

Conservação Marinha: Estratégias para a Proteção dos Oceanos e Vida Aquática.

Camilly Vitoria Anjos dos Santos
Instituição
Camilly.santos48@etec.sp.gov.br

César de Andrade Carneiro
Instituição
Cesar.carneiro@etec.sp.gov.br

Gabriel Carvalho Gino dos Santos
Instituição
Gabriel.santos1914@etec.sp.gov.br

Gisele Luiza de Souza
Instituição
Gisele.souza84@etec.sp.gov.br

Lucas Henrique Olivera dos Anjos
Instituição
lucas.anjos47@etec.sp.gov.br

RESUMO

Na atualidade, a pesca industrial tem substituído a pesca artesanal, causando impactos significativos nos habitats naturais da vida marinha. Este estudo tem por objetivo busca conscientizar adolescentes sobre os efeitos ambientais da pesca fantasma, que danifica ecossistemas e afeta diretamente seres vivos nas regiões onde os petrechos de pesca se acumulam. A metodologia adotada incluiu estudos quantitativos e qualitativos, embasados em pesquisas de campo, e o uso de dinâmicas interativas como intervenção sociocultural. Durante as investigações, materiais desovados nas margens ou presos em rochas foram coletados, reaproveitados e apresentados de forma educativa ao público-alvo. Os resultados evidenciam que as intervenções educacionais aumentaram o conhecimento dos participantes sobre os impactos ambientais. Contudo, apenas conscientizar não é suficiente. É imprescindível um esforço contínuo que envolva escolas, comunidades, pescadores, comerciantes e autoridades, sustentado por campanhas permanentes, materiais acessíveis e ampla participação. Além

disso, políticas públicas e regulamentações específicas devem ser reforçadas para garantir o uso sustentável dos petrechos de pesca. Conclui-se que a continuidade dessas ações é essencial para gerar mudanças comportamentais, reduzir os impactos ambientais e contribuir para a preservação dos ecossistemas aquáticos.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação marinha, pesca fantasma, impacto ambiental, ecossistemas aquáticos, pesca industrial, pesca artesanal, conscientização ambiental, educação ambiental, políticas públicas, sustentabilidade, petrechos de pesca.

ABSTRACT

Currently, industrial fishing has increasingly replaced artisanal fishing, causing significant impacts on the natural habitats of marine life. This study aims to raise awareness among adolescents about the environmental effects of ghost fishing, which damages ecosystems and directly affects living beings in areas where fishing gear accumulates. The methodology adopted included quantitative and qualitative studies, based on field research, and the use of interactive dynamics as a sociocultural intervention. During the investigations, materials washed ashore or tangled in rocks were collected, repurposed, and presented in an educational and engaging manner to the target audience. The results show that educational interventions increased participants' knowledge of environmental impacts. However, raising awareness alone is not enough. A continuous effort is essential, involving schools, communities, fishers, merchants, and authorities, supported by ongoing campaigns, accessible materials, and active participation. Furthermore, public policies and specific regulations must be reinforced to ensure the sustainable use of fishing gear. In conclusion, the continuity of these actions is vital to generate behavioral changes, reduce environmental impacts, and contribute to the preservation of aquatic ecosystems.

KEYWORDS Marine conservation, ghost fishing, environmental impact, aquatic ecosystems, industrial fishing, artisanal fishing, environmental awareness, environmental education, public policies, sustainability, fishing gear.

1 INTRODUÇÃO

Em 2015 a Assembleia Geral das Nações Unidas aprovou a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Nela foram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que devem ser alcançados por todos os países até 2030. O Objetivo 14 da Agenda 2030, Vida na Água, visa conservar e promover o uso sustentável do oceano, dos mares e dos recursos marinhos. (Rodrigues Deco). Os oceanos estão intrinsecamente ligados a vida no globo, ligação essa evidenciada em atividades como as pesqueiras.

Pode-se estimar em cerca de 7 mil o número de pessoas que vivem diretamente, ou indiretamente, da pesca artesanal no estuário de Santos, onde foram cadastrados 2.052 pescadores, distribuídos em seis associações. (Wanderley Gefe, Alexandre Carrari de Amorim, Luís Felipe Carrari de Amorim, Alberto Ferreira de Amorim)

As atividades pesqueiras são vitais para muitas famílias no decorrer da extensa costa brasileira, visto que ainda hoje diversas pessoas dependem dessa atividade, pois garante a vida financeira e a subsistência deles. Globalmente, a pesca de captura empregou cerca de 38,98 milhões de pessoas e a produção atingiu 96,4 milhões de toneladas em 2018 (FAO, 2020 *apud* CONSTANTINO Márcia Maria, 2023).

Esses dados expressivos refletem um encolhimento da pesca artesanal que casa vez mais vem perdendo espaço para pesca industrial de larga escala, que contribui de maneira marcante no desenvolvimento das práticas pesqueiras, porém mesmo com esse benefício essa vertente da pesca acaba resultando em um subproduto indesejado e muito danoso ao meio ambiente os ALDFG's sigla em inglês para Petrecho de pesca abandonado, perdido ou descartado. Esses petrechos são compostos majoritariamente por plástico, sendo o polipropileno (PP) e o polietileno de alta densidade (PEAD) os mais presentes. Esses materiais por possuírem tal composição ao serem lançados ao mar se degradam em micro plástico, ele entra na cadeia alimentar iniciando a corrente da

bioacumulação causando crescentes problemas até mesmo de saúde pública, em caso de ingestão de organismos infectados com os subprodutos desses materiais. Além de impactos indiretos como o mencionado, também impactam diretamente, se enroscando em animais como tartarugas ou até aves muitas vezes chegam até a óbito pela ingestão ou até estrangulamento nos mesmos. Esses materiais danosos estão cada vez mais presentes no ambiente marítimo, de acordo com dados da United Nations Environment Programme (UNEP) cerca de 640000 toneladas de petrechos de pesca são perdidas no oceano, representando aproximadamente 10% da poluição marítima mundial.

Por conta desses dados alarmantes, o grupo chegou à conclusão de que esses dados alarmantes e os impactos ambientais causados por esses materiais não podem ser ignorados e devem ser levados a sério.

A região da baixada santista área abrangida pelo grupo, vem sofrendo com os ALDFG's já a muito tempo, com destaque para as cidades de Guarujá e Bertioga, que segundo dados do programa SIMBA do instituto GREMAR, são as cidades que registraram maior número de encalhes da região.

Segundo Dorte, Agatha Kyara Rodrigues (2023, p. 1):

Os dados foram coletados através do banco de dados da plataforma SIMBA, no qual estão presentes informações obtidas através do Projeto de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS), realizado pelo Instituto GREMAR. A cidade onde ocorreu o maior número de encalhes de tartarugas-verdes foi no Guarujá com 402 indivíduos encalhados, seguida por Bertioga com 349 encalhes. Elas apresentaram uma maior taxa de interação com a pesca, com 33 e 25 (respectivamente) indivíduos com algum tipo de interação. Os resultados demonstram que a cidade do Guarujá foi a que obteve maior número de encalhes.

Portanto, o grupo realizou uma atividade que promova uma conscientização sobre os impasses causados pelos petrechos de pesca com os alunos da escola técnica ETEC de Cubatão de forma dinâmica e interativa para que haja uma maior compreensão do exposto. Orientar a sociedade, principalmente os jovens,

sobre a importância de pesquisar e abordar sobre o assunto (petrechos de pesca e seus impactos), é um dos principais objetivos do projeto Maresias).

2 DESENVOLVIMENTO

A metodologia abordada pelo grupo é composta por estudos quantitativos e qualitativos, ambos baseados em pesquisas aprofundadas de campo por tanto, o grupo escolheu o método de dinâmicas interativas como intervenção sociocultural de seu projeto. A dinâmica planejada pelo grupo servirá para ensinar ao seu público-alvo métodos de descarte correto de forma mais descontraída. A análise dos dados realizada pelo grupo terá como base o conhecimento do público durante a dinâmica, o grupo planeja passar um formulário após a intervenção para as salas que participaram da intervenção preencherem, assim para que o grupo possa verificar os resultados que a dinâmica obteve passando o conhecimento bordado sobre o assunto de forma geral (Pesca fantasma). Para a realização da intervenção já descrita, o grupo foi ao parque estadual Xixová-Japui onde foram levantados dados cruciais para realizar a pesquisa, vale ressaltar que os integrantes foram a companhia do professor André Vicente e Théo Miranda (Veterinário e monitor do parque).

O Parque Estadual onde o grupo esteve presencialmente, Xixová-Japuí (PEXJ), está localizado na Baixada Santista, litoral do Estado de São Paulo, e foi criado no intuito de preservar uma região remanescente de Mata Atlântica, bastante atingida por impactos ambientais resultantes de intensa ocupação urbana, de industrialização e de atividades portuárias. O PEXJ foi criado pelo Decreto Estadual nº 37.536 de 27/09/1993, e é administrado pela Fundação Florestal (FF), órgão vinculado à Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA-SP). Essa unidade de conservação (UC) possui 901,0 hectares de área, abrangendo os municípios de São Vicente (347 ha) e Praia Grande (554 ha), inserindo-se em uma zona urbana e distando em 75 quilômetros da capital do Estado. (Rocha, F.; Barbosa, F.P.; Abessa, D.M.S.,2010).

Ao longo do PEXJ é perceptível a presença de uma grande variedade de espécies migratórias, a exemplo de aves como o popular gaiotão (*Larus dominicanus*) e répteis principalmente da ordem Quelônia como a

tartaruga verde (*chelonina mydas*). Em muitas das ocorrências essas e outras espécies aparecem com marcas advindas de petrechos de pesca ou até da pesca acidental. Durante a pesquisa de campo foram obtidas uma rede de pesca e uma corda instrumentos utilizados nas atividades pesqueiras, coletadas por monitores do parque foram cedidos a fim de enriquecer a intervenção do grupo. No dia 17/09/24 o grupo seguiu com seu processo de intervenção, realizando uma amostra cultural, sendo alvo dessa amostra alunos do ensino médio, sendo as salas participantes: 1A, 1L, 1RH, 1INF, 2L, 2M, 3A, 3M, 3L.

Imagem 01. Praia de Itaquitanduva.



Fonte: O grupo.

Imagem 02. Petrechos pesca utilizados na intervenção do grupo.



Fonte: O grupo.

Imagem 03. Mesa principal com a rede de pesca e o mural de fotos.



Fonte: O grupo.

Imagem 04. Terceira mesa com os componentes da rede de pesca.



Fonte: O grupo.

Imagem 05. 1 de logística assistindo a nossa apresentação.



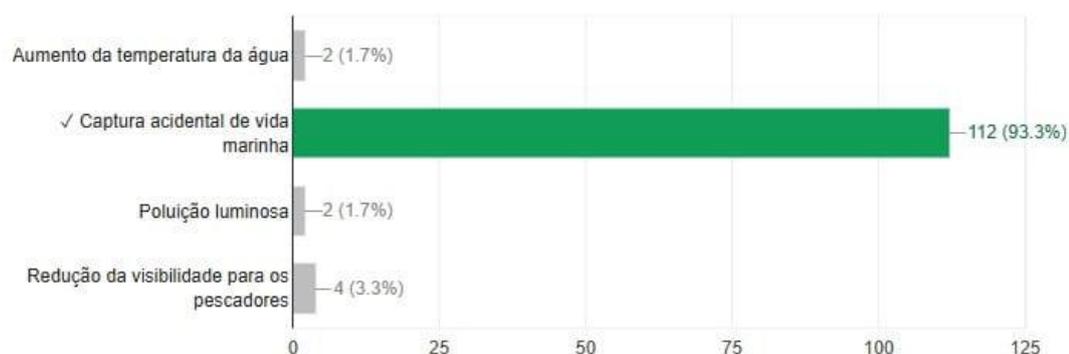
Fonte: O grupo.

Após essa atividade o grupo fez um formulário para obter os resultados da nossa intervenção:

Imagem 06. Respostas do formulário.

Qual é o principal problema associado ao abandono de redes de pesca no ambiente aquático?

112 / 120 correct responses

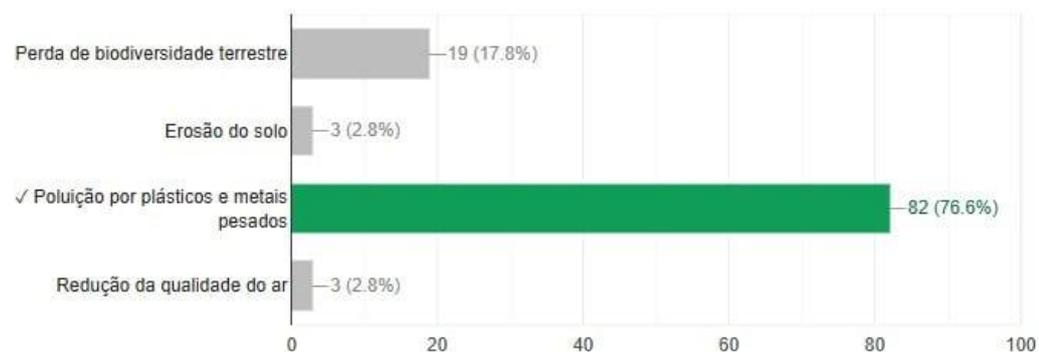


Fonte: Google Sites.

Imagem 07. Respostas do formulário.

Qual é um dos impactos ambientais mais graves do abandono de petrechos de pesca?

82 / 107 correct responses

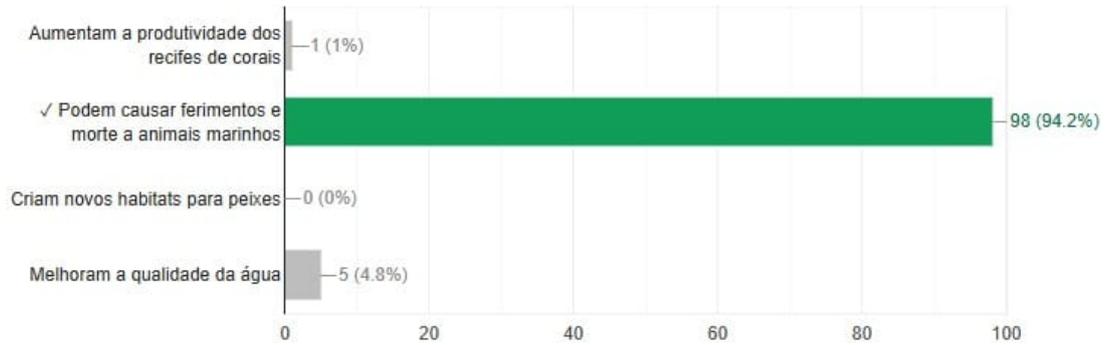


Fonte: Google sites.

Imagem 08. Respostas do formulário.

Como os petrechos de pesca abandonados afetam as espécies marinhas?

98 / 104 correct responses

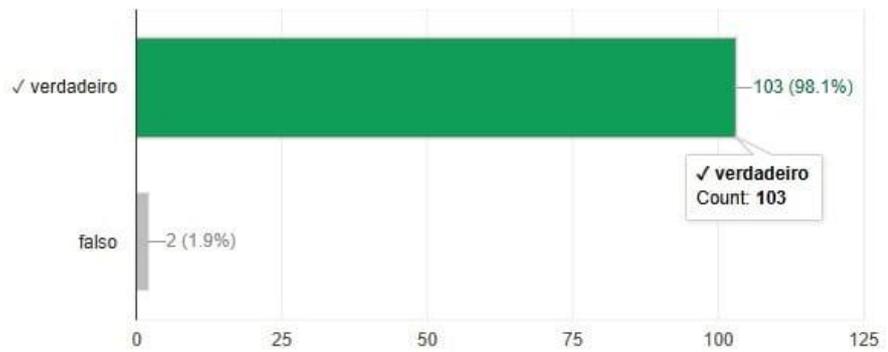


Fonte: Google sites.

Imagem 09. Respostas do formulário.

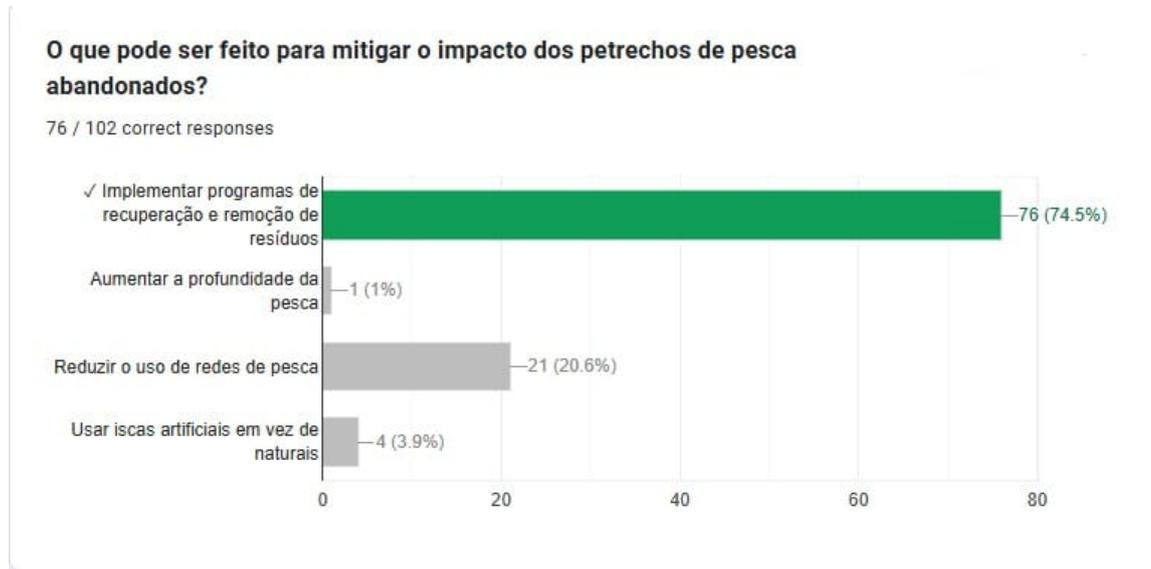
O abandono de petrechos de pesca pode causar danos sérios ao meio ambiente, incluindo a morte de animais marinhos

103 / 105 correct responses



Fonte: Google sites.

Imagem 10. Respostas do formulário.

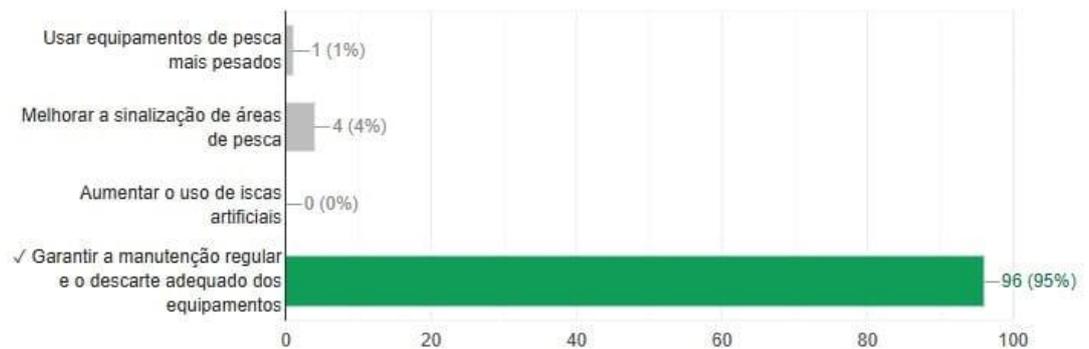


Fonte: Google Sites.

Imagem 11. Respostas do formulário.

Qual é uma das medidas que pescadores podem adotar para evitar o abandono de petrechos?

96 / 101 correct responses

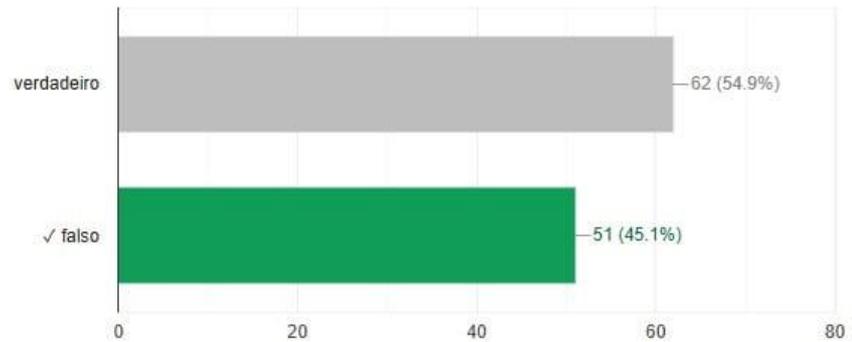


Fonte: Google Sites.

Imagem 12. Respostas do formulário.

A legislação ambiental não cobre a responsabilidade pelo abandono de petrechos de pesca em áreas de difícil acesso.

51 / 113 correct responses

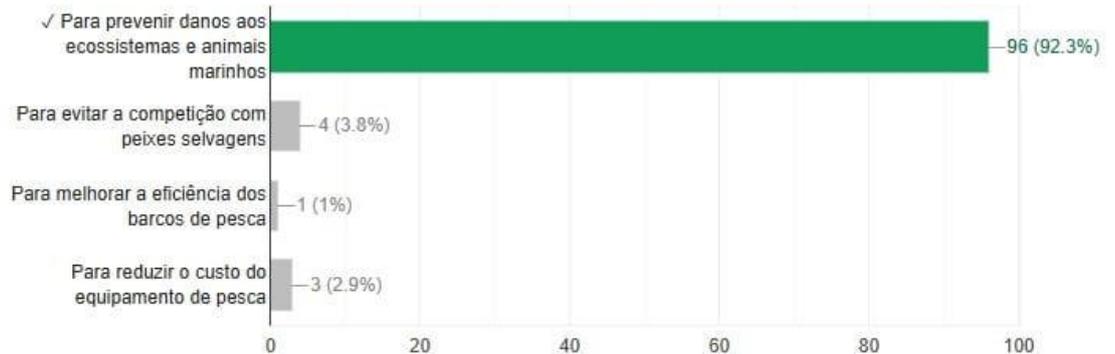


Fonte: Google Sites.

Imagem 13. Respostas do formulário.

Por que é importante que as redes de pesca abandonadas sejam removidas do ambiente marinho?

96 / 104 correct responses

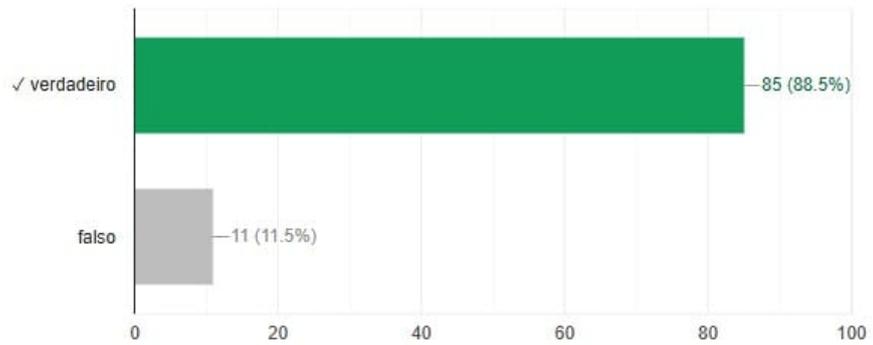


Fonte: Google Sites.

Imagem 14. Respostas do formulário.

O abandono de petrechos de pesca é conhecido como "pesca fantasma" e pode durar muitos anos no ambiente aquático.

85 / 96 correct responses

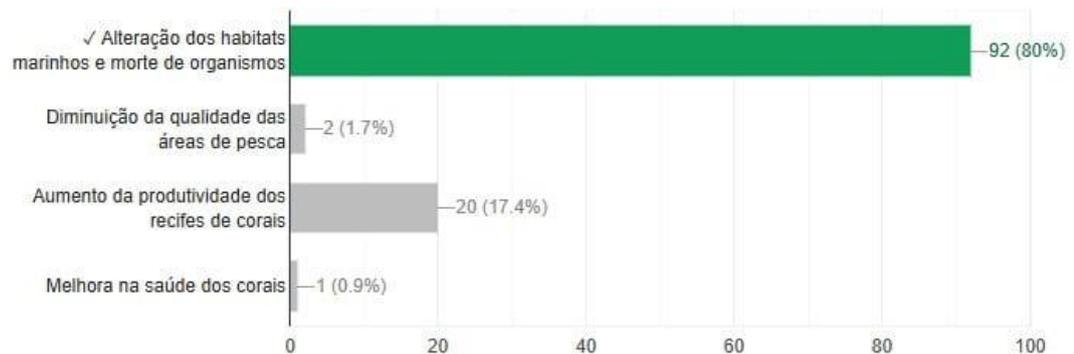


Fonte: Google Sites.

Imagem 15. Respostas do formulário.

Qual é um dos impactos do abandono de linhas de pesca no fundo marinho?

92 / 115 correct responses

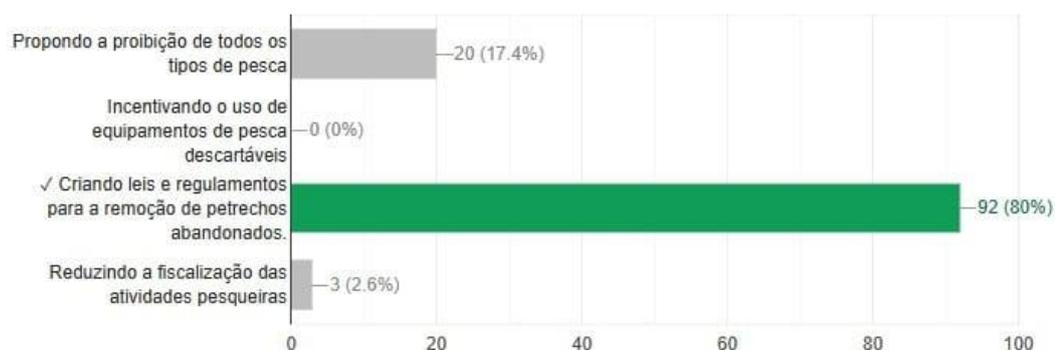


Fonte: Google Sites.

Imagem 16. Respostas do formulário.

O que as organizações ambientais estão fazendo para combater o problema dos petrechos de pesca abandonados?

92 / 115 correct responses



Fonte: Google Sites

Estes resultados obtidos foram muito positivos para o grupo, esta intervenção possibilitou que os alunos participantes obter um conhecimento básico sobre o assunto abordado, assim promovendo a conscientização.

3 CONCLUSÃO

A conclusão obtida pelo grupo ressalta a importância da conscientização sobre o tema dos petrechos de pesca, com ações que visam trazer visibilidade ao impacto ambiental causado por seu uso inadequado. Os resultados da intervenção mostraram que houve um avanço significativo no nível de conhecimento dos alunos participantes, evidenciado pelas respostas nos formulários e pelo desempenho no Kahoot realizado. Esses dados confirmam que a abordagem educativa utilizada foi eficaz para promover a conscientização e engajamento dos estudantes. No entanto, embora os esforços tenham produzido resultados positivos, a conclusão também destaca que a simples conscientização não é suficiente para resolver a questão. A mitigação do impacto dos petrechos de pesca exige uma ação contínua, não só no ambiente escolar, mas também nas comunidades locais, envolvendo pescadores, comerciantes e

autoridades. Isso significa que o processo de educação ambiental deve ser permanente, contando com campanhas frequentes, materiais informativos acessíveis e a participação ativa de todos os envolvidos. Além disso, é essencial que as políticas públicas e regulamentações específicas sejam reforçadas, com o objetivo de garantir a utilização desses apetrechos de pesca sejam utilizados de maneira sustentável e com menor impacto ambiental.

Portanto, a continuidade das ações é imprescindível para que se amplie o conhecimento, gere mudança de comportamento e, conseqüentemente, se alcance uma redução significativa do uso inadequado de petrechos de pesca, contribuindo para a preservação dos ecossistemas marinho e que contribui diretamente nos objetivos da década dos oceanos.

REFERÊNCIAS

Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/items/222be5cf-c65f-4c79-9800-b546c28e8810>>. Acesso em: 13 maio. 2024.

Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/items/222be5cf-c65f-4c79-9800-b546c28e8810>>. Acesso em: 13 maio. 2024.

5. Quais petrechos, modalidades e utensílios são permitidos para pesca ornamental? Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/mpa/pesca/ornamentais/perguntas-frequentes-1/peixes-ornamentais/5-quais-os-petrechos-modalidades>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

Fundepag . Disponível em: <<https://portal.fundepag.br/noticia/artigo-a-gestao-sustentavel-dos-petrechos-utilizados-na-pesca-e-aquicultura>>. Acesso em: 03 jun. 2024.

Marulho - quer dizer barulho do mar . Disponível em: <<https://fazermarulho.com.br/>>. Acesso em: 06 maio. 2024.

Polícia Ambiental apreende 25 metros de redes de pesca proibidas no Rio do Peixe, em Mariápolis . Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/presidente-prudente-regiao/noticia/2024/03/15/policia-ambiental-apreende-25-metros-de>>

redes-de-pesca-proibidas- no-rio-do-peixe-em-mariapolis.ghtml>. Acesso em: 06 maio. 2024.

Principais petrechos e estratégias de captura da pesca artesanal do Rio Araguaia, Tocantins, Brasil. - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1128490/principais-petrechos-e-estrategias-de-captura-da-pesca-artesanal-do-rio-araguaia-tocantins-brasil>>. Acesso em: 13 maio. 2024.

Projeto Petrechos de pesca perdidos no mar. Disponível em: <<https://www.pesca.sp.gov.br/blog/banner-15/projeto-petrechos-de-pesca-perdidos-no-mar-8726>>. Acesso em: 15 abril. 2024.

Redes e petrechos de pesca descartados viram utensílios de cozinha; VÍDEO. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2024/03/14/viloes-da-vida-marinha-redes-e-petrechos-de-pesca-descartados-viram-utensilios-de-cozinha-video.ghtml>>. Acesso em: 15 abril. 2024.

View of Loss and abandon of fishing gears in southern Brazil and risks of occurrence of ghost-fishing. Disponível em: <<https://institutedepesca.org/index.php/bip/article/view/878/860>>. Acesso em: 25 março. 2024.

Projeto Petrechos de pesca perdidos no mar. Disponível em: <<https://www.pesca.sp.gov.br/blog/banner-15/projeto-petrechos-de-pesca-perdidos-no-mar-8726>>. Acesso em: 9 set. 2024.

OKUMURA, R. Vídeo: baleia jubarte presa em rede de pesca é resgatada por bombeiros no litoral de SC. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/planeta/noticias/video-baleia-jubarte-presa-em-rede-de-pesca-e-resgatada-por-bombeiros-no-litoral-de-sc,880e7d8d9ad50e5658a45b09f1cbd6b98zi8sqxo.html>>. Acesso em: 9 set. 2024.

DE PESCA, M. DE P. DO I.; COMPLETO, V. M. P. PROJETO PETRECHOS DE PESCA PERDIDOS NO MAR. Disponível em:

<<http://museudepescadesantos.blogspot.com/2019/10/projeto-petrechos-de-pesca-perdidos-no.html>>. Acesso em: 9 set. 2024.