerca de 450 anos para se desfazerem na água;
- Um pneu de borracha leva cerca de 600 anos para se desmanchar na água;
- Fraldas descartáveis são consumidas pelo ambiente em aproximadamente 450 anos;
- O isopor só é degradado ao redor de 80 anos após ser jogado nos rios;
- Copos plásticos são degradados depois de 50 anos na natureza;
- Latas de alumínio levam aproximadamente 200 anos para desaparecerem na água;
- Latas comuns desaparecem num prazo aproximado de 50 anos;
- Linhas de náilon só se decompõem após aproximadamente 600 anos;
- Bitucas de cigarro levam de 15 a 20 anos para se desmancharem na natureza.

Quando o guia viajar para lugares distantes, onde certamente não há coleta de lixo, e for acampar por alguns dias, o lixo inorgânico (como latas de bebida, litros de óleo usado, bitucas de cigarro etc.) deve retornar embalado até um local onde haja coleta de lixo ou local determinado para o correto descarte e processamento. Não se deve jogar lixo inorgânico na natureza, ele leva dezenas, até centenas de anos, para se degradar/decompor. O lixo compromete o equilíbrio dos ecossistemas, principalmente dos ecossistemas aquáticos. Existem muitos casos documentados de animais que morreram após ingerirem lixo inorgânico. Tartarugas marinhas e até mesmo golfinhos morrem asfixiados ou entalados com sacos plásticos depois que os confundem com algum tipo de alimento.

Seja um guia responsável zelando pelas riquezas naturais do país, que são únicas e muito especiais. Elas são esgotáveis e insubstituíveis, ou seja, podem acabar logo se não cuidarmos delas. Uma boa parte do lixo orgânico pode ser deixada no local da pescaria, desde que sejam seguidas algumas recomendações:

- Não deixe o lixo jogado, ficando à mostra. Ele provoca um aspecto desagradável para outros turistas. Muitos componentes do lixo orgânico produzido hoje em dia podem conter restos de alimentos industrializados, temperados, que fazem mal se consumidos por animais silvestres;
- Pequenas quantidades de lixo orgânico podem ser jogadas dentro dos rios, desde que a quantidade seja compatível com o rio, ou seja, quando não houver outro jeito, pequenas quantidades de lixo orgânico podem ser despejadas em rios grandes e volumosos;
- Para evitar qualquer problema com o lixo orgânico, escolha um local onde seja possível cavar um buraco e enterre todo o lixo. Cave um buraco com cerca de 1 metro ou mais de profundidade e enterre bem todo o material orgânico. Assim, evita-se que os animais silvestres se alimentem de restos que possam ser prejudiciais, o lixo não fica exposto para outros turistas e o processo de decomposição é mais rápido, além de adubar o solo enriquecendo-o.

2.4. Fogo

Com exceção do Cerrado, as demais formações vegetais brasileiras não estão adaptadas a enfrentarem o fogo. Todos os outros biomas são muito sensíveis à passagem do fogo, como a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica. Todos os seres vivos, animais e vegetais, desses ambientes morrem ao serem queimados. Portanto é preciso ter muito cuidado quando acender fogo para assar alimentos, espantar insetos etc. Só se deve fazer uma fogueira quando for muito necessário. Os turistas devem ser orientados a não jogarem bitucas de cigarro no mato, principalmente se estiverem acessas, em especial quando não chove ou chove muito pouco. Durante a estação da seca, os cuidados com o fogo devem ser redobrados.

A passagem do fogo por um ecossistema desse tipo pode comprometer toda a sua riqueza biológica. Portanto, jamais faça fogo, a não ser em casos de extrema necessidade.

Quando for preciso fazer fogo, proceda da seguinte maneira:

- Limpe bem a área ao redor do local onde será acesa a fogueira, retirando principalmente as plantas, mesmo as verdes, já que algumas tem resinas, óleos e componentes inflamáveis;
- Ao acender uma fogueira dê preferência a espaços abertos, como praias e barrancos livres de vegetação;
- Cave um buraco no chão para colocar a madeira e as brasas. Se não for possível, coloque pedras ao redor para impedir que as brasas se dispersem com o vento;
- Após utilizar a fogueira, apague bem, jogando água, terra ou areia por cima para abafar o fogo;
- Acenda a fogueira em uma posição onde o vento não esteja soprando para o lado da mata ou das plantas, de preferência acenda-a de modo que o vento sopra em direção à água.

2.5. Conservação das Matas Ciliares

A mata ciliar é fundamental para garantir a existência saudável dos rios. As plantas (árvores, arbustos etc) que estão nas margens dos rios e lagos, desempenham funções muito importantes para estes ambientes. Entre as funções mais importantes das matas ciliares está a de fixação dos solos ao longo das margens, evitando que durante as chuvas e cheias, ele caia no leito e no canal do rio, provocando seu “entupimento” (no processo chamado de assoreamento), como já se observa no rio Taquari no Pantanal de Mato Grosso e em muitos outros rios e lagos. As matas ciliares também contribuem para manter a boa qualidade da água, uma vez que funcionam como um tipo de filtro natural, mantendo as águas com maior transparência, evitando a queda dos solos das margens.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

A presença da mata também é fundamental para suprir o rio com alimentos. Grande parte daquilo que é consumido pelos peixes nos rios brasileiros (muitos são pobres, não produzindo em suas águas todos os alimentos necessários para os peixes, como o rio Negro), provém das matas ciliares. Portanto esse ecossistema está intimamente ligado à cadeia alimentar dos rios. Algumas espécies de peixes, como os pacus, matrinxãs, piabas, sardinhas de água doce e os piaus/aracus, alimentam-se de flores, folhas e frutos das matas situadas nas margens e também quando essa é invadida pelas águas durante a época das cheias. Muitos outros tipos de alimentos, como insetos e seus estágios e desenvolvimento, aranhas e outros invertebrados, dependem das matas ciliares para sua sobrevivência, e os peixes delas. As matas ciliares também fornecem abrigo e sombra para os peixes, locais para se abrigar e esconder, locais de caça e também como áreas para reprodução.

2.6. Biodiversidade (posição do país e importância da preservação das espécies)

O Brasil possui área superior a 8.500.000 km² (oito milhões e quinhentos mil quilômetros quadrados). Cerca de 35% de seu território é coberto pela Floresta Amazônica, o maior bioma de todos. A Floresta Amazônica e a Mata Atlântica estão dentro de uma categoria mundial que define estes tipos de vegetações como Florestas Tropicais Úmidas, que recobrem 7% da superfície da Terra. Esta pequena área, se comparada com o restante das áreas secas do mundo (as áreas emersas dos continentes, ou seja, os 93% restantes), abrigam mais de 40% de todas as espécies do Planeta, ou seja, é muito rica em número de espécies. Com a intensificação das pesquisas nas áreas de Florestas Tropicais, esta proporção poderá aumentar ainda mais. É bem provável que as Florestas Tropicais, da qual a Amazônia representa cerca de 1/3 do total, abriguem mais que 50% de todas as espécies existentes sobre a Terra. A Mata Atlântica é a região do mundo que contém a maior diversidade de árvores do Planeta, com mais de 400 espécies por hectare (dez mil metros quadrados). Portanto, o Brasil ocupa uma posição de destaque no mundo, abrigando em sua área uma imensa variedade de espécies, ou seja, uma grande biodiversidade.

Somando a Floresta Amazônica, os remanescentes da Mata Atlântica, as regiões de Cerrado e o Pantanal Mato-grossense, a participação do Brasil no total de espécies do planeta é muito maior. Portanto, é muito importante preservar ao máximo os riquíssimos biomas e ecossistemas brasileiros.

2.7. Introdução de Espécies Exóticas (estrangeiras)

É cada vez maior o nível de interferência do Homem nos processos naturais do Planeta. A poluição das águas, dos solos e do ar, os desmatamentos, enfim, a perda de habitats e a consequente extinção de espécies, são alguns tipos de interferência negativa da espécie humana nos ambientes.

Uma das interferências mais comuns é a introdução de espécies vegetais e animais. O Homem leva espécies de uma região para outra com o objetivo principal de incrementar a sua produção e satisfazer suas necessidades. Mas muitas vezes, as introduções são feitas sem critérios, levando os ambientes onde a espécie é introduzida a se transformarem completamente, no que diz respeito à sua constituição de espécies e em suas interações ecológicas.

A introdução de espécies de peixes é muito comum, com objetivos de cultivo ou esporte, causando, na maioria das vezes, grandes distúrbios nos ecossistemas onde são introduzidos. Pode-se citar diversos exemplos, como a introdução do Tucunaré no Lago Gatún, no Panamá, que levou à extinção mais de 50% das espécies de peixes nativos endêmicos (que só existiam naquele lugar e em nenhum outro do mundo!). As carpas prateadas e cabeçuda foram introduzidas em algumas

regiões dos Estados Unidos, provocando profundas alterações em rios, lagos e represas, em especial na ictiofauna local e na qualidade da água. Suas quantidades tornaram-se tão grandes que hoje se constituem uma verdadeira praga que é controlada, sem sucesso, por órgãos ambientais locais. A introdução da Perca do Nilo, no lago Vitória, na África, também levou à extinção local dezenas de espécies endêmicas de Tilápias, além de provocar profundas transformações sociais e econômicas. A introdução de doenças também é comum, a exemplo do que ocorreu no CEPTA-IBAMA, em Pirassununga, nas décadas de 70 e 80. A esquistossomose foi introduzida na região, a partir de ovos de caramujos contaminados, que transmitem a doença, trazidos junto com alevinos de tambaqui vindos de pisciculturas da região nordeste. Portanto, o melhor é não introduzir espécies de uma região para outra, de rios diferentes e até dentro do próprio rio. Como já foi dito, a natureza é assim hoje “à custa” de milhões e milhões de anos de evolução. Na dúvida é sempre melhor deixar como está, a natureza “toma conta de si mesma”, mesmo diante de grandes alterações ambientais.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

2.8. Pesca Predatória

Um dos principais problemas enfrentados pelos ecossistemas aquáticos é a pesca predatória. Ela pode ser de vários tipos, desde que não seja planejada e siga regras determinadas pelos órgãos ambientais competentes. Muitas vezes só o bom senso dos pescadores já faz muita diferença. Entre os principais problemas destacam-se:

- Desconhecimento dos tamanhos mínimos e máximos para a captura comercial e esportiva para a maioria das espécies de peixes;
- Uso de malhas abaixo do tamanho especificado pela legislação na pesca comercial;
- Pesca na época de reprodução onde a grande maioria das espécies se reproduz afetando o recrutamento e manutenção dos estoques de peixes;

-
- Ausência de um controle rigoroso sobre tudo o que é pescado, o que dificulta a obtenção de dados estatísticos importantíssimos para o controle da atividade pesqueira. Sabe-se que muitos barcos realizam desembarques clandestinos de pescado;
 - A pesca em locais proibidos;
 - A pesca com equipamentos e substâncias não permitidas como malhas com tamanho abaixo do permitido, substâncias venenosas e explosivas.

3. PESCA ESPORTIVA

Desde o início da humanidade (Homem moderno) a pesca vem sendo praticada como atividade de subsistência. A necessidade de sobrevivência fez com que o Ser Humano buscasse na natureza seus alimentos e por meio da pesca, também encontrou parte do que necessitava. Métodos e técnicas foram desenvolvidos com o intuito de entender cada vez mais o comportamento dos peixes e facilitar sua captura. Com o passar dos anos, o Homem moderno foi modificando o seu modo de vida e sua relação com o meio ambiente. Com essas mudanças a pesca assumiu valores diferentes e passou a representar, além de um meio de subsistência, uma importante alternativa de lazer. Daí ser considerada um esporte e parte de um segmento econômico de turismo foi só questão de tempo.

O conceito de Pesca Esportiva é hoje bastante discutido e por ser novo em nossa cultura, ainda não é claramente entendido por todos. Para alguns, a pesca esportiva se define pelo simples ato de pescar com iscas artificiais; para outros, e aqui nos incluímos, o conceito de Pesca Esportiva está muito mais ligado à relação do pescador com os peixes, o meio ambiente, e o seu sentimento quando pesca, muito mais que simplesmente quanto ao equipamento utilizado. Existem pescadores que utilizam equipamentos super-modernos e que nada tem de esportivo, depredando o meio ambiente e sentindo prazer ao matar os peixes. Por outro lado, há pescadores que usam equipamentos muito simples, mas agem e se comportam como verdadeiros esportistas, valorizando a captura e soltando a maioria dos peixes pescados esportivamente.

O ato de pescar e soltar não significa deixar de ter o peixe como alimento, mas sim sentir emoção ao pescar pela disputa com o peixe, pelo domínio das técnicas, ou seja, pela arte de pescar. Soltar muitos, sacrificar poucos, sentir prazer e respeitar a natureza, é um bom meio para sustentar a atividade.

Hoje a Pesca Esportiva pode ser considerada uma grande atração mundial. O crescimento desse esporte e do segmento, como gerador de recursos, é expressivo em muitos países. A Pesca Esportiva precisa ser vista como um segmento da economia, capaz de gerar recursos, empregos e a

melhorar a qualidade de vida, principalmente nas regiões onde é praticada. Por exemplo, nos Estados Unidos, é marcante o desenvolvimento da atividade como negócio sendo suportada por um meio ambiente preservado, regulamentações adequadas e visão profissional de longo prazo por parte dos atores envolvidos nos elos da cadeia produtiva do setor. Parques Nacionais e Estaduais, com legislação rigorosa, fiscalização severa e muitas pesquisas, garantem a conservação e o crescimento dos estoques pesqueiros e da atividade. Estruturas hoteleiras de pesca, os guias de pesca, as lojas e todos os que trabalham no segmento, agem com muito profissionalismo ao receber os turistas pescadores, que são atraídos pela fartura e variedade de peixes e pela real possibilidade de baterem recordes mundiais de várias espécies, em diferentes categorias. Campeonatos bem estruturados, com valiosos prêmios, programas de televisão e revistas especializadas, ajudam a fortalecer o setor. Esse trabalho sério e consciente feito nos Estados Unidos, tem proporcionado o desenvolvimento acelerado desse setor, que, em 1997, movimentou recursos da ordem de US\$ 48 bilhões, ou seja, 100 vezes mais que o Brasil atualmente, passados quase 20 anos!

Com uma área de 8,5 milhões de km², recortados pela maior rede hidrográfica do mundo (Bacia Amazônica), um litoral com mais de 7.500 km de extensão, muitas áreas de manguezais (10.000 km²), um clima tropical favorável e uma grande variedade de peixes, o Brasil possui todos os recursos naturais necessários e pré-requisitos para ter uma atividade de pesca esportiva das mais desenvolvidas do mundo, capaz de atrair turistas de vários os países, gerar recursos que poderiam ser utilizados na melhoria das estruturas hoteleiras, das condições do meio ambiente e do nível social das comunidades e populações locais onde se pratica a pesca esportiva.

No entanto o país está atrasado em relação ao resto do mundo e precisa desenvolver com urgência uma política moderna para o setor. Ainda é um país carente de investimentos em pesquisa, de legislações específicas, fiscalização e infraestrutura necessária para o desenvolvimento do turismo de pesca. Para se ter uma ideia, nos EUA em 2014, foram emitidas mais de 33 milhões de licenças de pesca enquanto que no Brasil foram emitidas cerca de 450.000 licenças pelo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA), no ano de 2013. Cabe lembrar que o MPA foi extinto no ano de 2015.....

Caminha-se, mas muito lentamente. Hoje os hotéis já oferecem um serviço de melhor qualidade, os guias são mais profissionais e muitos já perceberam as vantagens do desenvolvimento da pesca esportiva e começam a atuar para melhorar ainda mais o setor. O crescimento do mercado também pode ser observado pelo aumento do número de lojas especializadas em equipamentos e materiais de pesca, aumento dos programas de televisão, o aumento da indústria nacional no setor, das estruturas de pesque e pagues, que já passam de 3.000 no país, e dos destinos de pesca e das

agências de turismo, que oferecem serviços cada vez melhores, motivados pelo crescimento da concorrência que não para de crescer. A própria formação do Pólo de Pesca Esportiva dos rios Teles Pires e São Benedito há mais de 20 anos, é um belo exemplo de como se pode promover a atividade de uma maneira adequada, conservando e preservando o ambiente, e promovendo o crescimento econômico e o bem-estar social.

Se bem conduzida, a Pesca Esportiva no Brasil movimentará cada vez mais recursos, contribuindo para a melhoria na distribuição de renda, com mais lucro, melhores salários, condições de trabalho, além de ajudar na conservação e preservação do meio ambiente, já que sem ele é inútil fazer um treinamento para guias de pesca, pois, no futuro, se nada for feito, a pesca esportiva em locais selvagens se tornará uma atividade muito rara.

O papel do guia de pesca é fundamental, considerando que é ele quem passa mais tempo com o turista. O guia é um elemento muito importante, pois, se executar bem a sua função, garante em boa parte a satisfação e o retorno do seu cliente: o "Turista da Pesca Esportiva".

É por isso que este curso está sendo ministrado para os guias de pesca profissionais. É a visão externa do turista da pesca, tanto do cliente nacional como do estrangeiro, e o que ele espera encontrar no guia de pesca, seu parceiro, é um modelo de guia que conhece sobre sua região, seus peixes e a pesca em si, respeita a natureza e seus peixes.

3.1. BIOLOGIA

3.1.1. O que são os peixes?

Os peixes fazem parte do grupo dos seres vivos chamados animais. De maneira geral, os animais são seres vivos incapazes de produzir o próprio alimento, necessitando consumir outros animais ou seres vivos tais como as plantas e suas partes, e apresentam o corpo constituído por diversos tipos de tecidos, órgãos e sistemas. Diferente de outros seres vivos, os animais possuem sistema nervoso e apresentam capacidade de locomoção.

O imenso grupo dos animais pode ser dividido basicamente em dois grandes subgrupos: o dos animais invertebrados e os vertebrados. O grupo dos invertebrados é formado pelos animais mais simples e pequenos como os protozoários (animais que podem ser formados por uma única célula), passando por animais com organização muito simples como as esponjas e as águas vivas, vermes, e o enorme grupo dos animais com esqueleto externo articulado (os artrópodes, que incluem os

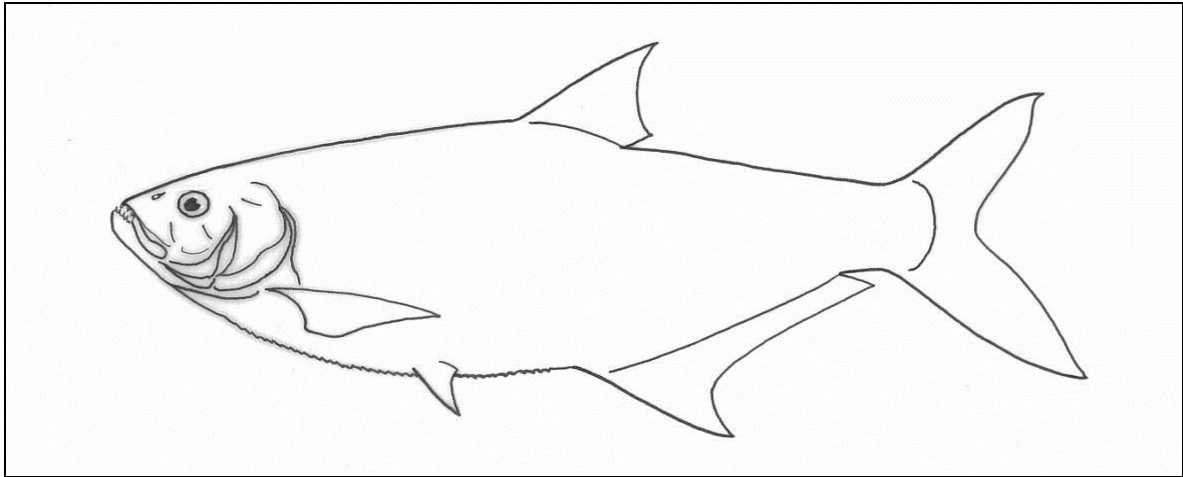
insetos, aranhas e escorpiões, caranguejos e camarões, as centopéias e lacraias), chegando até os animais conhecidos como os polvos e lulas. É o maior grupo de animais que vive em nosso planeta.

Por outro lado, existe o grupo dos animais vertebrados, que são identificados por apresentarem, entre outras características, um esqueleto interno com presença de um crânio e coluna vertebral e coração em posição ventral. Dentro do grupo dos animais vertebrados existem cinco subgrupos diferentes: os peixes, com diferentes formas como os peixes cartilagosos, representados pelos tubarões e arraia, as lampréias e os peixes ósseos, que constituem os principais alvos das pescarias; anfíbios (sapos e pererecas), répteis (cobras, lagartos, tartarugas e jacarés), aves (animais com penas e capazes de voar), e mamíferos (que incluem as baleias, botos, ariranhas, morcegos e o próprio Homem).

O grupo dos animais vertebrados possui cerca de 56.900 espécies, número muito pequeno quando comparado aos milhões de espécies de invertebrados existentes, com número total ainda difícil de ser imaginado. É difícil determinar esse número com exatidão, já que muitos grupos ainda não foram inteiramente estudados. Pode-se citar, como exemplo, o grupo dos insetos, que possui seguramente mais de 1 milhão de espécies conhecidas, mas, segundo estimativas, poderia ultrapassar a casa dos 30 milhões. As florestas tropicais detêm a maior diversidade de invertebrados terrestres e a Floresta Amazônica, por ser a maior do mundo, reúne a maior riqueza de animais deste grupo.

Do total de espécies de vertebrados existentes, cerca de 32.400 (57% do total das espécies de vertebrados) constituem o chamado grupo dos peixes. É um grupo bem diverso, com formas variadas e bem diferentes entre si e que ocupa uma grande variedade de ecossistemas aquáticos, tanto de águas doces, salobras e salgadas. O grupo dos peixes tem origem muito antiga. Sua história evolutiva iniciou-se numa época anterior ao período Ordoviciano, há mais de 500 milhões de anos. Atualmente os peixes ocupam diferentes ambientes aquáticos existentes nas mais diversas regiões do globo. Podem ser encontrados desde os rios intermitentes, que drenam regiões áridas ou semi-áridas como na região nordeste do Brasil e no norte e centro da África; poças de águas termais na África, com mais de 60°C, abrigam espécies exclusivas de tilápias que ocorrem somente nestes ambientes. Os rios, riachos e também os lagos gélidos de altas montanhas (existem ambientes ocupados por peixes a mais de 4.000m de altitude), ou nos pólos, cujas temperaturas da água podem alcançar até -2°C, também abrigam uma significativa porção de espécies exclusivas destes ambientes; por exemplo, na Antártica existem membros da família Nototheniidae que dominam os gélidos ecossistemas aquáticos, com mais de 50 espécies. Por outro lado, os peixes também são

encontrados nos rios e lagos das regiões tropicais, sub-tropicais e temperadas e até nas profundezas dos oceanos a mais de 11.000 metros, nas chamadas fossas abissais.



Fonte: Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas

Os peixes apresentam determinadas características próprias que os diferenciam dos demais grupos de vertebrados. A temperatura do corpo é sempre igual à do ambiente em que se encontram, e por este motivo só ficam ativos quando a temperatura está adequada (animais ectotérmicos). Raríssimos peixes, como os atuns, são capazes de apresentar temperatura corpórea maior que a da água, mas, mesmo assim, não são capazes de manter a temperatura constante. A respiração é feita por meio das brânquias, ou guelras, de onde retiram o oxigênio dissolvido na água; contudo, existem peixes com órgãos respiratórios auxiliares, como as tuviras, sarapós, o pirarucu, o mussum etc. A locomoção é feita por meio de barbatanas ou nadadeiras e o corpo geralmente é recoberto por escamas, mas existem peixes revestidos por placas ósseas, como os cascudos, ou uma pele grossa, nos peixes conhecidos vulgarmente por “peixes de couro”, ou peixes lisos. É preciso lembrar que para definir um peixe, é preciso que estas características estejam presentes num único animal, pois se estiverem isoladas não servem para definir este grupo de animais. Por exemplo, os répteis e anfíbios também têm temperatura igual à do ambiente, alguns anfíbios respiraram por brânquias etc.

3.1.2. Quantas espécies de peixes existem?

Cerca de 58% de todas as espécies de peixes ocorrem nas regiões de água salgada e 41% nos ecossistemas de águas doces de rios e lagos; o 1% restante é constituído por espécies que transitam entre estes dois principais ambientes nos ambientes de água salobra: espécies anádromas e catádromas. Atualmente a ciência reconhece a existência de 515 famílias de peixes, distribuídas em 62 ordens. As ordens e famílias que apresentam o maior número de espécies são: Ordem Cypriniformes - Família Cyprinidae (das carpas e afins, com 2.420 espécies), Ordem Gobiformes -

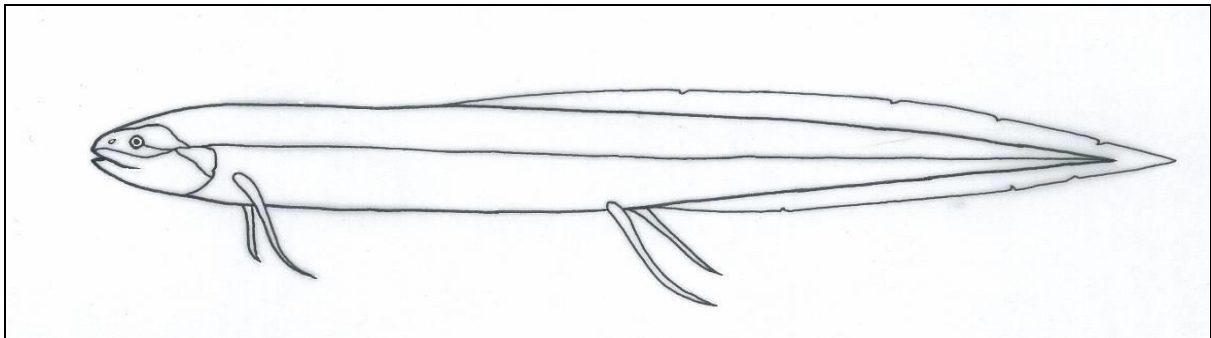
Família Gobiidae (pequenos peixes de água salgada, aparece em 2º lugar com 1.950 espécies), Ordem Perciformes - Família Cichlidae (peixes de água doce como os carás e tucunarés, figura em 3º lugar com 1.300 espécies) e os peixes da Ordem Characiformes - Família Characidae (peixes de água doce típicos das Américas Central, do Sul e da África, que figura na 4º posição com 962 espécies). Cerca de 12.000 espécies válidas, reconhecidas atualmente, habitam os diferentes ecossistemas de água doce da Terra.

Os animais denominados simplesmente por peixes, na realidade são bastante distintos entre si, e pertencem a diversos grupos (linhagens filogenéticas) com origem num grande grupo animal denominado Chordata (animais que apresentam a notocorda, o precursor da coluna vertebral), e ao grupo chamado de Craniata (Chordata com crânio). Assim sendo, os animais denominados genericamente por peixes, um grupo artificial que reúne diferentes vertebrados aquáticos, estão divididos em seis classes: Myxini (peixes-bruxa), Petromyzontiformes (lampréias), Chondrichthyes (tubarões e raias), Actinopterygii (peixes ósseos com nadadeiras raiadas), Coelacanthiforma (celacantos) e Dipnotetrapodomorpha (piramboia e demais peixes pulmonados). A grande maioria das 32.400 espécies animais denominados por peixes conhecidos atualmente, quase 31.000, ou seja 96%, pertencem ao grupo dos peixes com nadadeiras raiadas (Actinopterygii). O único grupo com grande riqueza de espécies além de Actinopterygii são os tubarões, raias e quimeras (Chondrichthyes), com aproximadamente 1.290 espécies reconhecidas atualmente. Portanto os animais denominados por “peixes” é hoje considerado pelos zoólogos como um agrupamento informal, “artificial”, já que evolutivamente não se trata de um grupo natural, e sim uma série de grupos de diferentes linhagens, sendo Coelacanthiforma (celacantos) e Dipnotetrapodomorpha (piramboia e demais peixes pulmonados) os mais “derivados”, isto é, os mais próximos dos animais que no período Devoniano (380-365 milhões de anos atrás) colonizaram os ambientes terrestres e que são intermediários entre os peixes e os Tetrapoda, os animais com quatro membros (grupo que inclui os anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

3.1.3. Diversidade de peixes de água doce no Brasil

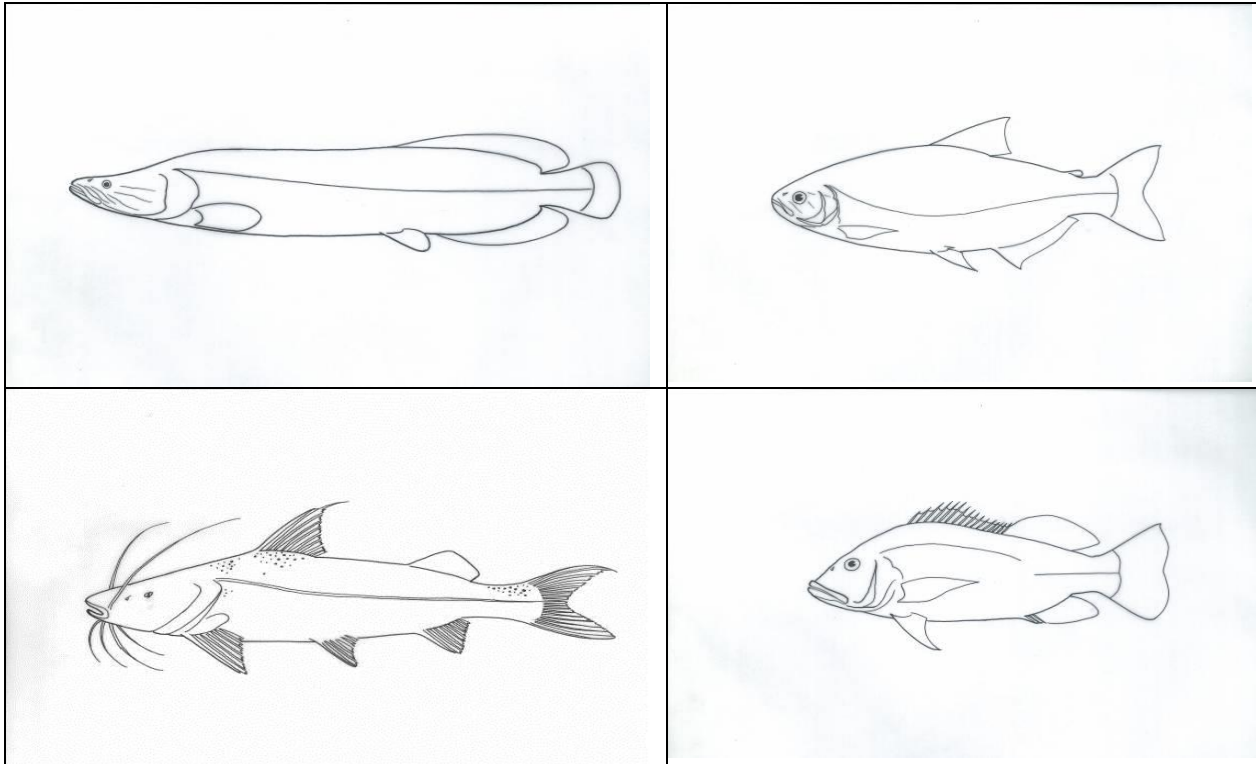
Praticamente todos os peixes de água doce brasileiros pertencem à classe Actinopterygii. Esta classe inclui os peixes ósseos de nadadeiras raiadas, isto é, as nadadeiras são suportadas externamente por ossificações estreitas, chamadas raios (embora essa característica não seja exclusiva do grupo e esteja presente também em outros grupos, como nos celacantos e peixes pulmonados). Os únicos peixes de água doce brasileiros que não pertencem a essa classe são as raias de água doce (Potamotrygonidae) e a piramboia (*Lepidosiren paradoxa*), que pertencem, respectivamente, aos Chondrichthyes e aos Coelacanthiforma. Há mais dois representantes de

Chondrichthyes ocasionalmente capturados nas águas doces da bacia amazônica e dos rios do Maranhão: o tubarão-cabeça-chata (*Carcharhinus leucas*) e o peixe-serra (*Pristis pristis*), mas estes são peixes marinhos/estuarinos que ocasionalmente penetram nas águas doces; o cabeça chata pode chegar a subir mais de 4.000 km da foz do Amazonas até a cidade de Quito no Equador! Não existe uma compilação recente das espécies de peixes de água doce brasileiros, mas seguramente existem mais que 2.600 espécies cientificamente registradas no país. No ambiente marinho existem 1.300 espécies registradas sendo que a diversidade destes peixes que ocorrem no Brasil não é significativa, mas na água doce não há lugar no mundo com tamanha riqueza de espécies.



Fonte: Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas

Os Actinopterygii que ocorrem nas águas doces brasileiras pertencem a 4 grupos principais: a ordem Osteoglossiformes (formada apenas pelo pirarucu e duas espécies de aruanãs), a ordem Clupeiformes (apapás e manjubas), Ostariophysi [que inclui as ordens Characiformes (cachorras, matrinxãs, lambaris, aracus, pacus e piranhas entre outros), Gymnotiformes (ituíis, sarapós e tuviras) e Siluriformes (peixes de couro, liso ou fera)], que se constitui na esmagadora maioria dos peixes que ocorrem no Brasil, e a divisão Percomorpha ou Percomorphacea (que inclui diversas ordens, a maioria com poucos representantes nas águas doces brasileiras, com exceção da família Cichlidae). Dentre esses grupos os Osteoglossiformes são considerados o grupo mais basal (mais “primitivo”, por ter se originado antes), seguidos pelos Clupeiformes, Ostariophysi e Percomorpha. É difícil, contudo, especificar características morfológicas que separam esses grupos, pois há muita variação morfológica em todos eles; por exemplo, os Cichlidae da região Neotropical (Américas Central e do Sul) reúne cerca de 500 espécies com formas muito distintas como os acarás disco (*Symphysodon* spp.) com forma bem arredondada e os jacundás (*Crenicichla* spp.) roliços e muito alongados; já na África, que reúne mais de 1.000 espécies, os cichlídeos tem todos um jeito muito parecido, como as tilápias, ou seja, sua variação morfológica, quanto ao formato do corpo, é muito similar.



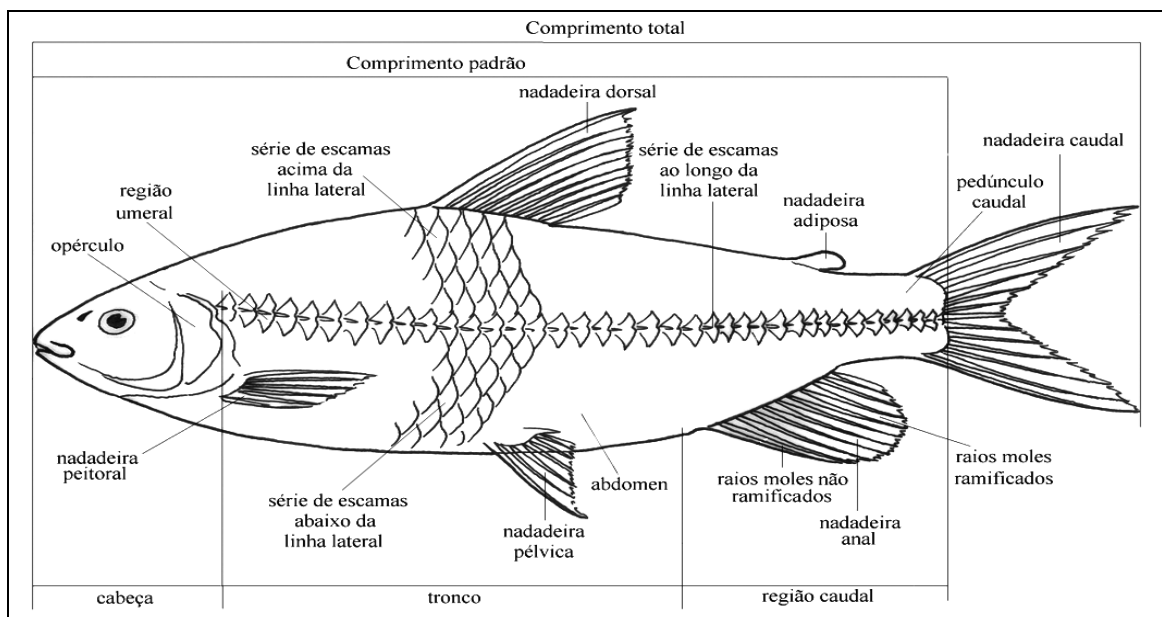
Fonte: Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas

O Brasil é o país com o maior número de espécies de peixes de água doce de todo o planeta e a maior diversidade de peixes está presente nos ambientes de água doce dos rios e lagos. São mais de 2.587 espécies de peixes conhecidas atualmente e que se encontram distribuídas nas doze principais bacias hidrográficas brasileiras. As espécies de peixes de água doce do Brasil estão distribuídas da seguinte forma: cerca de 1.700 espécies na bacia Amazônica, 600 espécies distribuídas na bacia do Prata (formada pelos rios Paraguai, Paraná, Uruguai), 150 espécies na bacia do Rio São Francisco e as demais espécies distribuídas nas outras bacias hidrográficas. A maioria das espécies de peixes com tamanho grande e médio já foram quase todas identificadas, pois são mais comuns e fáceis de serem capturadas por pescadores; contudo uma grande variedade, a maior de todas, é encontrada nos peixes pequenos, com tamanhos geralmente inferiores a 20 cm. É neste grupo que são descritas novas espécies, com ênfase para a região da bacia Amazônica. Este imenso grupo, formado por pequenos peixes de escamas e bagres, ainda contém muitas formas que não foram descritas, como as famílias dos lambaris, piabas (Characidae) e dos cascudos (Loricariidae). O avanço das pesquisas em áreas que ainda não foram estudadas, como regiões de cabeceiras de muitos rios, certamente irá causar um aumento significativo no número total de espécies de peixes de água doce. Para se ter uma idéia, na Amazônia estima-se que devem existir um total de 3.000 espécies de peixes, contra as 1.700 conhecidas atualmente.

3.1.4. Anatomia Externa e Interna

Os peixes são animais vertebrados que vivem constantemente dentro da água e têm seu corpo adaptado para desempenhar todas as funções vitais neste meio. É na água que os peixes respiram, comem, nadam e se reproduzem. As principais adaptações dos peixes para viverem no meio aquático que mais nos chamam a atenção é o formato geral do corpo, mais fino nas extremidades e mais grosso na parte central, bem como a presença de nadadeiras, os apêndices locomotores.

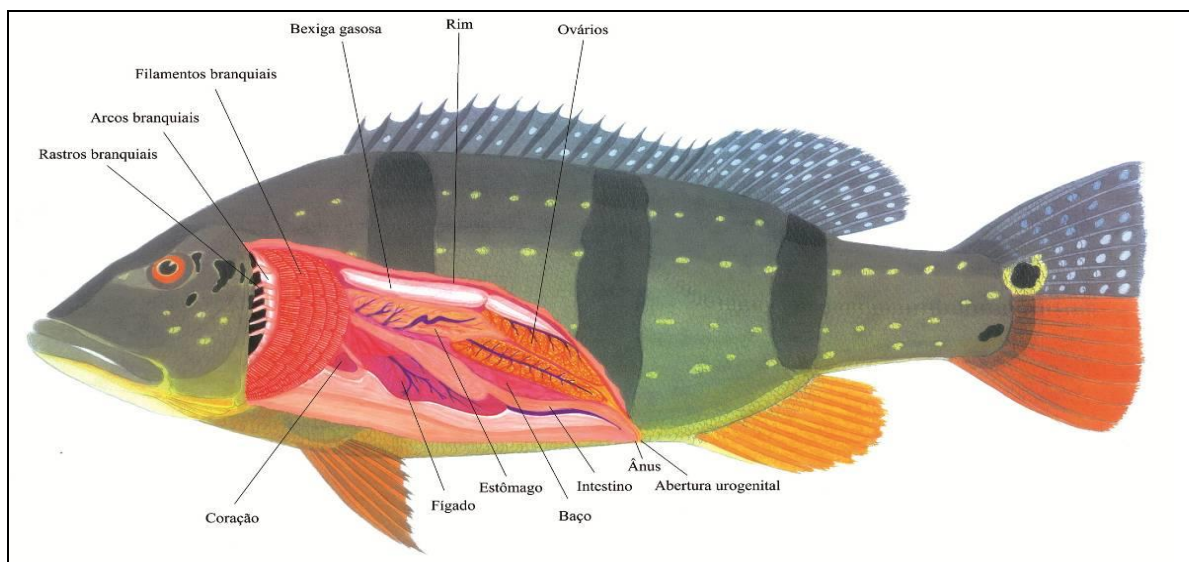
O formato do corpo dos peixes é determinado principalmente pelo esqueleto da cabeça, do tronco e da cauda, revestido pelo tecido muscular mais as nadadeiras. Pode se inferir muito sobre a biologia das espécies apenas observando o formato geral do seu corpo, nadadeiras, orientação da boca e o pedúnculo caudal. O formato do corpo e a posição da boca podem indicar se o peixe vive na coluna d'água, no fundo ou em meio a estruturas como troncos e rochas, se nadam mais rapidamente ou lentamente etc. A posição da boca também pode informar se o peixe se alimenta na coluna d'água, na superfície ou no fundo. Isto fornece informações preciosas para o guia, auxilia no sucesso da pesca e também no ato de soltar os peixes com maiores chances de sobrevivência.



Fonte: Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas

Os peixes têm o corpo dividido em quatro partes: cabeça, tronco, região da cauda e nadadeiras. A cabeça é a região mais importante do corpo pois abriga o cérebro, dentro da caixa craniana, que é responsável por comandar todo o funcionamento do organismo, com auxílio dos hormônios. Os hormônios são produzidos em uma série de glândulas espalhadas pelo corpo do peixe.

Também na cabeça é onde se encontram as brânquias, ou guelras (responsáveis pela absorção do oxigênio dissolvido na água e na excreção e absorção de certos íons) e onde se concentram importantes órgãos dos sentidos como a visão, ouvido interno, narinas e o paladar, que pode ser percebido na boca, região anterior da cabeça e nos barbilhões, presentes em quase todas as espécies de bagres. O tato é sentido ao longo de todo o corpo do peixe. Na região anterior da cabeça se localiza a boca, por onde o peixe inspira água para a troca gasosa nas brânquias e expira através dos opérculos (que além de participarem no bombeamento da água para a câmara branquial também atuam na proteção destes sensíveis órgãos respiratórios). É pela boca também por onde os peixes capturam e engolem os alimentos. Portanto é na cabeça onde começa o trato digestório. A boca geralmente está ornada com dentes que servem para prender, cortar, rasgar e/ou triturar os alimentos dependendo do tipo do peixe e da dieta, se for carnívora, onívora ou herbívora. A piranha têm dentes que servem para cortar; a cachorra tem longos dentes usados para espetar, os tucunarés têm dentes pequenos reunidos em placas que servem para prender as presas; as piavas e aracus têm dentes especializados para raspar e triturar; o pacu e o tambaqui têm dentes para quebrar caroços e sementes. Alguns peixes têm dentição auxiliar na faringe, situada na base das brânquias, e que servem para ajudar a triturar os alimentos, como os jaraquis, curimbas e carás na água doce, entre tantos outros.



Fonte: Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas

No tronco estão presentes as vísceras, que compõe os chamados órgãos internos. Na parte anterior ligada à cabeça começa o trato digestivo propriamente dito. O esôfago geralmente é curto e leva o alimento diretamente para o estômago, mais facilmente identificado nos peixes com hábitos alimentares carnívoros e onívoros, como os surubins, tucunarés e os aracus. Após a passagem do alimento pelo estômago, que inicia o processo de digestão, ele é direcionado para o intestino que vai

processar a digestão e absorção da maior parte dos alimentos. Órgãos acessórios como o fígado e o pâncreas, que nos peixes é difuso, participam do processo de digestão liberando hormônios e enzimas específicas. A parte final do intestino é responsável pela absorção de água e formação das fezes. Além das funções relacionadas à digestão e o metabolismo de substâncias, o fígado também é responsável pela produção de glóbulos vermelhos para o sangue.

O sistema circulatório está intimamente relacionado com o respiratório, no caso as guelras. O coração está posicionado em posição ventral, logo após a cabeça, e fica situado à frente das nadadeiras peitorais. Ele bombeia o sangue, que chega do corpo por uma grande veia e sai por uma artéria que se divide em oito ramos para a irrigação das brânquias. Nas brânquias o sangue se distribui por toda sua extensão até as lamelas, lugar onde ocorrem as trocas gasosas. Após a passagem pelas guelras, o sangue oxigenado é reunido no alto da cabeça e daí distribuído para as regiões anterior e posterior do corpo do peixe. No retorno para o coração, o sangue passa pelos rins, situado abaixo da coluna vertebral, onde é filtrado e ocorre a formação de urina. Os rins também têm participação ativa na produção de células do sangue, em especial da série branca ou de defesa. As brânquias também atuam como órgãos excretores, liberando compostos metabolizados mais simples. Na porção superior da cavidade abdominal, abaixo dos rins, encontra-se a bexiga natatória. Este órgão apresenta geralmente forma de saco, que muitas vezes lembra um saco plástico, e tem como principal função ajudar na flutuação do corpo. Em algumas espécies, como o pirarucu e a pirambóia, a bexiga natatória pode funcionar como órgão respiratório semelhante a um pulmão.

Complementando os órgãos internos, existe um órgão par situado na porção posterior da cavidade abdominal com participação na reprodução, as chamadas gônadas. Elas são as responsáveis pela produção das células germinativas: os espermatozoides e ovócitos. As gônadas femininas são denominadas ovários e as masculinas, testículos. Elas se abrem na mesma cavidade que os rins, por onde liberam os espermatozoides e ovócitos responsáveis pela reprodução.

A região da cauda está situada logo após o tronco. Ela é constituída basicamente pela região posterior da coluna vertebral, que nesta porção é recoberta por músculos, mais o sistema de revestimento composto pela pele e as escamas e/ou "couro". A região da cauda participa ativamente do processo de natação e, na maioria das espécies de peixes, é responsável pela propulsão do corpo por meio da nadadeira caudal.

Complementando o corpo dos peixes, encontram-se as nadadeiras ou barbatanas, que constituem seu quarto componente. Elas estão dispostas ao longo do corpo e têm como principal função o

deslocamento destes animais no meio líquido. A nadadeira situada em posição superior, no dorso, recebe o nome de nadadeira dorsal. Algumas espécies como o tucunaré, os carás e as pescadas, entre outras, podem ter duas nadadeiras dorsais. A nadadeira dorsal atua conjuntamente com a nadadeira anal, situada após a abertura do ânus, e são responsáveis pelo equilíbrio lateral do corpo. Em algumas espécies estas nadadeiras podem apresentar espinhos e também assumem função de proteção. No caso de alguns peixes, atuam na sua propulsão, como a nadadeira dorsal do peixe espada e a nadadeira anal dos sarapós e tuviras. A nadadeira localizada no final do corpo, a região da cauda, recebe o nome de nadadeira caudal. Tem como principal função impulsionar o corpo do peixe para a frente. Após a cabeça, em posição lateral, situam-se as nadadeiras peitorais que têm a função de manobrar o corpo do peixe em todas as direções. As nadadeiras peitorais são responsáveis pelos movimentos realizados para os lados, para cima e para baixo. No caso dos bagres, estas nadadeiras juntamente com a dorsal, têm um raio duro, ou espinhos, que ajudam na proteção. Na tuvira a nadadeira anal é a única que move o peixe para a frente e para trás. As nadadeiras abdominais, situadas na região do abdômem ou ventre, auxiliam as nadadeiras peitorais nas manobras do peixe e também podem desempenhar uma função semelhante à quilha de uma embarcação, mantendo o peixe em um rumo pré-determinado.

Externamente o corpo dos peixes pode ser revestido por escamas, placas ósseas, ou uma camada de pele bem grossa chamada vulgarmente de couro. Têm a função de melhorar a hidrodinâmica, facilitando seu deslocamento dentro da água, e também como proteção adicional, assim como o muco que recobre externamente o corpo de todas as espécies de peixes.

4. PESQUE E SOLTE

4.1. Por que praticar o pesque-e-solte?

A princípio soltar os peixes pode parecer um absurdo. Às vezes é difícil realizar uma boa pescaria, ou capturar um grande peixe, e depois você ter de soltá-lo! Embora muitas vezes incompreendido, o ato do pescar e soltar é um aliado dos pescadores e principalmente dos guias de pesca, hotéis e pousadas que trabalham neste ramo do turismo. O fato é que está cada vez mais difícil fazer uma boa pescaria, ou mesmo apanhar um peixe grande. Mesmo que a pesca com linha e anzol seja menos prejudicial que a pesca desordenada ou irregular feita com redes, espinhéis e outras formas proibidas pela legislação, sem contar as alterações ambientais como a poluição dos rios e lagos, construção de barragens etc, a pesca amadora também contribui para a diminuição da quantidade de peixes, conforme já demonstraram alguns estudos no Brasil, especialmente os do Pantanal de MS.

Por isso é necessário que o guia de pesca se conscientize de que a matança indiscriminada de peixes, tanto de pequenos como grandes exemplares, contribuirá cada vez mais para a diminuição dos peixes e cardumes, dificultando cada vez mais a atividade do turismo de pesca. Isto não quer dizer que a partir de agora o guia de pesca deve ser virar o protótipo de um "ecoxiita", soltando e pedindo para os turistas não levarem nenhum peixe para casa. Não! Mas ele deve se conscientizar, e conscientizar os turistas pescadores, sobre a importância de soltar os peixes para que a atividade de pesca amadora continue existindo. Levar alguns peixes para comer com a família ou com os amigos é um direito de todo cidadão, desde que esteja dentro das leis, respeitando os tamanhos mínimos de captura e a cota de captura da região e com a licença de pesca em dia. Mas será que é preciso levar todos os peixes capturados apanhados na pescaria, ou matar principalmente os maiores exemplares?

Vamos usar como exemplo o modelo de pesca usado no Pantanal Mato-grossense até pouco tempo. Mais de 30 anos de pesca amadora extrativa constante e a pesca profissional, resultaram em pescarias cada vez mais fracas, com peixes cada vez menores. Hoje exemplares pequenos de dourado, jaú, surubins e pacu, são de pouco interesse para o pescador amador e também para o profissional. Se tirarmos sempre todos os grandes exemplares, estes se tornam cada vez mais raros. Como tudo que estivesse acima do tamanho mínimo de captura geralmente era levado sem a menor consideração, o resultado é que hoje se apanham muitos peixes no Pantanal, mas vários apresentam o comprimento abaixo do tamanho mínimo de captura, sendo necessário capturar grandes quantidades de peixes para conseguir um único exemplar acima do tamanho mínimo de captura estipulado pelos órgãos ambientais do Estado e/ou do IBAMA. E o que é pior, geralmente os peixes maiores é que são prontamente sacrificados. A consequência direta deste processo é que a maioria dos indivíduos capturados hoje é pequena não apenas por serem jovens, mas também porque a pressão de pesca exercida ao longo do tempo sobre os indivíduos maiores foi diminuindo o tamanho médio da população. Como em qualquer espécie, em peixes também há uma variabilidade das características entre os indivíduos, e a população é composta por indivíduos grandes, médios e pequenos. Com os peixes grandes sendo retirados, os pequenos ficam "responsáveis" pela reprodução e reposição dos estoques, e certamente a próxima geração vai "puxar" a aparência dos pais (geneticamente falando), diminuindo sucessivamente seu tamanho médio ao longo do tempo. Tal fenômeno é gradativo e extremamente lento, não ocorrendo da noite para o dia. Porém, a pesca indiscriminada no Pantanal Mato Grossense que ocorre há mais de 30 anos, já dá mostras de seu efeito e é suficiente para que comecemos a perceber tal efeito nos peixes daquela região.

Aí é que entra a prática do pesque-e-solte. Durante a pescaria observe os peixes que apresentam ferimentos mais graves, selecione estes peixes para o turista levar para casa ou comer no local da pescaria. Continue com a pescaria, capturando e devolvendo à água os demais peixes que apresentarão maior capacidade de sobrevivência. Não solte somente os pequenos exemplares, com tamanho abaixo da medida mínima de captura, como também os grandes peixes, que se tornam cada vez mais raros e difíceis de pescar. É preciso respeitar as futuras gerações e começar a repensar e agir diferente. É importante soltar os peixes pequenos, mas os grandes também!

A prática moderna do pesque-e-solte trouxe para os pescadores amadores e guias de pesca um novo conceito: o da pesca esportiva. Ela pode ser definida como a pesca realizada por pessoas que apreciam estar em contato com a natureza e disputam com os peixes todo o seu conhecimento e técnica. Hoje estes turistas valorizam muito mais estar no meio ambiente, o passeio e ficar junto com os amigos que a captura dos peixes em si. Como, então, não há necessidade de se levar um monte de peixes para casa, fica muito mais fácil soltar a maioria dos peixes pescados. O guia de pesca pode sugerir que os pescadores registrem o seu feito tirando fotografias ou filmando os peixes capturados pescados. Uma recordação que vai ficar registrada para sempre. Depois os peixes serão devolvidos ao seu ambiente com muito respeito, da maneira correta. Experimente e sugira aos pescadores o ato de soltar os peixes, principalmente os grandes exemplares. É emoção na certa!

4.2. Qual é a maneira correta de pescar e soltar os peixes?

4.2.1. Planejamento ao preparar o equipamento

A preparação do equipamento para a prática do pesque-e-solte começa antes mesmo do início pescaria. O guia deve ajudar o pescador a escolher, ou sugerir, o material mais adequado às condições de pesca, tipo de peixes e tamanho médio dos exemplares que estão sendo pescados na época. Este cuidado irá influenciar fortemente a sobrevivência dos peixes que vão ser pescados e soltos. É preciso preparar o equipamento de forma que proporcione emoção ao pescador, mas ao mesmo tempo não force demais o peixe, sem que a briga se estenda por um período muito longo, o que pode deixá-lo exausto, demorando muito para se recuperar ou mesmo causar sua morte.

O equipamento deve estar equilibrado na medida adequada a proporcionar emoção ao pescador, e ao mesmo tempo não levar o peixe à exaustão, por alongar demasiadamente o tempo da briga. Dessa maneira o pescador estará sempre colocando à prova suas habilidades e o peixe poderá ser libertado com grandes chances de sobreviver.

4.2.2. Dimensionamento das varas, linhas e carretilhas/molinetes

A escolha correta do material é fundamental para o sucesso da pescaria e para garantir maiores chances de sobrevivência para os peixes.

As linhas devem ser um pouco mais grossas e resistentes que o necessário, para evitar que se quebrem durante a briga (deixando que o peixe fuja com o anzol ou isca artificial pendurada na boca ou no corpo), e para trazer o peixe um pouco mais rápido para o pescador, diminuindo o estresse causado pela captura.

A escolha da vara também é importante pois uma vara muito flexível mole, ou lenta, dependendo da ocasião, pode aumentar bastante o tempo de briga com o peixe. Varas muito duras também não são ideais no caso de peixes com boca muito mole ou frágil, já que podem causar grandes ferimentos durante a briga. Portanto, é preciso escolher a vara mais adequada de acordo com a boca do peixe. Espécies com boca mole requerem vara de ação lenta, enquanto que para as de boca mais dura, uma vara de ação rápida ajudará a cravar o anzol com maior facilidade.

A escolha entre molinete ou carretilha é muito pessoal já que o nível tecnológico que tais equipamentos alcançaram, deixam-nos apropriados às mais diversas situações de pesca. Porém diferenças existem e devem ser ressaltadas: no quesito força de tração, para peixes muito fortes a carretilha leva vantagem, enquanto que o molinete ganha na distância dos arremessos.

4.2.3. Anzóis sem farpa, circle hook, anzóis de rápida corrosão

Existem hoje no mercado anzóis especiais para a prática do pesque-e-solte, como os modelos que são comercializados já sem a farpa, que facilita a retirada do anzol sem causar maiores ferimentos ao peixe fisgado, e também facilita a retirada do anzol no caso do pescador ou guia de pesca se espetar. Anzóis sem farpa não são recomendados na pesca de peixes que se debatem e pulam muito como, por exemplo, o dourado, o matrinxã e o tucunaré. O anzol circular (*circle hook*) é muito eficiente ao fisgar os peixes na região do canto da boca (região rictal, ou “canivete”), sem comprometer órgãos mais sensíveis às fisgadas como a língua, esôfago e guelras (brânquias). Estes anzóis possuem uma curvatura especial, com a ponta voltada para dentro, de modo que não se prendem em qualquer parte, mas sempre no canto da boca. Além destes modelos existem outros com ligas de metais especiais de rápida corrosão, que se soltam pouco tempo depois do peixe ser solto.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

4.2.4. Iscas artificiais x iscas naturais

Em muitas ocasiões a isca artificial pode ser usada para substituir a pesca com iscas naturais. Diversos estudos comprovaram que, apesar da aparência, as iscas artificiais munidas com garatéias são menos prejudiciais que um só anzol iscado com isca natural. Uma vez que as garatéias possuem três pontas, a chance de se fisgar o peixe na região da boca é bem maior, causando assim ferimentos em uma região composta principalmente por tecidos de revestimento e ossos, que não possuem vasos sanguíneos grossos e calibrosos. O anzol simples iscado com isca natural normalmente é engolido mais facilmente, podendo se prender à parte inicial do trato digestivo e ou regiões com grande número de vasos sanguíneos, como a base da língua e as guelras. Isto causa um maior número de feridas que podem levar o peixe solto à morte.

4.3. Equipamento para segurar o peixe (manipulação): alicate de contenção, bicheiro, bogagrip, puçá, luvas





Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

Utilizar equipamentos para segurar/mexer nos peixes é quase sempre o mais indicado. Eles diminuem o contato do pescador com o corpo do peixe, evitando a retirada do muco que recobre o corpo e também machucados que possam ser provocados por este contato. É também um fator de segurança a mais para o pescador, uma vez que evita ferimentos com espinhos, ferrões e dentes que podem ser bastante dolorosos e sérios. É preciso atenção na escolha da ferramenta mais indicada, de acordo com a espécie que se vai pescar. Tenha sempre à mão pelo menos duas ou três ferramentas para a manipulação dos peixes.

Existem várias formas/métodos para retirar o peixe da água, que variam de acordo com o tipo de peixe, suas características físicas (anatomia externa) e condições de pesca. É sempre bom ter mais de uma opção já que o fator surpresa é comum durante uma pescaria. O uso correto dos equipamentos também influencia muito na sobrevivência do peixe que vai ser solto. O bom senso e a experiência contam muito na escolha da melhor ferramenta e forma para embarcar e manusear.

4.3.1. Mãos

Sem sombra de dúvida é o melhor meio para segurar e manusear o peixe capturado. Segurar o peixe de maneira firme e com as mãos é uma boa forma de manipular o peixe. Infelizmente nem todos sabem a maneira correta de segurar determinado peixe e manuseá-lo, causando mais problemas que benefícios. Também é difícil segurar alguns peixes com as mãos sendo que, em alguns casos, o pescador precisará usar ferramentas especiais.

O maior problema em segurar os peixes com as mãos é o contato com o muco protetor que reveste o corpo dos peixes. O muco deixa o peixe escorregadio e facilita que escape das mãos e caia, o que não é nada recomendável. A melhor maneira de segurar um peixe com as mãos é prender a mandíbula (parte inferior da boca) com o polegar e o indicador de uma das mãos (no caso de peixes

sem dentes, ou com dentes pequenos e que não machuquem a mão do pescador) e com a outra segurar firmemente no pedúnculo caudal (região que está antes da cauda). Para retirar a menor quantidade possível de muco, molhe as mãos antes de segurar o peixe. Peixes pequenos podem ser apanhados somente com uma das mãos, de maneira mais fácil. Cuidado com os raios duros, espinhos e ferrões!

4.3.2. Alicate de contenção

Levando-se em conta a relação custo-benefício, este dispositivo não pode faltar na caixa do guia de pesca. Barato, confeccionado em alumínio ou plástico, confere leveza à ferramenta e permite segurar os peixes firmemente pela mandíbula. É uma excelente ferramenta. A desvantagem é que não pode ser usado em peixes com dentição pontiaguda e pronunciada, pois fica fácil quebrar os dentes. Por não ter uma balança acoplada, é preciso retirar o peixe do alicate e colocar na balança, arriscando-se a deixar o peixe cair. No entanto, é um equipamento muito útil e indispensável.

4.3.3. Bogagrip

Ferramenta desenvolvida nos EUA, o *bogagrip* revolucionou o conceito de equipamentos para manipulação de peixes. O sistema de pinça que aperta conforme o peso, além da balança acoplada que já informa o peso dos animais, é fantástico! Hoje existem muitos similares nacionais, sendo que alguns são muito bons. Apresenta como única desvantagem o fato de que a pinça segura o peixe pela mandíbula por um único e pequeno ponto, impedindo que se segure o peixe pela cabeça de modo mais firme. Isto dá mobilidade ao peixe, que pode se balançar bastante, debater e se machucar. Peixes onde o “queixo” (sínfise mandibular) não é ossificado, pode parti-lo prejudicando muito sua sobrevivência. É muito útil no manuseio de peixes com dentição grande e pronunciada.

4.3.4. Bicheiro

Bastante usado na pesca de alto-mar e para segurar peixes grandes, o bicheiro serve para espetar o peixe em qualquer parte do corpo, causando muitas vezes machucados sérios e, conseqüentemente, a morte do indivíduo. Contudo, é possível usá-lo no pesque-e-solte, desde que seja utilizado de forma correta e com muito critério. O bicheiro deve ser colocado de dentro para fora da boca, passando sempre pela mandíbula na região logo atrás do “queixo”. O peixe será então suspenso pelo maxilar inferior e manuseado. É uma excelente ferramenta e com preço bem acessível. Leva grande vantagem no manuseio de peixes com dentição pontiaguda, pois não causa quebras de dentes, e também de grandes exemplares. Exige muito cuidado no manuseio para o pescador não se ferir ou ferir alguém a bordo. É recomendável colocar um pedaço de borracha ou rolha na ponta enquanto o bicheiro não está sendo usado.

4.3.4. Puçá

É um dos equipamentos mais tradicionais no manuseio de peixes, assim como as mãos e o bicheiro. Normalmente é usado para embarcar grandes peixes, peixes de difícil manuseio, com boca mole e macia e quando se pesca de grandes altitudes, como nas plataformas marinhas. Indispensável neste último caso, não é uma das melhores opções já que retira muito muco do corpo do peixe, bem como escamas, machucando muito o animal. Os nós das malhas do puçá também podem causar lesões nos olhos, além de danificar nadadeiras e espinhos. Existem hoje malhas desenvolvidas para minimizar alguns desses problemas como as confeccionadas em tecido macio e sem nós, como seda ou silicone, como os usados nos puçás na pesca de trutas e salmões.

4.3.5. Luvas

Muito utilizada na pesca de alto-mar para segurar grandes peixes, também pode ser usada para o manuseio de peixes menores, sem dentição pontiaguda. A desvantagem é que retira muito muco do corpo e não deve ser usada na boca de peixes com dentes grandes e pontiagudos. É muito usada para segurar peixes com pele abrasiva, como cações e tubarões de pequeno e médio porte, além de peixes de couro maiores nos ambientes de rios.

4.4. Quais os fatores que podem influenciar a sobrevivência do peixe?

4.4.1. Tempo de manipulação (estresse)

É evidente que ao ser retirado da água, o peixe não estará confortável. Ele é retirado de seu meio natural, a água, o que lhe causa bastante desconforto e traz riscos para sua vida. O melhor a fazer é mantê-lo fora da água o menor tempo possível. Mesmo assim, algumas poucas espécies podem se estressar bastante e, portanto, deve se evitar retirá-las da água.

Planejar o que cada um fará após a captura e embarque do peixe é o primeiro passo e deve ser coordenado pelo guia de pesca. O segundo passo é manter o equipamento para o embarque a postos, assim como câmeras e filmadoras, que também é obrigação do guia, no que se refere à orientação. Se mais de um membro da equipe quiser segurar o peixe para tirar fotografias, o melhor é voltar o peixe para a água. Peixes muito grandes e mais sensíveis devem ser mantidos na água o tempo todo ou o maior tempo possível. O melhor a fazer é entrar na água, quando for possível, ou se agachar no bordo da embarcação para se aproximar do peixe. Além de observar estes aspectos é preciso muita prática e conhecimento da biologia básica dos peixes que se pretende capturar e manusear, para que a eficiência da soltura seja a maior possível.

4.4.2. Falta de oxigênio (Anóxia)

A falta de oxigênio é um fator muito relevante para as espécies de peixes que exigem maior teor de oxigênio dissolvido, como os que vivem em cachoeiras e corredeiras e na coluna d'água. Exemplos são as cachorras, bicudas e apapás na água doce. Sugere-se que estes peixes sejam mantidos sempre na água, ou o maior tempo possível. Retirá-los só por breves períodos, nunca ultrapassando mais que 20 a 30 segundos. Quando o peixe é retirado da água as lamelas branquiais se juntam, diminuindo a superfície de exposição para a oxigenação e causando sérios problemas para as espécies mais sensíveis e que requerem maior teor de oxigênio dissolvido.

4.4.4. Compressão de órgãos internos e vasos sanguíneos (Fator peso)

Como os peixes vivem no meio líquido, a água, existe a ação constante de uma força chamada de empuxo. Você pode comprovar a existência desta força quando carrega dentro da água um objeto pesado que carregaria com muita dificuldade fora da água. Desta forma seus órgãos internos e sistemas estão preparados para funcionar no meio aquático sob a influência desta força. Ao retirá-lo da água esta força deixa de atuar, provavelmente trazendo sensações "desagradáveis" aos peixes. Fatos como a compressão dos órgãos internos, além do fechamento de pequenos vasos sanguíneos que apresentam a parede mais fina, podem ocorrer em maior ou menor grau dependendo da espécie de peixe manuseada. Por isso recomenda-se manter o peixe na posição horizontal, ou seja, a mesma que ocupa quando está na água. Evite mantê-lo com a cabeça ou a cauda para cima ou para baixo. Pequenos vasos sanguíneos situados nestas extremidades podem se romper, causando sangramentos pequenos (micro hemorragias) que podem levar o peixe à morte depois de solto.

4.4.5. Ressecamento da pele

Em muitas espécies, o muco protetor que envolve o corpo dos peixes resseca com muita facilidade, perdendo a sua função. O muco funciona como uma camada protetora que aumenta a hidrodinâmica do peixe, reduzindo o atrito, além de atuar como barreira para a entrada de doenças. Portanto, evite manusear o peixe com as mãos secas e deixá-lo durante longos períodos fora da água. Molhar o peixe que está fora da água pode ser uma boa providência para evitar o ressecamento da pele.

4.5. Como segurar e soltar o peixe?

4.5.1. Posição para segurar: horizontal

- **Fora d'água**

Mantenha o peixe sempre na posição horizontal ao segurá-lo fora da água. Segure a cabeça e o corpo firmemente. Esteja preparado porque o peixe pode se debater.

- **Dentro d'água**

Para manusear peixes grandes, muitas vezes a melhor opção é mantê-lo e manuseá-lo dentro da água. O peixe deve ser mantido total ou parcialmente dentro d'água, com a cabeça segura de alguma forma, pelas mãos, alicate de contenção, bicheiro ou *boga grip*, trabalho que deve ser executado sempre pelo guia de pesca. Manter o barco em leve movimento para a frente ajuda o peixe a respirar, uma vez que oxigena as guelras, diminuindo seu estresse. Se o pescador estiver pescando na margem, como por exemplo na beira de um grande poço, grandes peixes também podem ser manipulados dentro da água. Se estiver próximo à uma área segura, com água rasa e com pouca correnteza, leve os grandes peixes fígados até lá para retirar o anzol, tirar fotos/filmar e liberar o animal. Cuidado com os espinhos e os dentes de algumas espécies de peixes. Aponte sempre a cabeça do peixe em direção ao fluxo da água para aumentar a eficiência respiratória.

4.6. Embarque

Se o peixe for muito grande, o guia de pesca pode usar a borda do barco para apoiar o peixe a fim de tirar os anzóis. Isto pode ser feito com a ajuda de um grande bicheiro, introduzido da maneira correta, apoiando o peixe pela parte inferior da cabeça. Fique atento para manter a boca do peixe sempre aberta para facilitar o manuseio.

4.7. Soltura

4.7.1. Posição e local para soltura

Escolha sempre uma região com águas calmas para soltar os peixes. A força da água às vezes é muito forte e pode carregar um peixe cansado, deixando-o à mercê de pequenos e grandes predadores. O guia de pesca deve esperar, ou aconselhar o pescador, que o peixe se recupere antes de liberá-lo. Não tenha pressa em soltá-lo, espere que esteja bem, com todos os reflexos em ordem. Se o peixe for pescado em um rio aponte sempre sua cabeça para a direção da corrente de água, de onde ela vem, porque ao passar pelas brânquias a água ajudará a aumentar a oxigenação e diminuirá o tempo de recuperação. Só libere o peixe quando este fizer uma boa força para tentar se soltar. Evite manter o peixe preso por muito tempo para não aumentar o nível de estresse.

4.7.2. Tempo para a soltura

Dependendo da espécie de peixe e de suas condições físicas gerais, os peixes podem requerer maior ou menor tempo para se recuperarem após serem pescados. A intensidade da briga também contará muito nesta hora, assim como o tempo que o peixe for mantido fora da água. Lembre-se que uma briga mais curta e menor tempo de exposição ao ar, aumentam a chance de sobrevivência e diminuem consideravelmente seu tempo de recuperação.

4.7.3. Dicas Rápidas para o Pesque-e-Solte

- Pescar com anzol sem farpa facilita na hora de soltar os peixes;
- Use equipamentos equilibrados, ou seja, não muito leves para apanhar grandes peixes. Um grande exemplar capturado com material leve pode exigir um grande tempo de briga que pode ocasionar sua morte por exaustão. Reforce um pouco mais o equipamento para diminuir o tempo de briga e assim garantir que o peixe poderá sobreviver depois de solto;
- Mantenha o peixe sempre na horizontal, como se estivesse dentro da água, para não comprimir os órgãos internos, o que pode causar a morte de espécies mais sensíveis à captura e manuseio;
- Não retirar o muco protetor do corpo dos peixes. Ele evita o contágio por certos tipos de doenças e garante uma melhor hidrodinâmica ao peixe. Não use panos, toalhas ou papéis para segurar o peixe. Manuseie os peixes sempre com as mãos molhadas;
- Utilize alicate de contenção ou do tipo *bogagrip* para retirar o(s) anzol(óis), segurando o peixe pela boca é uma boa opção. Isso evita maiores danos tanto ao peixe quanto ao pescador e menor contato no manuseio. Quando usar bicheiro, colocá-lo na parte inferior da boca, de dentro para fora, encaixando na parte interna do "queixo". Ao usar alicates e bicheiros, tome cuidado para não quebrar dentes, perfurar ou espremer a língua e as guelras dos peixes. Embarque os peixes com puçás ou com as próprias mãos, desde que estejam molhados;
- Não mantenha o peixe fora da água por muito tempo, apenas o suficiente para tirar o(s) anzól(is) e fazer algumas fotografias. Se o peixe for muito grande, evite tirá-lo todo fora da água. Agache na borda da embarcação, ou entre na água se for possível, para manuseá-lo e tirar fotos ou filmar, garantindo melhor sua sobrevivência;
- Não aperte ou fure a língua e guelras dos peixes, que são muito frágeis e possuem importante irrigação sanguínea. Ao capturar um peixe, se ele sangrar muito, opte por sacrificá-lo e soltar os demais peixes que não apresentarem sangramentos. Solte o peixe com cuidado segurando-o pela cauda e apoiando pelo ventre, esperando que se recupere até conseguir nadar normalmente. Evite segurá-lo pela boca ou com as mãos sobre os opérculos. Deixe a cabeça e boca livres para o peixe poder respirar sozinho. Tente soltar o peixe em água calma o mais próximo possível do local da captura.

5. ISCAS ARTIFICIAIS

No mundo todo, a produção de iscas artificiais está se desenvolvendo rapidamente e é cada vez maior a variedade de marcas, modelos, formatos, cores, ações etc. Neste tipo de pescaria a dinâmica é maior, pois o pescador sai à procura dos peixes em vez de esperar que estes venham até sua isca. No Brasil a produção de iscas artificiais cresce dia após dia, tando daquelas que imitam

peixes (plugues) até as iscas de borracha (plásticas) que imitam minhocas e camarões e as iscas de metal que não se parecem com nenhum tipo de alimento entre outras. As iscas nacionais são tão boas quanto as importadas e prova disso é o fato de que elas estão exportadas para países com grande tradição na pesca como Argentina, Austrália e EUA.

Normalmente as espécies de peixes mais procuradas pelos pescadores que usam iscas artificiais são aquelas consideradas predadoras carnívoras, que costumam se alimentar de outros seres vivos, principalmente outros peixes, insetos e crustáceos, e são bastante agressivas quando estão com apetite ou defendendo seus filhotes (e áreas de reprodução) ou o território onde vivem.

Por isso quando se utiliza iscas artificiais, o pescador deve tentar reproduzir o que acontece na natureza, dando vida às iscas para que se pareçam com um ser vivo ou algo animado e com isso desperte o instinto do peixe em atacar a isca. Outros fatores podem despertar a vontade dos peixes atacarem uma isca artificial além da fome, tais como curiosidade, proteção de território, reflexo e competitividade, entre outros.

A maioria dos pescadores sabe que, para cada tipo de pescaria, existe uma série muito grande de variáveis. Cada tipo de peixe apresenta hábitos distintos, além de alterar com frequência o seu padrão de comportamento, mesmo no período de um dia. Poderia ser escrito um livro sobre cada tipo de peixe, ou espécie, e cada tipo de ação de isca artificial mereceria um capítulo específico.

Desta forma este tema será abordado de forma genérica para que o guia tenha, pelo menos, noções básicas sobre este assunto, mesmo correndo o risco de se falar de forma muito simplista.

Condições externas como temperatura, variações climáticas, além da pressão atmosférica, são fatores que podem definir o sucesso ou não de uma pescaria, isso sem falar na cor, transparência, temperatura, grau de oxigênio dissolvido e nível da água, que também são muito importantes. A adaptação do pescador à essas condições é um grande desafio que se enfrenta. Além disso, não se pode esquecer que toda regra tem exceções, principalmente quando se fala em pescaria.

No que se refere ao uso de iscas artificiais, três regras são básicas para um bom resultado:

A - Arremesso: na maioria das vezes um arremesso fora da área de ação do peixe será perdido. Como a idéia é reproduzir a situação encontrada na natureza, ou de algo que simplesmente desperte a vontade de atacar, o arremesso deverá ser feito no local onde a espécie que está sendo pescada, costuma se alimentar ou atacar, ou seja, em seu raio de ação.

B - Ação da isca: muitos são os modelos e ações das iscas artificiais. Uma mesma isca poderá ser trabalhada de maneiras diferentes. Conhecê-las e experimentá-las é uma das chaves para o sucesso. Às vezes basta mudar um pouco a ação para despertar no peixe a vontade de atacar. Isto pode ser tentado principalmente quando o pescador observa o peixe seguir a isca sem atacá-la.

C - Variedade: é fundamental o pescador ter em mente que o peixe nem sempre ataca qualquer isca artificial. Experimentar iscas de ações diferentes, que trabalham em profundidades distintas, com cores variadas e em velocidades alternadas, faz com que o peixe ataque as isca naquele momento e, com isso o pescador ganha eficiência na pescaria. Muitas vezes basta mudar a cor de um determinado modelo de isca com certo tipo de ação, para despertar no peixe a vontade de atacar. Lembre-se de que quem não tem boa variedade de iscas artificiais, praticamente não tem nada! Para facilitar o entendimento do universo das iscas artificiais, vamos dividi-las em quatro grandes grupos: Superfície, Meia Água, Fundo e Metálicas, que serão abordados a seguir:

5.1. Superfície

As iscas de superfície são trabalhadas basicamente na superfície da água, atraindo o peixe não só pelo movimento, mas também pelo barulho e vibração que produzem quando são movimentadas. Podem ter barulho interno (chocalho ou *rattlin*) ou ser maciça e fazer som apenas segundo sua ação. Muitas vezes os peixes preferem iscas menos barulhentas; em outras, quanto mais barulho melhor.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

No sentido horário a partir da primeira foto da esquerda: 1. *Zaras, jumping baits* / 2. Hélices / 3. *Poppers* / 4. *Sticks*

5.2. Meia Água

Normalmente são iscas que imitam peixes dotados de barbelas, que se parecem com um tipo de “língua”, de metal ou plástico, e que atraem o peixe pelo movimento que executam abaixo da linha da água, normalmente apresentado um nado natural ou com maior ou menor vibração.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

5.3. Fundo

Como o próprio nome diz, são trabalhadas em grandes profundidades, muitas vezes próximas ao fundo. Algumas dessas iscas podem, dependendo da forma de recolhimento, serem trabalhadas na meia água ou até na superfície.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

5.4. Metálicas

São iscas bastante atrativas, não só pelo movimento vibratório como pelos reflexos do metal. Podem se parecer com um peixe ou não se parecer com nenhum tipo de alimento natural.



Fonte: Arquivo Alec K. Zeinad

Foto da esquerda: Colheres, *spinnerbaits* e *spinners*; Foto da direita de cima para baixo em linha: *Jigs*, *metal jigs* e *tube jigs*.

5.5. Equipamentos

O guia de pesca tem por obrigação conhecer bem todos os tipos e equipamentos de pesca, não só para si, mas, principalmente, para ajudar a orientar o turista pescador, que pesca algumas vezes por ano e não tem a prática e a vivência do guia.

Existem diversos tipos de equipamentos que servem para o mesmo propósito, ou seja, capturar peixes. Salvo algumas exceções, quando o uso de determinado tipo de equipamento é fundamental para o sucesso da pescaria, o que vai definir o tipo a ser utilizado é o gosto pessoal do pescador/cliente, que prefere utilizar este ou aquele tipo de equipamento. Por exemplo, isto é válido para a pesca de tucunarés, que podem ser pescados como uma simples linha de mão, com vara e molinete ou carretilha, ou com equipamento de *fly*, quer seja utilizando iscas naturais de pequenos peixes ou pedaços (filezinhos), iscas artificiais feitas com fibras naturais, penas, pêlos, madeira, metal, borracha ou plástico.

Desta forma os equipamentos podem ser divididos em dois grandes grupos: aqueles usados para pescar com iscas artificiais como os conjuntos de molinete ou carretilha (*baitcasting*) ou a pesca com mosca (*fly fishing*).

Uma das discussões mais comuns é se carretilha é melhor que o molinete. Embora em algumas pescarias um seja melhor que outro (Por exemplo, a pesca com iscas muito leves o molinete leva vantagem, mas quando se precisa de maior precisão no arremesso a carretilha leva mais vantagem), no fundo o que vai definir o tipo é o gosto pessoal e a adaptação de cada pescador. O guia deve conhecer bem e saber pescar com ambos, pois assim poderá atender qualquer tipo de pescador.

Na pesca com *fly* (mosca), as iscas artificiais são feitas com pêlos, penas, materiais sintéticos como isopor, EVA, madeira balsa e até pequenas quantidades de metal. Normalmente as iscas são confeccionadas com materiais muito leves e quando são arremessados não conseguem “puxar” a linha como no caso da pesca convencional realizada com iscas naturais ou artificiais, que tem peso e quando são arremessadas levam a linha junto “de carona”. Na pesca com mosca quem tem peso é a linha e esta é que é arremessada, levando a isca de “carona” ou “de reboque”.

As varas para pesca com *fly* também são diferentes, com cerca de três metros de comprimento e alta tecnologia, com baixo peso e maior flexibilidade. O movimento da linha no ar parece como se fosse uma “chicotada”, é muito bonito e a briga com o peixe fica mais emocionante pela leveza do equipamento. As carretilhas para pesca com mosca também são exclusivas e servem mais para armazenar a linha. Elas não têm guia-fio e a maioria não tem fricção, que deve ser feita com a palma da mão aberta colocada embaixo do carretel.

5.6. Conferindo o Equipamento

A seguir são listados alguns itens importantes com relação ao equipamento de pesca, fáceis de checar, e que podem garantir muito sucesso na pescaria:

- Verifique sempre o estado geral da vara de pesca. Veja se não há falhas no corpo, rachaduras, fissuras etc. É bom também verificar os passadores que, após o uso prolongado, ou no caso de um equipamento velho e bastante usado, costumam apresentar rachaduras, sulcos e estrias internas causadas pelo atrito da linha. Nesses casos, é melhor optar por outra vara e levar esta a uma oficina especializada para trocar os passadores. Estão excluídos dessa vistoria, os passadores de ligas especiais, como de titânio. Jamais coloque a vara no chão, sob risco de alguém pisar em cima;

- As linhas são submetidas constantemente a grandes esforços e, portanto, precisam ser trocadas com frequência, especialmente na pesca de tucunarés que exigem muito deste componente. Verifique sempre o estado geral das linhas, principalmente os metros iniciais. Veja se não há partes marcadas ou raladas, como aquelas provocadas pelo atrito com rochas ou troncos. Linhas velhas devem ser trocadas imediatamente, sob o risco de se quebrarem com facilidade. Os

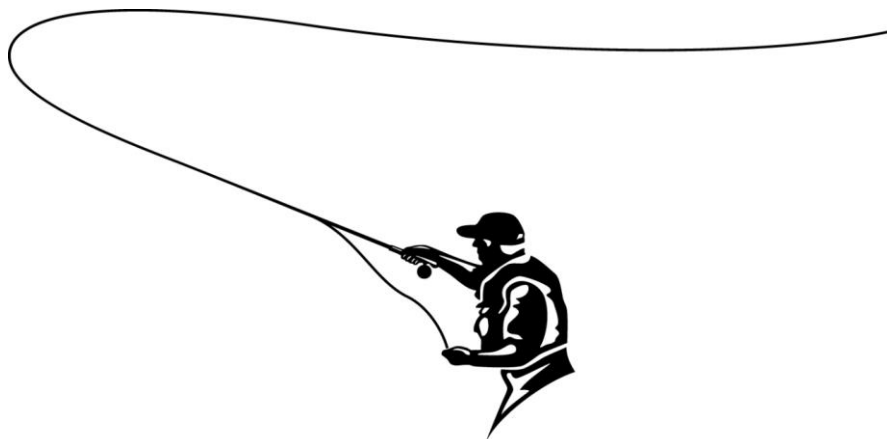
líderes também devem ser verificados. No caso de pesca com iscas artificiais, em meio a obstáculos como pedras, troncos e galhadas, é melhor trocar o líder a cada dia de pescaria.

- Os anzóis e garatéias precisam estar sempre bem afiados para garantir uma maior eficiência das fisgadas. É importante ter à mão anzóis novos e uma boa lima para afiá-los sempre que for preciso. Nunca misture anzóis usados e enferrujados com anzóis novos. Existem muitos modelos e marcas que são afiados quimicamente e a ferrugem pode comprometer os demais anzóis do pacote. Nunca se esqueça de amassar a farpa dos anzóis, principalmente dos pescadores novatos e inexperientes, já que as chances de ocorrer um acidente são maiores e, principalmente, machucar menos os peixes que serão soltos.

- As carretilhas e molinetes devem estar sempre limpos e lubrificados. Eles garantem bons arremessos. Apesar de se pescar na água doce, o pH ácido da água de alguns rios pode corroer principalmente os rolamentos e partes de metal que ficam molhadas por mais tempo, por isso a manutenção é fundamental. A fricção deve estar trabalhando perfeitamente, impedindo a quebra da linha. Nunca, em hipótese alguma, coloque o molinete ou carretilha no chão, sobre a areia ou a terra, que são inimigas desses aparelhos podendo comprometer seu bom funcionamento e até estragar a pescaria.

- Sempre que possível, lave bem e lubrifique os apetrechos de pesca. Não os deixe ao sol quando não for necessário. Após as pescarias, lave os equipamentos (tirando restos de peixe, escamas, iscas, terra, areia etc.) com sabão ou detergente neutro e água, e deixe-os secando na sombra.

5.7. Pesca com Mosca ou Fly Fishing



Fonte: Curso de *Fly Fishing* de Gerson Kavamoto

Esta modalidade é sem sombra de dúvida muito esportiva e a mais antiga na pesca com iscas artificiais. Inicialmente foi utilizada na pesca de trutas e salmões, evoluindo depois para outros tipos

de peixes. Hoje em dia é possível pescar com “moscas” praticamente todos os tipos de peixes, desde os predadores carnívoros, herbívoros e até os onívoros.

Quando os ingleses começaram a pescar trutas e salmões, há alguns séculos, eles usavam insetos artificiais feitos com pêlos, lãs e penas, devido à fragilidade dos verdadeiros, para imitar tanto a sua forma adulta quanto seus estágios de desenvolvimento tais como as larvas, pupas e ninfas. Entretanto, com o passar do tempo, começaram a ser inventadas iscas diferentes do padrão, principalmente nos Estados Unidos, que imitavam peixes, crustáceos, anfíbios, ovas de peixes e até répteis e pequenos mamíferos! Contudo, o nome “mosca” se tornou popular e toda isca arremessada com equipamento de *Fly* é, genericamente, chamada de mosca.

No Brasil com sua ictiofauna riquíssima (mais de 2.600 espécies na água doce e 1.300 na água salgada), as possibilidades de se inventar moscas que também imitam flores e frutos, itens muito apreciados por grande número de nossas espécies, abre um campo totalmente inexplorado para os atadores de moscas, que puderam dar “asas à imaginação”. Aliás, a arte de atar moscas (*Fly Tyer*), é um *hobby* fascinante e absorvente. Assim quando o pescador não estiver pescando, poderá estar atando moscas para suas próximas pescarias.

Devido à falta de literatura em português e a ausência até recentemente de equipamentos apropriados para esta modalidade nas lojas de pesca, o esporte evoluiu muito lentamente no Brasil.

O que caracteriza o arremesso de mosca, que o difere de todas as outras modalidades de pesca, é que a linha é arremessada devido ao seu peso e volume, e na realidade a “mosca” só pega “carona” na linha. Nas outras modalidades é o peso da chumbada, anzol e isca ou a isca artificial, que leva a linha, quase sem peso, até o alvo. Por isso, quanto mais leve e menos volumosa for a mosca, mais fácil será arremessá-la.

6. INGLÊS

O Brasil tem atraído cada vez mais turistas do exterior que se encantam com seus peixes e belezas naturais. As operações de pesca na bacia do rio Teles Pires vão trazer muitos pescadores de outros países e que utilizam a língua inglesa para se comunicar. Neste tema não se tem a pretensão de ensinar o guia a falar inglês, mas sim, ensinar algumas palavras e termos básicos para que, no mínimo, possa dar segurança ao turista que vem pescar e melhorar a prestação do seu serviço.

NÚMEROS	/	NUMBERS	/	(NÃMBERS)
1		ONE		(UÃN)
2		TWO		(TU)
3		THREE		(TRI)
4		FOUR		(FÓR)
5		FIVE		(FÁIVE)
6		SIX		(SIKS)
7		SEVEN		(SÉVEN)
8		EIGHT		(ĒITI)
9		NINE		(NÁINE)
10		TEM		(TÉN)
11		ELEVEN		(ILEVEN)
12		TWELVE		(TUÉLVE)
13		THIRTEEN		(TÃRTIIN)
14		FOURTEEN		(FÓRTIIN)
15		FIFTEEN		(FÁIVETIIN)
16		SIXTEEN		(SIKSTIIN)
17		SEVENTEEN		(SÉVENTIIN)
18		EIGHTEEN		(ĒITIIN)
19		NINETEEN		(NÁINETIIN)
20		TWENTY		(TUĒNTI)
30		THIRTY		(TÃRTI)
40		FOURTY		(FÓRTI)
50		FIFTY		(FIFTÍ)
60		SIXTY		(SIKSTÍ)
70		SEVENTY		(SEVENTÍ)
80		EIGHTY		(ĒITÍ)
90		NINETY		(NÁINETÍ)
100		HUNDRED		(RÃNDRED)
200		TWO HUNDRED		(TU RÃNDRED)
300		TREE HUNDRED		(TRI RÃNDRED)
400		FOUR HUNDRED		(FÓR RÃNDRED)
500		FIVE HUNDRED		(FÁIVE RÃNDRED)
1000		THOUSAND		(TAUSAND)
2000		TWO THOUSAND		(TU TAUSAND)
3000		THREE THOUSAND		(TRI TAUSAND)
4000		FOUR THOUSAND		(FÓR TAUSAND)
5000		FIVE THOUSAND		(FÁIVE TAUSAND)

EXPRESSÕES	/	EXPRESSIONS	/	(equispréxons)
SIM		YES		(IÉS)
NÃO		NO		(NOU)
POR FAVOR		PLEASE		(PLÍS)
OBRIGADO		THANK YOU		(TENQUIÚ)
DE NADA		YOU ARE WELCOME		(IU AR UELCÃM)
DESCULPE		SORRY		(SÓRRI)

PERDÃO	PARDON	(PÁRDON)
POSSO AJUDÁ-LO?	CAN I HELP YOU SIR?	(KÉNAI RÉUPIÚ, SĂR)
POSSO AJUDÁ-LA?	CAN I HELP YOU MISS?	(KÉNAI RÉUPIÚ, MISS)
TOME CUIDADO	TAKE CARE	(TEIQUÉR)
SEJA CUIDADOSO	BE CAREFULL	(BÍ QUÉRFUL)
BOM DIA	GOOD MORNING	(GUD MÓRNIN)
BOA TARDE	GOOD AFTERNOON	(GUD AFTERNUN)
BOA NOITE	GOOD EVENING	(GUD ÍVININ)
BOA NOITE	GOOD NIGHT	(GUD NÁITE)
ATÉ AMANHÃ	SEE YOU TOMORROW	(SÍ IU TUMÓROU)
COM LICENCA	EXCUSE ME	(ISKÍUSIMI)
PESCAR	FISHING	(FISHING)
NADAR	SWIM	(SUIM)
REMAR	ROW	(ROU)
IR	GO	(GOU)
RETORNAR	RETURN/COME BACK	(RITURN / CĂM BÉQUI)
LIGAR	TURN ON	(TĂRN ÓN)
DESLIGAR	TURN OFF	(TĂRN ÓFI)

PALAVRAS	/	WORDS	/	(UÓRDS)
HOJE	/	TODAY	/	(TUDÊI)
ONTEM	/	YESTERDAY	/	(IÉSTERDEI)
AMANHÃ	/	TOMORROW	/	(TUMÓROU)
MAIS OU MENOS	/	MORE OR LESS	/	(MÓR ÓR LÉS)
BONITO	/	BEAUTIFUL	/	(BIÚTIFUL)
FEIO	/	UGLY	/	(ĂGLI)
AQUI	/	HERE	/	(RIER)
CALOR	/	HOT	/	(RÓT)
FOGO	/	FIRE	/	(FÁIER)
FRIO	/	COLD	/	(COLD)
GELO	/	ICE	/	(ÁISS)
DIA	/	DAY	/	(DÊI)
NOITE	/	NIGHT	/	(NÁITE)
SOL	/	SUN	/	(SĂN)
LUA	/	MOON	/	(MUN)
CHUVA	/	RAIN	/	(RĂIN)
NUVEM	/	CLOUD	/	(CLÁUD)
ENSOLARADO	/	SUNNY	/	(SĂNI)
NUBLADO	/	CLOUDY	/	(CLAUDÍ)
CÉU	/	SKY	/	(SCAÍ)
ONDA/MAROLA	/	WAVE	/	(UÊIVI)
ÁGUA	/	WATER	/	(UÓTER)
ÁGUA DOCE	/	FRESH WATER	/	(FRÉSH UÓTER)
ÁGUA PRETA	/	BLACK WATER	/	(BLAQUI UÓTER)
ÁGUA CLARA	/	CLEAR WATER	/	(CLIAU UÓTER)
ÁGUA BRANCA	/	WHITE WATER	/	(UAITE UÓTER)

VENTO	WIND	(UIND)
RIO	RIVER	(RÍVER)
LAGO	LAKE	(LAIQUE)
IGARAPÉ	STREAM	(ISTRIM)
MARGEM DO RIO	RIVER BANK	(RÍVER BÂNQUI)
ÁRVORE	TREE	(TRI)
ARBUSTO	SHRUB	(SHURUB)
TRONCO	TRUNK	(TRÂNKI)
PRAIA	BEACH	(BITCH)
IGAPÓ	FLOODED FOREST	(FLÓDED FORESTI)
BREJO	MARSH PONDS	(MARSHI POUNDIS)
AVE/PÁSSARO	BIRD	(BÂRD)
JACARÉ	ALLIGATOR	(ÓLIGATOR)
BOTO	DOLPHIN	(DOLFIN)
MACACO	MONKEY	(MÔNQUEI)
ARIRANHA	OTTER	(ÓTER)
ROCHA	ROCK	(RÓQUI)
SOLO	SOIL	(SÓIL)
AREIA	SAND	(SÂND)
ARGILA	CLAY	(QLEI)
LAMA	MUD	(MÂDI)
CHEIO	FULL	(FUL)
VAZIO	EMPTY	(EMPITÍ)
DIREITA	RIGHT	(RÁITE)
ESQUERDA	LEFT	(LÉFITI)
DEVAGAR	SLOW	(ISLÓU)
DEPRESSA	FAST	(FÁSTI)
EN FRENTE	IN FRONT OF	(IN FONT ÓF)
ATRÁS	BACK	(BÂQUI)
FUNDO	DEEP	(DIPI)
RASO	SHALOW	(SHÁLOU)
LOCAL DE PESCA	FISHING SPOT	(FISHING ISPÓT)
VAMOS	LETS GO	(LETIS GOU)
PEQUENO	SMALL	(ISMÓUL)
GRANDE	BIG	(BIGUI)
ÓCULOS ESCUROS	SUN GLASSES	(SÂN GLASSES)
CHAPÉU	HAT	(RÂT)
PROTETOR SOLAR	SUN BLOCK	(SÂN BLOQUI)
CREME HIDRATANTE	MOISTURIZING CREAM	(MÓISTURAIZIN CRIM)
REPELENTE	INSECT REPELLENT	(INSECT REPÉLENT)
CAPA DE CHUVA	RAIN JACKET	(RÊIN JEQUETI)
CALÇAS	PANTS	(PÂNTIS)
CAMISA	SHIRT	(SHÂRTI)
CAMISETA	T SHIRT	(TÍ SHÂRTI)
BERMUDA	BERMUDA	(BERMIUDA)
SHORTS	SHORTS	(SHÓRTIS)
CUECA	UNDER PANTS	(UNDER PÂNTIS)

SAPATOS	SHOES	(SHUES)
HAVAIANAS	FLIP-FLOP	(FLIPI FLÓPI)
MEIAS	SOCKS	(SÓQUIS)
CÂIBRA/CÓLICA	CRAMP	(CRÂMP)
DOR DE CABEÇA	HEADACHE	(RÉDEIQUE)
QUEIMADURA DE SOL	SUNBURN	(SÂNBĀRN)
LANTERNA	FLASHLIGHT	(FLĒSH LÁITE)
LANTERNA DE CABEÇA	HEAD FLASHLIGHT	(RĒD FLĒSH LÁITE)
LÂMPADA	LAMP	(LÂMP)
PILHAS	BATTERIES	(BÁTĒRIES)
GARRAFA	BOTTLE	(BÓTOU)
LATA	CAN	(CÂN)
CAIXA TÉRMICA	COOLER	(CULER)

CORES	/	CÓLORS	/	(CÓLORS)
BRANCO	/	WHITE	/	(UÁITE)
VIOLETA	/	PURPLE	/	(PĀRPOU)
AZUL	/	BLUE	/	(BLÚ)
AZUL ESCURO	/	DARK BLUE	/	(DARQUI BLÚ)
AZUL CLARO	/	LIGHT BLUE	/	(LÁITI BLÚ)
VERDE	/	GREEN	/	(GRIN)
VERDE ESCURO	/	DARK GREEN	/	(DARQUI GRIN)
VERDE CLARO	/	LIGHT GREEN	/	(LÁITI GRIN)
VERDE LIMÃO	/	CHARTREUSE	/	(CHARTREUZE)
AMARELO	/	YELLOW	/	(IÉLOU)
AMARELO CLARO	/	LIGHT YELLOW	/	(LÁITI IÉLOU)
LARANJA	/	ORANGE	/	(ÓRANGE)
VERMELHO	/	RED	/	(RÉDI)
VERMELHO ESCURO	/	DARK RED	/	(DARQUI RÉDI)
VERMELHO CLARO	/	LIGHT RED	/	(LÁITI RÉDI)
MARROM	/	BROWN	/	(BRĀUM)
PRETO	/	BLACK	/	(BLÉQUI)
CINZA	/	GRAY	/	(GRAI)

PEIXES	/	FISHES	/	(FISHIS)
ACARÁ AÇU	/	ÓSCAR	/	(ÓSCAR)
BAGRE	/	CAT FISH	/	(QUÉTI FISH)
BICUDA	/	PIKE CHARACIN	/	(PAIQUE CARACIN)
CASCUDO	/	ARMORED CATFISH	/	(ÁRMORED QUÉTI FISH)
CACHORA	/	PAYARA	/	(PAIĀRA)
LAMBARI	/	MINNOW	/	(MÍNOU)
JAU	/	JAU	/	(JAU QUETI FISH)
PACU	/	PACU	/	(PACU)
PESCADA	/	CROAKER	/	(CROUQUĒR)
PIRAIBA	/	PIRAIBA	/	(PIRAIBA QUET FISH)
PIRARARA	/	RED TAIL CATFISH	/	(RÉDI TAIL QUÉTI FISH)

RAIA	STING RAY	(STINGUI RÊI)
SURUBIM	SURUBIM	(SURUBIM QUET FISH)
TUCUNARÉ	PEACOCK BASS	(PICÓQUI BÊSS)
TRAIRÃO	WOLF FISH	(UOLFI FISH)

COMIDAS E BEBIDAS / FOODS AND DRINKS / (FUDS END DRINKIS)

CAFÉ DA MANHÃ	BREAKFAST	(BRÉQUIFÉST)
ALMOÇO	LUNCH	(LĂNTCH)
JANTAR	DINNER	(DÍNER)
BEBIDA	BEVERAGE	(BEVERAIGE)
COMIDA	FOOD	(FUD)
FOME/FAMINTO	STARVING/HUNGRY	(ISTÁRVIN / RĂNGRI)
REFRIGERANTE	SOFT DRINK	(SÓFTI DRINQUI)
REFRIGERANTE	SODA	(SÔDA)
COCA-COLA	COKE	(COUQUÊ)
UÍSQUE	WHISKY	(UÍSQUE)
VINHO	WINE	(UAINÉ)
CERVEJA	BEER	(BÍER)
ACÚCAR	SUGAR	(CHUGAR)
SAL	SALT	(SALT)
O SR. QUER BEBER ALGO?	ANYTHING TO DRINK SIR?	(ÉNITING TU DRINQUI SĂR?)
O SR. QUER COMER ALGO?	ANYTHING TO EAT SIR?	(ÉNITING TU IT SĂR?)
O SR. ESTÁ COM FOME	ARE YOU HUNGRY?	(AR IUO RĂNGRI?)
O SR. ESTÁ COM SEDE?	ARE YOU THIRST?	(AR IOU TĂRSTI?)

EQUIPAMENTOS DE PESCA / FISHING TACKLE / (FISHING TÁCOU)

VARA	ROD	(RÓDI)
LINHA	LINE	(LĂINE)
CARRETILHA	REEL	(RIUL)
CARRETILHA	BAIT CASTING REEL	(BÊIT CĂSTINGUI RÍUL)
MOLINETE	SPINNING REEL	(ISPÍNINGUI RÍUL)
LÍDER	LEADER	(LÍDER)
ANZOL	HOOK	(HUQUI)
ISCA ARTIFICIAL	LURE	(LURR)
ISCA NATURAL	BAIT	(BÊITI)
MOSCA	FLY	(FLĂI)
ALICATE	PLIER	(PLĂIER)
TESOURA	SCISSORS	(CIZOURS)
CORTADOR DE LINHA	LINE CUTER	(LĂINE CĂTER)
FIO DE AÇO	WIRE	(UÁIÊR)
BARCO	BOAT	(BÔUTI)
MOTOR DE POPA	OUTBOARD ENGINE	(AUTBÓRD ÉNGIN)
PLATAFORMA	PLATAFORM	(PLÉTFORM)
VARA/ZINGA	POLE	(POULE)

MOTOR ELÉTRICO	ELETRIC MOTOR	(ELÉTRIC MÓTOR)
CORDA / CABO	ROPE	(ROUP)
ÂNCORA	ANCHOR	(ÉNCOR)
REMO	OAR	(OUAR)
GASOLINA	GAZ	(GUÉS)
ÓLEO	OIL	(ÓIL)
TANQUE	TANK	(TÊNQUI)
LUZES	LIGHTS	(LÁITES)
CHUMBADA	LEAD	(LID)

TIPOS DE PESCAS	/ TYPES OF FISHING	/ (TÁIPS OF FISHING)
RODADA	DEAD DRIFT	(DÉD DRIFITI)
PESCA DE BARRANCO	FISHING ON STIP MARGIN	(FISHIN ON STIP MÁRGIN)
PESCA CAMINHANDO	WADING	(UÉIDING)
PESCA COM MOSCA	FLY FISHING	(FLÁI FISHING)
CORRICO	TROLLING	(TRÓLING)
PESCA DE ARREMESSO	BAIT CASTING	(BÉIT CASTING)
PESCA COM MALHADEIRA	FISHING NETWORK	(FISHING NÉTI UÔRK)

SENTENÇAS	/ SENTENCES	/ (SÊNTÊNCIS)
GOSTARIA DE PESCAR EM OUTRO LUGAR?	WOULD YOU LIKE TO FISH IN OTHER PLACE?	(UDIU LÁIQUE TU FISH IN ÓDER PLÊICE?)
O BARCO ESTÁ RONTO	THE BOAT IS READY	(DE BOUTS RÉDI)
BELO PEIXE O SR. PESCOU!	NICE FISH YOU CAUGHT, SIR!	(NÁIS FISH IU CÓT SÃR)
ESTE PEIXE PESA CERCA DE QUILOS	THIS FISH WEIGHS ABOUT.... KILOS	(DÍS FISH UÊIS ABAUT QUILOS)
ESTE PEIXE ESTÁ ABAIXO DO TAMANHO PERMITIDO	THIS FISH IS BELOW THE PERMITTED SIZE	(DÍS FISH IS BILOU DE PERMIT SÁIZ)
PESQUE E SOLTE É UMA PESCA ECOLÓGICA	THE CATCH AND RELEASE IS AN ECOLOGICAL FISHING	(DE QUETI END RILÍSE IS AN ECOLÓGICAL FISHIN)
PODEMOS PARTIR?	CAN WE LEAVE?	(QUÉNUI LIVE?)
A QUE HORAS O SR. QUER VOLTAR?	WHAT TIME DO VOU WANT TO COME BACK?	(UÁTÁIME DU IU UANT TU CAM BÉC)
O SR. NÃO ESQUECEU NADA?	DIDN'T YOU FORGET ANYTHING?	(DIDÃN IU FORGET ÉNITIN?)
OBRIGADO EU NÃO FUMO	THANK YOU I DON'T SMOKE	(TÉNKIUI ÁI DONT ISMOUQUE)

7. RELACIONAMENTO

O relacionamento entre o cliente pescador e o guia de pesca é um dos pontos mais importantes para o sucesso de uma operação de pesca. É com o guia que o turista passa a maior parte do tempo e dele depende grande parte do sucesso da pescaria.

A relação entre o guia e o cliente pode ser decisiva para que o pescador sinta vontade de retornar à operação/destino, mesmo que a pesca não seja das melhores. Lembre-se destas questões quando sair para levar seu cliente para pescar.

7.1. Apresentação e Comportamento do Guia de Pesca

É bom lembrar que o cliente passa a maior parte do tempo da pescaria junto com o guia. Dele o turista espera segurança, amizade, orientação, informação e ajuda, para tornar sua pesca melhor, mais produtiva e agradável.

Se o cliente não se sentir à vontade, não interagir bem com o guia de pesca, os dias se tornarão muito desgastantes e a experiência desagradável, deixando que a pescaria deixe de ser uma viagem boa e relaxante para se transformar em momentos que deverão ser esquecidos. E desta forma o cliente também passará a falar mal da operação, o que não é nada bom e desejável.

Para o guia o ato de sair para pescar pode se tornar rotina, mas não se pode esquecer que o cliente vem sonhando com este momento, muitas vezes por meses e até anos, então espera que tudo funcione bem e dê certo. Por isso o guia deve estar sempre disposto e alegre, pensando em realizar um sonho. Não estrague este momento mágico!

É natural que o guia seja um apaixonado pela pescaria, e tenha vontade de pescar todos os dias, mas precisa entender que sua função não é se divertir, mas sim trabalhar e atender o turista da melhor forma possível e fazer com que ele pesque bastante, com qualidade, a maior quantidade de peixes possível, de exemplares de qualidade. Lembre-se que o cliente pagou muito caro para estar pescando naquela semana. Cabe ao guia respeitar e compreender que este momento é de lazer para o turista e não para ele!

O cliente espera que o guia possa ajudá-lo e orientá-lo durante sua estada num lugar muito especial, muitas vezes quase inacessível, e onde pode encontrar uma natureza farta e bela, praticamente virgem, com a possibilidade de se fisgar bons peixes.

Jamais pesque com o cliente, mesmo no caso dele insistir! O guia deve ficar atento ao trabalho, cuidando da segurança e colaborando da melhor forma para que o pescador faça a pescaria de sua vida. Não cabe ao guia pescar para mostrar como se faz, isto pode se virar contra e ao invés de incentivar pode desestimular o pescador. Na média, o guia sempre pescará muito melhor que o turista. Não caia na besteira de tentar medir forças.

Como o primeiro contato do pescador com o guia é visual, vale a pena cuidar da aparência, que vai desde limpeza, cabelo e barba aparados e arrumados, com a roupa em ordem e no modo de ser, que deve ser assertivo, transmitindo tranquilidade, alegria, confiança e segurança!

Abaixo são transmitidas algumas dicas que parecem comuns e conhecidas, mas que vale a pena repetir:

7.2. Cuidados com a Higiene

- O cabelo deve estar sempre cortado ou penteado;
- A barba deve estar feita ou bem cuidada
- Ao tossir leve a mão a boca, use um lenço ou simplesmente vire o rosto para o outro lado;
- O ato de cuspir, arrotar alto ou soltar gases por querer é total falta de educação;
- Lave as mãos com frequência; se for fumante lave as mãos com maior frequência e lave-as bem depois de mexer com produtos com cheiro forte como gasolina, repelente, protetor solar etc.

7.3. Conversação

- Não faça piadas ou gozações. O humor é uma arte difícil. Mesmo que o pescador ache engraçado evite entrar no jogo;
 - Não procure agradar excessivamente já que pode parecer bajulação;
 - Procurar ler o que puder, desde revistas, jornais e outros já que quanto mais informação tiver, mais fácil será conversar;
 - O linguajar deve ser respeitoso, correto, claro e objetivo;
 - O que não foi entendido deve ser perguntado novamente. Não se deve ter vergonha de não saber tudo. É melhor dizer "não sei" do que querer enganar ou contar mentiras;
 - Durante a conversa evite críticas, questões polêmicas e comentários à parte;
 - Valorizar, elogiando os peixes e a pescaria do turista, é bem melhor do que comparar o peixe dele com o de outros pescadores;
 - Deve-se falar com emoção, naturalidade, clareza, simpatia e sentimento;
 - O tom de voz não deve ser muito alto;
-

- O guia deve estar sempre atento à conversa e demonstrar interesse;
- Não fale muito, apenas o necessário ou quando for interpelado.

7.4. Comportamento

- Jamais fique sentado ao ser apresentado a alguém;
- A expressão "você" é a forma de se tratar pessoas da mesma idade. "Senhor" ou "Senhora" é mais educado ao falar com pessoas mais velhas ou desconhecidas;
- Nunca peça cigarros ao cliente;
- O guia de pesca está a trabalho e jamais deve beber qualquer bebida alcoólica no exercício de sua função. Como o pescador está de férias, ele pode beber;
- Evite bocejar na frente das pessoas;
- Nunca se deve falar mal do colega de trabalho para os hóspedes. A sensação é desagradável e deprecia muito a estrutura de pesca;
- O barco deve estar sempre limpo e seco, abastecido com combustível, gelo e bebidas;
- O horário de saída para a pescaria tem que ser respeitado com rigor. O guia deve chegar sempre antes do pescador para coordenar e organizar tudo e estar completamente pronto para o momento que seu cliente chegar;
- Ajude o pescador a carregar a tralha de pesca e se ofereça para montá-la, estes são sinais claros de interesse e demonstra parceria;
- Oriente sempre o turista de forma educada, pedindo sua permissão;
- No caso de o pescador jogar lixo na água, mesmo que por descuido, o guia não deve falar nada, mas sim retornar o barco pegar e guardar o lixo. O exemplo é bem melhor que a discussão;
- Sempre leve um saco de lixo a bordo para que nada fique no barco ou no local de parada para um banho ou refeição.

Um hóspede satisfeito com o serviço de seu guia de pesca não só retornará, como também o indicará para os amigos e futuros clientes, além de recomendar a estrutura de pesca, levando o projeto a obter cada vez mais sucesso!

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALMEIDA PRADO, R.; ZEINAD, A. K.; LEAL, JOSEMAR. 2001. **Treinamento para Guias de Pesca**. Diretoria de fauna e Recursos Pesqueiros do IBAMA: Distrito Federal, Brasília. 128p.:il.
- AMARAL, G. 1974. **Geologia pré-cambriana da região amazônica**. Tese de Livre-Docência: Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, 212p.
- ANA. Agência Nacional de Águas. **Divisão Hidrográfica Nacional**. Resolução do CNRH, nº 32 de 15/10/2003. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br>>. Acessado em 10 de maio de 2012.
- BOUCK, G & BALL, R. 1966. Influence of Capture Methods on Blood Characteristics and Mortality in the Rainbow Trout, *Salmo gairdneri* **Transactions of the American Fisheries Society**. v. 95, n. 1, p170 - 176..
- BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A.; GHAZZI, M. S. (Eds.). 2007. **Catálogo das Espécies de Peixes de Água Doce do Brasil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 195p.
- CAROSFELD, J., B. HARVEY, C. ROSS, & A. BAER (Eds.). **Migratory fishes of South America: biology, fisheries, and conservation status**. Victoria: World Fisheries Trust/IDRC/World Bank. 372p.
- CECCARELLI, P. S. & CANTELMO, O. 2006. **Pesque-e-Solte: informações gerais e procedimentos práticos**. Brasília: Ibama. 52p.:il.
- ESCHMEYER, W. N. & FONG, J. D. 2012. **Species of fishes by family/subfamily**. Versão on-line <http://research.calacademy.org/redirect?url=http://researcharchive.calacademy.org/research/lchthyology/catalog/collections.asp>. Consultado em 21 de Setembro de 2012.
- GOULDING, M. 1980. **The fishes and the forest: explorations in Amazonian natural history**. EUA; Berkeley: University of California Press. 280p.: il.
- GOULDING, M. 1981. **Man and fisheries on an Amazon frontier**. Printed in the Netherlands; Dr W. Junk Publishers, The Hague. 137 p.: il.
- GOULDING, M.; CARVALHO, M. L.; FERREIRA, E. G. 1988. **Rio Negro: Rich life in poor water**. The Hague, The Netherlands: SPB Academic Publishing. 500p.
- GOULDING, M. 1997. **História Natural dos rios Amazônicos**. Brasília: Sociedade Civil Mamirauá – SCM. CNPq-MCT. Rain Forest Alliance. 208p.: il.
- HUNSAKER, D., MARNELL, L. F.; SHARPE, F. P. 1970. Hooking Mortality of Yellowstone Cutthroat Trout. **Progressive Fish-Culturist**. v. 32, n. 4, p 231 - 235.
- HUNSAKER, D., MARNELL, L. F.; SHARPE, F. P. 1970. Hooking Mortality of Yellowstone Cutthroat Trout. **Progressive Fish-Culturist**. v. 32, n. 4, p 231 - 235.
- LEINZ, V. & AMARAL, S. E. 1998. **Geologia Geral**. 13° Ed. rev. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 399p. il.

-
- LIMA, F. C. T. & ROSA, R. S. 2008. Peixes *In*: MACHADO, A. B. M.; DRUMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. 2008. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1º Ed. Brasília, DF: MMA. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 2v. 1420p.: il.
- LOVEJOY, N. R.; BERMINGHAM, E. & MARTIN, A. P. 1998. Marine incursion into South America. **Nature**, 369: 421-422.
- MACHADO, A. B. M.; MARTINS, C. S.; DRUMOND, G. M. 2005. **Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, Incluindo as espécies quase ameaçadas e deficientes em dados**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 160p .:il. color., tabs.
- MACHADO, A. B. M.; DRUMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. 2008. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. 1º Ed. Brasília, DF: MMA. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 2v. 1420p.: il.
- MARNELL, L, F; HUNSAKER, D. 1970. Hooking Mortality of Lure-Caught Cutthroat Trout (*Salmo clarki*) in Relation to Water Temperature, Fatigue, and Reproductive Maturity of Released Fish. **Transactions of The American Fisheries Society**. v. 99, n. 4, p 684 - 688.
- MASON, J. W.; HUNT, R, L. 1967. Mortality Rates of Deeply Hooked Rainbow Trout. **Progressive Fish-Culturist**. v. 29, n. 2, p 87 - 91.
- MENEZES, N. A.; BUCKUP, P. A.; FIGUEIREDO, J. L. & MOURA, R. L. 2003. **Catálogo das Espécies de Peixes Marinhos do Brasil**. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. 159p.
- MOYLE, P. B. & CECH, Jr. J. J. 2000. **Fishes: An Introduction to ichthyology**. 4th ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey - USA. 612p.: il.
- NELSON, J. S. 2006. **Fishes of the World**. 4th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. 600p.: il.
- NEVES, B. B. B. 2011. The Paleoproterozoic in the South-American continent: Diversity in the geologic time. **Journal of South American Earth Sciences**, (32): 270-286.
- PAUWELS, J. G.; PEREIRA, F. A.; de AZEVEDO, R.; BOEZKO, R.; CONTI, J. B.; De BIAZI, M. (2002) **Atlas Geográfico Melhoramentos**. Companhia Melhoramentos, São Paulo. 96p.
- PAIVA, M.P. 1978. A ictiofauna e as grandes represas brasileiras. **Revista DAEE**, 116: 49-57.
- PELICICE, F. M. & AGOSTINHO, A. A.. 2008. Fish-passage facilities as ecological traps in large Neotropical rivers. **Conservation Biology**, 22(1): 180-188.
- PRATES, L. E. G. 2011. Evolución Del paisaje amazônico desde el Precámbrico. **Revista Brasileira de Geociências**, 41(4): 654-661.
- RIBEIRO, A. C. 2006. Tectonic history and the biogeography of the freshwater fishes from the coastal drainages of eastern Brazil: an example of faunal evolution associated with a divergent continental margin. **Neotropical Ichthyology**, 4(2): 225–246.
- SIOLI, H. 1964. General features of the limnology of Amazonia. *Verhandlungen des Internationalen Verein Limnologie*, 15: 1053-1058.
-

SIOLI, H. 1983. **Fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais**. Petrópolis, Vozes, 72 p.

SUSKI, C. D.; SVEC, J. H.; LUDDEN, J. B.; PHELAN, F. J. S.; PHILIPP, D. P. 2003. The effect of catch-and-release angling on the parental care behavior of male smallmouth bass. **Transactions of the American Fisheries Society**, (132): 210-218.

SUSKI, C. D.; KILLEN, S. S.; COOKE, S. J.; KIEFFER, J. D.; PHILLIP, D. P.; TUFTS, B. L. 2004. Physiological significance of the weigh-in during live-release angling tournaments for largemouth bass. **Transactions of the American Fisheries Society**, (133): 1291-1303.

SUSKI, C. D.; PHILIPP, D. P. 2004. Factors affecting the vulnerability to angling of nesting male largemouth bass and smallmouth bass. **Transactions of the American Fisheries Society**, (133): 1100-1106.

WARNER, K. & JOHNSON, P. R. Mortality of Landlocked Atlantic Salmon (*Salmo salar*) Hooked on Flies and Worms in a River Nursery Area. 1978. **Transactions of the American Fisheries Society**. v. 107, n. 6, p 772 - 775.

_____. Hooking Mortality of Lake-dwelling Landlocked Atlantic Salmon, *Salmo salar*. 1978. **Transactions of the American Fisheries Society**. v. 107, n. 4, p 518 - 522.

WILEY, E. O. & JOHNSON, G. D. 2010. A teleost classification based on monophyletic groups. Pp. 123-182 *In*: Nelson, J. S.; Schultze, H. P. & Wilson, M. V. H. (eds.). **Origin and phylogenetic interrelationships of Teleosts**. Friedrich Pfeil, Munique.

ZEINAD, A. K. 2004. **Avaliação de técnicas de marcação com o uso de etiquetas externas em tucunaré-amarelo (*Cichla monoculus* Spix & Agassiz, 1829) na bacia do rio Madeira, município de Autazes**. Dissertação de Mestrado (Zoologia). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. 83p.:il.

ZEINAD, A. K e ALMEIDA PRADO, R de. **Peixes Fluviais do Brasil: espécies esportivas**. Editora Pescaventura: São Paulo, 360p.:il.