

AS TÉCNICAS DE SOBREVIVÊNCIA NA SELVA: CONHECIMENTOS QUE SALVAM VIDAS

WILDERNESS SURVIVAL TECHNIQUES: KNOWLEDGE THAT SAVES LIVES

Gabriel Lucas de Carvalho¹

RESUMO

A selva é um ambiente extremamente desafiador e hostil, onde as condições de sobrevivência são difíceis para qualquer ser humano. No entanto, existem técnicas que podem ser usadas para superar os desafios encontrados nesse ambiente e, conseqüentemente, sobreviver em locais inóspitos. Essas técnicas incluem conhecimentos de navegação, construção de armadilhas e abrigos, uso de ferramentas simples, identificação de plantas e animais, obtenção de água potável e fogo, primeiros socorros e outros. O objetivo geral desta pesquisa consistiu em combinar as diversas técnicas e conhecimentos de sobrevivência nas diversas situações que um ser humano possa enfrentar na selva. No trabalho, utilizou-se a pesquisa do tipo básica, com abordagem qualitativa e utilizou-se de leituras exploratórias, a revisão bibliográfica serviu de base para coleta, análise e interpretação dos dados obtidos. Abordou-se no trabalho a dinâmica do clima amazônico, a fauna e a flora local, algumas doenças da região, os métodos de navegação e os alimentos que podem ser obtidos na selva.

Palavras-chave: selva; sobrevivência; amazônia; técnicas.

ABSTRACT

The jungle is an extremely challenging and hostile environment, where the conditions for survival are difficult for any human being. However, there are techniques that can be used to overcome the challenges found in this environment and, consequently, survive in inhospitable places. These techniques include knowledge of navigation, construction of traps and shelters, use of simple tools, identification of plants and animals, obtaining drinking water and fire, first aid and others. The general objective of this research consisted in combining the various techniques and survival knowledge in the various situations that a human being may face in the jungle. In the work, basic research was used, with a qualitative approach and exploratory readings were used, the bibliographic review served as a basis for collecting, analyzing and interpreting the data obtained. The work addressed the dynamics of the Amazonian climate, the local fauna and flora, navigation methods and the foods that can be obtained in the jungle.

Keywords: jungle; survival; amazonia; skills.

¹ Artigo apresentado em 15 de setembro de 2023 ao Centro de Instrução de Aviação do Exército como requisito parcial para obtenção do Grau Tecnólogo em Sistemas Mecânicos de Aeronaves.

² Aluno do Curso de Formação e Graduação de Sargentos – Av Mnt. Centro de Instrução de Aviação do Exército

(CIAvEx). E-mail: gabrielzero22@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A selva é um ambiente extremamente desafiador e hostil, onde as condições de sobrevivência são difíceis para qualquer ser humano. Na ausência de infraestrutura moderna e recursos básicos, é preciso ter habilidades e conhecimentos específicos para se adaptar e sobreviver na selva. A compreensão e aplicação das variadas técnicas são essenciais para superar os desafios inerentes a esse ambiente e garantir a sobrevivência em situações extremas. As técnicas usadas na selva incluem conhecimentos de navegação, uso de ferramentas simples, identificação de plantas e animais, medidas profiláticas contra algumas doenças da região, primeiros socorros e outros.

Neste contexto, o tema deste estudo foi “o ambiente operacional de Selva”. Por sua vez, o objeto de pesquisa, ou seja, a delimitação do tema foi “a importância das diferentes técnicas usadas para a sobrevivência na Selva”.

Com base na delimitação do tema mencionado anteriormente, este trabalho científico tem como objetivo solucionar o seguinte problema de pesquisa: quais são as técnicas a serem aprendidas pelo ser humano para garantir a sobrevivência nos principais desafios impostos pela selva?

Os objetivos específicos desta pesquisa consistiram em: a) compreender a dinâmica do clima amazônico para definir as melhores linhas de ação a serem seguidas; b) identificar os principais animais perigosos e entender seus comportamentos; c) adotar medidas preventivas contra o desenvolvimento das principais doenças da região amazônica; d) identificar alimentos de origem vegetal e animal, utilizar técnicas de obtenção de água e fogo e construção de abrigos; e) compreender os diversos modos usados para orientação e navegação na selva.

Esta pesquisa foi realizada por meio de um procedimento bibliográfico que envolveu a coleta de dados através de livros, artigos e outras fontes relevantes sobre o ambiente operacional amazônico. Essa revisão contribuiu para o entendimento das diferentes técnicas usadas para a sobrevivência na selva. Quanto à finalidade, foi de caráter básico puro, buscando contribuir para o conhecimento teórico sobre os desafios impostos pela selva e as habilidades necessárias para a permanência no ambiente.

A respeito do objetivo da pesquisa, foi exploratório, com o intuito de compreender o desenvolvimento das técnicas de sobrevivência na selva e sua utilização atual, a fim de entender suas características e peculiaridades. Quanto à abordagem, foi de caráter qualitativo,

que permite uma análise e interpretação dos dados coletados sobre o assunto abordado. Por fim, foi utilizada uma análise indutiva, partindo da observação das informações para a elaboração de hipóteses, o que contribuiu para o desenvolvimento de conhecimentos teóricos acerca do referido assunto.

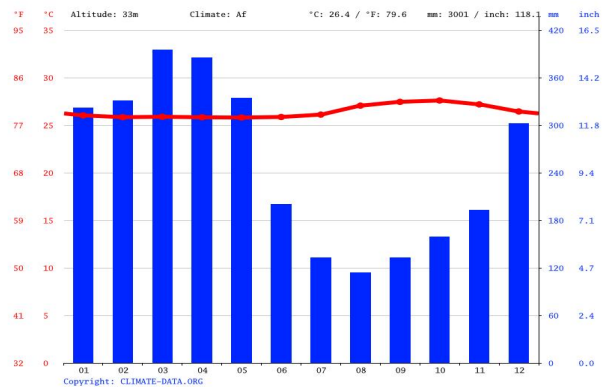
Este estudo visa contribuir, na medida do possível, para a preparação das pessoas que têm contato direto ou indireto com a floresta amazônica, sejam elas militares ou civis. A Amazônia é conhecida por sua diversidade biológica ímpar, abrigando uma vasta gama de espécies animais e vegetais, porém, também é conhecida por ser um local inóspito para a sobrevivência humana, o que levou os habitantes da região a desenvolverem diversas técnicas de sobrevivência. Portanto, este projeto se justifica por sua característica explicativa, bem como por sua contribuição potencial para a aprendizagem e aprimoramento das técnicas de sobrevivência na selva.

2 A DINÂMICA DO CLIMA AMAZÔNICO

O clima amazônico é caracterizado por altas temperaturas e chuvas abundantes, tornando-o um dos climas tropicais mais úmidos e quentes do mundo (Marengo, 2004). O clima da região é influenciado pela localização geográfica e pela presença da floresta tropical. As temperaturas na floresta amazônica raramente caem abaixo dos 20°C, com médias que geralmente variam entre 25°C e 30°C. Durante o dia, as temperaturas podem ultrapassar facilmente os 30°C, enquanto à noite podem diminuir apenas ligeiramente. Essa variação de temperatura relativamente pequena é uma característica marcante do clima equatorial.

As chuvas são uma parte essencial do clima amazônico. A região recebe uma quantidade significativa de precipitação ao longo do ano, com médias anuais que variam de 2.000 a 3.000 milímetros. A estação chuvosa ocorre principalmente de dezembro a maio, com chuvas frequentes e intensas. Durante essa época, os rios transbordam e áreas de inundação são criadas, proporcionando um habitat único e vital para muitas espécies.

Figura 01: Climograma de Manaus-AM



Fonte: Climate-data.org

A precipitação é um dos elementos climáticos mais importantes na região tropical, pois induz as características e comportamento dos outros, tais como temperatura, umidade relativa, ventos e etc (Molion & Dallarosa, 1990). Em casos de sobrevivência, as chuvas podem dificultar a construção de abrigos em determinados locais. Lugares baixos próximos às margens dos rios, dependendo do volume pluviométrico, podem facilmente ser inundados e causar problemas ao sobrevivente. Para evitar a surpresa, é importante que a confecção de abrigos tenha como critérios relevantes a altitude do local, a proximidade dos cursos d'água e a dinâmica do clima da região. Outro recurso afetado pela chuva, a construção de fogueiras requer, nessas condições, a utilização de um abrigo para o fogo ou a confecção da fogueira em locais secos.

A umidade é uma característica marcante desse clima. A floresta amazônica é coberta por uma densa camada de vegetação, que cria um microclima úmido. A evapotranspiração das plantas contribui para uma quantidade significativa de umidade no ar, o que pode levar à condensação e formação de nuvens, resultando em mais chuvas. Numa situação de sobrevivência, em locais onde o índice pluviométrico é alto, o aproveitamento de meios pode ser extremamente importante para a sobrevivência do indivíduo. Tais meios podem ser encontrados, por exemplo, em uma aeronave acidentada. Em situações similares a essa, a possibilidade da utilização de um componente da aeronave requer análise da situação, pois, mesmo após acidentada, alguns itens podem causar danos ao sobrevivente, como é o caso da bateria que pode gerar choques elétricos.

O clima amazônico influencia diretamente a biodiversidade da região, com padrões de chuva sazonais afetando a ecologia e o comportamento das espécies (Laurence, 2011). A combinação de altas temperaturas, precipitação abundante e umidade favorece a incrível biodiversidade da floresta. Essas condições criam um ambiente propício ao desenvolvimento de uma grande variedade de espécies vegetais e animais, muitas das quais são únicas e endêmicas da região. Porém, essas condições climáticas criam um ambiente de difícil

sobrevivência para pessoas em situações adversas, exigindo habilidades de sobrevivência e, no mínimo, conhecimentos teóricos sobre o ambiente de selva.

3 OS PRINCIPAIS ANIMAIS PERIGOSOS DA AMAZÔNIA E SEUS COMPORTAMENTOS

A Amazônia abriga uma grande variedade de animais, alguns dos quais podem representar perigo para os humanos. Por ocasião de visitas a região, é sempre aconselhável obter informações atualizadas e seguir orientações de guias locais para garantir sua segurança. Em casos onde o assessoramento de um guia seja impossibilitado, é de grande importância o indivíduo entender os comportamentos desses animais e suas principais áreas de atuação.

3.1 ONÇAS-PINTADAS

As onças-pintadas são animais solitários que percorrem um vasto território em busca de alimentos. Seu padrão de atividade é predominantemente crepuscular e noturno, sendo uma caçadora oportunista que se alimenta de capivaras, peixes e até mesmo de jacarés e sucuris. O tamanho desses animais podem variar de acordo com o ambiente, tendo em média um peso entre 65 e 100 quilos (Onçafari). Os ataques de onça-pintada a humanos são raros, pois, de modo geral, esses felinos evitam o contato com as pessoas. Porém, eles podem se tornar uma ameaça caso sintam-se encurralados ou quando estão com filhotes, situações em que podem atacar para se defender ou proteger suas crias. Geralmente, esses encontros tendem a ocorrer com maior frequência em locais onde o habitat natural das onças-pintadas é degradado ou fragmentado pela atividade humana, não sendo o caso da maior parte da floresta amazônica.

3.2 JARARACA-DO-NORTE

A jararaca-do-norte (*Bothrops atrox*) ocorre em praticamente toda a região norte da América do Sul, sendo encontrada em praticamente toda a extensão da bacia amazônica. Segundo o Museu da Amazônia (Musa), instituição de pesquisa localizada em Manaus, este animal chega a 1,5 metros de comprimento, e é uma das espécies mais comuns na selva. Em 2020, um estudo apoiado pela Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) concluiu que essa espécie é uma das maiores responsáveis pelos acidentes ofídicos na região norte do Brasil.

O veneno da jararaca-do-norte é extremamente perigoso e pode causar uma série de sintomas em seres humanos. Os efeitos do veneno incluem dor intensa no local da picada, inchaço, sangramento, alterações na pressão arterial, distúrbios da coagulação sanguínea e

danos nos tecidos locais. Em casos mais graves, as vítimas podem sofrer insuficiência renal, hemorragias internas e até mesmo a morte caso o tratamento não for realizado a tempo e de forma correta.

Os acidentes com a serpente ocorrem geralmente em áreas de vegetação densa, rios e riachos, pois as jararacas-do-norte se camuflam entre a vegetação ou se escondem em locais de difícil visibilidade. Para evitar acidentes, além de conhecer os ambientes onde essas cobras podem ser encontradas, é importante adotar medidas preventivas como a utilização de calçados fechados ao caminhar em áreas de vegetação densa, evitar andar descalço, usar bastões ou vara para afastar a vegetação à frente em busca de possíveis serpentes e ter cautela ao manusear pedras, folhagens ou troncos. Complementar a essas medidas, existem algumas técnicas de identificação de cobras peçonhentas como: identificar se a cabeça da serpente é triangular, olhos pequenos e com pupila em fenda vertical, entre outras.

3.3 PORQUÊ

Outro animal potencialmente perigoso da região é o poraquê (*Electrophorus Electricus*). Encontrado nas águas dos rios da floresta amazônica podendo atingir aproximadamente 2 metros de comprimento e pesar até 20 kg, esse peixe elétrico é conhecido por sua capacidade única de gerar descargas elétricas fortes para se comunicar, se defender ou capturar presas.

Os poraquês possuem órgãos elétricos especializados chamados de órgãos eletrógenos, localizados na região da cabeça e da cauda. Seu corpo é composto por células chamadas eletroplacas que contém canais iônicos capazes de gerar eletricidade, cuja voltagem pode ultrapassar os 700 volts.

Segundo Raimundo Nonato Gomes, analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), este animal costuma atacar e se defender de possíveis predadores lançando dois tipos de sinais elétricos: o de menor intensidade, utilizado para a comunicação com outros animais da mesma espécie; e o mais intenso, aplicado em presas e em potenciais predadores.

4 AS PRINCIPAIS DOENÇAS DA REGIÃO AMAZÔNICA: CAUSAS DECORRENTES DO AMBIENTE DE SELVA, SINTOMAS E PROFILAXIA

Ser infectado por uma doença quando se encontra localizado na selva não é o desejo de quem busca sobreviver nesse ambiente hostil. A região amazônica, por ser uma região tropical

úmida e por abrigar uma rica diversidade de animais e insetos, é um ambiente onde a contaminação pode ocorrer facilmente em uma pessoa em situação de sobrevivência.

4.1 TOXOPLASMOSE

A toxoplasmose é transmitida principalmente por meio do consumo de alimentos ou água contaminados, destacando a importância da higiene alimentar (Jones, 2001). Infecção causada pelo protozoário "Toxoplasma Gondii", é uma doença geralmente transmitida, na selva, pela ingestão de carnes mal cozidas, água contaminada ou vegetais não higienizados adequadamente. Isso ocorre devido à escassez de recursos para a correta preparação do alimento nas diversas situações em que um indivíduo se encontra na floresta.

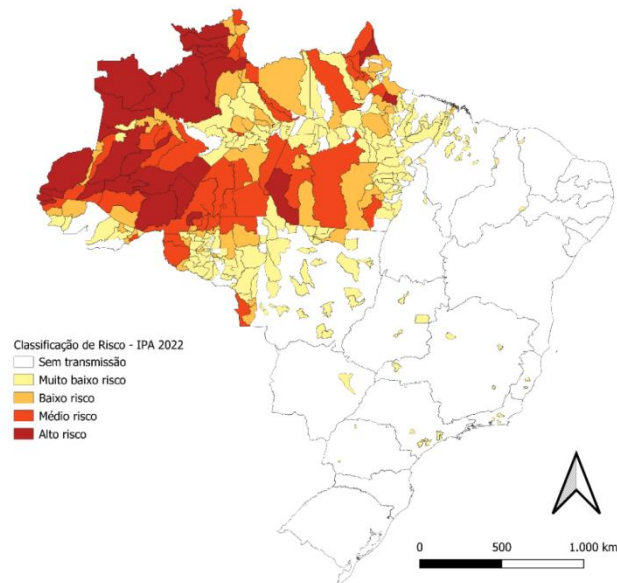
A toxoplasmose pode ser uma infecção assintomática em muitos casos, mas também pode causar sintomas graves em pessoas com sistemas imunológicos comprometidos (Luft, 1992). A maioria das pessoas infectadas por essa doença não apresentam sintomas, porém numa situação de sobrevivência, onde o ser humano na maioria das vezes estará privado de nutrientes necessários para o bom funcionamento do sistema imunológico, a toxoplasmose pode causar sérios problemas à saúde, como: febre, fadiga, dor de cabeça, dores musculares e, dependendo do caso, à morte.

A prevenção da toxoplasmose envolve práticas de cozinha seguras, lavagem adequada de frutas e vegetais e evitar contato com fezes de gatos infectados (Tenter, 2000). As principais medidas profiláticas quando em ambiente de selva são: cozinhar bem a carne até que não haja partes rosadas, lavar os vegetais e frutas com cuidado, filtrar e ferver a água antes do consumo e manter o mínimo de higiene pessoal.

4.2 MALÁRIA

A região amazônica é considerada área endêmica para malária no país, registrando 99% dos casos autóctones (Brasil).

Figura 02: Mapa de risco por município de infecção, Brasil, 2022



Fonte: Brasil

A malária é considerada um grave problema de saúde pública no mundo, sendo uma das doenças de maior impacto na morbidade e na mortalidade da população dos países situados nas regiões tropicais e subtropicais do planeta (Organização Mundial da Saúde).

A malária é uma doença complexa, e seu controle requer uma abordagem integrada que inclui a comunidade, os sistemas de saúde e os esforços internacionais de colaboração (Greenwood, 2008). A floresta possui condições climáticas favoráveis para o mosquito transmissor da malária (*Anopheles*). A transmissão da doença ocorre pela picada do mosquito infectado, que introduz o parasita *Plasmodium* na corrente sanguínea da pessoa picada. Uma vez infectado, o indivíduo apresenta sintomas que incluem febre, calafrios, dores de cabeça, dores musculares e fadiga.

Para prevenir a malária na região amazônica, é importante adotar medidas de proteção de acordo com as características daquela localidade como: uso de repelentes na pele exposta e também nas roupas, dormir em locais protegidos com a utilização de mosquiteiros impregnados com inseticidas, usar roupas de manga longa e calças compridas para minimizar a exposição da pele, evitar áreas próximas a rios, lagos e florestas densas, pois estes locais são conhecidos por terem um alto risco de contaminação por malária.

4.3 LEISHMANIOSE

As leishmanioses compreendem um grupo de doenças que estão entre as seis endemias mundiais, afetando cerca de 2 milhões de pessoas a cada ano. Estima-se que a

prevalência das leishmanioses chegue a 12 milhões de casos, e que cerca de 360 milhões de pessoas vivam em área de risco, sendo uma das doenças emergentes mais relevantes do mundo (Organização Mundial da Saúde).

A leishmaniose é uma doença causada por um parasita do gênero *Leishmania*, que é transmitido aos seres humanos e animais por meio da picada de mosquitos infectados, conhecidos como flebotomíneos. A região amazônica, por ser uma área rica em diversidade, se torna um ambiente onde este tipo de doença é recorrente.

A leishmaniose é uma doença complexa com várias formas clínicas, exigindo abordagens personalizadas de tratamento e manejo (Alvar, 2012). A leishmaniose se desenvolve de duas formas, sendo elas: a leishmaniose visceral que é a forma mais grave da doença pois afeta, principalmente, os órgãos internos; e a leishmaniose cutânea que afeta a pele, causando feridas e lesões na área afetada.

Figura 03: Leishmaniose Cutânea



Fonte: Mundo Educação Uol

Na selva amazônica, a leishmaniose pode ser encontrada em diferentes habitats, incluindo áreas rurais e comunidades indígenas. O clima da região, de característica quente, úmido e com presença de vegetação densa, favorece a proliferação do mosquito transmissor da doença. Outro fator que contribui com a transmissão da leishmaniose aos humanos é a urbanização e o desmatamento na Amazônia, pois a expansão das áreas desmatadas pode levar o deslocamento de animais silvestres às áreas urbanas.

5 OS PRINCIPAIS ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL E ANIMAL E AS PRINCIPAIS TÉCNICAS DE OBTENÇÃO DE ÁGUA E FOGO

Em situações de sobrevivência, a alimentação se torna extremamente essencial para o bom funcionamento do corpo. Porém, na selva é de grande importância saber diferenciar os alimentos que podem fazer mal ao organismo. Uma das técnicas usadas por militares para evitar tais alimentos é o uso do mneumônico “C.A.L.”, cuja sigla sugere que evite alimentos cabeludos, amargos e leitosos.

5.1 PALMEIRAS

As palmeiras, pertencentes à família Arecaceae, se diferenciam de outras plantas por apresentarem características peculiares. Em relação ao tamanho, elas podem ser de médio ou grande porte e possui caule lenhoso e cilíndrico. Segundo Mário Augusto Jardim, engenheiro florestal e pesquisador da Coordenação de Botânica do Museu Paraense Emílio Goeldi, as palmeiras possuem a maior área foliar entre as diversas plantas e algumas têm a capacidade de se reproduzirem assexuadamente por rebrotação ou perfilhamento.

As palmeiras da amazônia desempenham um papel vital na sustentabilidade da floresta, fornecendo alimento, abrigo e recursos para comunidades locais (Kahn, 1992). Essas plantas desempenham um papel importante como fonte de alimento na região amazônica. A selva abriga uma vasta biodiversidade de palmeiras, entre elas: a palmeira-de-açaí (*Euterpe oleracea*), o babaçu (*Orbignya phalerata*), a palmeira-inajá (*Maximiliana maripa*) e a palmeira-jucá (*Leopoldina piassaba*). Cada uma dessas espécies de palmeiras fornece uma fonte sustentável de alimento para a população local, garantindo a segurança alimentar da região e contribuindo para a subsistência.

As palmeiras da amazônia são um exemplo notável da incrível diversidade de plantas da região, adaptando-se a uma variedade de ecossistemas (Henderson, 2000). Em situações de sobrevivência, a identificação dessas árvores e o conhecimento acerca de suas características pode ser decisivo para a vida de pessoas que se encontram em situações adversas na selva, pois estas plantas fornecem grandes quantidades de nutrientes essenciais para o bom funcionamento do corpo humano.

5.2 LEITE DO AMAPÁ

Alimento pouco conhecido e consumido nas demais regiões do país, o leite do Amapá é uma fonte rica em nutrientes essenciais como proteínas, carboidratos, vitaminas e minerais. O seu principal uso popular na Amazônia é como cicatrizante. Também é utilizado como leite vegetal, na alimentação humana e na medicina popular. Seu uso está relacionado à ação

antiinflamatória, atuando principalmente no trato respiratório e como fortificante por pessoas que estão se sentindo fracas, especialmente por mulheres após o parto (Shanley, 2005).

Em situações de sobrevivência na selva, o acesso a alimentos pode ser limitado, o que pode levar a deficiências nutricionais graves. Entre os benefícios relativos ao consumo do leite do Amapá estão: a reparação dos tecidos do corpo, decorrentes do consumo de proteína; recuperação do organismo após longos períodos sem alimentação adequada; aumento da saúde óssea e da imunidade; equilíbrio eletrolítico do corpo, prevenindo a desidratação.

5.3 PEIXES

Em um ambiente inóspito como a selva, o consumo de alimentos ricos em nutrientes é essencial para a sobrevivência. Os alimentos de origem animal, além de oferecerem maiores quantidades de calorias, fornecem maiores quantidades de proteína e vitaminas essenciais para o funcionamento do corpo.

A pescaria na amazônia é uma prática comum desde o período em que apenas os indígenas habitavam a região. A Amazônia abriga uma riqueza de técnicas de pesca tradicionais que são transmitidas de geração em geração, preservando a cultura e o conhecimento das comunidades locais. Com a finalidade de tornar a pesca uma atividade mais eficiente, foram criadas e adaptadas várias técnicas pelos habitantes locais, como: pesca com redes, pesca com anzol e linha, pesca com arpão, entre outras.

Tais ações podem ser de extrema importância para o sobrevivente, pois a atividade de pesca, quando efetivada, traz benefícios alimentares para o indivíduo com o mínimo de energia consumida na atividade da pesca, o que é o ideal para situações de sobrevivência.

Porém, o consumo de alimentos de origem animal deve ser feito com cuidado, pois a má preparação do alimento pode levar o indivíduo à contaminação por toxoplasmose. Na preparação é indicado que retire a escama dos peixes, corte as barbatanas, guelras e nadadeiras, retire as vísceras e, após, leve a carne ao fogo a fim de preparar o alimento para o consumo.

5.4 OBTENÇÃO DE ÁGUA

Na selva, a obtenção de água e fogo pode ser um desafio, porém existem algumas técnicas que podem ser utilizadas para possibilitar ao sobrevivente a conquista desses recursos que, junto à fogo e abrigo, formam o triângulo da sobrevivência na selva.

Uma técnica simples e pouco desgastante para o indivíduo lograr êxito na obtenção de água é a coleta desse recurso hídrico decorrente da chuva. Tal atividade necessita apenas de

algum recipiente e da precipitação, característica do ambiente equatorial. Uma das principais vantagens do emprego dessa técnica é o fato da água coletada já estar pronta para o consumo, sem necessitar de técnicas de purificação.

Em casos onde a água encontrada é de procedência duvidosa, pode ser usada uma técnica chamada filtragem natural. Essa técnica consiste em filtrar naturalmente a água através de um filtro feito de camadas de areia, cascalho e carvão vegetal. Análoga a essa técnica, existe o método de escavar nas margens de lagos lamacentos e leitos secos de rios. Essa ação fornecerá, na maioria dos casos, água pronta para o consumo em situações de sobrevivência.

5.5 OBTENÇÃO DE FOGO

O fogo, assim como a água e abrigo formam o triângulo da sobrevivência. Em situações inóspitas esse recurso possui inúmeros benefícios ao sobrevivente, tais como: aquecimento corporal, secagem de roupas e equipamentos, iluminação, proteção contra alguns animais, sinalização, confecção de alimentos, purificação de água e, muito importante, aumento do moral do indivíduo.

Para obter o fogo sem o uso de processos convencionais como isqueiro e fósforo, é necessário a utilização de algumas técnicas. Precedente à obtenção do fogo, é de grande importância a preparação da fogueira, tal medida inclui a posse de uma boa isca, gravetos secos e finos e lenha seca para a manutenção do fogo.

Uma técnica comum e eficaz para obter o fogo é a utilização de uma pederneira. Em situações onde o indivíduo, seja este militar ou civil, está imerso no ambiente amazônico é recomendado que tenha em sua posse este tipo de equipamento, devido à sua praticidade na obtenção da faísca. O processo consiste em raspar a lâmina na liga de magnésio, direcionando a faísca para a área onde está localizada a isca e, após a visualização do início da chama, assoprá-la até que o fogo se consolide.

5.6 ABRIGO

O uso de abrigos na selva pode ser extremamente útil para proteger-se dos elementos, animais e insetos.

Na selva, onde o clima pode ser imprevisível e extremo, ter um abrigo apropriado é essencial para garantir sua segurança e conforto. O abrigo protege o sobrevivente contra a chuva, vento, calor intenso, frio e outros elementos naturais.

A escolha de abrigos na selva deve levar em consideração fatores como proteção contra animais, ventilação adequada e resistência à umidade (Smith, 2016). É necessário, também, escolher sempre um local seguro para montar seu abrigo na selva, longe de áreas alagadas, terrenos instáveis e possíveis perigos naturais. A utilização de materiais resistentes e saudáveis para a construção de abrigo também deve ser algo a ser analisado pelo sobrevivente.

Para a confecção de abrigos, existem algumas técnicas que exigem do indivíduo maior habilidade para a seleção de materiais e para a própria construção do abrigo. Em contrapartida, o uso de objetos de posse do sobrevivente em casos de perigo, como roupas, cordas, lonas e etc, pode ser extremamente eficaz, de acordo com a montagem correta do abrigo e a criatividade do envolvido na situação.

6 OS PRINCIPAIS MEIOS USADOS PARA ORIENTAÇÃO E NAVEGAÇÃO NA SELVA

Atualmente, o GPS (Sistema de Posicionamento Global, em inglês) é uma rede de satélites que permite que dispositivos eletrônicos determinem sua localização com precisão. Uma das principais vantagens do GPS é sua capacidade de nos orientar e guiar durante qualquer tipo de deslocamento. Porém, na selva, esse equipamento sofre interferências decorrentes das características físicas da amazônia, o que força o sobrevivente a conhecer e utilizar outras técnicas de orientação e navegação.

Na selva, se manter calmo é algo extremamente necessário para sair de situações adversas. Uma das principais regras a serem seguidas, em casos de sobrevivência e também nas demais atividades e desafios do cotidiano, é a utilização do princípio do “E.S.A.O.N”. Tal técnica consiste em um mneumônico, cujas letras significam as seguintes ações: E, indica que o sobrevivente deve estacionar para pensar e evitar deslocamentos ineficazes; S, propõe que o indivíduo sente-se e cuide da sua saúde; A, diz para se alimentar e procurar nutrir o organismo; O, mostra a necessidade de se orientar quanto aos pontos cardeais e as direções a serem seguidas; N, definir a direção a ser seguida.

Estes conhecimentos, aliados às ferramentas de navegação eficazes na selva, contribuirão para o indivíduo obter uma boa navegação na floresta amazônica.

6.1 BÚSSOLA

Expedições na Amazônia muitas vezes dependem de bússolas para evitar se perder em uma paisagem aparentemente infinita de árvores e rios (Alencar, 2015). Na selva, onde a

vegetação exuberante pode facilmente desorientar qualquer ser humano devido ao ambiente vasto e denso, a bússola se torna um instrumento essencial para um deslocamento seguro e eficiente na selva.

A utilização eficaz da bússola na Amazônia requer conhecimento sobre as particularidades da região, como a variação magnética e a influência das árvores altas na leitura da bússola (Sales, 2015). Possuindo um aspecto semelhante em grande parte da sua área, a selva se torna um local confuso para pessoas que transitam em seu interior, obrigando-as a conhecer algumas técnicas de orientação e navegação. Com o objetivo de tornar a navegação mais eficaz, pode-se utilizar a técnica de orientação pelo sol como complemento à navegação por bússola, bastando apenas ter ciência dos pontos cardeais, da direção a ser seguida e da posição do sol ao longo do dia.

A bússola se torna, portanto, uma ferramenta confiável para determinar a direção correta a se seguir, pois indica os pontos cardeais ao indivíduo. Além de oferecer orientação direcional, esta ferramenta pode ajudar a criar pontos de referência e memorizar caminhos. A bússola é uma ferramenta essencial para os povos indígenas da Amazônia, que a utilizam para navegar nos rios e trilhas da floresta (Galvão, 1996). Através do seu uso, se torna possível a marcação na carta de rios, montanhas, formações características da floresta e, ainda, traçar rotas que utilize esses pontos.

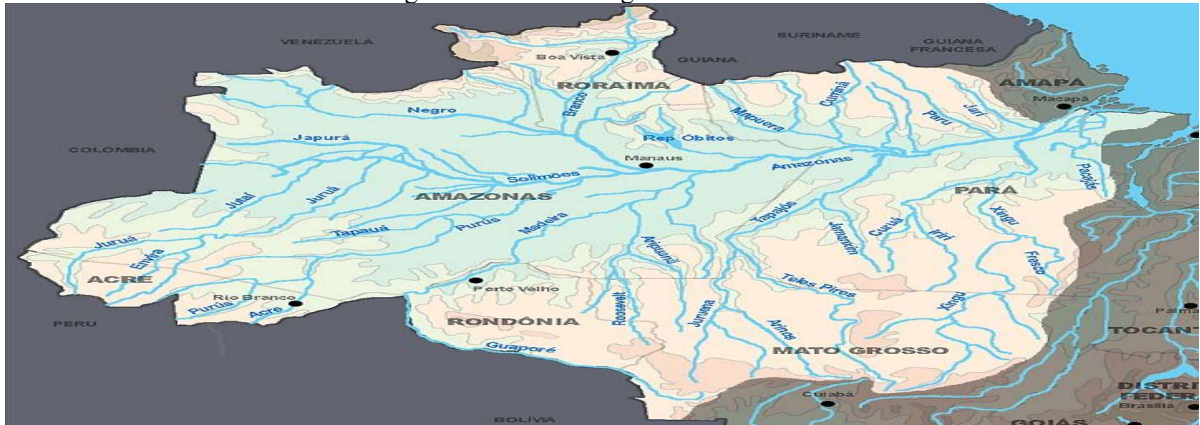
Outro método que visa contribuir com a eficiência da navegação na selva, a utilização da técnica de marcar árvores após percorrer certa distância é de grande importância para evitar que o sobrevivente se perca no ambiente. Essa técnica, além de contribuir com a manutenção da direção a ser seguida, auxilia no ganho de distâncias e, conseqüentemente, na maior eficácia do deslocamento.

6.2 NAVEGAÇÃO FLUVIAL

A Bacia Amazônica reúne as condições ideais para o transporte fluvial. Totalizando um volume de água que corresponde a 1/5 da disponibilidade de água doce mundial, a Amazônia possui 25 mil km de vias fluviais, sendo 16 mil km navegáveis, o que corresponde a 60% da rede hidroviária nacional (BNDES, 2018).

A complexidade de navegação fluvial na Amazônia é desafiadora devido à mudança sazonal dos níveis dos rios e aos desafios de navegar em uma paisagem fluvial densa e em constante mudança (Browder, 1996). A figura a seguir apresenta a rede hidrográfica da Amazônia.

Figura 04: Bacia Hidrográfica Amazônica



Fonte: GEO Marcus Oliveira

Por consequência da característica única da região e pela grande quantidade de rios, a navegação fluvial é outro meio de deslocamento amplamente utilizado na floresta amazônica. Em casos de sobrevivência, a localização de um rio pode ajudar o sobrevivente a manter o moral elevado e aumentar as suas chances de salvamento, pois os rios, além de oferecer água e alimento, pode levar o indivíduo às civilizações que, em sua grande maioria na selva, se localizam em áreas ribeirinhas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As técnicas de sobrevivência na selva se destacam devido à sua importância em condições de sobrevivência nesse ambiente hostil ao ser humano. A necessidade de se preparar adequadamente para situações extremas, o conhecimento sobre técnicas de navegação, identificação de plantas e animais perigosos, primeiros socorros, compreensão do clima amazônico e obtenção de alimentos de origem vegetal e animal são fatores essenciais que podem fazer a diferença entre a vida e a morte em situações de emergência.

É fundamental que os indivíduos que se aventuram na selva estejam bem informados e com o mínimo de treinamento e preparação física para lidar com os desafios que podem surgir. As características do ambiente amazônico mostram ao cidadão um lugar imponente, com fauna e flora exuberante, rios caudalosos e floresta densa. Por outro lado, decorrente dessas mesmas características, a selva se mostra implacável àqueles que tentam permanecer em seu interior sem conhecimento das suas especificidades e comportamentos.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, A.A.C. **A expedição La Condaime: o nascimento da geografia científica na Amazônia.** Revista Brasileira de História da Geografia, 8.16, 2015.
- ALVAR, Jorge, et al. **Leishmaniasis worldwide and global estimates of its incidence.** PloS ONE, 7.5, 2012.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6022:** Informação e documentação: artigo em publicação periódica técnica/científica: apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6028:** Informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2021.
- BRASIL, BNDES. **Transporte na Região Amazônica.** Cadernos de Infraestrutura n. 7, BNDES 114 p., Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: <http://bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/cadernos/aicad_07.pdf>, acesso em 03/09/2023.
- BRASIL, Ministério da saúde. **Mapa de risco por município de infecção.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/m/malaria/situacao-epidemiologica-da-malaria/mapa-de-risco-por-municipio-de-infeccao-brasil-2022/view>.
- BROWDER, John O., et al. **Navigating the Brazilian Amazon: the international politics of development and conservation of tropical rain forests.** Columbia University Press, 1996.
- CLIMATE DATA. **Climograma Manaus.** Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/amazonas/manaus-1882/>.
- GALVÃO, Renato Pinto. **Bússolas, instrumentos e técnicas de orientação na Amazônia.** Estudos Avançados, 10.26, 1996.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
- GREENWOOD, Brian, et al. **Malária: progress, perils and prospects for eradication.** The Journal of Clinical Investigation, 2008.
- HENDERSON, Andrew, et al. **Ecology and conservation of palms in the Amazon.** Oxford University Press, 2000.
- JONES, Jeffrey L., et al. **Toxoplasma gondii Infection in the United States: Seroprevalence and risk factors.** American Journal of Epidemiology, 2001.
- KAHN, Francis. **Palms in forest ecosystems of Amazonia.** New York Botanical Garden, 1992.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

LAURANCE, William F., et al. **The fate of Amazonian forest fragments: a 32-year investigation.** Biological Conservation, 2011.

LUFT, Benjamin, JOHN Remington. **Toxoplasmic Encephalitis in AIDS.** Clinical Infectious Diseases, 1992.

MARENGO, José Antonio. **Características climáticas da região amazônica.** Estudos avançados, 18. 50, 2004.

MOLION, L.C.B.; Dallarosa, R.L.G. 1990. **Pluviometria da Amazônia: são os dados confiáveis?** Climanálise - Boletim de Monitoramento e Análise Climática, 5(3): 40-42.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Doenças protozoárias: leishmaniose.** Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/amp/doencas/leishmaniose-1.htm>.

OLIVEIRA, Marcus. **Bacias hidrográficas brasileiras: principais bacias hidrográficas,** 2010. Disponível em: <http://olivergeo.blogspot.com/2010/09/bacias-hidrograficas-brasileiras.html?m=1>.

ONÇAFARI. **Nossa fauna: onça-pintada.** Disponível em: https://oncafari.org/especie_fauna/onca-pintada/.

SALES, Ricardo M. **The compass in the Amazon forest: application of gis in terrestrial navigation.** Advances in Remote Sensing, 4.1, 2015.

SMITH, C.D., et al. **Evaluating Shelter Selection Criteria in Jungle Environments: A Comparative Study.** International Journal of Wilderness Survival, 10(3), 45-61, 2016.

TENTER, Astrid M., ANDREW Heckerorth, LUCY Weiss. **Toxoplasma gondii: from animals to humans.** International Journal for Parasitology, 2000.

SHANLEY, Patrícia. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica.** 2005, 101 pp.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniasis.** 2010 Mar 22-26; Geneva, Switzerland. Geneva: WHO; 2010. 186 p. (WHO technical report series; 949).