



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA — UESB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

MAYRA MIRANDA BRANDÃO

Os discursos dos estudantes sobre tubarões: vilões ou mocinhos?

JEQUIÉ — BA
2024

MAYRA MIRANDA BRANDÃO

Os discursos dos estudantes sobre tubarões: vilões ou mocinhos?

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Biológicas da UESB - Universidade
Estadual do Sudoeste da Bahia.

Orientado pela Professora Dra.
Helena Rachel da Mota Araujo.

MAYRA MIRANDA BRANDÃO

Os discursos dos estudantes sobre tubarões: vilões ou mocinhos?

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Helena Rachel da Mota Araujo
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Ana Cristina Santos Duarte
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(Examinadora)

Prof.^a Dr.^a Juliana Zina Pereira Ramos
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(Examinadora)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, inicialmente e primeiramente, a Deus por toda a força, todo o sustento, todo o amor, carinho e cuidado em todos os momentos que eu precisei. Por Ele ter sido meu escudo em momentos de ataque, por ter sido meu local seguro e confortável quando tudo era um caos.

Também agradeço aos meus pais, por terem me auxiliado nesses anos de graduação e trabalhado duro para que eu pudesse concluir sem que nada me faltasse. Ao meu pai, que trabalhou duramente durante as tempestades para que eu pudesse me manter em um lugar calmo e seguro. À minha mãe, por ter me incentivado a ser independente e me apoiado a seguir meus sonhos enquanto torcia por minha vitória.

Ao meu tio Van, por todo o amparo em todo esse tempo e por ser um exemplo tanto de pessoa quanto de profissional. De fato, um dia, almejo ser pelo menos um pouco semelhante a quem ele é.

A prof.^a Dr.^a Helena Rachel da Mota Araujo, minha orientadora, por todo o acolhimento, incentivo, carinho e orientações necessárias para que eu pudesse concluir com êxito. Além dos bons momentos de risada e descontração em meio ao caos.

RESUMO

Os tubarões são peixes cartilaginosos que desempenham um papel ecológico importante, atuando como predadores topo de cadeia ou até mesmo como consumidores primários, fazendo parte de uma série de cadeias tróficas no oceano. Apesar de ataques a humanos para alimentação serem raros, existe muito preconceito ligado a esses animais. Tal estigma negativo tende a acontecer por conta de diversos fatores, dentre eles: filmes retratando tubarões como animais letais, notícias mal exploradas difundidas através dos meios de comunicação, e o ensino de ciências com um viés antropocêntrico e utilitarista. Nesse contexto, a presente pesquisa tem o objetivo de investigar quais são os discursos de alunos do 8º ano sobre tubarões. Para tal, conduzimos uma pesquisa qualitativa, por meio do uso de questionário, sendo as respostas analisadas utilizando-se do Discurso do Sujeito Coletivo. A partir disso, foi possível observar as similaridades em respostas de cunho negativo associado ao animal como “assassino desenfreado”, e algumas outras conclusões positivas, como aquelas que deixam clara a sua importância ecológica. Em ambos os tipos de respostas, foram encontradas influências midiáticas e pensamentos antropocentristas. Por fim, pode-se perceber a necessidade de reapresentação desse grupo não só para os discentes, mas também para a sociedade leiga. Tais abordagens devem afastar-se do antropocentrismo e do utilitarismo, podendo-se utilizar da divulgação e do letramento científico como uma forma de aproximação da academia com a sociedade, visando substituir conceitos errôneos por conhecimento científico.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Peixes cartilaginosos; Percepções; Zoologia.

ABSTRACT

Sharks are cartilaginous fish that have a significant ecological impact, acting as top predators or even as primary consumers, being involved in a number of trophic chains in the ocean. Although attacks on humans for food are rare, there is a lot of preconception associated with these animals. The negative stigma tends to be due to a number of factors, including: films portraying sharks as lethal animals, poorly explored news stories disseminated through the media, and science teaching with an anthropocentric and utilitarian perspective. In this context, this research has the objective of investigating what 8th grade students say about sharks. To this purpose, we conducted a qualitative study using a questionnaire, and the answers were analyzed using the Discourse of the Collective Subject. It was possible to observe similarities in negative responses associated with the animal as a “ruthless killer”, and some other positive conclusions, including those that make clear the animal's ecological importance. Media influences and anthropocentrist thinking were found in both types of responses. Finally, we can see the need to re-present this group not only to students, but also to all society. These approaches should distance from anthropocentrism and utilitarianism, and may be used to disseminate scientific knowledge and literacy as a way of bringing academics closer to society, with the intention of replacing misconceptions by scientific knowledge.

Keywords: Science teaching; Cartilaginous fish; Perceptions; Zoology.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	08
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
3. METODOLOGIA.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
7. APÊNDICES.....	37

1. INTRODUÇÃO

A primeira vez que os tubarões aparecem, no registro fóssil, é no período Siluriano Superior, desde então, apresentando a perda óssea (Pough *et al.*, 2008). Esses mesmos autores comentam sobre algumas linhagens desenvolverem alterações similares em relação a alimentação e locomoção.

De acordo com Compagno (1984) e Lessa *et al.*, (1999), esses animais estão distribuídos em todos os mares e oceanos. E dentre de aspecto ecológico, por estarem no topo da cadeia alimentar, eles auxiliam no equilíbrio de populações nos ecossistemas aquáticos.

Apesar de serem importantes ecologicamente, as pessoas ainda possuem visões distorcidas sobre esses animais. Gonzalez (2006) comenta que a maioria das pessoas veem os tubarões como assassinos, e, a partir disso, percebe-se que, muitas vezes essas questões e visões deturpadas estão ligadas aos meios de comunicação, a exemplo dos filmes que tendem a retratar o animal como monstruoso (Le Busque; Litchfield, 2022) e as algumas notícias, que costumam despertar o medo (Ostrovski *et al.*, 2021).

Outra fonte de informação sobre o grupo, está relacionada ao ensino formal de ciências e como essa temática é abordada. Daitx (2010) comenta acerca disso, ao falar sobre a existência de um referencial antropocêntrico em relação ao aprendizado dos seres vivos. E embora a escola seja o local onde o conhecimento formal sobre os grupos biológicos é transmitido, pode representar um espaço onde essa visão equivocada pode se sedimentar, por conta de abordagens utilitaristas, tanto do professor, quanto do livro didático para os alunos. Isso é corroborado com a fala de Santos (2000), na qual a própria ciência produz significados, nomes, classificações e teorias, portanto, sendo uma criação de humano para outros seres humanos, a tendência maior é o foco no ser humano. E um exemplo relevante é o modo como os animais estão sendo ou não apresentados nas escolas, sobretudo, porque gira em torno de medos, crenças e necessidades. A partir disso, animais como

aranhas, escorpiões, baratas, vermes, sapos, cobras, tubarões, são na maioria das vezes relacionados a características como nojentos, sujos, perigosos e transmissores de doenças (Santos, 2000).

Portanto, partindo do pressuposto de que esses animais possuem um estigma negativo, na maioria das vezes influenciado por visões antropocêntricas, qual a visão dos estudantes de 8º ano, de uma escola de Jequié-Bahia, sobre os tubarões?

A justificativa pessoal desta pesquisa se faz presente por conta do interesse pela zoologia relacionada aos tubarões, e, somado a isso, a observação de que o animal em questão é visto com maus olhos por muitas pessoas. Assim, surge o desejo de investigar quais são os discursos em estudantes do ensino fundamental.

Portanto, o estudo objetiva compreender quais as percepções dos estudantes de 8º ano, de uma escola de Jequié-Bahia, sobre tubarões. Em relação aos objetivos específicos, as pretensões se justificam em: (1) identificar os conhecimentos prévios dos estudantes do 8º ano sobre os tubarões; (2) analisar quais sentimentos e reações (medo, curiosidade, admiração, etc.) os tubarões despertam nos estudantes; e 3) verificar as semelhanças quanto ao discursos e compreender de onde vêm as percepções expressas pelos alunos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Características gerais de tubarões

Tubarões são peixes cartilaginosos, pertencentes a classe Chondrichthyes (Hickman *et al.*, 2016). De acordo com Benedito (2017), a maior parte das espécies são do meio marinho, entretanto, algumas também são encontradas em água doce. Esse mesmo autor comenta que em relação à locomoção, alguns possuem hábitos bentônicos e outros são nadadores pelágicos. Além de também afirmar que, no que se refere a alimentação, também varia entre espécies, de modo que existem tanto predadores de topo quanto filtradores.

Nos indivíduos caracterizados como predadores de topo, sua dentição e

mobilidade mandibular permite que se alimentem de grandes presas (Benedito, 2017). O tubarão-branco é um exemplo de predador de topo. Ademais, no que se refere aos tubarões filtradores, tendem a nadar com a boca aberta buscando aglomerações de zooplâncton, a exemplo do tubarão-baleia (Benedito, 2017).

2.2 Reações sociais

A maneira pela qual as pessoas enxergam a natureza acaba por interferir no jeito de refletir, se comportar e até no modo de expressar as próprias emoções sobre determinado animal (Costa-Neto; Pacheco, 2004). Segundo Kellert e Wilson (1993), as sociedades desenvolveram uma predisposição cultural para reações emocionais com relação aos animais selvagens, isso pode influenciar em sentimentos positivos ou negativos, dependendo do animal em questão. Nesse sentido, questões relacionadas à maneira como alguém pode enxergar e agir sobre algum animal podem variar.

De acordo com Røskaft e colaboradores (2003), emoções como medo ou raiva podem ser induzidas a partir de predadores que se mostram mais pesados e maiores do que seres humanos. A partir disso, Prokop e Kubiak (2003) discorrem que animais queridos, a exemplo de pequenos pássaros e mamíferos pequenos podem causar “felicidade” às pessoas, desde que não ameacem sua existência.

Ostrovski *et al.* (2021) comenta que a mídia é um veículo por onde as pessoas captam informações e informam os seus valores, e esses mesmos pesquisadores fizeram uma pesquisa para medir o temor aos tubarões e concluíram que filmes com tubarões contribuem para a disseminação desse medo. Diversos filmes podem ser usados como exemplo para as imagens errôneas sobre tubarões, como: Tubarão (Steven Spielberg, 1975), Tubarão 2 (Jeannot Szwarc, 1978), Tubarão 3 (Joe Alves, 1983), Tubarão 4, a vingança (Joseph Sargent, 1987), Tubarões da Areia (Mark Atkins, 2011), Tubarão Fantasma (Griff Furst, 2013), Megalodon (James Thomas, 2018), O Ataque do Tubarão de 6 Cabeças (Mark Atkins, 2018), Megatubarão 2 (Ben Wheatley, 2023), e entre outros. Sendo que, a partir do título, o espectador é induzido a entender que esses animais são monstros ou máquinas de matar. De acordo

com Le Busque e Litchfield (2022), quase todos os filmes retratam esses animais como ameaças enormes para os seres humanos. Em 2015, Neff propôs um efeito chamado “Efeito Tubarão”, no qual dizia que a crença de que os tubarões têm intenções maldosas ao morder pessoas, que os encontros entre humanos e tubarões sempre são fatais, e que esses peixes cartilaginosos devem ser totalmente eliminados. Tal proposta deu-se devido ao lançamento e popularidade do filme “Tubarão” (*Jaws*), por Steven Spielberg, em 1975.

Logo, pode-se notar como os filmes contribuem para uma visão mais baseada no sentimentalismo, assim como notícias mal exploradas pelos jornais e redes sociais costumam aumentar o nível de ansiedade, medo e desconfiança sobre esses animais (Ostrovski *et al.*, 2021). Tal visão leva até mesmo à ideia de que esses animais precisam ser mortos, o que apenas prolifera o desconhecimento enorme sobre estes organismos. Principalmente porque, segundo Hardiman, Burgin e Shao (2020), as notícias discutidas nos jornais sobre interação de humanos e tubarões são as que resultam em algum tipo de ferimento ou as que são letais, logo, é esperado que as reações baseadas em sentimentos provocados por essas notícias (e filmes) sejam negativas. E é justamente por isso que o ensino de ciências e a divulgação científica precisam estar em harmonia, uma vez que podem influenciar positivamente, se bem explorados.

2.3 Ensino de Zoologia

O ensino de ciências é importante em questões de educação escolar, por contribuir com a formação de indivíduos mais reflexivos e críticos (Seiffert-Santos; Fachín-Téran, 2013). Nesse aspecto, a zoologia está inserida no próprio ensino de ciências e objetiva o estudo dos animais (Seiffert-Santos; Fachín-Téran, 2011). Entretanto, Oliveira e Souza (2014), comentam que a zoologia abordada em sala de aula é pouco contextualizada, e isso influencia os alunos a não relacionarem a fauna local com o conteúdo trabalho em sala, em consequência disso, muitas vezes os discentes acabam carregando algumas crenças e ideias construídas em seus contextos acerca de alguns animais, e, em alguns casos, isso não é reconstruído ou desmistificado pelo docente.

Oliveira e Souza (2014) afirmam que o olhar que um estudante possui sobre determinado animal influencia diretamente no direcionamento de suas atitudes sobre o animal em questão, e isso faz com que a visão antropocêntrica seja cada vez mais evidenciada. Nesse sentido, os olhares enviesados e baseados em crenças refletem no tipo de reação que um estudante pode ter em relação a um grupo animal (Oliveira; Souza, 2014). Destarte, esses mesmos autores discorrem sobre a importância e necessidade de haver um novo olhar, no intuito de que certas atitudes que se voltam para o homem como centro de tudo possam ser mudadas em favor do reconhecimento e da conservação animal.

2.4 Ensino de ciências e divulgação científica

Schwertner (2000) afirma que as abordagens antropocêntricas e de cunho utilitaristas estão enraizadas no ensino de ciências. Nesse mesmo sentido, Razera, Boccardo e Silva (2007) comentam que, como as ciências que investigam os seres vivos é produzida pelos próprios seres humanos, é bastante difícil desviar dessas questões. Esses autores também falam sobre o jeito que os animais são tratados no currículo escolar, baseando-se totalmente nos interesses dos seres humanos, em suas crenças, medos, e necessidades. Tais ideias corroboram com Schwertner (2000), que diz que a escola contribui com essas visões de utilitarismo e antropocentrismo com a natureza, em geral. Em suma, essas visões precisam ser percebidas pelos próprios docentes, no intuito de que sejam combatidas em sala de aula com os discentes.

No entanto, Gastal (2019) apresenta que algumas noções errôneas são difundidas através do livro didático (LD). Essa situação acaba complicando consideravelmente no ensino de ciências, principalmente porque o LD é um material de apoio para o professor e de estudo dos discentes. Nesse aspecto, Krasilchik (2008) comenta que, os livros didáticos costumam apresentar uma gama de conteúdos fragmentados ao invés de estarem de maneira mais integrada. Com isso, percebe-se que é necessário que os professores não se acomodem ou “estacionem” somente nesse instrumento de ensino, uma vez que costuma restringir o ensino pedagógico e limitar o aprendizado como um todo. Em função disso, Lajolo (1996) comenta que a prática restritiva e

reprodutivista do livro didático é um problema grave para os alunos que estão no processo de construção dos conhecimentos escolares. Justamente por isso, é de suma importância que o professor esteja atento e muito bem informado sobre o tema a ser trabalhado, para que possa abordá-lo de forma baseada em literaturas especializadas, potencializando a aprendizagem dos alunos.

Levando em conta toda essa questão limitante dos livros didáticos, o docente pode utilizar de recursos didáticos (RD) variados para trabalhar essas questões ligadas ao antropocentrismo em sala de aula. Lopes (2019) comenta que o uso de RD pode ser importante para facilitar a aprendizagem. Nesse sentido, Tavares (2019) acredita que recursos audiovisuais, a exemplo de desenhos, podem propiciar a compreensão de conceitos de zoologia. Outros artifícios a serem utilizados podem ser jornais, histórias em quadrinhos e até textos. Nesse tipo de recurso, o professor pode aproveitar as informações para desmistificar contextos junto aos alunos, e levar conhecimentos reais e embasados em dados científicos, potencializando a aprendizagem ao trabalhar junto aos discentes e torná-los ativos na construção do conhecimento, além de influenciar na formação de futuros cidadãos críticos. Pires *et al.* (2018) comenta sobre a necessidade do ensino de ciências ser baseado no espírito crítico, no intuito de que os discentes consigam filtrar as informações crescentes nos meios de comunicação. Desse modo, o docente tem papel importante nesse processo, atuando de forma a propiciar um aprendizado não apenas conteudista, mas também na formação de consciência sobre o que se recebe de informações em outros meios.

Ademais, ao se tratar da educação informal é crucial destacar a importância da divulgação científica (DC), que, de acordo com Bueno (2009) significa a utilização de vários recursos destinados ao público leigo para disseminar algum tipo de conhecimento e informação científica. A partir desse pressuposto de que a DC realmente possa agir como facilitador de conhecimentos produzidos pela academia, seu papel também é interessante na desmistificação de certos estigmas disseminados nas mídias. Corroborando isso, Arroio (2017) comenta sobre como o letramento midiático e informacional tende a influenciar positivamente o indivíduo, uma vez que possibilita a recepção de informações de forma criteriosa, e instiga o cidadão a ter

consciência e criticidade no que consome e recebe da mídia.

Destarte, Barboza (2023) disserta sobre o embate entre ciência e pseudociência, pontuando sobre o papel da comunicação científica nesse meio, no qual pode e deve tornar o conhecimento científico acessível e claro para os públicos. Por isso, o autor ressalta a relevância da DC como uma alternativa para, de fato, apresentar esse conhecimento à sociedade e, pouco a pouco, combater as questões da pseudociência, que, estão associadas mais às crenças, valores e equívocos de conhecimento do que, de fato, informações científicas comprovadas.

3. METODOLOGIA

Neste projeto foi utilizada uma proposta metodológica qualitativa, que se baseia em analisar e compreender contextos.

A palavra qualitativa implica uma ênfase em processos e significados que não são rigorosamente examinados ou medidos (se medidos), em termos de quantidade, intensidade ou frequência. Pesquisadores qualitativos enfatizam a relação íntima entre o pesquisador e o que é estudado, e os limites situacionais da investigação. Eles buscam respostas para questões que enfatizam como a experiência é criada e significada. Em contraste, estudos quantitativos enfatizam a medida e análise de relações causais entre variáveis e não os processos. (Denzin & Lincoln, 1998, p. 8)

De acordo com Minayo (2006), a pesquisa qualitativa envolve um universo de significados, crenças, e valores, que passam a corresponder a um certo espaço profundo de relações e processos que não devem ser reduzidos a operações matemáticas.

A coleta de dados da pesquisa foi realizada com alunos do 8º ano do ensino fundamental, de uma escola pública urbana situada no município de Jequié-BA, buscando compreender as percepções desses estudantes sobre os tubarões.

Os dados foram obtidos a partir da aplicação de um questionário

(APÊNDICE) contendo sete questões, no período de uma hora/aula, no final do mês de maio de 2024. A turma apresentava trinta e dois alunos matriculados, mas apenas vinte e seis compareceram naquele dia. Para manter o anonimato dos participantes, pseudônimos foram escolhidos especificamente para cada um. Uma vez que a pesquisa se trata dos discursos sobre tubarões, os pseudônimos foram baseados em várias espécies desses animais. Durante a aplicação do questionário, foi pedido aos alunos que colocassem suas respostas pessoais, não olhando as dos seus colegas. Seis questões eram de caráter discursivo, enquanto apenas uma pedia para que desenhassem (APÊNDICE).

O método escolhido para a análise das respostas dos discentes foi a análise do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), desenvolvido por Lefevre e Lefevre no fim da década de 90. Para Lefevre, Lefevre e Teixeira (2000), esse tipo de análise é o resultado de fragmentos de discursos individuais que são agrupados através de sentidos similares. Figueiredo, Chiari e Goulart (2013) comentam que o DSC permite que os conhecimentos, representações, crenças e valores do coletivo sobre um tema sejam conhecidos através de um método científico. Ao utilizar o DSC para analisar os dados, Lefevre e Lefevre (2005) indicam quatro operações: as expressões-chave (ECH); as ideias centrais (IC); as ancoragens (AC); e o Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Esses autores explicam as ECH como trechos dos discursos individuais que melhor explicam e descrevem o conteúdo. Já a IC, são revelações e descrições, de modo sintético, o sentido nos depoimentos. As AC são descritas como manifestações de teorias, valores ou crenças, presentes nos discursos individuais, sempre sendo representadas por afirmações. E, por fim, o DSC, é o processo final, sendo uma síntese, composta pelas ECH, que apresentam as ICs e ACs semelhantes.

Após a coleta, os autores, Lefevre e Lefevre (2005), afirmam que é preciso tabular os dados, analisar as questões, copiar as as respostas dos participantes, e sublinhar as Ideias Centrais e/ou Ancoragens. Posteriormente, a identificação dessas duas operações necessita ser feita, podendo agrupar as de sentido homogêneo. Seguidamente, o DSC deve ser construído, com a união e o sequenciamento das Expressões-Chave de maneira que resulte em

um discurso coletivo dos participantes.

Outrossim, Lefevre e Lefevre (2005) também comentam que no processo de construção dos DSC, os cenários são repletos de Representações Sociais. Dessa forma, percebe-se que esse método permite a compreensão do pensamento coletivo através dos quatro processos apresentados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os dados obtidos, fica claro que 76% dos participantes da pesquisa possui uma ideia e concepção de que os tubarões são animais agressivos e que apresentam um grande perigo aos humanos (Quadro 1).

Na primeira questão, perguntou-se se os estudantes já ouviram falar sobre tubarões (Quadro 1). Sendo assim, 54% dos 26, comentou que já ouviu dizer que são seres letais, assassinos e perigosos para os humanos.

Quadro 1. Respostas enviesadas dos discentes, referentes à primeira questão: “Você já ouviu falar sobre tubarões? O quê?”

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-galhudo	“Sim, já ouvi falar muito dele, e que também ele é um predador perigoso e carnívoro.”
Tubarão-frade	“Sim, que são animais marítimos, que se alimentam de carne dos humanos e dos peixes.”
Tubarão-das-galápagos	“Os tubarões vivem nas águas, são carnívoros e se alimentam de humanos.”
Tubarão-baleia	“Sim, que eles são ovovivíparos, que são os maiores assassinos dos mares e que são perigosos.”

Fonte: Da autora, 2024.

Já na segunda, questionou-se se eles achavam que os tubarões eram perigosos para os seres humanos e o porquê de qualquer que fosse a resposta (Quadro 2). A maior parte das respostas (65%) afirmavam periculosidade ao ser humano, variando as justificativas entre eles serem carnívoros, territoriais, assassinos, ou que gostam bastante de carne humana.

Quadro 2. Respostas dos discentes, referentes à segunda questão: “Você acha que tubarões são perigosos para humanos? Por quê?”

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-bico-doce-pintado	“Sim, os tubarões são perigosos porque são caçadores e se alimentam de carne.”
Tubarão-touro	“Sim, porque são carnívoros.”
Tubarão-duende	“Sim, porque já ouvi vários relatos de tubarões que atacaram humanos.”

Fonte: Da autora, 2024.

Os resultados apresentados diante das questões “1” e “2” são relevantes para a compreensão de que a percepção desses alunos sobre os tubarões parece superficial. Talvez em decorrência de uma falta de abordagem mais aprofundada sobre esses seres nas aulas de zoologia. Conforme Gastal (2019), justamente a ausência dessas informações acaba contribuindo muito para disseminar certas noções equivocadas.

Essas noções também podem estar relacionadas ao fato de que a zoologia é ensinada de modo fragmentado e descontextualizado, como insinua Pereira (2012). Por conta disso, se faz importante a observação feita por Oliveira *et al.* (2011), que citam algumas problemáticas que se relacionam com o professor e a qualidade do ensino de ciências, especificamente, sobre a questão do desinteresse na socialização de conhecimentos científicos e no ensino livresco.

Essas questões acabam por interferir na aprendizagem dos próprios alunos, por não influenciar ou incentivar que certas informações científicas sejam atualizadas ou socializadas em sala, de modo que possa aprofundar compreensões e combater equívocos. Sendo assim, se torna evidente que, numa sala de aula, existe a necessidade do docente manter atualizações sobre os assuntos que está ensinando, desconstruir conceitos errôneos e construir novas opiniões que ocupem os lugares das crenças e visões antigas (Oliveira, 2018).

Apesar dos comentários com sentidos de ameaça e perigo. Alguns alunos demonstraram outras visões sobre os tubarões, que não estavam associadas a algo tão monstruoso, o que foi bem interessante, principalmente quando um dos comentários descrevia o animal como “incrível” (Quadro 3).

Quadro 3. Respostas positivas e curiosas dos discentes, referentes à primeira questão: Você já ouviu falar sobre tubarões? O quê?

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-galha-preta	“Já ouvi falar, os tubarões são realmente um tema fascinante e complexo com diversas perspectivas.”
Tubarão-salmão	“Tubarões vivem no ambiente aquático, comem carne de peixe ou da própria espécie. Eles são fascinantes”
Tubarão-de-recife-caribenho	Sim, os tubarões são criaturas incríveis, eles vivem há mais de 400.000 milhões de anos no planeta terra.”

Fonte: Da autora, 2024.

Na terceira pergunta, foi questionado se os participantes já tinham ouvido ou visto alguma notícia sobre tubarões, qual foi o meio, e qual era a notícia (Quadro 4). A porcentagem de partícipes que já ouviram notícias

voltadas para ataques brutais a seres humanos foi de 61%. O que reforça que a mídia possui grande influência na dispersão de informação para o público, em relação a um tema em específico (Hardiman; Bugin; Shao, 2020). Sabatier e Huveneers (2018) também comentaram sobre como os meios de comunicação tendem a moldar a opinião pública, na qual a estrutura da mídia tem uma tendência a aumentar o nível de ansiedade pública sobre a presença dos tubarões. Nesse caso, 38% das respostas demonstraram que as notícias foram observadas no jornal.

Quadro 4. Respostas dos discentes, referentes à terceira questão: Você já viu alguma notícia sobre tubarões? Onde? E qual foi a notícia?

PARTICIPANTES	RESPOSTA
Tubarão-duende	“Sim, em um jornal, que um tubarão tinha atacado e matado uma pessoa.”
Tubarão-lixia	“Eu já vi em televisão, e a notícia foi sobre ataques.”
Tubarão-cobre	“Sim, sobre ataque de tubarões, no jornal”
Tubarão-galha-preta	“Uma notícia recente sobre tubarões, relatou um ataque a nadadores em uma praia da Flórida.”
Tubarão-leopardo	“Sim, em uma praia, o tubarão atacou um jovem, arrancou a metade da perna dele.”

Fonte: Da autora, 2024.

A partir do exemplo deste comentário, pode-se ver como meios de comunicação tendem a apresentar partes chamativas e com tendência voltadas para ameaças, às vezes, escondendo os fatos que estão por trás de todo encontro entre tubarões e seres humanos. Na maioria das vezes, esses ataques estão associados com uma mordida exploratória, ou pela confusão entre suas presas habituais (Szpilman, 2004), embora, em certos casos, alguns

ataques possam ocorrer pela presença de espécies que possuem hábitos alimentares mais generalistas. No entanto, a mídia tem uma inclinação em apresentar abordagens desses animais como maquiavélicos, além de retratar essas notícias de forma a gerar ansiedade e medo nos telespectadores, e exercer certa manipulação através do afloramento dessas emoções negativas.

Gomes *et al.* (2020) informa sobre como o verídico pode ser facilmente manipulado através das emoções e das crenças, deixando as pessoas cegas em relação ao que é infundado ou não. Logo, notícias/abordagens alarmantes podem recorrer a esse tipo de manipulação, e, os ouvintes/leitores constroem suas percepções com base no que sentem ao ouvir ou ler determinada (des)informação. Isso corrobora com o que Ostrovski *et al.* (2021) dissertam sobre como a mídia é um espaço, no qual as pessoas captam informações e informam os seus valores.

Em relação à quarta questão, onde perguntou-se se já tinham visto um tubarão pessoalmente, 96% das respostas foram negativas, entretanto dois alunos salientaram o interesse e a vontade de vê-los, um dia (Quadro 5).

Quadro 5. Respostas dos discentes, referentes à quarta questão: Você já viu um tubarão pessoalmente?

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-branco	“Não, mas queria.”
Tubarão-negro	“Não, mas gostaria de ver um pessoalmente.”

Fonte: Da autora, 2024.

Figueira *et al* (2017) comentam sobre como o mar pode ser encarado como misterioso e estranho socialmente. Em relação a essa afirmação, as respostas (positivas ou negativas) podem ser associadas a essa estranheza ao ambiente, onde alguns possuem a vontade de conhecer animais relacionados ao lugar e outros não. Esses autores comentam também sobre o contato com o mar e, consequentemente, os animais associados a ele, embora isso não assegure que haja uma consciência

acerca da importância como um todo. Entretanto, ao mesmo tempo, ressaltam que o contato e a vivência humana nesses ambientes, são relevantes para tentar gerar comoção e afetividade pelo que é natural, assim, isso contribuiria também para uma construção de novas ideias e valores relacionados à natureza. Todavia, enfatizam sobre a influência negativa existente em pensamentos de um público que desconhece o natural (nesse caso, o mar) por falta de oportunidades de visitar ambientes marinhos, uma vez que esses locais não estão presentes nas cidades onde vivem. Essa situação pode ser visualizada através das respostas dos discentes, uma vez que o mar se encontra fora da sua realidade, e não há como ter contato com tubarões, a não ser pela mídia, filmes e televisão.

A quinta questão foi baseada no questionamento sobre já terem assistido algum filme sobre tubarões, e para contarem acerca dele (Quadro 6). As respostas variaram entre Megalodon (James Thomas, 2018), Tubarão Assassino (Misty Talley, 2018) e Ataque do Tubarão Mutante (Christopher Ray, 2012). Na maioria das explicações, ficava evidente a representação desses animais nos filmes citados como se realmente conseguissem arquitetar estratégias de perseguição aos seres humanos, atribuindo-os ao viés de predadores exclusivamente humanos.

Quadro 6. Respostas dos discentes, referentes à quinta questão: Já assistiu algum filme sobre tubarões? Qual? Conte sobre o filme.

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-dente-de-lança	“Nome: tubarões 3. No filme tem muitos tubarões assassinos e um de 7 cabeças.”
Tubarão-martelo-panã	“Sim, o filme era sobre o megalodon. Foi sobre uma espécie que foi extinta mas sobrou um megalodon das profundezas que voltou para caçar as pessoas e comê-las.”
Tubarão-leopardo	“Sim, um surfista que estava em uma competição, ela caiu da prancha e o tubarão arrancou os dois braços dela.”

Fonte: Da autora, 2024.

Desde o lançamento do filme “Tubarão” por Steve Spielberg, em 1975, de acordo com Neff (2015), o “Efeito Tubarão” passou a existir, e com isso, houve a ampliação do medo, de modo que as visões passaram a ser ainda mais negativas e enviesadas sobre esses animais. Visivelmente, os filmes que vêm sendo lançados há algum tempo, não deixam de contribuir para que essa imagem perversa continue a ser propagada em todo local e estimule as pessoas a pensarem, de fato, nos tubarões como monstros.

Medrán (2017) comenta sobre como a sociedade cria realidades alternativas, baseando-se em sentimentalismo ao invés de realmente basear-se em fatos. Diante disso, emoções causadas por filmes refletem em reações e pensamentos fundamentados em algo irreal, sem base científica.

Sobre a última questão discursiva, questionava-se a importância dos tubarões e o porquê de qualquer que fosse a resposta (Quadro 7). Assim, 19% dos partícipes apresentaram comentários negativos.

Quadro 7. Respostas dos discentes, referentes à sexta questão: Você acha que os tubarões são importantes? Comente o porquê da sua resposta.

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-galhudo	“Eu acho que eles não são importantes. Não tem porquê, talvez porque é perigoso para nós.”
Tubarão-tigre	“Não, eu acho que não porque tem muitos relatos de pessoas que foram atacadas.”
Tubarão-cabeça-chata	“Não, porque eles não fazem nada, só matam as pessoas.”
Tubarão-galha-branca-oceânico	“Não, porque eles não ajudam os seres humanos.”

Fonte: Da autora, 2024.

Em contrapartida, 81% dos participantes demonstraram respostas positivas e incertas, inclusive, alguns comentando sobre a falta de entendimento acerca da importância desses animais (Quadro 8).

Quadro 8. Respostas dos discentes, referentes à sexta questão: Você acha que os tubarões são importantes? Comente o porquê da sua resposta.

PARTICIPANTES	RESPOSTAS
Tubarão-limão	“Não sei, nunca vi um comentário falando se são importantes, mas como o mundo da natureza é fantástico, talvez né?!”
Tubarão-leopardo	“Sim, os tubarões contribuem para a saúde dos oceanos, ajudando a controlar a proliferação de espécies invasoras e removendo animais doentes moribundos.”
Tubarão-lixo	“Não sei, pois não vi a importância da existência dos tubarões.”

Fonte: Da autora, 2024.

Pelo fato de alguns desses alunos de 8º ano encararem o animal como um assassino de humanos, sem importância ecológica (em algumas respostas) ou até mesmo não saberem sobre a relevância, esse somatório de ideias (ou a falta delas) pode estar relacionada em como a zoologia pode estar sendo ensinada de modo fragmentado e voltado para uma parte antropocêntrica.

E é nesse sentido que Vasconcelos e Souto (2003) afirmam que nos livros didáticos há uma fragmentação de conhecimentos, que acaba limitando a perspectiva da interdisciplinaridade. Associado a isso, pode-se compreender o pensamento de Silveira *et al.*, (2013) em que basicamente se explica que as fragilidades dos LD podem prejudicar a aprendizagem dos alunos, por propagar conceitos errôneos e deixar de expor informações importantes para o aprendizado.

Além disso, há uma questão bastante pertinente quando se trata de ensino de ciências baseado nos animais. Razera, Boccardo e Silva (2007)

pontuam sobre como o currículo escolar é baseado no interesse humano, sendo assim, há uma visão sempre utilitarista e antropocentrista no que diz respeito ao contato com o mundo ao redor. Não seria diferente com tubarões, uma vez que vem sendo tratados com repugnância.

Também existem questões relacionadas aos conteúdos midiáticos e o que tem sido consumido nas redes sociais, uma vez que as emoções tendem a impactar nas visões e percepções das pessoas sobre as coisas ao seu redor (Gomes *et al.*, 2020). Portanto, as visões negativas apresentadas, podem estar profundamente ligadas ao consumo de notícias ou filmes que representam tubarões como indivíduos perigosos.

Em relação à sétima questão, foi pedido para que os alunos fizessem um desenho sobre o que pensavam quando ouviam ou liam a palavra “tubarão”. 15% dos alunos registraram desenhos do animal em modo de ataque, de forma a se mostrar ameaçador (APÊNDICE).

Isso pode retratar em como uma parcela da sociedade pode encarar esse animal sempre como assassinos, corroborando com a fala de Gonzales (2006), que afirma sobre essa visão assassina que a maioria das pessoas têm. Pode-se perceber que essa visão é um produto do que vem sendo consumido a partir do que é disposto erroneamente nas mídias. Kakutani (2018) disserta sobre o perigo da propagação grande de notícias falsas, que, pouco a pouco, resulta na perda da importância da verdade. Uma vez que a sociedade tende a consumir conteúdos assim, inclina-se a ter percepções e discursos não alinhados com o que é verídico (Gomes *et al.*, 2020).

A partir das respostas obtidas nas questões e da análise dos discursos, categorias, expressões-chaves e o discurso do sujeito coletivo puderam ser identificados. A princípio, pode-se observar visões voltadas para esses animais como assassinos, como se realmente sua dieta se baseasse exclusivamente em seres humanos. Por isso, foi criada a subcategoria de Ideia Central: i) *Noções de risco e ameaça*, na qual pode-se observar singularidades relacionadas às ameaças e riscos que os tubarões oferecem aos seres humanos.

Algumas das expressões obtidas foram: “**perigosos**”, “**assassinos**”, “**furiosos**”, “**se alimentam de carne dos humanos**”, “**sua comida preferida é os humanos**”. Algo que está intimamente ligado a essas falas é que a maioria dessas ideias são produzidas pela mídia, e isso acaba fazendo parte do processo de aprendizagem populacional (Araújo; Luna, 2017).

A seguir, é possível observar nas transcrições dos partícipes, a Ideia central, e em seguida o Discurso do Sujeito Coletivo. Assim como também os destaques das expressões-chave.

Noções de risco e ameaça:

“Os tubarões vivem nas águas, são carnívoros, têm dentes enormes e afiados e se alimentam de humanos. Eu já ouvi falar muito deles, que também são predadores perigosos, e que são os maiores assassinos dos mares. Além disso, já ouvi vários relatos de que os tubarões atacam humanos, e que também se alimentam das carnes deles.”

Desse modo, algumas ECH foram destacadas como: “**Predador perigoso e carnívoro**”, “**Atacam humanos**”.

Em relação à observação de uma similaridade de comentários relacionados à matança desses animais, uma outra subcategoria de IC foi criada: ii) *Noções de matança e ataques*, onde nota-se uma semelhança entre as ideias de que esses animais realmente matam os seres humanos.

Noções de matança e ataques:

“Uma notícia recente sobre tubarões, relatou um ataque a nadadores em uma praia da Flórida. O tubarão atacou um jovem, arrancou a metade da perna dele. Um surfista que estava em uma competição caiu da prancha e o tubarão arrancou os dois braços dela.”

Algumas expressões-chave retiradas das respostas se apresentam: **“Ataque a nadadores”, “Arrancou metade da perna”, “Arrancou os dois braços”**.

Com base em outros comentários relativos à falta de importância, outra subcategoria de IC foi criada: *iii) Noções de (desimportância e irrelevância*, podendo perceber questões relacionadas à relevância do animal, na concepção desses alunos.

Noções de desimportância e irrelevância:

“Eu acho que eles não são importantes. Não tem porquê, talvez porque é perigoso para nós. Porque ele não faz nada, só mata as pessoas. Eles não ajudam os seres humanos.”

As ECH retiradas a partir das transcrições foram: **“Não são importantes”, “Não ajuda os seres humanos”, “Só mata as pessoas”**.

Apesar das categorias criadas para os comentários e discursos negativos, outras categorias positivas também puderam ser criadas a partir de respostas com conotações otimistas. Onde a IC: *IV) Noções de importância ecológica* foi criada por conta das similaridades entre as respostas.

Noções de importância ecológica:

“Os tubarões são criaturas incríveis. Eles são importantes para manter o equilíbrio dos ecossistemas, ajudando a controlar a proliferação de e removendo animais doentes moribundos.”

As ECH retiradas dos comentários foram: **“ajudam nos ecossistemas”, “mantém o equilíbrio”, “Fascinantes”, “Incríveis”**.

Alguns alunos comentaram sobre terem acessado informações sobre tubarões através de documentários. Isso remete a importância da divulgação científica, uma vez que esses documentários são carregados de um linguajar mais facilitado para um público não acadêmico. Pereira *et al.* (2017) afirmam que o trabalho com recursos que envolvam a divulgação científica traz a capacidade do estudante relacionar certos conceitos científicos com o próprio cotidiano. Assim, conversar sobre essas temáticas, pode ser uma forma de propiciar a aprendizagem desses discentes, onde através de comentários um entendimento sobre problemas sociais pode ser construído, gerando uma tentativa de solucioná-los.

Albagli (1996) disserta sobre um dos papéis da divulgação científica, no qual destaca o ponto educacional, onde a DC promove a transmissão de saberes científicos para um público leigo, no intuito de esclarecer questões já estudadas e comprovadas cientificamente, assim, apresentando essas questões às pessoas de fora da academia. Moscovici (2005) comenta que o processo de reapresentação de coisas novas é importante e necessário para que haja uma desmistificação de visões sobre a natureza e os animais temidos. Porém, alguns impasses estão na forma como estas informações chegam à população, por meio do cinema e televisão, contribuindo para o tipo de imagem que as pessoas têm desses animais (Araújo; Kraemer; Murta, 2011). Além disso, notícias presentes em jornais acabam expondo interações agressivas entre humanos e tubarões (Hardiman, Burgin e Shao, 2020), sendo capazes de moldar a opinião pública através disso (Sabatier & Huveneers, 2018).

Para que haja a desmistificação proposta por Moscovici (2005), o professor precisa estar motivado o suficiente para tratar de temas que possam levar a extremos como esse. Um fator contundente é que o ensino de zoologia costuma ser fragmentado, e até mesmo voltado para uma visão mais antropocêntrica. Dentro desse contexto, os animais mais interessantes e que têm mais atenção e simpatia são os que estão mais próximos do ser humano, em questões comportamentais, fisiológicas, de faculdade cognitivas ou capacidades emotivas (Descola, 1998).

Juntamente a isso, a divulgação e o letramento científico podem ter um papel ativo, na aproximação da sociedade leiga com pesquisas científicas e também no discernimento entre informações verídicas ou manipuladas para causar reações baseadas em emoções. Fontanella e Meghioratti (2013) comentam sobre a necessidade do letramento científico, dando ênfase no público escolar, onde se pode utilizar de materiais de divulgação científica para ligar o discurso da academia com o popular, auxiliando na associação e aprendizagem científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo nos mostra que a percepção de periculosidade sobre os tubarões é a mais presente entre os estudantes, e que apesar desses animais apresentarem espécies que são grandes predadores, nem todos apresentam esse comportamento. Tais concepções generalistas, muitas vezes são decorrentes de uma propagação de informações midiáticas em que o contexto da notícia, não esclarece todos os fatos. Adicionalmente, uma lacuna no ensino de zoologia, voltado para um modelo de ensino antropocêntrico, pode influenciar a forma de compreensão dos estudantes sobre esses seres. Nesse quesito, a questão utilitarista toma o centro.

A partir disso, mostra-se crucial que o professor possa estar atualizado cientificamente, para que possa auxiliar na desmistificação de falsas informações em sala, e para que possa contribuir no letramento científico dos discentes. Para que assim, possam, pouco a pouco, filtrar os (des)conhecimentos que recebem por qualquer que seja o meio. Além disso, podem utilizar de recursos de divulgação científica na formação de conhecimento novos e comprovados cientificamente, ao mesmo tempo, ensinando-os sobre como o conteúdo midiático pode influenciar positiva ou negativamente em suas emoções até que acarretem em reações baseadas em sentimentalismos.

Também, é interessante que a divulgação científica possa se aperfeiçoar cada vez mais em assuntos como esse, a fim de aproximar a

ciência e a população leiga até que certos estigmas sejam quebrados. Desse modo, podendo ir de encontro com preconceitos e desconstruí-los de forma que a sociedade possa entender, e também ser incentivada a procurar, realmente, por dados científicos ao invés de aceitar ingenuamente as informações recebidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albagli, S. **Divulgação científica: informação científica para a cidadania?** Ciência da Informação, Brasília, v. 25, n. 3, p. 396-404, set./dez. 1996. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/639/643>. Acesso em: 13 nov. 2024.

Araújo, D. F. S.; Luna, K. P. O. Os répteis e sua representação social: uma abordagem etnozoológica. **Ethnoscintia - Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**, v. 2, n. 1, 31 dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/ethnoscintia.v2i1.10181>. Acesso em: 03 ago. 2023.

Araújo, R. T. N.; Kraemer, B. M.; Murta, P. F. O. **Percepções Ambientais E Concepções De Estudantes Do Ensino Fundamental De Belo Horizonte/Mg Sobre Tubarões**. E-Scientia, V. 4, N. 1, P. 69-79, 2011. Disponível em: [Http://Revistas2.Unibh.Br/Index.Php/Dcbas/Article/View/184](http://Revistas2.Unibh.Br/Index.Php/Dcbas/Article/View/184). Acesso em: 03 ago. 2023.

Arroio, A. **Is media literacy an urgent issue in education for all?** Problems of Education in the 21st Century, Siauliai, v. 75, n. 5, p. 416-418, 2017. Disponível em: <http://oaji.net/articles/2017/457-1509895265.pdf>. Acesso em 09 nov. 2024.

Barboza, E. F. U. **A comunicação científica e a pseudociência: um desafio epistemológico**. Revista Anhanguera, v. 23, n. 1, e0012, p. 1-15, jan./jun. 2023. Disponível em: <https://unigoias.com.br/wp-content/uploads/Artigo-2-6.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2024.

Benedito, E. **Biologia e ecologia dos vertebrados**. Rio De Janeiro, Rj: Gen Roca, 2017. Acesso em: 03 ago. 2023.

Bueno, W. C. **Jornalismo Científico No Brasil: Aspectos Teóricos E Práticos**. São Paulo, Departamento De Jornalismo E Editoração, Eca/Usf, 1988. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/textos/000639923.pdf>. Acesso em 09 nov. 2024.

Carwardine, M.; Watterson, K. **The shark watcher's handbook: a guide to sharks and where to see them**. Ilustrada, reimpressão. Princeton: Princeton University Press, 2002. 287 p. ISBN 0691096376, 9780691096377. Acesso em: 04 ago. 2023.

Casola, W. R.; Rushing, J.; Futch, S.; Vayer, V.; Lawson, D. F.; Cavalieri, M. J.; Larson, L. R.; Peterson, M. N. **How do YouTube videos impact tolerance of wolves?** Human Dimensions of Wildlife, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10871209.2020.1773582>. Acesso em: 04 ago. 2023.

Casola, W. R.; Beall, J. M.; Peterson, M. N.; Larson, L. R.; Price, C. S. **Influence of social media on fear of sharks, perceptions of intentionality associated with shark bites, and shark management preferences**. *Frontiers in Communication*, [S.l.], v. 7, p. 1-20, 2022. DOI: 10.3389/fcomm.2022.1033347. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2022.1033347/full>. Acesso em: 04 ago. 2023.

Castillo-Huitrón, N. M.; Naranjo, E. J.; Santos-Fita, D.; Estrada-Lugo, E. **The Importance of Human Emotions for Wildlife Conservation.** *Frontiers in Psychology*, [S.l.], v. 11, p. 1-20, 2020. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01277. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01277/full>. Acesso em: 04 ago. 2023.

Compagno, L. J. V. 1984. *FAO Species Catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2 - Carcharhiniformes.* FAO Fish. Synop. 125(4/2):251-655. Rome: FAO.

Costa-Neto, E. M.; Pacheco, J. M. **A construção do domínio etnozoológico "inseto" pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia.** *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, Maringá, v. 26, n. 1, p. 81-90, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v26i1.1662>. Acesso em: 04 ago. 2023.

Daitx, V. V. **O ensino de ciências e a visão antropocêntrica.** 2010. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) — Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/35277/000781919.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 dez. 2024.

Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. **The Landscape Of Qualitative Research: Theories And Issues.** London: Sage, 1998. Acesso em: 10 ago. 2023.

Descola, P. **Estrutura ou sentimento: a relação com o animal na Amazônia.** MANA. v.4, n.1, p. 23-45, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-93131998000100002>. Acesso em: 05 ago. 2023.

Figueira, S. G. S.; Correia, M. D.; Sovierzoski, H. H. **Percepção do ambiente marinho com base em mapas mentais por alunos do interior de Alagoas.** *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 4, p. 126-141, 2017. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/632>. Acesso em: 13 nov. 2024.

Figueiredo, J.L. **Manual de Peixes Marinhos do sudeste do Brasil.** São Paulo: USP, 2001. Acesso em: 03 ago. 2023.

Figueiredo, M. Z. A.; Chiari, B. M.; Goulart, B. N. G. **Discurso do Sujeito Coletivo: uma breve introdução à ferramenta de pesquisa qualiquantitativa.** *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 129-136, abr. 2013. Acesso em 20 novembro.

Fontanella, D.; Meglhioratti, F. A. **A Divulgação Científica e o Ensino de Ciências.** In: VIII EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, 2013, Maringá - PR. Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Denise_Fontanella.pdf. Acesso em: 09 nov. 2024.

Francis, B. 2012. **Before and After Jaws: Changing Representations of Shark**

Attacks. *The Great Circle* 34: 44–61. Disponível em: <https://jstor.org/stable/23622226>. Acesso em: 17 ago. 2023.

Gadig, Otto. **Tubarões**. São Paulo: Ática, 1998. 55 p.

Gadig, O. B. F. **Tubarões da costa brasileira**. 2001. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Otto_Gadig/publication/34244521_Tubaroes_da_costa_brasileira/links/0deec5319b4c259e28000000/Tubaroes-da-costa-brasileira.pdf. Acesso em: 07 ago. 2023.

Gastal, E. R. de S. **Análise do impacto socioeducativo das representações de tubarão nos livros didáticos de biologia do ensino médio**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

Gerhardt, T. E.; Silveira, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. (Série Educação a Distância). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/237419>. Acesso em: 13 ago. 2023.

Gomes, S. F.; Penna, J. C. B. O.; Arroio, A. **Fake News Científicas: Percepção, Persuasão E Letramento**. *Ciência & Educação*, Bauru, V. 26, E20018, 2020. Disponível Em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200018>. Acesso em: 09 nov. 2024.

Gonzalez, M.; Bueno, M. **Tubarões: Deuses ou demônios?** *Eslamovisor*. 16, 2006. Disponível em: <https://www.sbeel.org.br/wp-content/uploads/2017/05/Elasmovisor2006.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2023.

Grogan, E. D.; Lund, R.; Greenfest-Allen, E. **The origin and relationships of early chondrichthyans**. In: CARRIER, J. C.; MUSICK, J. A.; HEITHAUS, M. R. (Eds.). *Biology of sharks and their relatives*. Boca Raton: CRC Press, 2004. p. 3-31. Disponível em: <https://doi.org/10.1201/9780203491317.pt1>. Acesso em: 21 ago. 2023.

Hardiman, N., Burgin, S., & Shao, J. (2020). **How sharks and shark–human interactions are reported in major Australian newspapers**. *Sustainability*, 12(7), 2683. <https://10.3390/su12072683>. IMDb. (2019, November 12).

Hardiman, N.; Burgin, S.; Shao, J. **How sharks and shark–human interactions are reported in major Australian newspapers**. *Sustainability*, v. 12, n. 7, p. 2683, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su12072683>. Acesso em: 23 ago. 2023.

Hazin, F. H. V.; Burgess, G. H.; Carvalho, F. C. **A Shark Attack Outbreak Off Recife, Pernambuco, Brazil: 1992-2006**. *Bulletin Of Marine Science*, V. 82, N. 2, P. 199-212, 2008. Disponível Em: https://www.researchgate.net/publication/233510168_a_shark_attack_outbreak_off_recife_pernambuco_brazil_1992-2006. Acesso em: 12 Nov. 2024.

Hickman Jr, C. P.; Roberts, L. S.; Larson, A. **Princípios integrados de Zoologia**. 16 ed. Editora Guanabara Koogan, 2016.

Kakutani, M. **A Morte Da Verdade: Notas Sobre A Mentira Na Era Trump**. Tradução: André Czarnobai; Marcela Duarte. Editora Intrínseca, 2018.

Kellert, S. R.; Wilson, E. O. (Org.). **The Biophilia Hypothesis**. Washington, DC: Island Press, 1993.

Krasilchik, M. **A comunicação entre professor e aluno: Comunicação escrita: livro didático**. In: KRASILCHIK, M. (Ed.). *Prática de Ensino de Biologia*: São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. p. 55 – 75. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2038219/mod_resource/content/1/Krasilchik%2C%202004.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

Lajolo, M. **Livro Didático: Um (Quase) Manual De Usuário**. *Em Aberto*, Brasília, V. 16, N. 69, P. 3-9, Jan./Mar. 1996. Disponível Em: <https://Example-Url.Com>. Acesso em: 29 ago. 2023.

Le Busque, B.; Dorrian, J.; Litchfield, C. **The impact of news media portrayals of sharks on public perception of risk and support for shark conservation**. *Marine Policy*, v. 124, p. 104341, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104341>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X2030991X>. Acesso em: 12 out. 2023.

Le Busque, B.; Litchfield, C. **Sharks on film: an analysis of how shark-human interactions are portrayed in films**. *Human Dimensions of Wildlife*, v. 27, p. 193–199, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10871209.2021.1951399>. Acesso em: 13 out. 2023.

Lefèvre, F. **Discurso do Sujeito Coletivo: Nossos modos de pensar, nosso eu coletivo**. São Paulo: Andreoli, 2017. 80 p. ISBN 978-85-60416-62-2.

Lefèvre, F.; Lefèvre, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: Educs; 2014.

Lefevre, F.; Lefevre, A. M. C. **Princípios básicos e conceitos fundamentais do Discurso do Sujeito Coletivo**. In: LEFEVRE, F. & LEFEVRE, A. M. C. (Orgs.). *O Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. Caxias do Sul: EDUSC, 2005.

Lefevre, F.; Lefevre, A. M. C.; Teixeira, J. J. V. (Org.). **O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: EDUCS, 2000.

Lessa, R.; Santana, F. M.; Rincon, F. G.; Gadig, O. B. F.; El-Deir, A. C. A. **Biodiversidade de Elasmobrânquios no Brasil**. In: *Necton Elasmobrânquios*, Recife-PE, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3628.5201>. Acesso em: 15 ago. 2023.

Lopes, L. C. **O uso de recursos didáticos na motivação da aprendizagem em**

ciências. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Planaltina, 2019. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26811/1/2019_LoyaneCaldasLopes_tcc.pdf. Acesso em: 22 ago. 2023.

Medrán, A. **No reino da pós-verdade, a irrelevância é o castigo**. UNO, São Paulo, n. 27, p. 33-35, 2017. Disponível em: <https://tinyurl.com/y9knxgaz>. Acesso em 09 nov. 2024.

Minayo, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 9. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

Neff, C. **The Jaws effect: how movie narratives are used to influence policy responses to shark bites in Western Australia**. *Australian Journal of Political Science*, v. 50, n. 1, p. 114–127, 2015. doi: 10.13140/RG.2.1.3099.7928. Acesso em 16 set. 2023.

Neumann, V. H.; Medeiros, C.; Parente, L.; Neumann-Leitão, S.; Koenig, M. L. **Hydrodynamism, sedimentology, geomorphology, and plankton changes at Suape area, Pernambuco - Brazil after a port complex implantation**. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 70, p. 313-326, 1998. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/294635787_Hydrodynamism_Sedimentology_Geomorphology_and_Plankton_Changes_at_Suape_Area_Pernambuco_-_Brazil_after_a_Port_Complex_Implantation. Acesso em: 12 nov. 2024

Oliveira, G. B. D; Boccardo, L.; Souza, M; Lopes L. M.; Luz, C. F. S.; Souza, S. L. A.; Bitencourt, M. I.; Santos, C. M. **O ensino de zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do ensino fundamental**. *Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)*, 2009. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/viiienpec/resumos/R0083-1.pdf. Acesso em: 16 set. 2023.

Oliveira, L.J.D.G. **Construção, Desconstrução E Reconstrução De Conceitos Através De Atividades Lúdicas No Ensino De Química**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, Ano Mmxviii, Nº. 000132, 14/09/2018. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/construcao-desconstrucao-e-reconstrucao-de-conceitos-atraves-de-atividades-ludicas-no-ensino>. Acesso em: 19 dez. 2024.

Oliveira, L. S.; Souza, M. L. **Articulando o ensino de zoologia com a etnozootologia: análise de uma proposta educativa com estudantes do ensino fundamental**. Revista SBEnBIO, V REBIO, IIENEBIO, 2014. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/389428499/Articulando-o-ensino-de-zoologia-com-a-etnozootologia-Analise-de-uma-proposta-educativa-com-estudantes-do-ensino-fundamental-pdf>. Acesso em: 17 dez. 2024.

Ostrovski, R. L.; Violante, G. M.; Brito, M. R.; Valentin, J. L.; Vianna, M. **The Media Paradox: Influence On Human Shark Perceptions And Potential Conservation**

Impacts. *Ethnobiology And Conservation*, V. 10, P. 1-15, 2021. Disponível em: <https://Ethnobiococonservation.Com/Index.Php/Ebc/Article/View/426>. Acesso em: 17 set. 2023.

Pereira, A. J. S.; Germano, A. P. P.; Brito, J. D. S.; Souza, A. P. **Divulgação científica: ferramenta auxiliar ao ensino das ciências.** Anais IV CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/36498>. Acesso em 09 nov. 2024.

Pereira, N. B. **Perspectiva para o ensino de zoologia e os possíveis rumos para uma prática diferente do tradicional.** 2012. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Ciências Biológicas)- Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012. Disponível em: http://www.mackenzie.br/fileadmin/Graduacao/CCBS/Cursos/Ciencias_Biologicas/2013/1o_SEM/Biblioteca_TCC_Lic/Natalia_Bueno.pdf . Acesso em 16 set. 2023.

Pires, E. A. C.; Hennrich, J., Elio, J.; Moreira, A. L. O. R. **O Desenvolvimento Do Pensamento Crítico No Ensino De Ciências Dos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental: Uma Reflexão A Partir Das Atividades Experimentais.** Revista Valore, Volta Redonda, 3 (Edição Especial): 152-164, 2018. Acesso em 09 nov. 2024.

Pough, J. H.; Janis, C. M.; Heiser, J. B. **A vida dos vertebrados.** 4ª ed. São Paulo: Atheneu, 2008, 750p.

Prokop, P., and Kubiato, M. (2008). Bad wolf kills lovable rabbits: children's attitudes toward predator and prey. *Electron. J. Sci. Educ.* 12, 1–16.

Prokop, P.; Kubiato, M. **Bad wolf kills lovable rabbits: children's attitudes toward predator and prey.** *Electronic Journal of Science Education*, v. 12, p. 1-16, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/209657888_Bad_wolf_kills_lovable_rabbits_children's_attitudes_toward_predator_and_pre. Acesso em: 18 set. out.

Razera, J; Boccardo, L; Silva, P. **Nós, a escola e o planeta dos animais úteis e nocivos.** *Ciência & Ensino*, v. 2, n. 1, p. 1-6, 2007. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/61398714/NOS-A-ESCOLA-E-O-PLANETA-DOS-ANIMAIS-UTEIS-E-NOCIVOS>. Acesso em: 17 set. 2023.

Røskaft, E.; Bjerke, T.; Kaltenborn, B.; Linnell, J. D.C.; Andersen, R. **Patterns of self-reported fear towards large carnivores among the Norwegian public.** *Evolution and Human Behavior*, v. 24, p. 184-198, 2003. Disponível em: doi:10.1016/S1090-5138(03)00011-4. Acesso em: 17 set. 2023.

Sabatier, E., Huveneers, C. (2018). **Changes in Media Portrayal of Human-wildlife Conflict During Successive Fatal Shark Bites.** *Conservation and Society*, 16(3), 338-350. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/cs.cs-18-5>. Acesso em: 18 set. 2023.

Santos, L. H. S. Tem alguma utilidade estudar a utilidade dos seres vivos? In: Santos, L. H. S (Org.) **Biologia dentro e fora da escola: meio ambiente, estudos**

culturais e outras questões. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

Silva, J. F. A.; Kampel, M.; Reis, A. **Análise da influência de variáveis ambientais em ataques de tubarão no litoral de Pernambuco.** Anais do Encontro Nacional de Gestão de Projetos (ENG), 2016. Disponível em: https://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467726227_ARQUIVO_trabalho_ENG.pdf. Acesso em: 12 nov. 2024.

Silveira, E. L.; Gealh, A. M.; Morales, A. G.; Caldeira, C. S. **Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM 2009.** *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 13, n. 1, p. 217-232, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4258>. Acesso em: 18 set. 2023.

Schwertner, C. F. **Os bichos na natureza da sala de aula.** In: Santos, L. H. S. (Org.). *Biologia dentro e fora da sala de aula: meio ambiente, estudos culturais e outras questões.* Porto Alegre: Mediação, 2003. P. 25-40.

Seiffert-Santos, S.C.S.; Fachín-Téran, A. **Perfis e concepções relacionadas à disciplina de ciências naturais sobre o ensino de zoologia dos profissionais do ensino fundamental em Manaus. AM., Brasil.** In: Anais 20º Encontro de Pesquisa Educacional Norte Nordeste, UFAM, Manaus-AM. 23 a 36 Ago. 2011.

Seiffert-Santos, S.C.S.; Fachín-Téran, A. **O planejamento do ensino de zoologia a partir das concepções dos profissionais da educação municipais em Manaus-Amazonas, Brasil.** *Revista electrónica de investigación en educación en ciencias.* ISSN 1850-6666. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.org.ar/pdf/reiec/v8n2/v8n2a01.pdf>>. Acesso em 17 dez. 2024.

Szpilman, M. **Tubarões no Brasil : guia prático de identificação.** Rio de Janeiro: Aqualittera : Mauad Editora, 2004.

Taffarel, C. D. **Museus escolares: a utilização de técnicas de taxidermia como auxílio no ensino da educação ambiental.** *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 10, n. 10, p. 2128-2133, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5902/223613086312>. Acesso em: 21 set. 2023.

Tavares, N. S. **O uso de filmes de animação como estratégia educativa para o ensino de zoologia.** 2019. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade do Estado do Amazonas, Parintins, 2019. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/handle/riuea/1742>. Acesso em: 22 set. 2023.

Vasconcelos, S. D.; Souto, E. **O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico.** *Ciência & Educação*, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/GPVrSHkbqs46FYZvkYth9fg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 set. 2023.

APÊNDICES

Nome:

TUBARÕES



Fonte: BBC News Brasil.

1) Você já ouviu falar sobre tubarões? O quê?

2) Você acha que tubarões são perigosos para humanos? Por quê?

3) Você já viu alguma notícia sobre tubarões? Onde? E qual foi a notícia?

4) Você já viu um tubarão pessoalmente?

5) Já assistiu algum filme sobre tubarões? Qual? Conte sobre o filme.

6) Você acha que os tubarões são importantes? Comente o porquê da sua resposta.

7) Desenhe o que você pensa quando ouve a palavra ou lê sobre “tubarão” ou “tubarões”.

APÊNDICES

Nome:

TUBARÕES

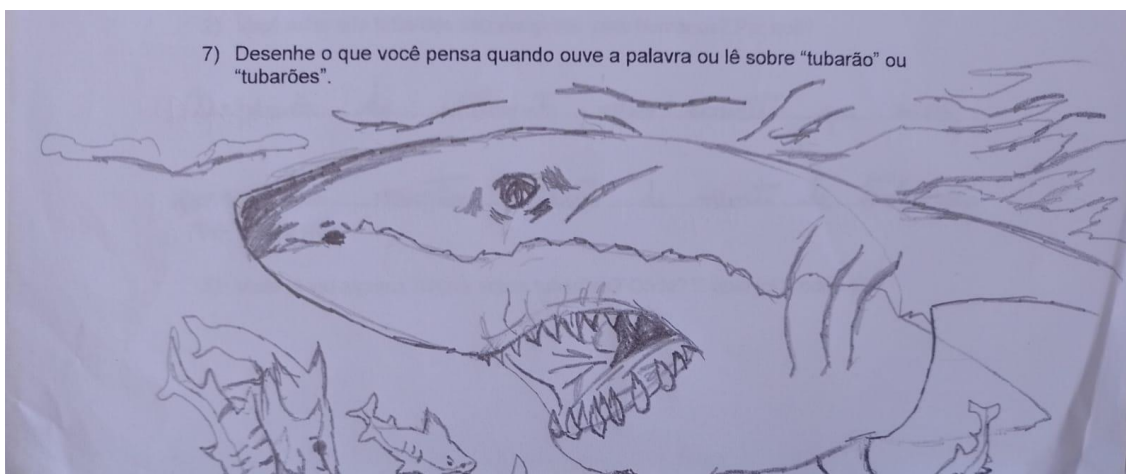


Fonte: BBC News Brasil.

- 1) Desenhe o que você pensa quando ouve a palavra ou lê sobre “tubarão” ou “tubarões”

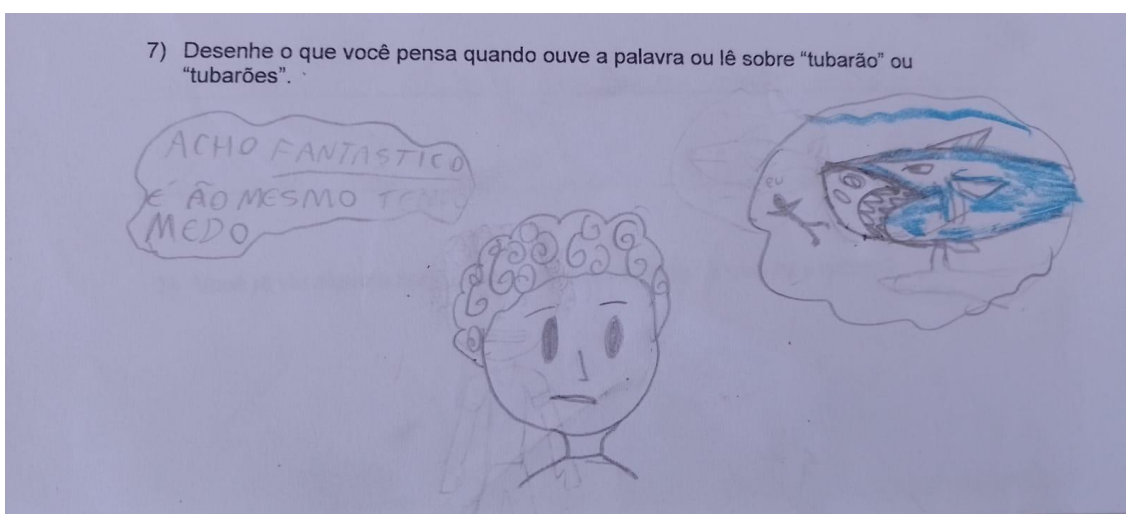
APÊNDICES

Desenho 1.



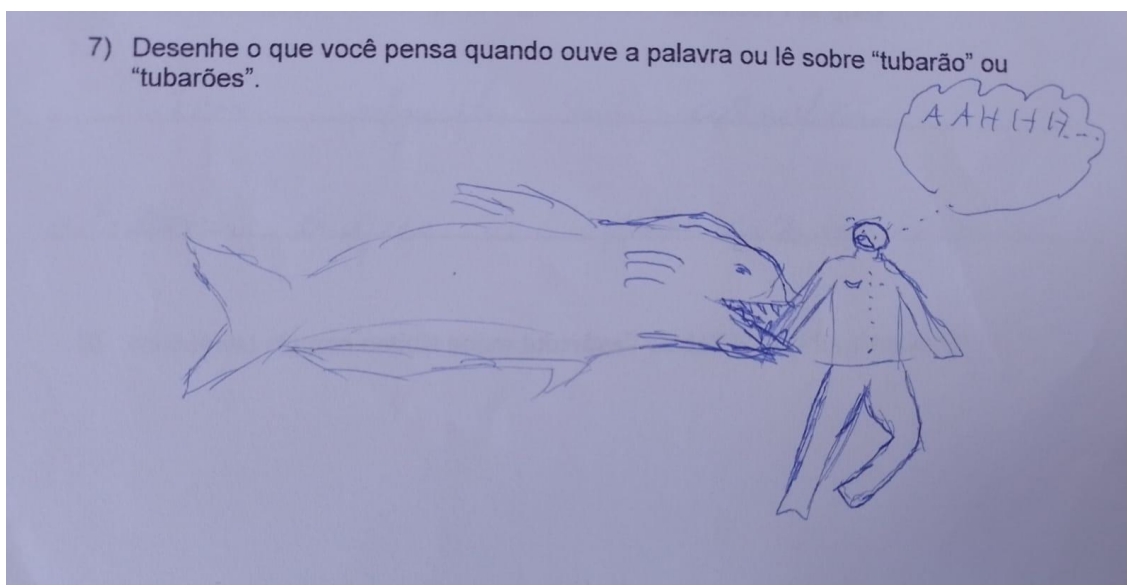
Fonte: Tubarão-touro

Desenho 2.



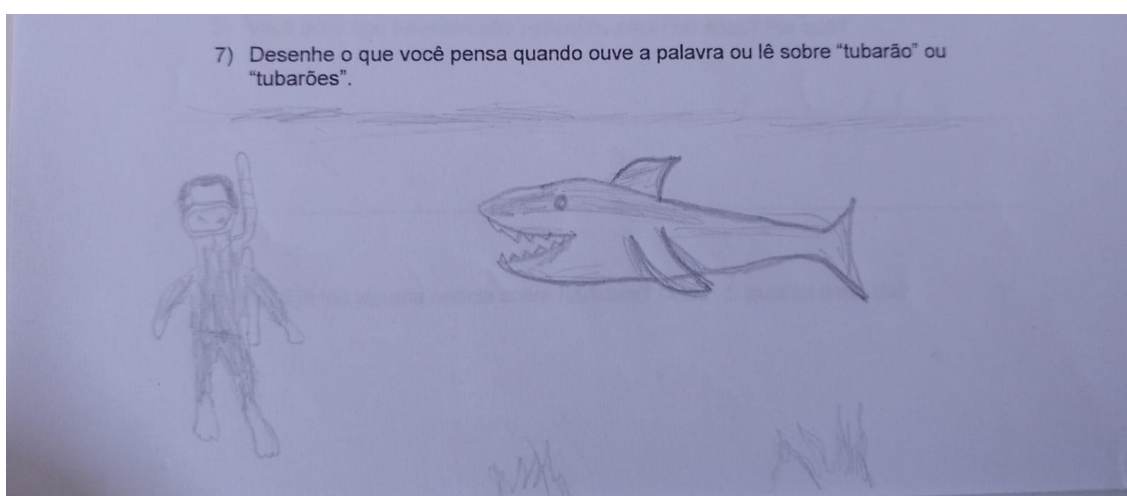
Fonte: Tubarão-limão.

Desenho 3.



Fonte: Tubarão-gralhudo.

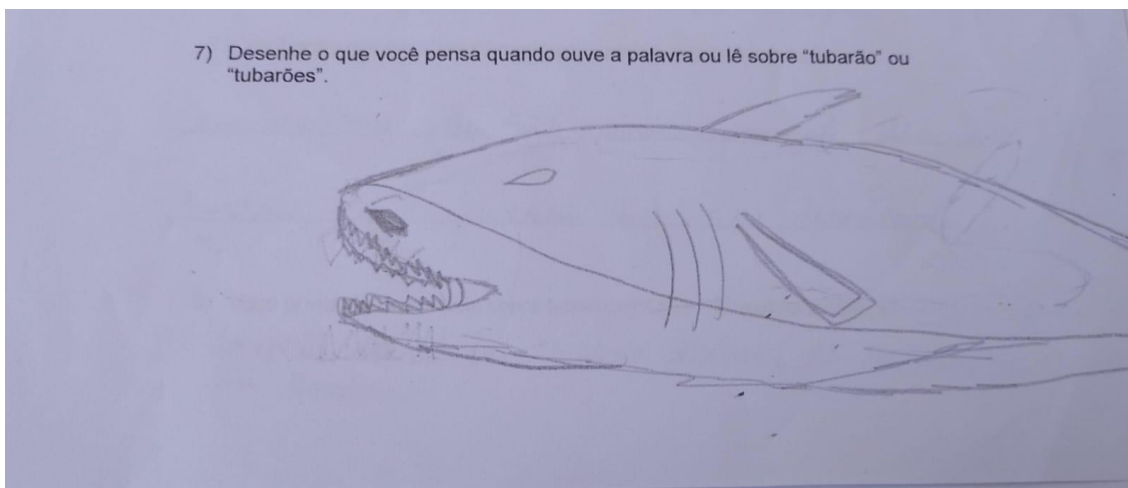
Desenho 4.



Fonte: Tubarão-duende

Desenho 5.

7) Desenhe o que você pensa quando ouve a palavra ou lê sobre "tubarão" ou "tubarões".



Fonte: Tubarão-martelo-Panã.