

---

# ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DE SAÚDE POSTURAL PARA PESCADORES ARTESANAIS

DEVELOPMENT OF A POSTURAL HEALTH MANUAL FOR ARTISANAL  
FISHERMEN

Ciências da Saúde • 20/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/779246466](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/779246466)

---

Bruna Cardoso Viana

Kersia Larissa do Nascimento Lima

---

## RESUMO

**Introdução:** A pesca artesanal expõe trabalhadores a riscos ergonômicos que favorecem o desenvolvimento de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), com prevalências que superam 70% para a região lombar. A ausência de materiais educativos adaptados ao contexto ocupacional e cultural dos pescadores contribui para a perpetuação de práticas prejudiciais à saúde postural. **Objetivo:** Elaborar um manual de saúde postural destinado a pescadores artesanais, fundamentado em evidências científicas e na metodologia de construção de manuais de orientação em saúde. **Metodologia:** Trata-se de pesquisa metodológica, de caráter descritivo, conduzida a partir de revisão integrativa da literatura e fundamentada na metodologia de Echer (2005) para elaboração de manuais de orientação em saúde. O percurso metodológico compreendeu quatro etapas: levantamento bibliográfico em bases de dados científicas, seleção e organização do conteúdo, transformação da linguagem técnica em linguagem acessível e estruturação modular do material educativo. **Resultados:** O manual resultante foi organizado em cinco módulos temáticos: compreensão dos riscos ocupacionais, noções de anatomia funcional, ergonomia aplicada às tarefas pesqueiras, exercícios preventivos e autocuidado. O material inclui linguagem acessível, orientações práticas, boxes de destaque e especificações detalhadas para diagramação profissional. **Conclusão:** O manual desenvolvido constitui uma tecnologia educativa fundamentada em evidências científicas, capaz de contribuir para a prevenção de DORT e a promoção do autocuidado entre pescadores artesanais, podendo ser adaptado a outros contextos de trabalho braçal e comunitário.

**Palavras-chave:** Saúde postural; Pescadores artesanais; Distúrbios musculoesqueléticos; Manual educativo; Educação em saúde.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Artisanal fishing exposes workers to ergonomic risks that promote work-related musculoskeletal disorders (WMSDs), with prevalence rates exceeding 70% for the lumbar region. The lack of educational materials tailored to the occupational and cultural context of fishermen contributes to the perpetuation of harmful postural practices. **Objective:** To develop a postural health manual for artisanal fishermen, grounded in scientific evidence and the methodology for constructing health orientation manuals.

**Methodology:** This is a descriptive methodological study based on an integrative literature review and grounded in the methodology proposed by Echer (2005) for developing health orientation manuals. The methodological path comprised four stages: literature search in scientific databases, content selection and organization, adaptation of technical language into accessible language, and modular structuring of the educational material. **Results:** The resulting manual was organized into five thematic modules: understanding occupational risks, functional anatomy basics, ergonomics applied to fishing tasks, preventive exercises, and self-care. The material features accessible language, practical guidelines, highlight boxes, and detailed specifications for professional layout.

**Conclusion:** The developed manual constitutes an evidence-based educational technology capable of contributing to the prevention of WMSDs and promoting self-care among artisanal fishermen, with potential adaptation to other manual labor and community contexts.

**Keywords:** Postural health; Artisanal fishermen; Musculoskeletal disorders; Educational manual; Health education.

## **1. INTRODUÇÃO**

A pesca artesanal constitui uma das atividades laborais mais antigas e relevantes para a subsistência de comunidades costeiras e ribeirinhas em diversas regiões do mundo. No Brasil, estima-se que mais de um milhão de trabalhadores estejam vinculados direta ou indiretamente à pesca artesanal, desempenhando papel central na segurança alimentar, na economia local e na preservação de tradições culturais (Gotardelo, 2020). Apesar de sua importância socioeconômica, a atividade pesqueira é classificada entre as profissões mais desgastantes e perigosas, com condições laborais frequentemente marcadas por esforço físico intenso, posturas inadequadas e longas jornadas (Abreu, 2025).

O cotidiano dos pescadores artesanais envolve exposição contínua a fatores de risco biomecânicos, organizacionais, ambientais e psicossociais, que atuam de forma sinérgica sobre o sistema musculoesquelético e aumentam significativamente a ocorrência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Estudos epidemiológicos recentes, conduzidos em comunidades pesqueiras brasileiras, demonstram prevalências alarmantes desses distúrbios, com valores superiores a 70% para a região lombar e índices elevados para ombros, punhos e joelhos (Müller et al., 2022; Couto et al., 2019; Abreu, 2025).

Abreu (2025), em dissertação de mestrado sobre pescadores jangadeiros de Fortaleza filiados à Colônia de Pescadores Z8, constatou que 76% da amostra apresentou dor musculoesquelética em alguma parte do corpo, sendo que 80,48% dos acometidos associaram a dor diretamente à atividade pesqueira. Na análise do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, a região lombar apresentou prevalência de 74,10% nos últimos 12 meses, seguida pelos ombros (48,10%), joelhos (24,50%) e tornozelos/pés

(24,10%). Esses achados são corroborados por De Lima Macedo et al. (2024), que verificaram comprometimento significativo da qualidade de vida associado a distúrbios musculoesqueléticos em pescadores artesanais ribeirinhos da Amazônia brasileira.

No cenário internacional, Laraqui et al. (2024) identificaram que pescadores artesanais e costeiros do Marrocos apresentam índices elevados de queixas musculoesqueléticas, sobretudo na região lombar, ombros e joelhos, padrão que se assemelha aos achados brasileiros. Thamrin et al. (2021) demonstraram que o índice de massa corporal associado a posturas inadequadas durante a jornada de trabalho aumenta o risco de distúrbios musculoesqueléticos entre pescadores da Indonésia, evidenciando que fatores individuais e ocupacionais se combinam no processo de adoecimento.

A ausência de materiais educativos adaptados ao contexto cultural e ocupacional dos pescadores contribui para a perpetuação de práticas prejudiciais à saúde postural. A literatura evidencia que intervenções educativas participativas, quando elaboradas com linguagem acessível e ilustrações adequadas, podem promover mudanças positivas nas práticas laborais e reduzir a sobrecarga física (Kia et al., 2023; Andriani et al., 2024). Contudo, manuais e cartilhas voltados especificamente para essa população ainda são escassos no cenário brasileiro.

A educação em saúde configura-se como uma das principais estratégias de promoção da qualidade de vida em contextos ocupacionais vulneráveis. A perspectiva freireana de educação popular em saúde propõe abordagem transformadora que parte do conhecimento prévio do grupo, utilizando problematização e participação popular como pilares metodológicos (De Sousa Moreira

et al., 2021; Machado et al., 2021). Nesse sentido, a construção de materiais educativos para populações com baixa escolaridade requer atenção especial à linguagem, ao formato e à adequação cultural, conforme orienta a metodologia de Echer (2005) para elaboração de manuais de orientação em saúde.

Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo elaborar um manual de saúde postural destinado a pescadores artesanais, com foco na prevenção de distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho. A construção do manual fundamentou-se em revisão integrativa da literatura e na metodologia validada de Echer (2005), buscando articular rigor técnico-científico e acessibilidade comunicativa para a população-alvo.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. Tipo de Estudo**

Trata-se de uma pesquisa de caráter metodológico, com abordagem descritiva, voltada para a elaboração de uma tecnologia educativa em saúde. A pesquisa metodológica é indicada para o desenvolvimento, validação e avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa, sendo adequada quando o objetivo é a construção de instrumentos ou materiais que atendam a necessidades específicas de uma população (Polit; Beck, 2011). O estudo foi desenvolvido no âmbito do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, Teresina, Piauí, no período de 2025.

### **2.2. Percurso Metodológico**

A construção do manual seguiu a metodologia proposta por Echer (2005) para elaboração de manuais de orientação para o cuidado em

saúde, adaptada às especificidades do público-alvo e do tema. Echer (2005) propõe que a construção de manuais de orientação em saúde deve contemplar etapas sequenciais e interdependentes: elaboração do projeto de desenvolvimento, busca do conhecimento científico na literatura especializada, transformação da linguagem técnica em linguagem acessível, seleção criteriosa das informações relevantes, inclusão de ilustrações que facilitem a compreensão e qualificação do material por profissionais e usuários.

O percurso metodológico foi organizado em quatro etapas, descritas a seguir.

### **2.2.1. Primeira Etapa: Levantamento Bibliográfico**

Realizou-se revisão integrativa da literatura nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO, Scopus, LILACS e Google Scholar, utilizando os descritores: "pescadores artesanais", "distúrbios musculoesqueléticos", "saúde postural", "ergonomia na pesca", "educação em saúde", "manual educativo" e seus equivalentes em inglês. Foram incluídos artigos publicados entre 2019 e 2025, além de referências clássicas essenciais ao tema. A busca resultou na identificação de estudos epidemiológicos sobre DORT em pescadores, pesquisas sobre biomecânica da coluna vertebral, ensaios sobre intervenções ergonômicas participativas, estudos sobre exercícios preventivos e ginástica laboral, e publicações sobre elaboração de materiais educativos em saúde.

Foram também consultadas dissertações, teses, normativas do Ministério da Saúde e do Ministério do Trabalho, legislação previdenciária e documentos de organismos internacionais relevantes para a contextualização do trabalho pesqueiro no Brasil.

### **2.2.2. Segunda Etapa: Seleção e Organização do Conteúdo**

A seleção do conteúdo seguiu os critérios propostos por Echer (2005): relevância direta para o cuidado em saúde, objetividade nas orientações, atratividade para manter o interesse do leitor e significância no impacto sobre o manejo da condição de saúde. Os achados da revisão integrativa foram organizados em blocos temáticos correspondentes aos módulos do manual: epidemiologia dos DORT na pesca artesanal, anatomia funcional e biomecânica, ergonomia aplicada às tarefas pesqueiras, exercícios preventivos e ginástica laboral, autocuidado e acesso aos serviços de saúde.

A organização modular do conteúdo obedeceu a uma lógica progressiva de complexidade, partindo da compreensão do problema (por que a dor surge), passando pelo conhecimento do corpo (anatomia acessível), pela prevenção ativa (ergonomia e exercícios) e chegando ao autocuidado integral e à busca de ajuda profissional quando necessário.

### **2.2.3. Terceira Etapa: Transformação da Linguagem**

A transformação da linguagem técnico-científica em linguagem acessível foi realizada com base nos princípios de Echer (2005), que orienta a utilização de frases curtas, vocabulário simples, exemplos do cotidiano e explicações que integrem termos técnicos de forma não excludente. O processo envolveu a substituição sistemática de termos especializados por equivalentes populares, mantendo entre parênteses o termo técnico original quando necessário à precisão. Massara et al. (2016) recomendam que materiais educativos para populações de baixa escolaridade utilizem mais de um nome popular para designar termos técnicos, ampliando a compreensão.

A linguagem do manual foi estruturada com voz ativa predominante, frases diretas, instruções numeradas passo a passo e uso estratégico de analogias vinculadas ao cotidiano da pesca. Boxes de destaque foram incluídos para sinalizar informações críticas de segurança, dicas práticas e pontos de atenção.

#### **2.2.4. Quarta Etapa: Estruturação e Formatação do Manual**

O manual foi estruturado em cinco módulos temáticos, precedidos por uma apresentação e seguidos de seção de perguntas frequentes, glossário e espaço para anotações. A estruturação modular permite que o pescador consulte o manual de forma não sequencial, acessando diretamente o módulo de interesse conforme a necessidade. A formatação contemplou especificações detalhadas para diagramação profissional, incluindo paleta de cores, tipografia, estilos de boxes, sugestões de ilustrações e layout, reunidas em documento complementar destinado ao designer gráfico.

### **3. RESULTADOS**

O processo de construção resultou em um manual de saúde postural intitulado “Entre Marés e Movimentos - Boas práticas posturais para uma pesca sem dor”, destinado a pescadores artesanais, com estimativa de 10 a 15 páginas após diagramação profissional. O conteúdo integral do manual encontra-se no Apêndice A deste trabalho, e as especificações completas para diagramação e ilustração constam no Anexo A.

#### **3.1. Concepção Visual do Manual: A Imagem Como Linguagem Principal**

A decisão estrutural mais relevante na construção do manual foi a adoção de uma abordagem predominantemente visual, na qual as ilustrações constituem o elemento central de comunicação e o texto funciona como complemento de apoio. Essa decisão foi fundamentada no perfil do público-alvo: pescadores artesanais que, em sua maioria, apresentam baixa escolaridade, iniciam na atividade ainda na infância e possuem contato limitado com materiais escritos (Müller et al., 2022; Gotardelo, 2020). Para essa população, a imagem comunica com mais eficácia do que parágrafos de texto, e a compreensão das orientações deve ser possível mesmo para leitores com dificuldades de leitura.

A literatura sobre elaboração de materiais educativos para populações com baixa escolaridade sustenta essa abordagem. Echer (2005) recomenda que os manuais de orientação em saúde incluam ilustrações estratégicas para facilitar o entendimento, reconhecendo que, para algumas pessoas, as imagens explicam mais do que muitas palavras. Massara et al. (2016) complementam ao demonstrar que materiais impressos que utilizam imagens estereotipadas ou desconectadas do contexto cultural do público comprometem a eficácia educativa, o que orientou a escolha por ilustrações que retratem fielmente o cotidiano da pesca artesanal, com personagens, vestimentas, embarcações e cenários reconhecíveis pelo leitor.

O conceito de letramento em saúde comunitária, proposto por Zanchetta et al. (2020), reforça a necessidade de utilizar recursos acessíveis e criativos para engajar populações em contextos de baixa escolaridade. Vilela et al. (2021) e Viana et al. (2020) apontam que a combinação de formatos visuais, incluindo ilustrações sequenciais e infográficos, é mais eficaz do que o uso isolado de texto. Nesse

sentido, o manual foi concebido como uma cartilha visual em que cada página é organizada com proporção de aproximadamente 70% de área visual (ilustrações, infográficos, ícones e boxes) e 30% de texto (frases curtas e legendas), invertendo a proporção convencional de materiais acadêmicos.

Essa abordagem implicou em um desdobramento metodológico particular: a necessidade de produzir, para cada orientação técnica, um briefing de ilustração suficientemente detalhado para que o designer gráfico e o ilustrador executem o material final sem necessidade de mediação das autoras. Cada ilustração prevista no manual foi descrita com especificação de cenário, postura corporal, expressão dos personagens, elementos visuais comparativos (postura correta versus incorreta, com ícones de certo e errado) e indicação de cores e setas direcionais. Esse nível de detalhamento garante que o material diagramado preserve a intenção educativa definida na etapa de construção.

### **3.2. Estrutura Geral do Manual**

O manual foi organizado em: capa ilustrada com identificação institucional; apresentação breve com três frases sobre o objetivo e como usar o material; cinco módulos temáticos com estrutura visual sequencial; seção de perguntas frequentes com ícones de pergunta e resposta; glossário visual com termos e definições curtas; espaço para anotações pessoais; e mensagem final de encorajamento. A organização segue a lógica progressiva recomendada por Echer (2005), partindo da compreensão do problema, avançando para o conhecimento do corpo, passando pela prevenção ativa e chegando ao autocuidado integral.

Cada módulo ocupa entre duas e três páginas diagramadas e segue uma estrutura visual padronizada: título do módulo em faixa colorida, ilustração principal de abertura que sintetiza o tema, conteúdo organizado em blocos visuais curtos (cada bloco com uma imagem e uma legenda de no máximo duas linhas) e um box de destaque ao final com a mensagem-chave do módulo.

### **3.3. Descrição dos Módulos Temáticos**

#### **3.3.1. Módulo 1: Por Que Meu Corpo Dói?**

Este módulo tem como elemento central um infográfico de corpo inteiro (mapa corporal de dor), no qual uma silhueta de pescador apresenta as regiões mais acometidas por dor, identificadas por cores e acompanhadas de números simplificados que traduzem os dados epidemiológicos (por exemplo, "7 em cada 10 pescadores sentem dor aqui"). A comunicação visual permite que o leitor identifique imediatamente as regiões de risco sem necessidade de interpretar textos descritivos. Abaixo do mapa corporal, seis ícones pictográficos representam os fatores de risco principais, cada um acompanhado de uma frase curta: postura forçada, movimento repetitivo, peso excessivo, jornada longa, barco instável e ambiente adverso.

#### **3.3.2. Módulo 2: Conhecendo Sua Coluna e Suas Juntas**

O módulo é construído em torno de uma ilustração central da coluna vertebral em vista lateral, com as regiões identificadas por cores e nomes populares (pescoço, meio das costas, lombar, base). Um detalhe ampliado mostra o disco intervertebral saudável e o disco desgastado, utilizando a analogia visual "almofada cheia" versus "almofada murcha". Ao lado, três ícones menores identificam

as articulações mais exigidas na pesca (ombro, punho, joelho), cada um associado à atividade que mais o sobrecarrega. Todo o conteúdo textual deste módulo resume-se a legendas curtas que acompanham cada elemento visual.

### **3.3.3. Módulo 3: Pescando Sem Se Machucar**

Este é o módulo mais extenso e o mais dependente de ilustrações. Para cada atividade da pesca artesanal (levantar e carregar peso, lançar e puxar rede, remar, limpar peixe), foi previsto um par de ilustrações comparativas lado a lado: à esquerda, a postura incorreta com ícone vermelho de "X" e seta indicando o ponto de sobrecarga; à direita, a postura correta com ícone verde de "✓" e seta indicando a proteção da coluna. Cada par é acompanhado de uma frase-legenda de no máximo duas linhas. Essa estratégia visual de comparação binária (errado versus certo) permite que o pescador compreenda a orientação apenas pela observação das imagens, sem necessidade de leitura aprofundada.

A técnica correta de levantamento de carga recebeu tratamento visual especial, com uma sequência de quatro quadros numerados que ilustram os passos: posicionar os pés, agachar dobrando os joelhos, segurar a carga perto do corpo e levantar com a força das pernas. Esse formato de sequência visual numerada foi adotado por sua eficácia comprovada em materiais instrucionais para populações com baixa escolaridade (Massara et al., 2016). Um box de alerta ao final do módulo sintetiza a orientação-chave com ícone de triângulo de atenção e a frase: "Nunca levante peso com as costas curvadas."

### **3.3.4. Módulo 4: Movimento-se para Se Proteger**

O módulo apresenta uma rotina de exercícios preventivos organizada em três blocos visuais correspondentes aos momentos da jornada: antes (preparação), durante as pausas (alívio) e depois (recuperação). Cada exercício ocupa um quadro individual com a ilustração do movimento, setas indicando a direção, o nome do exercício e o tempo de execução em destaque numérico. A opção por quadros individuais com numeração sequencial foi adotada para que o pescador execute a rotina acompanhando visualmente a sequência, sem necessidade de interpretar instruções textuais longas.

Os exercícios de fortalecimento (prancha, ponte de quadril e agachamento) foram representados com ilustração de posição inicial e posição final lado a lado, conectadas por seta de movimento, acompanhadas exclusivamente do nome, do número de repetições e do tempo. Todos os exercícios foram desenhados em cenário de praia ou porto, com personagens vestindo roupas de pesca, para reforçar a identificação do leitor com o material.

### **3.3.5. Módulo 5: Cuide de Você por Inteiro**

O módulo final utiliza formato de infográfico com ícones pictográficos agrupados em quatro blocos visuais: hidratação e alimentação (ícones de garrafa de água e frutas), sono e descanso (ícone de lua e relógio), proteção ambiental (ícones de chapéu, protetor solar e agasalho) e sinais de alerta (ícones de relógio com mais de duas semanas, raio de formigamento, mão fraca, seta para perna e termômetro). A seção de sinais de alerta foi projetada como um painel visual de fácil memorização, onde cada sinal é representado por um ícone grande acompanhado de frase de no máximo cinco palavras.

A subseção "Onde buscar ajuda" utiliza três ícones institucionais (cruz do SUS para UBS, capacete para CEREST e âncora para colônia de pesca), cada um com uma linha descritiva. A subseção sobre direitos previdenciários foi organizada como checklist visual com ícones de certo verde ao lado de cada benefício (aposentadoria, auxílio-doença, auxílio-acidente, seguro-defeso, salário-maternidade), permitindo que o pescador identifique visualmente os benefícios a que tem direito.

### **3.4. Elementos Didáticos e Facilitadores**

O manual incorpora quatro categorias de boxes de destaque, diferenciados por cor, ícone e função: boxes de atenção (fundo laranja, ícone de triângulo) para informações críticas de segurança; boxes de dica (fundo verde, ícone de lâmpada) para sugestões práticas de aplicação imediata; boxes de lembrete (fundo amarelo, ícone de estrela) para pontos-chave de memorização; e boxes de informação complementar (fundo azul, ícone de lupa) para conteúdo opcional de aprofundamento. Cada box contém no máximo três linhas de texto.

A seção de perguntas frequentes contempla oito questões comuns, apresentadas em formato visual de balões de diálogo: a pergunta em balão de cor diferente do fundo, a resposta em texto curto abaixo. O glossário utiliza formato de duas colunas com o termo em negrito e a definição em frase curta ao lado. O espaço para anotações inclui linhas pontilhadas e ícones de lápis, convidando o pescador a registrar suas queixas de dor para levar ao profissional de saúde.

### **3.5. Especificações para Diagramação Profissional**

As especificações completas para diagramação foram reunidas no Anexo A, organizado em sete seções: formato e dimensões do material impresso, paleta de cores com códigos hexadecimais, tipografia com hierarquia de tamanhos, estilos visuais dos boxes de destaque, briefing detalhado de cada ilustração com descrição de cenário e postura corporal, layout das páginas com proporção visual e diretrizes gerais de acessibilidade visual. O detalhamento das especificações foi elaborado com o propósito de que o designer gráfico e o ilustrador executem o material final com fidelidade à proposta educativa, sem necessidade de mediação adicional.

A proporção visual adotada (aproximadamente 70% de área ilustrativa e 30% de texto por página) representa o diferencial do manual em relação a materiais educativos convencionais. Essa decisão reconhece que, para o público-alvo, a leitura de textos longos constitui barreira de acesso à informação, ao passo que ilustrações bem construídas e contextualmente relevantes permitem compreensão imediata e retenção duradoura das orientações (Echer, 2005; Viana et al., 2020).

#### **4. DISCUSSÃO**

A construção do manual de saúde postural para pescadores artesanais responde a uma lacuna identificada na literatura sobre a escassez de tecnologias educativas adaptadas ao contexto cultural e ocupacional dessa população. Gotardelo (2020) destaca que a falta de ações educativas voltadas para pescadores da Amazônia Legal contribui para a perpetuação de práticas inadequadas que aumentam a exposição a distúrbios musculoesqueléticos. O manual desenvolvido neste estudo buscou preencher essa lacuna ao integrar evidências científicas atualizadas a uma proposta

comunicativa acessível, seguindo a metodologia consolidada de Echer (2005).

Os dados epidemiológicos que fundamentaram o Módulo 1 do manual revelam um panorama preocupante. A prevalência de dor lombar reportada por Abreu (2025) entre pescadores jangadeiros de Fortaleza (74,10% nos últimos 12 meses) é consistente com os achados de Couto et al. (2019) em marisqueiras de Saubara, Bahia (72,7%), e com os dados de Müller et al. (2022) em pescadores artesanais da Baía de Todos-os-Santos. Esses números indicam que a lombalgia constitui o agravo musculoesquelético mais prevalente entre pescadores artesanais brasileiros, independentemente da região geográfica ou da modalidade de pesca, o que justifica a ênfase do manual na proteção da coluna lombar.

A abordagem do Módulo 2, que traduz conceitos de anatomia funcional e biomecânica para linguagem acessível, encontra respaldo na literatura sobre elaboração de materiais educativos. Massara et al. (2016) demonstraram que a utilização de nomes populares para designar termos técnicos amplia a compreensão em populações de baixa escolaridade. O uso de analogias do cotidiano pesqueiro, como a comparação dos discos intervertebrais com amortecedores e da coluna com o mastro do barco, constitui estratégia pedagógica alinhada às recomendações de Zanchetta et al. (2020) sobre letramento em saúde comunitária.

As orientações ergonômicas do Módulo 3, organizadas por atividade específica, estão fundamentadas em evidências biomecânicas consistentes. Jo e Chae (2021) demonstraram, por meio de modelos de elementos finitos, que a distância entre a carga e a coluna vertebral é determinante para o aumento da pressão intradiscal e do

risco de lesão. Neamah et al. (2024) confirmaram que manter a curvatura lombar fisiológica e aproximar a carga do corpo reduz significativamente as forças de compressão e cisalhamento nos segmentos L4-L5 e L5-S1. A tradução desses princípios biomecânicos em orientações práticas para cada gesto laboral do pescador constitui contribuição relevante do manual, uma vez que a orientação ergonômica genérica, embora útil, torna-se mais efetiva quando contextualizada na realidade específica do trabalho (Mahaboon et al., 2022).

A proposta de intervenção ergonômica participativa adotada no manual encontra respaldo na experiência de Kia et al. (2023), que demonstraram que uma intervenção desenvolvida pelos próprios pescadores reduziu a sobrecarga musculoesquelética associada à colheita comercial de caranguejo. Saldanha et al. (2020), em estudo sobre segurança na pesca jangadeira, evidenciaram que a segurança na pesca artesanal é construída no cotidiano, a partir da experiência e do senso prático dos trabalhadores, o que reforça a necessidade de que os materiais educativos dialoguem com esse saber construído na prática.

O Módulo 4, dedicado a exercícios preventivos, fundamentou-se nas evidências de Guimarães et al. (2021) sobre ginástica laboral e de Souza, Oliveira e Borges (2021) sobre programas de grupo de coluna na atenção primária. A adaptação de rotinas de alongamento e fortalecimento ao contexto da pesca artesanal, priorizando exercícios que não demandem equipamentos, é coerente com as recomendações de Da Fonseca Neves et al. (2018), que identificaram categorias fortes de evidência em controle de dor e componentes do movimento na ginástica laboral. A orientação sobre fortalecimento da musculatura do core está alinhada com a

evidência de que essa musculatura é responsável pela estabilização da coluna vertebral durante movimentos de levantamento, tração e rotação, atividades centrais na pesca artesanal (Lustosa, 2018).

A inclusão de informações sobre direitos previdenciários e acesso aos serviços de saúde no Módulo 5 dialoga com as preocupações levantadas por Pena, Martins e Rêgo (2013), que alertam para a necessidade de políticas específicas de saúde do trabalhador não assalariado, argumentando que os pescadores artesanais constituem uma população invisibilizada nos sistemas de proteção social. Lopes et al. (2021) corroboram essa perspectiva ao demonstrar que a saúde das trabalhadoras da pesca artesanal constitui cenário desconhecido do SUS. Ao informar o pescador sobre seus direitos e sobre os canais de acesso à saúde, o manual transcende a dimensão estritamente biomecânica e assume uma função de empoderamento social.

A perspectiva de educação em saúde adotada neste estudo busca superar o modelo sanitarista e biologicista, centrado em prescrições comportamentais, incorporando elementos da educação popular em saúde conforme proposto por De Sousa Moreira et al. (2021) e Machado et al. (2021). O manual foi construído para dialogar com o saber tradicional da pesca, reconhecer as dificuldades reais do trabalho e propor soluções viáveis dentro do contexto vivido, conforme recomendado por Pimentel et al. (2021) e Chiesa et al. (2009).

Como limitação, destaca-se que o manual não passou por processo formal de validação por especialistas e pelo público-alvo, etapa recomendada por Echer (2005) e que conferiria maior robustez ao material. Recomenda-se que estudos futuros conduzam a validação

de conteúdo por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) junto a profissionais de fisioterapia, ergonomia e saúde do trabalhador, bem como a validação de clareza e aplicabilidade junto a pescadores artesanais, conforme preconizado pela literatura (Andriani et al., 2024).

## **5. CONCLUSÃO**

O presente estudo resultou na elaboração de um manual de saúde postural destinado a pescadores artesanais, fundamentado em evidências científicas atualizadas e na metodologia validada de Echer (2005) para construção de manuais de orientação em saúde. O manual, estruturado em cinco módulos temáticos, integra conhecimentos de epidemiologia ocupacional, anatomia funcional, biomecânica, ergonomia aplicada, exercícios preventivos e autocuidado, traduzidos em linguagem acessível e adaptados ao contexto cultural e ocupacional da pesca artesanal.

A construção do material evidenciou que a elaboração de tecnologias educativas em saúde para populações vulneráveis exige abordagem interdisciplinar, que articule rigor técnico-científico, sensibilidade pedagógica e adequação cultural. A revisão integrativa da literatura revelou prevalências alarmantes de distúrbios musculoesqueléticos entre pescadores artesanais, com destaque para a região lombar, e apontou a escassez de materiais educativos adaptados a essa população, o que reforça a relevância social e científica do estudo.

O manual desenvolvido constitui uma tecnologia educativa com potencial para contribuir para a prevenção de DORT, a promoção do autocuidado e o fortalecimento da autonomia dos pescadores

artesanais no cuidado com a própria saúde. Recomenda-se que estudos futuros conduzam a validação de conteúdo e de clareza do material junto a especialistas e à população-alvo, bem como a avaliação de sua efetividade na modificação de práticas posturais e na redução de queixas musculoesqueléticas. Adicionalmente, o manual pode servir como modelo para a construção de materiais educativos voltados a outras categorias de trabalhadores braçais e comunitários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, E. S. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em pescadores artesanais de Fortaleza.** 2025. Dissertação (Mestrado em Ergonomia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/63460>. Acesso em: 19 abr. 2026.

ANDRIANI, M. *et al.* **Design of ergonomic work aids to reduce fishermen's physical complaints.** [s. l.]: SSRN, 2024. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=5353115](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5353115). Acesso em: 7 jul. 2025.

CHIESA, A. *et al.* A construção de tecnologias de atenção em saúde com base na promoção da saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, p. 1352-1357, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0080-62342009000600036>.

COUTO, M. C. B. M. *et al.* Prevalence and Work-Related Factors Associated with Lower Back Musculoskeletal Disorders in Female Shellfish Gatherers in Saubara, Bahia-Brazil. **International Journal of**

**Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 16, n. 5, p. 857, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16050857>.

DA FONSECA NEVES, R. *et al.* Workplace physical activity in Brazil from 2006 to 2016: scoping review. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 82-96, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5327/z1679443520180078>.

DE LIMA MACEDO, M. *et al.* Musculoskeletal disorders and quality of life of artisanal fishermen from riverside localities in the Brazilian Amazon. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, [s. l.], v. 97, p. 1027-1035, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00420-024-02106-7>.

DE SOUSA MOREIRA, E.; VIEIRA, P.; FERNANDES, D. Práticas de educação em saúde na escola. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 13, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e5007.2021>.

ECHER, I. C. Elaboração de manuais de orientação para o cuidado em saúde. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 13, n. 5, p. 754-757, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692005000500022>.

GOTARDELO, M. P. S. **Educação em saúde de pescadores artesanais da Amazônia Legal**: fatores associados aos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). 2021. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino em Ciências e Saúde) – Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021. Disponível em: <http://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/2744>. Acesso em: 18 jun. 2025.

GUIMARÃES, M. *et al.* Ginástica laboral como intervenção e melhoria na qualidade de vida docente. **EducarMais**, [s. l.], v. 5, p. 388-396, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.1926>.

JO, M.; CHAE, S. Stress analysis of intervertebral disc during occupational activities. **Computer Methods and Programs in Biomedicine**, Amsterdam, v. 208, p. 106298, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106298>.

KIA, K. *et al.* A fishermen-developed intervention reduced musculoskeletal load associated with commercial Dungeness crab harvesting. **Applied Ergonomics**, Amsterdam, v. 110, p. 104016, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2023.104016>.

LARAQUI, O. *et al.* Musculoskeletal disorders of fishermen in the artisanal and coastal sector. **International Maritime Health**, Gdańsk, v. 75, n. 1, p. 1-9, 2024. Disponível em: [https://journals.viamedica.pl/international\\_maritime\\_health/article/view/98470](https://journals.viamedica.pl/international_maritime_health/article/view/98470). Acesso em: 28 set. 2025.

LOPES, I. B. S. *et al.* Saúde das trabalhadoras da pesca artesanal: cenários desconhecidos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 46, e5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000028719>.

LUSTOSA, L. Benefícios dos exercícios excêntricos e concêntricos dentro do programa de fortalecimento muscular. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 8, p. 283, 2018. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v8i4.1791>.

MACHADO, F. *et al.* Educação problematizadora nas ações de integração ensino-serviço e promoção à saúde nos territórios.

**Revista Extensão & Sociedade**, Natal, v. 7, p. 191-210, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n1id20500>.

MAHABOON, J. *et al.* Hazard Identification and Job Safety Analysis for Improving Occupational Health and Safety in Fishing Net Sinking Process in Southern Thailand. **International Journal of Integrated Engineering**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 201-211, 2022. Disponível em: <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/ijie/article/view/8135>.

Acesso em: 15 ago. 2025.

MASSARA, C. *et al.* Caracterização de materiais educativos impressos sobre esquistossomose. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, p. 575-584, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742016000300013>.

MÜLLER, J.; DA SILVA, E.; RÊGO, R. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Self-Reported Pain in Artisanal Fishermen from a Traditional Community in Todos-os-Santos Bay, Bahia, Brazil. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 2, p. 908, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph19020908>.

NEAMAH, I. *et al.* Biomechanics of the Spine: A case study on the fourth and fifth lumbar vertebrae. **Journal of Anthropology of Sport and Physical Education**, [s. l.], 2024. DOI: <https://doi.org/10.26773/jaspe.240704>.

PENA, P. G. L.; MARTINS, V.; RÊGO, R. F. Por uma política para a saúde do trabalhador não assalariado: o caso dos pescadores artesanais e das marisqueiras. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 38, n. 127, p. 57-68, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572013000100009>.

PIMENTEL, A. *et al.* Concepções de educação em saúde nos jogos didáticos sobre *Aedes aegypti* no Brasil: uma revisão integrativa. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 285-304, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2021v26n1p285>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SALDANHA, M. C. W. *et al.* Understanding and improving safety in artisanal fishing: A safety-II approach in raft fishing. **Safety Science**, Amsterdam, v. 122, p. 104522, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.104522>.

SOUZA, E. S. *et al.* Functional health and perceived exertion in artisanal fishermen working offshore. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 132-139, 2021. DOI: <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2020-523>.

SOUZA, S.; OLIVEIRA, D.; BORGES, L. Fisioterapia na Residência Multiprofissional em Saúde da Família: grupo de coluna da APS. **Health Residencies Journal**, [s. l.], v. 2, p. 78-95, 2021. DOI: <https://doi.org/10.51723/hrj.v2i9.98>.

THAMRIN, Y. *et al.* Relation of body mass index and work posture to musculoskeletal disorders among fishermen. **Gaceta Sanitaria**, [s. l.], v. 35, p. S79-S82, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.12.022>.

ZANCHETTA, M. *et al.* Incorporação do letramento em saúde comunitária ao Sistema Único de Saúde. **Journal of Nursing and**

**APÊNDICE A - MANUAL**

CENTRO UNIVERSITÁRIO SANTO AGOSTINHO — UNIFSA

Curso de Fisioterapia · Teresina – Piauí · 2026

UNIFSA  
FISIOTERAPIA



MANUAL PRÁTICO · SAÚDE POSTURAL

# ENTRE MARÉS E MOVIMENTOS

Boas práticas posturais para uma pesca sem dor

**AUTORES**

Bruna Cardoso Viana · Kersia Larissa do Nascimento Lima · Danyel Pinheiro Castelo Branco

## Este manual é para você, pescador e pescadora.

Aqui você vai aprender, **olhando as figuras**, como proteger sua coluna e suas juntas no dia a dia da pesca. A leitura é simples e direta — feita para o tempo de quem trabalha no mar, no rio e no manguezal.



**São 5 partes.** Você pode ir direto na que precisar — não precisa ler em ordem.

Leve este manual com você e compartilhe com seus companheiros de pesca. Cuidar do corpo é cuidar do sustento.

### O QUE VOCÊ VAI ENCONTRAR AQUI

**1**

POR QUE MEU  
CORPO DÓI?

**2**

CONHECENDO SUA  
COLUNA

**3**

PESCANDO SEM SE  
MACHUCAR

**4**

MOVIMENTE-SE  
PARA SE PROTEGER

**5**

CUIDE DE VOCÊ  
POR INTEIRO

#### QUEM ESCREVEU ESTE MANUAL

**Bruna Cardoso Viana**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

**Kersia Larissa do Nascimento Lima**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

**Orientação:** Prof. Me. Danyel Pinheiro Castelo Branco — Mestre em Ciências e Saúde, especialista em Fisioterapia Neurofuncional e em Tratamento de Reabilitação em Deficiência Física.

**LEMBRE-SE**

Pequenas mudanças no dia a dia protegem seu corpo por muitos anos. **Começar é o mais importante.**

## Este manual é para você, pescador e pescadora.

Aqui você vai aprender, **olhando as figuras**, como proteger sua coluna e suas juntas no dia a dia da pesca. A leitura é simples e direta — feita para o tempo de quem trabalha no mar, no rio e no manguezal.



**São 5 partes.** Você pode ir direto na que precisar — não precisa ler em ordem.

Leve este manual com você e compartilhe com seus companheiros de pesca. Cuidar do corpo é cuidar do sustento.

### O QUE VOCÊ VAI ENCONTRAR AQUI

**1**

POR QUE MEU  
CORPO DÓI?

**2**

CONHECENDO SUA  
COLUNA

**3**

PESCANDO SEM SE  
MACHUCAR

**4**

MOVIMENTE-SE  
PARA SE PROTEGER

**5**

CUIDE DE VOCÊ  
POR INTEIRO

#### QUEM ESCREVEU ESTE MANUAL

**Bruna Cardoso Viana**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

**Kersia Larissa do Nascimento Lima**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

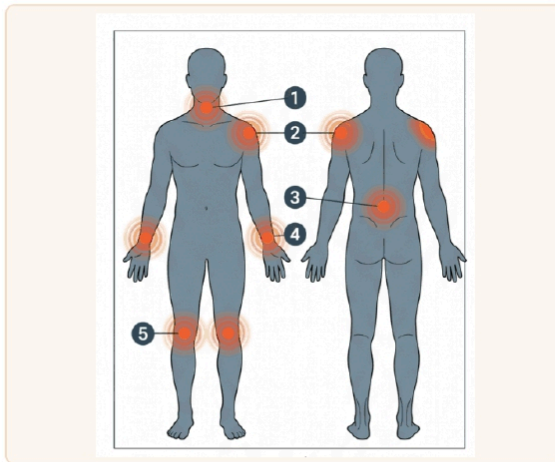
**Orientação:** Prof. Me. Danyel Pinheiro Castelo Branco — Mestre em Ciências e Saúde, especialista em Fisioterapia Neurofuncional e em Tratamento de Reabilitação em Deficiência Física.

**LEMBRE-SE**

Pequenas mudanças no dia a dia protegem seu corpo por muitos anos. **Começar é o mais importante.**

## A pesca cobra do corpo. Veja onde dói mais.

O mapa abaixo mostra as regiões onde os pescadores artesanais mais sentem dor, segundo pesquisas feitas em comunidades pesqueiras brasileiras.



- 1** **Pescoço**  
Olhar para baixo ao limpar peixe
- 2** **Ombros**  
Puxar rede, remar, lançar
- 3** **Lombar**  
Carregar peso, curvar-se
- +** **Punhos, mãos e joelhos**  
Desfiar rede, agachar, pular do barco

### OS 6 FATORES DE RISCO DO SEU TRABALHO



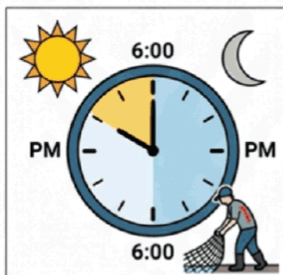
Coluna curvada por muito tempo



Repetição de movimentos com as mãos



Carregamento de peso excessivo



Jornada longa de trabalho



Instabilidade do barco



Exposição ao sol, vento e frio



#### DICA

Prevenir é melhor do que remediar!

MÓDULO

# 02

## Conhecendo sua coluna.

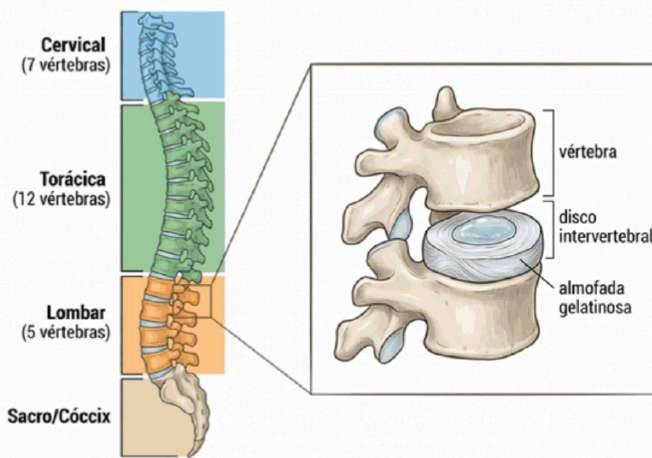
Uma ideia simples de como sua coluna é por dentro e quais são as juntas que mais trabalham na pesca.



## Sua coluna é como o mastro do barco.

Ela sustenta o corpo inteiro. Cada parte tem um nome e uma função. A parte de baixo, a **lombar**, é a que carrega mais peso e é onde mais dói.

PÁGINA 6 — MÓDULO 2 / CONHECENDO SUA COLUNA



### Cervical · 7 vértebras

Sustenta a cabeça. Dói ao olhar para baixo por muito tempo.

### Torácica · 12 vértebras

Protege pulmões e coração. Junta-se às costelas.

### Lombar · 5 vértebras

Aguenta o maior peso. **A mais castigada na pesca.**

### Sacro / Cóccix

Base da coluna. Encaixa no quadril.



### SAIBA MAIS

Entre os ossos da coluna existe uma "almofada" chamada **disco intervertebral**. Ela amortece os impactos quando você carrega peso, pula do barco ou fica muito tempo de pé. Quando a almofada murcha, a coluna começa a doer.



### LEMBRE-SE

Sua coluna é como o mastro do barco: sustenta tudo. **Cuide dela!**

MÓDULO

# 03

## Pescando sem se machucar.

O jeito certo de levantar peso, puxar rede, remar e limpar peixe —  
protegendo a coluna e as juntas.

---

## Levantando peso.

Quando você levanta uma caixa ou motor do jeito errado, sua coluna sofre até **5 vezes mais**. A força tem que vir das pernas, não das costas.



### PASSO A PASSO PARA LEVANTAR COM SEGURANÇA



#### ATENÇÃO

**Nunca gire o tronco** com peso nos braços — gire o corpo inteiro movendo os pés. Se a carga for muito pesada, peça ajuda e divida o peso com um companheiro.

## Três movimentos, três posturas certas.

Veja lado a lado o que sobrecarrega sua coluna (X) e o que protege (✓). Pequenos ajustes fazem enorme diferença no fim do dia.



### DICA

A cada **1 a 2 horas**, faça uma pausa de 3 a 5 minutos: levante, caminhe, gire os ombros, estique os braços. Use luvas e botas antiderrapantes no barco molhado. Se a bancada de limpar peixe for baixa, **eleve com caixotes** — a bancada ideal fica na altura da cintura.



### ATENÇÃO

Ao remar, **alterne os lados** da remada. Nunca force só um lado do corpo o dia inteiro — isso gera dor crônica nos ombros.

MÓDULO

# 04

## Movimente-se para se proteger.

Exercícios rápidos para antes, durante e depois da jornada — e fortalecimento em casa, 3 vezes na semana.

---

## Assim como você prepara o barco, prepare o corpo também.

Não precisa de equipamento: pode fazer na praia, no porto ou em casa. Um pouco todo dia vale mais do que muito de vez em quando.



### ANTES DA PESCA

5 min

Pescoço · ombros · braços · lombar · pernas

### DURANTE A JORNADA

3 min

Mãos · tronco · peito · panturrilha

### DEPOIS DA PESCA

5 min

Lombar · quadril · panturrilha · ombros

### FORTALECIMENTO

3× por semana

Prancha · ponte · agachamento



### LEMBRE-SE

Pare imediatamente se sentir **dor aguda** em qualquer movimento. Cansaço é normal; dor não. Comece devagar e vá aumentando aos poucos.

MÓDULO

# 05

## Cuide de você por inteiro.

Hidratação, descanso, proteção e os sinais de alerta que pedem para você procurar ajuda. Seus direitos também estão aqui.

---

## Seu corpo fala. Escute.

Quatro cuidados diários que fazem diferença no longo prazo — e os sinais que pedem para você procurar um profissional de saúde.

### Autocuidado



### Sinais de Alerta (6)



(m5-alerta-dor.png)



(m5-alerta-dormencia.png)



(m5-alerta-fraqueza.png)



(m5-alerta-ciatica.png)



(m5-alerta-imobilidade.png)



(m5-alerta-febre.png)

### Locais de Ajuda



#### ✓ SEUS DIREITOS COMO PESCADOR(A) ARTESANAL:

- ✓ Aposentadoria rural
- ✓ Seguro-defeso

- ✓ Auxílio-doença
- ✓ Salário-maternidade

- ✓ Auxílio-acidente
- ✓ Atendimento SUS/CEREST

## Perguntas que todo pescador faz.

### ? É normal sentir dor depois de pescar?

Cansaço, sim. Mas dor que dura dias **não é normal**. Procure ajuda.

### ? Alongar antes de pescar ajuda mesmo?

Sim! 5 minutos de preparo protegem seus músculos o dia inteiro.

### ? Posso pescar com dor?

Dor leve: trabalhe com cuidado e faça pausas. Dor forte ou formigamento: procure um profissional primeiro.

### ? Faixa lombar protege a coluna?

Ajuda, mas **não substitui** postura correta e exercícios. Use só com orientação profissional.

### ? Quanto peso posso levantar sozinho?

Se precisar forçar demais, é peso demais. Peça ajuda e divida a carga.

### ? Exercícios podem piorar minha dor?

Feitos devagar e corretamente, melhoram. Se doer muito durante, pare.

### ? Tenho que pagar para ser atendido no SUS?

**Não!** UBS e CEREST são gratuitos. Você tem direito.

### ? Posso adaptar meu barco?

Sim! Assento com encosto, bancada mais alta, rolamento para rede. Pequenas mudanças ajudam muito.

## GLOSSÁRIO

### Junta (articulação)

Lugar onde dois ossos se encontram e permitem movimento.

### Coluna lombar

Parte de baixo das costas. É onde mais dói.

### Core

Músculos do abdômen e das costas que protegem a coluna.

### Disco intervertebral

"Almofada" entre os ossos da coluna que absorve impactos.

### DORT

Problemas nos músculos e juntas causados pelo trabalho repetitivo.

### Clática

Dor que começa na lombar e desce pela perna.

### Ergonomia

Jeito de trabalhar que protege o corpo.

### Lombalgia

Dor na parte de baixo das costas.

### Tendinite

Inflamação no tendão, causada por esforço repetitivo.



# CUIDE-SE, PESCADOR!

"Cuidar do corpo é cuidar do sustento da minha família."



## Pequenas mudanças no dia a dia protegem seu corpo por muitos anos.

Compartilhe este manual com seus companheiros de pesca.

### Manual de Saúde Postural para Pescadores Artesanais

#### **Bruna Cardoso Viana**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

#### **Kersia Larissa do Nascimento Lima**

Graduanda em Fisioterapia — UNIFSA

#### **Prof. Me. Danyel Pinheiro Castelo Branco**

Orientador · Fisioterapeuta, Mestre em Psicologia da Saúde

Especialista em Fisioterapia Neurofuncional

Especialista em Tratamento de Reabilitação em Deficiência Física

Centro Universitário Santo Agostinho — UNIFSA · Teresina – Piauí · 2026

As ilustrações deste manual foram geradas com o auxílio de inteligência artificial (modelo Nano Banana) e posteriormente analisadas e validadas pelas autoras quanto à adequação técnica, postural e cultural ao contexto da pesca artesanal.

Artigo científico apresentado à Coordenação do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Santo Agostinho – UNIFSA, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Me. Danyel Pinheiro Castelo Branco.