

Proposta de uma atividade didática de biologia utilizando peixes como mascotes de times brasileiros de futebol

Lucas de Esquivel Dias Brandão, Bacharel em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, lucasdesquivel@hotmail.com

Marcelo Diniz Monteiro de Barros, Doutor em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz; Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde (PG-EBS) pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz – Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB); Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Departamento de Ciências Biológicas. marcelodiniz@pucminas.br

Resumo: Uma pesquisa foi realizada na seguinte homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/> para reconhecer as mascotes de peixes existentes nos times brasileiros de futebol das seguintes regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Foi encontrado um total de 627 times de futebol, sendo 32 (5,1%) times os que continham peixes como mascotes. Nessa direção foi proposta uma atividade contendo 12 questões a ser desenvolvida por alunos do Ensino Médio, com o objetivo de trabalhar alguns dos aspectos biológicos presentes nos peixes aqui apresentados, como, por exemplo, aspectos ecológicos, fisiológicos, estruturais e culturais. Espera-se que os professores de Biologia tenham acesso a essa atividade e que possam, a partir dela, contextualizar para seus alunos os conhecimentos biológicos acerca do grupo dos peixes existentes nas mascotes dos times brasileiros de futebol.

Palavras-chave: Ensino de Biologia, Mascotes dos times de futebol brasileiros, Ensino de peixes.

A proposal for biology didactic activity using fish as mascots of Brazilian football teams

Abstract: A survey was conducted in the following homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/>, to recognize the fishes mascots existing in the Brazilian football teams, of the following Brazilian regions: North, Northeast, Southeast, Midwest and South. It was founded a total of 627 football teams, being 32 (5,1%) teams that contained fishes as mascots. An activity containing 12 questions was designed for high school students, in order to work some of the biological aspects presents in fishes here shown, such as ecological, physiological, structural and cultural aspects. It is expected that the biology teachers have access to this activity, in order to contextualize for their students the biological knowledge about the fish group, existing in the mascots of the Brazilian soccer teams.

Key-words: Biology teaching, Mascots of Brazilian football teams, Fish teaching.

Introdução

O Ensino de Biologia é realizado, muitas vezes, de forma pouco atrativa para os alunos, contribuindo para que os discentes percebam a disciplina essencialmente como teórica, distante da realidade e do contexto dos quais fazem parte, tornando-a, dessa maneira, pouco interessante de ser estudada. É preciso que os professores invistam em novas estratégias, capazes de motivar e despertar o interesse de seus alunos pelos conteúdos a serem estudados (BARROS, et al., 2013; COSTA; BARROS, 2014; SILVA, et al., 2013).

O conhecimento biológico poderia ser implementado de forma interdisciplinar e contextualizada, o que pode proporcionar uma menor utilização da memória e um maior aproveitamento do raciocínio. Desse modo, analisar os conteúdos conforme o contexto é um importante recurso capaz de retirar o estudante da condição de expectador passivo, permitindo uma aprendizagem mais significativa (SILVA, et al., 2013).

No ano de 2014, o Brasil ganhou grande visibilidade ao sediar a Copa do Mundo e em 2016 foi palco dos Jogos Olímpicos. Pensando nas oportunidades sociais, culturais e econômicas que eventos dessa magnitude podem deixar para o país, acreditamos que inúmeras são as possibilidades pedagógicas existentes que podem ser aproveitadas para contextualizar o ensino e, aproximar o futebol dos diferentes conteúdos escolares, especialmente do Ensino de Biologia.

Por influência das ideias contidas nos trabalhos de Brandão et al. (2015a, b; 2016), Dias et al. (2016) e Straube (2010), o presente estudo teve o objetivo de aproximar o futebol, mais especificadamente as mascotes dos times brasileiros, do Ensino de Biologia, focando no grupo zoológico dos peixes. Para isso, investigou-se a existência de mascotes de peixes em times brasileiros de futebol, para em seguida propor o uso delas em aulas de biologia.

Os peixes representam um dos grupos zoológicos mais diversos existentes, englobando pelo menos 25.000 espécies atuais. A ictiofauna brasileira de água doce apresenta cerca de 2300 espécies e, a marinha em torno de 1298. Entretanto, o conhecimento sobre a diversidade dessa fauna é ainda incompleto, e é de se prever que a riqueza total efetiva seja ainda muito maior (ROSA; LIMA, 2008).

Silva, Teixeira e Jucá-Chagas (2003, 2006) registraram como o ensino de peixes é trabalhado de uma forma superficial, sem abordar aspectos relevantes da ecologia desse

grupo e suas implicações para o equilíbrio dos ecossistemas, além da carência em informar e discutir sobre a pesca, piscicultura, economia, degradação ambiental, peixes perigosos e venenosos, peixes de respiração aérea, dentre outros aspectos importantes.

Santos, Andrade e Almeida (2013) mostraram também que o Ensino de Peixes ainda é muito restrito, abrangendo apenas as características gerais da classificação, anatomia e fisiologia desse grupo, inexistindo descrições sobre as principais interações destes animais com o meio ambiente.

Portanto, além de verificar quais são os peixes representados como mascotes dos times de futebol do Brasil, pretende-se com o presente estudo apresentar uma atividade contendo 12 questões como alternativa para que os professores de Biologia possam trabalhar com seus alunos de forma a contextualizar o ensino de peixes, o que pode contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de zoologia.

Metodologia

Foi efetuado um levantamento na seguinte homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/>, o que possibilitou contabilizar os times brasileiros de futebol existentes nas 27 Unidades da federação brasileira, no ano de 2016, que continham peixes como mascotes (Figura 1). O endereço eletrônico citado anteriormente foi escolhido para servir de referência no presente estudo, já que é um site de grande relevância para a área esportiva e apresenta os times de todas as divisões futebolísticas que nos interessam.

A investigação do site mencionado anteriormente configura-se como uma pesquisa qualitativa (THIOLLENT, 1984), visto que foi examinado um único endereço eletrônico. Enquadra-se também como pesquisa quantitativa já que foi investigado os dados internos presentes no site (THIOLLENT, 1984). E por fim, a técnica de investigação utilizada é a análise de site (GERHARD e SILVEIRA, 2009).

Encontrou-se clubes pertencentes a primeira (1^oD) e segunda divisão (2^oD), bem como times abaixo da segunda divisão (3^o e 4^o, que compõem no presente artigo a categoria intitulada outros) para as seguintes regiões brasileiras: Norte (N), Nordeste (NE), Sudeste (SE), Centro-Oeste (CO) e Sul (S).

Os resultados brutos retirados do site foram tratados e, a partir deles feita uma tabela no software Microsoft Excel (versão 2007), na qual estão todas as Unidades da Federação

Brasileira e os times brasileiros de futebol (n = 627) com suas respectivas mascotes. Desses clubes de futebol apenas 32 (5,1%) times continham peixes como mascotes (Figura 1). Visando de alguma forma contextualizar esses dados no Ensino de Biologia, foi desenvolvida, para os alunos do Ensino Médio, uma atividade contendo 12 questões, as quais os professores de biologia podem utilizar para trabalhar alguns dos aspectos biológicos existentes nos peixes retratados nas mascotes dos clubes de futebol aqui representados, como por exemplo, aspectos ecológicos, fisiológicos, estruturais e culturais. É necessário que os docentes testem a eficácia da atividade, já que o presente estudo não o fez e se acharem necessário, efetuem modificações nela propondo aproximar ainda mais o futebol do ensino de peixes.

Resultados

As Unidades da federação brasileira e os times de futebol encontrados possuindo peixes em suas mascotes estão representados a seguir (Figura 1).

Figura 1 - Unidades da federação brasileira associados aos clubes de futebol que possuem peixes como mascotes, acompanhados da divisão a que pertencem e respectivo mascote, no ano de 2016.

Unidades da federação brasileira	Times contendo peixes como mascotes e respectiva divisão a que pertencem	Mascotes
Acre	-	-
Alagoas	-	-
Amapá	Santos Futebol Clube (1ºD)	O peixe da Amazônia
Amazonas	Princesa dos Solimões Esporte Clube (1ºD)	Tubarão
Bahia	Atlântico Esporte Clube (2ºD) Camaçari Futebol Clube (Outros)	Tubarão, Peixe
Ceará	Ferrovário Atlético Clube (2ºD)	Tubarão
Distrito Federal	-	-
Espírito Santo	-	-
Goiás	-	-
Maranhão	Sampaio Corrêa Futebol Clube (1ºD) São José de Ribamar Esporte Clube (1ºD)	Tubarão Peixe pedra
Mato Grosso	Cuiabá Esporte Clube (1ºD)	Dourado
Mato Grosso do Sul	Ivinhema Futebol Clube (1ºD) Coxim Atlético Clube (Outros) Bonitto Atlético Clube (Outros)	Peixe Jaú Piraputanga do rio Formoso
Minas Gerais	-	-
Pará	Cameté Sport Club (1ºD) Bragantino Clube do Pará (2ºD)	Mapará Tubarão
Paraíba	Miramar Esporte Clube (2ºD)	Tubarão

Paraná	Londrina Esporte Clube (1ºD) Foz do Iguaçu Esporte Clube (Outros)	Tubarão Dourado
Pernambuco	Itacuruba Sport Club (Outros)	Tilápia
Piauí	Parnahyba Sport Club (1ºD)	Tubarão
Rio de Janeiro	Associação Desportiva Cabofriense (1ºD) Angra dos Reis Esporte Clube (2ºD) Centro Esportivo Arraial do Cabo (Outros) Leme Futebol Clube Zona Sul (Outros) Mesquita Futebol Clube (Outros)	Peixe espada Tubarão Azul Tubarão Tubarão Tubarão da baixada
Rio Grande do Norte	Clube Atlético Piranhas (Outros) Guamaré Esporte Clube (Outros)	Piranha Tubarão
Rio Grande do Sul	Associação Esportiva Social e Recreativa Riopardense (Outros) Esporte Clube Ipiranga (Outros)	Peixe Tubarão
Rondônia	-	-
Roraima	-	-
Santa Catarina	Clube Atlético Tubarão (2ºD)	Tubarão
São Paulo	Clube Atlético Guaçuano (Outros) Associação Desportiva Guarujá (Outros)	Mandi Tubarão
Sergipe	Esporte Clube Propriá (Outros)	Piau
Tocantins	Tubarão Esporte Clube (Outros)	Tubarão
TOTAL	32 times	

Fonte: *Homepage* sobre Escudos e mascotes de clubes do Brasil e do mundo. Disponível em: < http://www.escudosdeclubes.com.br/clubes_brasil.htm>. Acessado em: 12 ago. 2016.

Os valores totais e percentuais dos times brasileiros de futebol, no ano de 2016, que apresentam peixes como mascotes estão representados nas figuras 2 e 3.

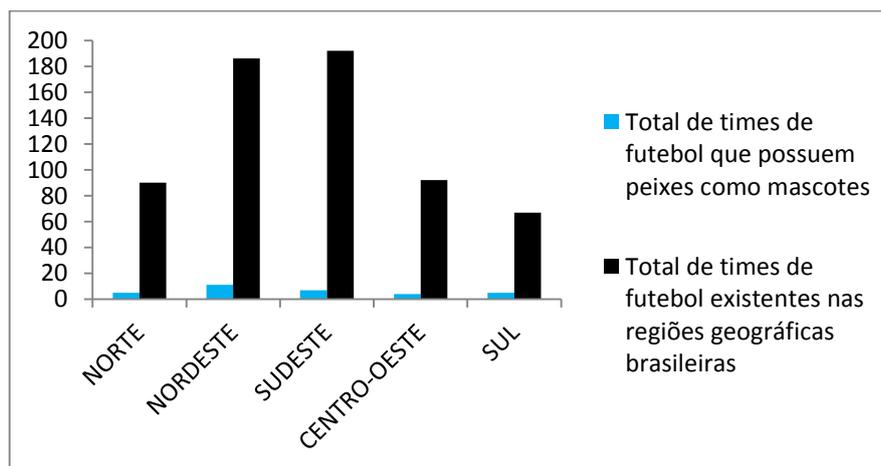


Figura 2 - Relaciona a quantidade de times de futebol que contém peixes como mascotes em relação ao total de times existentes nas regiões brasileiras NORTE, NORDESTE, SUDESTE, CENTRO-OESTE e SUL.

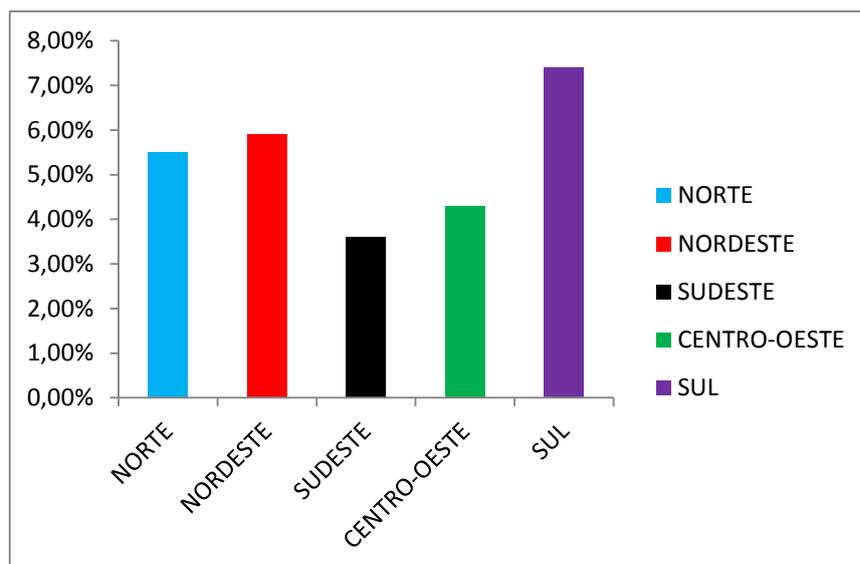


Figura 3 - Valores percentuais dos times brasileiros de futebol, divididos por regiões geográficas brasileiras (NORTE, NORDESTE, SUDESTE, CENTRO-OESTE, e SUL) que possuem peixes como mascotes.

Atividade proposta:

As perguntas apresentadas a seguir consistem em uma atividade de pesquisa, para a qual o professor deve fornecer material específico e/ou orientar que os alunos pesquisem na internet, uma vez que muitas das informações são específicas e não podem ser pesquisadas somente através dos livros didáticos disponíveis para o ensino fundamental ou médio.

- 1) O clube intitulado Cameté Sport Clube exibe o peixe mapará como mascote. “Os peixes dessa espécie são consumidores especialistas”. Explique a frase anterior.

Sugestão de resposta: Esses peixes são especializados em comer somente determinados tipos de presas. Os maparás, geralmente, apresentam um espectro alimentar que é restrito a organismos planctônicos (CUTRIM; BATISTA, 2005).

- 2) “Os maparás são peixes reofílicos e que se encontram distribuídos na bacia amazônica, do Prata, águas costeiras do Pará (foz do Amazonas) até o Suriname”. Pesquise e relate brevemente o que seriam peixes reofílicos.

Sugestão de resposta: Peixes reofílicos dependem da correnteza do ambiente natural para realizar suas funções reprodutivas, ou seja, precisam nadar contra a correnteza dos rios para amadurecer sexualmente e procriar (CUTRIM; BATISTA, 2005).

- 3) No Maranhão o time da 1ª D chamado São José de Ribamar Esporte Clube apresenta o peixe pedra como mascote. Justifique o nome peixe pedra, dado ao animal *Genyatremus luteus*, encontrado no Maranhão.

Sugestão de resposta: É uma designação dada pelos pescadores do Maranhão a esse peixe, que habita especialmente estuários e lagunas, sobre fundos de lama, areia e pedras (NOLETO-FILHO, et al., 2012).

- 4) Pesquise qual é o tipo de alimentação (carnívora, onívora, etc.) que o peixe pedra do Maranhão apresenta.

Sugestão de resposta: *Genyatremus luteus* é uma espécie oportunista, ou seja, alimenta-se de toda e qualquer presa que esteja disponível no ambiente, possuindo, portanto, hábitos alimentares onívoros. Alguns estudos mostram que foram encontrados crustáceos, bivalves, echinodermatas e algas nos tubos digestivos desses indivíduos (NOLETO-FILHO, et al., 2012).

- 5) Em quais Estados brasileiros o peixe pedra possui importância econômica?

Sugestão de resposta: O Maranhão é o principal estado brasileiro em que *G. luteus* é intensamente capturado para consumo, seguido pelos Estados do Pará e Amapá, com renda estimada de R\$ 7 milhões gerada exclusivamente pela pesca artesanal, sendo a 5ª espécie de maior rendimento para o estado (NOLETO-FILHO, et al., 2012).

- 6) No Rio Grande do Norte, o Clube Atlético Piranhas exhibe a piranha como mascote. Pesquise e descreva como a espécie de piranha herbívora, *Tometes camunani*, conhecida popularmente como camunani, encontrada no rio Trombetas, localizado no oeste do Pará, pode ajudar na dispersão de sementes.

Sugestão de resposta: Essa espécie de peixe não tritura as sementes que come, apenas engole. Assim, de acordo com o engenheiro de pesca Marcelo Andrade, esse animal pode contribuir bastante na semeadura através dos rios (STEFANO, 2013).

- 7) Em Pernambuco, o Itacuruba Sport Club possui a Tilápia como mascote. Liste alguns aspectos importantes da Tilápia para a alimentação humana.

Sugestão de resposta: 1) Um dos aspectos mais importantes da Tilápia é o seu teor rico em proteínas. 2) Apresenta também uma carne pobre em calorias e gorduras, sendo interessante para pessoas que estão tentando perder peso. 3) É um peixe rico em fósforo, que é um mineral

essencial para a saúde humana, participando do desenvolvimento e crescimento da matéria óssea, dentes e unhas (BENEFÍCIOS..., 2014).

- 8) O Clube Atlético Guaçuano retrata em sua mascote o peixe mandi. Faça uma pesquisa e descreva alguns outros nomes populares atribuídos ao peixe mandi, bem como a distribuição geográfica, habitat, alimentação, e reprodução dessa espécie.

Sugestão de resposta: O peixe de água doce chamado Mandi é conhecido popularmente como Mandi-Amarelo, Mandi-Chorão e Surubim-Bagre. Encontra-se distribuído em todas as bacias hidrográficas brasileiras, habitando remansos das margens dos rios, locais com areia e cascalhos no fundo. O período reprodutivo coincide com a época mais quente e chuvosa do ano e é uma espécie que não apresenta cuidado parental (OLIVEIRA, 2014).

- 9) Explique a importância dos barbilhões para os peixes que os possuem.

Sugestão de resposta: Os barbilhões são importantes para que o peixe perceba melhor os estímulos provenientes do ambiente em que vive. É uma estrutura de percepção sensorial.

- 10) O Cuiabá Esporte Clube e o time Foz do Iguaçu Esporte Clube possuem o peixe Dourado como mascote. Sabendo que o Dourado é um peixe que realiza migrações reprodutivas, explique como a construção de barragens pode influenciar no período de piracema dessa espécie.

Sugestão de resposta: O barramento dos rios dificulta as migrações reprodutivas de peixes migradores como o Dourado. Na UHE de Três Marias, por exemplo, esse peixe não se reproduz no segmento do rio São Francisco imediatamente a jusante da barragem. Sendo assim, os rios tributários existentes a jusante da represa de Três Marias são essenciais para proporcionar uma rota migratória alternativa para essa espécie (FREITAS, et al., 2013).

- 11) O Bonitto Atlético Clube possui a Piraputanga do rio Formoso como mascote. Pesquise e descreva algumas características da Piraputanga do rio Formoso.

Sugestão de resposta: Seu nome científico é *Brycon hilarii*, e possui outros nomes populares como matrinxã e pirapitanga. É uma espécie onívora, alimenta-se de sementes, insetos e peixes menores, habitando locais de água corrente e próximos a árvores frutíferas.

- 12) O Princesa dos Solimões Esporte Clube, Atlântico Esporte Clube, Ferroviário Atlético Clube, Sampaio Corrêa Futebol Clube, Bragantino Clube do Pará, Londrina Esporte Clube, Parnahyba Sport Club, Angra dos Reis Esporte Clube, Centro

Esportivo Arraial do Cabo, Mesquita Futebol Clube, Clube Atlético Tubarão, Associação Desportiva Guarujá, Miramar Esporte Clube, Leme Futebol Clube Zona Sul, Guamaré Esporte Clube, Esporte Clube Ipiranga, Tubarão Esporte Clube são times de diferentes divisões dos campeonatos estaduais a que pertencem e todos possuem o tubarão como mascote. Tente apresentar uma hipótese que explique porque o tubarão foi a mascote que mais apareceu nos times de futebol brasileiros.

Sugestão de resposta: O tubarão, no grupo dos peixes, como bem é retratado em alguns filmes, possui um apelo estético e folclórico muito forte. Portanto, para passar uma imagem bastante apelativa e que demonstra força e poder, acreditamos que os times de futebol acabam utilizando esse peixe como alcunhas de seus times.

Pesquisas recentes são discutidas a seguir que comprovam a eficácia da utilização do tema futebol no ensino, em diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo, na disciplina de Artes (artes visuais, dança, música, e teatro), história, sociologia, filosofia e português.

Discussão

Pesquisas semelhantes à do presente estudo foram desenvolvidas por Brandão e Barros (2017a) para o grupo dos anfíbios e répteis, em que os autores encontraram 50 (7,9%) times destinados aos répteis e apenas 4 (0,6%) times, destinados aos anfíbios. Da mesma maneira, para o grupo das Aves, Dias et al. (2016) registraram a existência de 236 (37,6%) times que possuíam aves como mascotes. Para o grupo dos mamíferos, Brandão et al. (2016) identificaram 274 (43,7%) agremiações futebolísticas detendo mascotes como mamíferos. Para o grupo dos invertebrados, Brandão e Barros (2017b, prelo) descobriram apenas 11 times (1,7%) que possuem invertebrados como mascotes. Para as plantas Brandão et al. (2017, no prelo), encontraram 12 times (1,9%) possuindo como mascotes representantes do reino Plantae. E por fim, destaca-se o trabalho de Straube (2010), que analisou 644 agremiações futebolísticas e constatou que quase 8% dos escudos dos times brasileiros de futebol exibem aves ou temáticas correlatas.

No artigo de Brandão et al. (2016), os autores relatam que dentre os mamíferos encontrados como mascotes dos times de futebol do Brasil, no ano de 2014, o leão foi a mascote mais representativa. Uma de suas explicações para esse acontecimento seria o apelo

estético que o referido animal possui, pois desde a antiguidade era possível perceber o interesse que as pessoas possuíam nesse felino, incluindo-se que os leões (*Panthera leo*) costumavam ser os animais de estimação favoritos dos reis e nobres, pois era uma maneira de mostrar o poder e soberania desses monarcas. Hoje em dia, a situação não é muito diferente, uma vez que esses animais continuam cativando a imaginação do homem, pelo seu vigor e força física, e também por sua agilidade e elegância. Possivelmente, o cenário que acontece para os tubarões no presente estudo é semelhante a esse dos mamíferos. Já para as plantas como mascotes dos times de futebol, como sugere Brandão et al. (2017, prelo), a situação pode ser o inverso do que aconteceu para os mamíferos. Logo, como as plantas apresentam pouco apelo estético para os clubes de futebol, no sentido de transmitirem uma mensagem de vigor e força física, por esse motivo podem ser menos utilizadas pelos times de futebol como mascotes.

No trabalho de Dumas e Da-Silva (2016), considerando apenas as mascotes, foram encontrados 416 clubes representados por animais, sendo 175 Mamíferos, 170 Aves, 38 Répteis, 20 Peixes, 8 Artrópodes, 4 Anfíbios e 1 Equinodermo. Os animais com maior representatividade foram o leão, o galo doméstico, a águia e o tigre, com 45, 41, 31 e 22 representantes, respectivamente, corroborando, portanto, com nossos achados.

O estudo de Barbosa et al. (2013) mostrou como inserir esse evento futebolístico dentro da disciplina de Artes (artes visuais, dança, música e teatro). Nas artes visuais, ainda de acordo com os mesmos autores, seria interessante analisar as mascotes criadas para todos os eventos anteriores, buscando contextualizar essas alcunhas com a cultura desses países. Na dança, pode-se aprofundar nas danças étnicas, folclóricas e populares dos países que compõem o evento, analisando e exibindo os movimentos coreografados da dança escolhida.

Na música, por meio da audição dos hinos dos países envolvidos no evento, propor a investigação sobre quais são os instrumentos musicais apresentados na canção, além de analisar as letras estudando também o período em que foram compostas, bem como o contexto histórico e a mensagem que passam aos ouvintes. E no teatro, seria pertinente trabalhar os conteúdos de mímica, formas animadas e caricaturadas dos personagens que obtiveram destaque durante a realização do evento (BARBOSA, et al., 2013).

Para a disciplina de história seria importante mostrar como o futebol foi e é usado como instrumento político e ideológico de afirmação da identidade nacional; apresentar igualmente, a participação das mulheres nessa prática esportiva e suas influências na I

Guerra Mundial, através de partidas beneficentes como uma forma de arrecadar fundos para os soldados. Enfim, o olhar historicizado, levando em consideração o passado do esporte, é capaz de permitir a compreensão e análise das relações culturais, de poder, e trabalho que se consolidaram na sociedade brasileira (FRANZINI, 2005; SOBANSKI, 2013).

Coqueiro (2013) registrou como desenvolver uma análise crítica sobre as relações culturais que envolvem o futebol, e uma interpretação do caráter comercial e econômico impresso pelo capitalismo à essa prática esportiva. A autora propôs a aproximação do futebol com a realidade do aluno, através de uma discussão em um viés sociológico, sobre os seguintes temas: Papel social do esporte, Futebol e propaganda, Futebol e mídia, Sociedade e esporte, Nacionalismo e sentimento de pertença, dentre outros.

Rolla et al. (2013) propuseram abordar o assunto ética como uma forma de contextualizar o futebol no ensino de filosofia. Propõem o debate sobre violência e mercado, ética e moral, razão, desejo e vontade, autonomia do sujeito e a necessidade das normas, bem como a perspectiva de que o futebol, quando alicerçado em valores como bem, virtude, mérito, e vitória, contribuem para o estabelecimento de valores éticos e morais que extrapolam o âmbito esportivo.

Batista et al. (2013) ofereceram o estudo das crônicas esportivas, mais especificamente as crônicas futebolísticas, como uma forma de aproximar o futebol do cotidiano dos alunos. Quando organizadas em uma certa cronologia de produção, pode-se perceber as modificações que o gênero vem sofrendo em relação à forma composicional, ao vocabulário empregado nos textos e a maneira como o esporte é retratado ao longo dos anos por diferentes cronistas. Sendo assim, o estudo de crônicas permite comparar a visão subjetiva que o cronista imprimiu sobre o assunto tratado em sua narração, com a evolução na forma como o futebol vem sendo visto e comentado nas últimas décadas no Brasil.

Considerações Finais

O presente trabalho mostrou como o futebol pode ser aproximado do Ensino de Biologia e como esse esporte pode ser entendido como um recurso didático capaz de fomentar reflexões e discussões, não só dentro da área das Ciências da Natureza, mas também nas Ciências Humanas.

Espera-se que os professores de Biologia tenham acesso a essa atividade e que possam, a partir dela, contextualizar para seus alunos os conhecimentos biológicos acerca do grupo dos peixes existentes nas mascotes dos times brasileiros de futebol, o que pode contribuir para promover a aproximação entre o conhecimento artístico veiculado pelo futebol e o conhecimento científico.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, A. R. P.; MÜLLER, M. C. P.; WISNIEVSKI, R. J. S.; PADUIM, V. A Arte e a Copa. p. 14-21. In: Secretaria de Estado da Educação (org). **O contexto do futebol no mundo: do senso comum à crítica pedagógica**. Paraná (Curitiba): Secretaria de Estado da Educação - Superintendência de Educação, 2013. 209p.

BARROS, M. D. M.; ZANELLA, P. G.; ARAÚJO-JORGE, T. C. A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. **Revista Ensaio** | Belo Horizonte | v.15 | n. 01 | jan-abr | 2013. p. 81-94.

BATISTA, A. C.; KRUPPEK, E. J.; FIGUEIREDO, M. A.; FIGUEIREDO, V. V.; CALIXTO, V. L. A crônica, o futebol e o talento brasileiro. p. 49-53 In: In: Secretaria de Estado da Educação (org). **O contexto do futebol no mundo: do senso comum à crítica pedagógica**. Paraná (Curitiba): Secretaria de Estado da Educação - Superintendência de Educação, 2013. 209p.

BENEFÍCIOS da Tilápia para a saúde. Dicas de Saúde. Disponível em: <<http://www.saudedica.com.br/os-8-beneficios-da-tilapia-para-saude/>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

BRANDÃO, L. E. D.; BARROS, M. D. M. Anfíbios e Répteis representados nas mascotes dos times brasileiros de futebol. **ARETÉ**. (Manaus).v.10. n. 22. p.61-73. jan-jun. 2017a

BRANDÃO, L. E. D.; BARROS, M. D. M. Os invertebrados representados nas mascotes dos times brasileiros de futebol. **Revista Pedagogia em Foco**, Curitiba (PR). 2017b (prelo).

BRANDÃO, L. E. D.; RODRIGUES, H. T. S.; BARROS, M. D. M. As plantas representadas como mascotes dos times brasileiros de futebol. **ENSINO & PESQUISA – Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**. União da Vitória (Paraná). 2017 (Prelo).

BRANDÃO, L. E. D.; RODRIGUES, H. T. S.; SOUSA, V. B. P.; BARROS, M. D. M. Mamíferos representados como mascotes dos times brasileiros de futebol. **Trilhas Pedagógicas**, Pirassununga (SP), v. 6, n. 6, Ago. 2016, p. 74-91.

BRANDÃO, L. E. D.; RODRIGUES, H. T. S.; SOUSA, V. B. P.; BARROS, M. D. M. Os mamíferos representados como mascotes dos times brasileiros de futebol. In: III Encontro Regional de Ensino de Biologia, 2015, Juiz de Fora. **Anais do III Encontro Regional de Ensino de Biologia - MG, GO, TO, DF**, 2015a. p. 1-12.

BRANDÃO, L. E. D.; RODRIGUES, H. T. S.; SOUSA, V. B. P.; BARROS, M. D. M. Anfíbios e répteis representados nas mascotes dos times brasileiros de futebol. In: III Encontro Regional de Ensino de Biologia, 2015, Juiz de Fora. **Anais do III Encontro Regional de Ensino de Biologia - MG, GO, TO, DF**, 2015b. p. 1-11.

COQUEIRO, E. A. Futebol mundial como fenômeno sociológico. p. 34-40. In: Secretaria de Estado da Educação (org). **O contexto do futebol no mundo: do senso comum à crítica pedagógica**. Paraná (Curitiba): Secretaria de Estado da Educação - Superintendência de Educação, 2013. 209p.

COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista práxis**. Volta redonda (RJ), v.6, n.11, Junho de 2014. p. 82-93.

CUTRIM, L., BATISTA, V. S. Determinação de idade e crescimento do mapará (*Hypophthalmus marginatus*) na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 35, n. 1, 2005. p. 85-92.

DIAS, D. V. C.; BRANDÃO, L. E. D.; RODRIGUES, H. T. S.; SOUSA, V. B. P.; BARROS, M. D. M. As aves como mascotes dos times brasileiros de futebol. **Trilhas Pedagógicas**, Pirassununga (SP), v. 6, n. 6, Ago. 2016, p. 9-26.

DUMAS, L. L.; DA-SILVA, E. R. Deu zebra! A fauna brasileira nos símbolos dos clubes de futebol do país. **Anais do XXI Congresso Brasileiro de Zoologia**, Cuiabá, Mato-Grosso, 2016. p. 468.

FRANZINI, F. Futebol é “coisa para macho”? Pequeno esboço para uma história das mulheres no país do futebol. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 25, n. 50, 2005. p. 315-328.

FREITAS, L. J. A.; PRADO, P. S.; ARANTES, F. P.; SANTIAGO, K. B.; SATO, Y.; BAZZOLI, N.; RIZZO, E. Reproductive biology of the characid dourado *Salminus franciscanus* from the São Francisco River, Brasil. **Animal Reproduction Science** n.139. 2013, p.145– 154.

GERHARD, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre (RS): Editora da UFRGS, 2009. 120p.

HOMEPAGE sobre Escudos e mascotes de clubes do Brasil e do mundo. Disponível em: <http://www.escudosdeclubes.com.br/clubes_brasil.htm>. Acesso em: 16 jun. 2014.

MICROSOFT Project for Windows. **Excel 12.0 (Office 2007)**. Microsoft Corporation, 2007. Conjunto de programas. 1 CD-ROM.

NOLETO-FILHO, E. M.; YAURI, W. L. M.; LUVIZOTTO-SANTOS, R. Captura de reprodutores de peixe-pedra *Genyatremus luteus* (Block, 1797) (Pisces: Haemulidae) e manutenção em sistema fechado. **Boletim do laboratório de hidrobiologia**, n. 25, v. 1, 2012. p. 55-60.

OLIVEIRA, A. **Peixes de água doce do Brasil - Mandi (*Pimelodus maculatus*)**. Disponível em: <<http://www.cpt.com.br/cursos-criacaodepeixes/artigos/peixes-de-agua-doce-do-brasil-mandi-pimelodus-maculatus>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

ROLLA, A. B. M.; PEGORARO, E. A.; ARIAS, V. Evento futebolístico mundial: uma abordagem filosófica. p. 41-48. In: Secretaria de Estado da Educação (org). **O contexto do**

futebol no mundo: do senso comum à crítica pedagógica. Paraná (Curitiba): Secretaria de Estado da Educação - Superintendência de Educação, 2013. 209p.

ROSA, R. S.; LIMA, F. C. T. Os Peixes Brasileiros Ameaçados de Extinção. In: MACHADO, A. B. M; DRUMMOND, G. M; PAGLIA, A. P (Ed). **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.** Ministério do Meio Ambiente/Fundação Biodiversitas. Brasília, Brazil. 2008. p. 9-285.

SANTOS, D. M.; ANDRADE, J. R.; ALMEIDA, A. V. **Abordagem do conteúdo “Peixes”, nos livros didáticos de biologia – volume único.** Trabalho apresentado na XIII Jornada de ensino, pesquisa e extensão – JEPEX 2013 – UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro. Disponível em: < <http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0032-1.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

SILVA, K. F.; TEIXEIRA, X. T. A., SPÓSITO, R. C. A.; MARISCO, G. **A experimentação aplicada no ensino de biologia: contribuições na aprendizagem de microbiologia no ensino médio.** Trabalho apresentado no V EREBIO - Encontro Regional de Ensino de Biologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, em Natal/RN, 2013. Disponível em: < <http://www.sbenbio.org.br/verebione/docs/04.pdf>>. Acesso em: 22 Dez. 2014.

SILVA, M. M.; TEIXEIRA, P. M. M.; JUCÁ-CHAGAS, R. Análise crítica do enfoque adotado sobre o conteúdo de peixes em livros didáticos de ciências. p. 53-67. In: TEIXEIRA, P. M. M. (org.). **Ensino de Ciências: Pesquisas e reflexões.** 1ªed. Ribeirão Preto: Holos, Editora, 2006. 143p.

SILVA, M. M.; TEIXEIRA, P. M. M.; JUCÁ-CHAGAS, R. **Abordagem do assunto peixes em livros didáticos de ciências.** Trabalho apresentado no IV ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2003. Disponível em: < <http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Painel/PNL002.pdf>>. Acesso em: 22 dez. 2014.

SOBANSKI, Adriane de Quadros. O conceito substantivo do futebol e a formação da consciência histórica. p. 22-33. In: Secretaria de Estado da Educação (org). **O contexto do futebol no mundo: do senso comum à crítica pedagógica.** Paraná (Curitiba): Secretaria de Estado da Educação - Superintendência de Educação, 2013. 209p.

STEFANO, L. **Pesquisador de Belém cataloga espécie de piranha vegetariana.** Portal Hoje.com. Editada em 30/10/2013 às 12h04. Disponível em: <<http://www.portalhoje.com/noticias/pesquisador-de-belem-cataloga-especie-de-piranha-vegetariana-2634.html>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

STRAUBE, F. C. As aves nos símbolos do futebol brasileiro: Escudos. **Atualidades Ornitológicas On-line**, n.158, Nov./Dez. 2010.

THIOLLENT, M. J. M. Aspectos qualitativos da metodologia de pesquisa com objetivos de descrição, avaliação e reconstrução. **Cadernos de Pesquisa**, n.49, p. 45-50, 1984.