



O POTENCIAL DO USO DE MASCOTES COMO ANFÍBIOS E RÉPTEIS ASSOCIADO AO ENSINO DAS CIÊNCIAS E BIOLOGIA.

The potential use of amphibians and reptiles football mascots associated with Science and Biology teaching.

Lucas de Esquivel Dias Brandão¹
Marcelo Diniz Monteiro de Barros²

(Recebido em 09/12/2016; aceito em 18/03/2017)

RESUMO: O presente trabalho objetivou investigar quais são os anfíbios e os répteis retratados como mascotes nos times brasileiros de futebol. Para isso, uma pesquisa foi feita na homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/>. Encontrou-se um total de 627 times de futebol, sendo 50 (7,9%) times destinados aos répteis e apenas 4 (0,6%) dos times, destinados aos anfíbios. Buscando trabalhar de alguma forma esses resultados no ensino de Biologia, uma atividade contendo 10 questões foi elaborada para alunos do Ensino Médio. Com ela pode-se trabalhar aspectos estruturais, ecológicos, fisiológicos, comportamentais e reprodutivos dos anfíbios e répteis aqui apresentados. É notável que o futebol exerce uma enorme influência sobre a vida das pessoas, sendo assim, por meio das mascotes dos times brasileiros de futebol, podemos associar o esporte ao Ensino de Biologia, contribuindo, deste modo, para contextualizar aos alunos alguns dos aspectos biológicos existentes no grupo dos anfíbios e répteis apresentados neste trabalho.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Ensino de Répteis. Ensino de Anfíbios. Mascotes de futebol.

ABSTRACT: The purpose of this work is to study which are the amphibians and reptiles portrayed as mascots of Brazilian soccer teams. For this, a survey was conducted on the homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/>. It was found a total of 627 soccer teams, being 50 (7.9%) teams for reptiles and only 4 (0.6%) of the teams, intended to amphibians. Seeking to contextualize somehow these results in Biology teaching, an activity containing 10 questions was prepared for high school students. With this questionnaire we worked structural, ecological, physiological, behavioral, and reproductive aspects. It is remarkable that soccer has a huge influence on live of the people, so through the mascots of the Brazilian soccer teams, we can associate the sport to science education, contributing thus to contextualize for the students some of the biological aspects existing in the group of amphibians and reptiles presented in this paper.

Key words: Biology teaching. Reptiles Teaching. Amphibians Teaching. Soccer Mascots.

Como citar este artigo: BRANDÃO, L. E. D.; BARROS, M. D. M. O potencial do uso de mascotes como anfíbios e répteis associado ao ensino das ciências e biologia.. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, Manaus, v.10, n.22, p. 61–73, jan-jun, 2017.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: lucasdesquivel@hotmail.com

² Professor Adjunto IV do Departamento de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: marcelodiniz@pucminas.br

Introdução

O Ensino de Ciências e de Biologia na atualidade é praticado, muitas vezes, através da transmissão de informações sem que os alunos possam processá-las e interpretá-las corretamente. A variedade de conceitos existentes na biologia acaba gerando em muitas situações o desinteresse nos estudantes, que passam a decorar os conteúdos sem estabelecer relações do mesmo com o contexto em que vivem. É preciso então aprimorar essa metodologia tradicional de ensino em que o conhecimento é repassado ao aluno somente como informação, sem se preocupar se ocorreu de fato aprendizagem ou não (GIASSI e MORAES, 2007; SOBRINHO, 2009).

É essencial que os professores procurem inovar suas metodologias de ensino, buscando sempre contextualizar os diferentes assuntos, introduzindo alguns elementos inéditos e conservando alguns dos tradicionais, para evitar que suas disciplinas sejam meramente descritivas e desconectadas da realidade de seus alunos (SILVA et al., 2009).

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, dessa maneira, aproximar o futebol, possuidor de grande atração popular, dos diferentes conteúdos escolares, especialmente do Ensino de Ciências e de Biologia. Para mostrar a fertilidade da associação entre o futebol e o ensino da biologia como elemento contextualizador e motivador, o presente estudo objetiva aproximar as mascotes dos clubes de futebol brasileiros do Ensino de Biologia, dando destaque ao grupo dos anfíbios e répteis. Para isso, investigou-se a existência de mascotes de anfíbios e répteis presentes nos times brasileiros de futebol, e a seguir foi proposta uma atividade que busca fazer o uso dessas mascotes em aulas de Biologia.

No mundo existem cerca de 6.100 espécies de anfíbios, sendo cerca de 800 presentes no Brasil (HADDAD, 2008). Para os répteis são conhecidas mais de 8.000 espécies, ocorrendo cerca de 641 em território brasileiro, um terço delas espécies endêmicas (MARTINS e MOLINA, 2008).

Um estudo realizado por Reis et al. (2014) mostrou como o conteúdo de répteis vem sendo trabalhado nos livros didáticos do Ensino Médio. Verificou-se que o emprego de imagens e esquemas foi corretamente realizado, permitindo uma fácil assimilação dos conceitos pelos alunos, e a parte teórica, representada pelo texto, foi utilizada em uma linguagem bastante acessível e apropriada para a faixa etária a qual é direcionada.

Santos et al. (2011) averiguaram que o ensino de anfíbios é feito de uma forma ainda rudimentar, e que os alunos são em geral bastante desinteressados pelo assunto. Percebeu-se também uma falta de conhecimentos, por parte dos professores entrevistados, ao lecionarem esse conteúdo. Portanto, conclui-se, com esse estudo, que o ensino de anfíbios pode ser realizado de forma mais dinâmica e contextualizada para os alunos.

Sendo assim, por influência das ideias contidas nos trabalhos de Brandão et al. (2015a,b; 2016), Dias et al. (2016) e Straube (2010), o presente estudo, pesquisou a existência de mascotes de anfíbios e répteis presentes nos clubes brasileiros de futebol no ano de 2014, e além disso, buscando melhorar a maneira pela qual o ensino de anfíbios e de répteis é realizado no Ensino Médio, apresenta também uma atividade como alternativa para que os professores de Biologia possam trabalhar os conteúdos destinados a estes grupos zoológicos. Objetiva-se com o presente estudo que fique claro a fertilidade existente quando associamos o futebol e o ensino da biologia, e que essa associação seja um elemento contextualizador e motivador na aprendizagem dos estudantes.

Metodologia

Uma pesquisa foi feita na homepage: <http://www.escudosdeclubes.com.br/> para contabilizar as mascotes de anfíbios e de répteis existentes nos times brasileiros de futebol existentes nas 27 Unidades da Federação Brasileira, no ano de 2014. 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).

A pesquisa analisou as mascotes dos clubes de futebol pertencentes à primeira divisão (1ºD), segunda divisão (2ºD), e naqueles times abaixo da segunda divisão (terceira divisão [3ºD], quarta divisão [4ºD], que compõem no presente artigo a categoria intitulada outros), para as seguintes regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro-Oeste e Sul. Os resultados brutos retirados do site foram tratados, e a partir deles uma tabela, no software Microsoft Excel (versão 2007), foi criada contendo as Unidades da Federação Brasileira e os times brasileiros de futebol (n = 627) com suas respectivas mascotes. Desses times, 50 (7,9%) apresentaram répteis como mascotes e apenas 4 (0,6%) apresentaram anfíbios como mascotes. Visando de alguma forma contextualizar esses dados no Ensino de Biologia, uma atividade contendo 10 questões foi elaborada, para alunos do Ensino Médio, com o intuito de trabalhar alguns dos aspectos biológicos existentes nas mascotes encontradas, como por exemplo, aspectos estruturais, ecológicos, fisiológicos, comportamentais e reprodutivos.

Resultados

Os valores totais dos times brasileiros de futebol, no ano de 2014, que apresentam répteis como mascotes estão representados na figura 1.

A tabela 1 lista os times de futebol que possuem os anfíbios como mascotes.

Tabela 1: Relaciona as regiões geográficas do Brasil com os times de futebol que possuem anfíbios como mascotes, o respectivo Estado e a categoria futebolística a que pertencem, no ano de 2014.

Regiões geográficas brasileiras	Mascotes anfíbios	Clube de futebol que possui anfíbio como mascote, respectivo Estado a que pertence e categoria futebolística.
Norte	Sapo	Operário Esporte Clube (AM) [Outros]
Nordeste	-	-
Sudeste	Sapo	Esporte Clube Mamoré (MG) [2ºD] Mogi Mirim Esporte Clube (SP) [1ºD]
Centro-Oeste	-	-
Sul	Sapo	Grêmio Esportivo Sapucaense (RS) [Outros]

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: 1 jun. 2014. Elaboração própria.

Dando sequência a nossa investigação, em relação aos répteis apurou-se que eles apareciam como mascotes em todas as regiões brasileiras. A ocorrência dos répteis como mascotes pode ser melhor observada na figura 2.

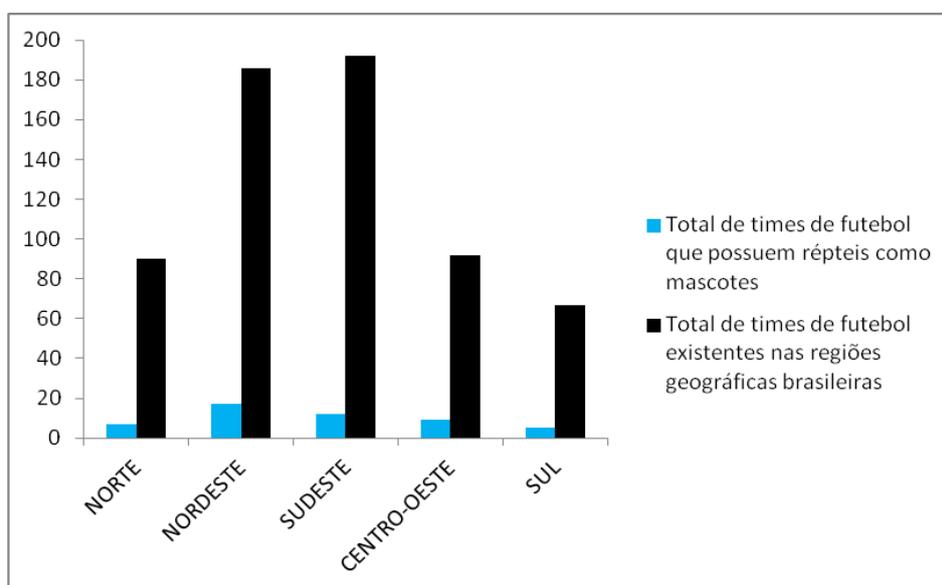


Figura 1: Relaciona a quantidade de times de futebol que contém répteis como mascotes em comparação ao total de times existentes nas regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste, Centro- Oeste, e Sul. Elaboração própria.

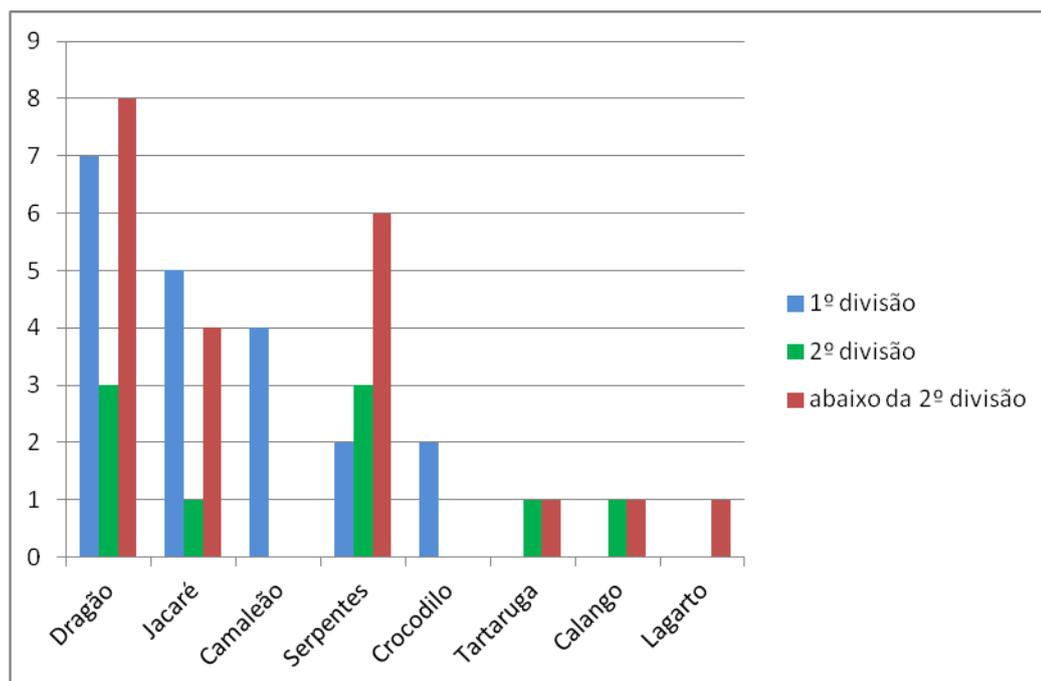


Figura 2: Relaciona a quantidade de vezes que as diferentes mascotes de répteis apareceram nos times de futebol do Brasil da 1ª divisão, 2ª divisão, e categoria outros (times abaixo da segunda divisão), no ano de 2014. Elaboração própria.

Para melhor se evidenciar a relação específica entre os clubes e os seus respectivos répteis mascotes foi elaborada a tabela 2, onde foi possível observar a relação time, divisão do futebol, mascote e região.

Tabela 2: Clubes de futebol no ano de 2014 que apresentam répteis como mascotes, a respectiva categoria futebolística e a Unidade da Federação a que pertencem. Não foram encontrados répteis como mascotes nos times de futebol dos seguintes Estados: Acre, Mato Grosso do Sul, Piauí, Rio Grande do Sul, e Roraima.

Clubes de futebol que apresentam répteis como mascote e respectiva categoria futebolística a que pertencem	Mascote	Unidade da Federação a que pertencem
Sport Clube Penedense (1ºD)	Jacaré	Alagoas
Cristal Atlético Clube (Outros)	Dragão	Amapá
Associação Recreativa Clube Nacional Borbense (1ºD)	Camaleão	Amazonas
Sport Clube Camaçariense (Outros)	Dragão	Bahia
Eusébio Esporte Clube (Outros)	Dragão	Ceará
Sociedade Esportiva e Cultural Terra e Mar Clube (Outros)	Dragão do mar	Ceará
Aracati Esporte Clube (Outros)	Dragão	Ceará
União Desportiva Messejana (Outros)	Jacaré da Lagoa	Ceará
Paracuru Atlético Clube (Outros)	Lagarto	Ceará
Brasiliense Futebol Clube (1ºD)	Jacaré	Distrito Federal
Sociedade Atlético Ceilandense (1ºD)	Dragão	Distrito Federal
Associação Botafogo Futebol Clube (2ºD)	Dragão	Distrito Federal
Paranoá Esporte Clube (2ºD)	Sucuri	Distrito Federal
Esporte Clube Aracruz (1ºD)	Dragão	Espírito Santo
Atlético Clube Goianiense (1ºD)	Dragão	Goiás
Associação Atlético Aparecidense (1ºD)	Camaleão	Goiás
Comerciário Futebol Clube (Outros)	Cobra naja	Maranhão
Cacerense Esporte Clube (1ºD)	Crocodilo	Mato Grosso
Itaporã Futebol Clube (1ºD)	Jacaré	Mato Grosso
Clube Esportivo Naviraiense (1ºD)	Jacaré	Mato Grosso
América Futebol Clube - Teófilo Otoni - (2ºD)	Dragão do corcovado	Minas Gerais
Democrata Futebol Clube (2ºD)	Jacaré	Minas Gerais
Valeriodoce Esporte Clube (Outros)	Dragão	Minas Gerais

Esporte Clube Siderúrgica (Outros)	Tartaruga	Minas Gerais
Venda Nova Futebol Clube (Outros)	Calango	Minas Gerais
Paragominas Futebol Clube (1ºD)	Jacaré	Pará
Clube Municipal Ananindeua (2ºD)	Tartaruga	Pará
Sport Clube Belém (Outros)	Dragão	Pará
Santa Cruz Recreativo Esporte Clube (1ºD)	Cobra coral	Paraíba
Paraíba Esporte Clube (2ºD)	Cobra coral	Paraíba
Futebol Clube Cascavel (2ºD)	Cascavel	Paraná
Roma Esporte Apucarana (Outros)	Dragão	Paraná
Cascavel Clube Recreativo (Outros)	Cobra	Paraná
Santa Cruz Futebol Clube (1ºD)	Cobra coral	Pernambuco
Belo Jardim Futebol Clube (2ºD)	Calango	Pernambuco
Centro Limoeirense (2ºD)	Dragão	Pernambuco
Duque de Caxias Futebol Clube (1ºD)	Dragão	Rio de Janeiro
América Futebol Clube (1ºD)	Dragão	Rio Grande do Norte
Associação Sportiva Sociedade Unida (1ºD)	Camaleão	Rio Grande do Norte
Clube Atlético Rondoniense (Outros)	Jacaré	Rondônia
Clube Atlético Metropolitano (1ºD)	Crocodilo	Santa Catarina
Atlético Clube Chapecó (Outros)	Cobra coral	Santa Catarina
Rio Preto Esporte Clube (Outros)	Jacaré	São Paulo
Guariba Esporte Clube (Outros)	Serpente	São Paulo
Jacareí Atlético Clube (Outros)	Jacaré	São Paulo
José Bonifácio Esporte Clube (Outros)	Serpente do Vale	São Paulo
União Futebol Clube (Outros)	Serpente	São Paulo
Associação Desportiva Confiança (1ºD)	Dragão	Sergipe
Olimpico Esporte Clube (1ºD)	Dragão	Sergipe
Gurupi Esporte Clube (1ºD)	Camaleão	Tocantins
Total = 50 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: 1 jun. 2014. Elaboração própria.

A fim de orientar a exploração dos dados coletados e como metodologia de ensino de Ciências e Biologia foram elaboradas e apresentadas as questões propostas para investigação. Sugere-se que as questões abaixo sejam utilizadas dentro de sala de aula, em grupos e que o professor realize um debate para corrigir as questões. Desse modo é possível que os alunos discutam entre si e com o próprio professor as respostas, e, portanto, o conhecimento possa ser construído de uma maneira que proporcione um estado agradável de bem estar.

Questões propostas para discussão em grupo entre os alunos:

- 1) Os times de futebol Operário Esporte Clube (AM), Esporte Clube Mamoré (MG), Mogi Mirim Esporte Clube (SP) e Grêmio Esportivo Sapucaense (RS) possuem o sapo como suas mascotes. Explique a importância de se conservar anfíbios, como, por exemplo, os sapos.

Sugestão de resposta: Os sapos são importantes para garantir o equilíbrio de alguns ambientes, já que consomem uma enorme quantidade de insetos por dia. Logo, são importantes para controlar populações, por exemplo, de moscas e mosquitos (POUGH et al., 2008).

- 2) Faça uma pesquisa e tente explicar porque as rãs possuem uma pálpebra extra.

Sugestão de resposta: Para proteger os globos oculares quando saltam ou agarram as presas (UZUNIAN e BIRNER, 2008).

- 3) Diferencie sapos, pererecas e rãs.

Sugestão de resposta: As pererecas possuem discos adesivos nas extremidades dos dígitos e costumam viver em árvores. As rãs verdadeiras possuem membrana

interdigital e as rãs falsas não. Rãs preferem viver em lagoas. Sapos preferem viver em terra firme e possuem uma concentração de glândulas de veneno nas laterais da cabeça, além de pele mais queratinizada (POUGH et al., 2008).

- 4) A Associação Recreativa Clube Nacional Borbense (AM), Associação Atlética Aparecidense (GO), Associação Sportiva Sociedade Unida (RN) e o Gurupi Esporte Clube (TO), são clubes de futebol que possuem o camaleão como mascotes. Pesquise e explique o que permite ao camaleão mudar de cor?

Sugestão de resposta: Mudam a cor já que nascem com células especiais que têm pigmentos, que são encontradas em camadas sob a pele externa do camaleão e são chamadas de cromatóforos. Eles são ativados por uma mensagem do cérebro. Uma vez ativados, esses pigmentos se “misturam” como uma pintura. Além dos cromatóforos, a melanina também ajuda os camaleões nesse processo, produzindo o escurecimento através de fibras que se espalham pelas camadas de células de pigmento. Os camaleões não mudam de cor só para se camuflarem: estudos mostraram que mudam de coloração de acordo com a luz, a temperatura ou mesmo o seu humor, podendo também ser uma forma de comunicação com seus semelhantes (VASCONCELOS, 2014).

- 5) Qual seria uma possível causa do declínio amplamente registrado nas populações de anfíbios?

Sugestão de resposta: Diversos fatores podem influenciar no declínio da população de anfíbios. Em alguns casos está relacionado com períodos de seca e outros fenômenos naturais. Além disso, a influência antrópica também afeta diretamente esses animais causando destruição e modificação de habitats. O aumento da poluição ambiental por meio de fungicidas, químicos industriais, as doenças, e a introdução de predadores e competidores não nativos (exóticos), também são causas importantes (POUGH et al., 2008).

- 6) Escolha um gênero de anfíbio e dê uma característica importante deste gênero para sua proteção.

Sugestão de resposta: Algo de interessante ocorrido com um anfíbio do gênero dos *Dendrobatídeos* é que o mesmo é um animal bastante venenoso e possui uma coloração bem forte para expressar isso; além de ser uma forma de proteção para ele, o animal, também era utilizado antigamente por índios para que pudessem passar o veneno em suas flechas, como uma forma de facilitar a caça (POUGH et al., 2008).

- 7) Explique como ocorre o processo de termorregulação dos lagartos, e quais são as vantagens e desvantagens de ser ectotérmico.

Sugestão de resposta: O processo de termorregulação é muito importante para todos os organismos vivos, já que a maximização da variação da temperatura simplifica bastante a coordenação dos processos bioquímicos e fisiológicos. Os lagartos em especial são ectotérmicos, ou seja, mantém sua temperatura corporal de acordo com a temperatura do ambiente. Esse tipo de termorregulação é vantajoso, já que o animal poderá viver em diversos tipos de ambiente. Por outro lado, esses animais precisam ingerir grande quantidade de alimento, pois este tipo de controle térmico exige um enorme gasto energético (POUGH et al., 2008).

- 8) Os sapos machos possuem a interessante característica da vocalização. Diga qual é a função da vocalização e qual seria a desvantagem desta.

Sugestão de resposta: A vocalização é bem característica dos anuros machos. Esse comportamento possui a função de atrair as fêmeas para que possa haver a reprodução. Uma desvantagem é que as fêmeas preferem aqueles indivíduos que possuem uma vocalização mais duradoura, só que para isso é necessário um enorme gasto energético e um grande consumo de oxigênio (UZUNIAN e BIRNER, 2008).

- 9) Exemplifique uma curiosidade do grupo dos quelônios em relação a sua reprodução.

Sugestão de resposta: Uma característica peculiar e ao mesmo tempo bem interessante é que a temperatura do ninho é que irá determinar o sexo dos filhotes. Baixas temperaturas durante a incubação produzem machos e altas temperaturas produzem fêmeas (POUGH et al., 2008).

- 10) Uma característica que muitos répteis possuem é a da viviparidade. Explique o que significa este termo e porque esses animais se utilizam desse artifício.

Sugestão de resposta: Viviparidade nada mais é que o aumento do período de permanência dos ovos no interior do oviduto das fêmeas, e essa alternativa está usualmente associada a condições adversas do meio, ou seja, se as condições ambientais não estão favoráveis, a fêmea tende a esperar as coisas melhorarem para depois liberar os ovos (UZUNIAN e BIRNER, 2008).

Acredita-se que mediante as questões propostas aos estudantes o estudo desses animais associado como mascotes dos times brasileiros de futebol possa ser ao mesmo tempo motivante e que permita uma maior amplitude de aquisição de conhecimentos pelos alunos.

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 Educação Física, Química e Geografia.

Discussão

Pesquisas semelhantes a do presente estudo foram desenvolvidas por Brandão e Barros (2017a, prelo), para o grupo dos peixes, em que 32 (5,1%) times brasileiros de futebol analisados continham peixes como mascotes. 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, 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 trabalho de Dumas e Da-Silva (2016), considerando apenas as mascotes, foram encontrados 416 clubes representados por animais, 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. E em relação aos escudos, 108 clubes possuem animais em seus escudos, os quais 57 são Aves, 42 Mamíferos, 5 Répteis e 4 são Peixes, sendo a águia e o leão, com 26 e 13 representantes, respectivamente, os animais mais representados.

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 o mascote mais representativo. 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, tanto é 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 (Marques, 2014). Possivelmente, o cenário que acontece para os dragões como mascotes dos clubes de futebol, no presente estudo, pode ser semelhante a esse dos mamíferos, já que foram as mascotes mais representativas. Já para as plantas como mascotes dos times de futebol, como sugerem 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, podem ser menos utilizadas pelos times de futebol como mascotes.

Rosa et al. (2013) sugeriram algumas formas de contextualizar o futebol na Educação Física, instigando questionamentos aos alunos, tais como: que implicações a Copa do mundo de 2014 gerou no cotidiano do país; o que mudou na mobilidade urbana (calçamentos, iluminação pública, construção de estádios, ampliação da rede hoteleira, de transportes, etc.). Da mesma maneira, é proveitoso debater sobre as reais condições do Brasil em sediar esse evento, o impacto dos investimentos na economia nacional, e principalmente, saber as diferentes opiniões sobre a sustentabilidade e perenidade do que foi construído para a Copa.

Ainda de acordo com os mesmos autores, recriar as regras oficiais do jogo de futebol seria uma interessante maneira de estimular a argumentação e discussão entre os estudantes sobre o que realmente é possível ser alterado. E também mencionar a influência dos grandes ídolos e dos jovens jogadores, que muitas vezes sem estudo, conseguem ganhar salários milionários, buscando apresentar quais valores esse tipo de futebol está inserindo nos jovens. E por fim, salientar se a Copa deixou um legado positivo ao país, se trouxe visibilidade internacional das belezas naturais, se revelou os contrastes do mesmo (a beleza das praias, a riqueza das matas e florestas, a pobreza das comunidades do Rio, São Paulo, Nordeste, a prostituição infantil, etc.).

Quirrenbach e Romanholi (2013) mostraram como a disciplina Química pode ser associada ao futebol. O conteúdo de solução, por exemplo, pode ser aproximado do futebol abordando a ingestão das bebidas isotônicas pelos esportistas, considerando a importância da hidratação e a composição química dessas bebidas. No conteúdo

de polímeros sugere-se trabalhar a composição da bola de futebol, relacionando a evolução das bolas das diferentes Copas do Mundo realizadas com o avanço da síntese de polímeros. Do mesmo modo, é possível salientar a introdução de materiais sintéticos na confecção dos uniformes das seleções, das chuteiras, da rede, bem como as vantagens de utilizar tais materiais.

Pode-se vincular, dentro do conteúdo de funções químicas, a euforia que um jogador ou mesmo um torcedor de futebol sente, durante uma partida, com os hormônios que estão atuando nesse momento. Sugere-se identificar a estrutura da adrenalina, da dopamina, e as suas respectivas ações no organismo. Os conteúdos proteínas, lipídeos e carboidratos podem ser abordados relacionando a importância de uma boa alimentação com o preparo físico do jogador de futebol. Pode-se questionar também se o uso de suplementos é essencial para um bom condicionamento físico (QUIRRENBACH e ROMANHOLI, 2013).

Baroni e Frigotto (2013) destacam como o evento Copa do Mundo pode ser aproveitado para ser trabalhado na disciplina de Geografia. Os autores acreditam que o tema deve ser abordado criticamente, permitindo uma análise dos conflitos e contradições sociais, econômicas, culturais e políticas, presentes nas cidades-sedes. Sugere-se questionar os alunos porque o evento futebolístico ocorreu no Brasil e não em outro lugar, que benefícios os investimentos públicos e privados trouxeram às cidades-sedes, como se dá o ordenamento desses investimentos no perímetro urbano, se existem relações de poder que envolvem a disputa entre os países e cidades para sediar mega eventos esportivos, quais os impactos sociais, ambientais e econômicos decorrentes das transformações urbanas nas cidades-sedes, dentre outros. Fortalecem ainda a possibilidade de trabalhar com 5 notícias guiadas de atividades para garantir a contextualização das mesmas, extraídas de alguns jornais, sites, revistas, charges, e vários outros veículos de comunicação.

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. Espera-se com o presente estudo que os professores de Ciências e Biologia possam, por meio das mascotes dos times brasileiros de futebol, associar esse esporte ao Ensino de Biologia, contribuindo, deste modo, para contextualizar para os alunos alguns dos aspectos científicos existentes no grupo dos anfíbios e répteis aqui apresentados, como por exemplo: aspectos estruturais, ecológicos, fisiológicos, comportamentais e reprodutivos. Almeja-se ainda que os professores adotem com mais frequência atividades como essa em suas práticas pedagógicas. Recomenda-se que a atividade apresentada seja trabalhada com os alunos como um fechamento ou revisão de assuntos, sobre os conteúdos de anfíbios e répteis. Assim o ensino poderá facilitar a aquisição de conhecimentos por parte dos alunos quando da associação com os aspectos estruturais, ecológicos, fisiológicos, comportamentais e reprodutivos dos anfíbios e répteis aqui exibidos como mascotes dos times brasileiros de futebol. Acreditamos que o presente estudo resgata a sua função e verdadeiro valor como elemento auxiliar na formação do indivíduo, a partir do momento que passa a ser uma

importante alternativa para estreitar o diálogo entre os alunos, professores e o conhecimento científico.

Referências

BARONI, S. C.; FRIGOTTO, T. S. A geografia na copa. p. 76-86. 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.

BRANDÃO, L. E. D.; BARROS, M. D. M. A proposta de uma atividade didática de biologia utilizando peixes como mascotes de times brasileiros de futebol. **Revista Ensino & Pesquisa – Revista Multidisciplinar de Licenciatura e Formação Docente**. Paraná. 2017a (prelo).

BRANDÃO, L. E. D.; BARROS, M. D. M. Os invertebrados representados nas mascotes dos times brasileiros de futebol. **Pedagogia em Foco**. Minas Gerais. 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**. 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. 2016a, Pp. 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. Pp. 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. Pp. 1-11.

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, Pp. 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.

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

GIASSI, M. G.; MORAES, E. C. A contextualização no Ensino de Biologia: abordagens preliminares. In: **Anais do VI ENPEC - Encontro nacional de Pesquisa em Educação e Ciências**, Florianópolis, Santa Catarina, 26 de Novembro a 1 de Dezembro de 2007. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p1116.pdf>>. Acesso em: 5 jan. 2015.

HADDAD, C. F. B. Uma Análise da Lista Brasileira de Anfíbios Ameaçados de Extinção. In: MACHADO, A. B. M.; Drummond, G. M.; PAGLIA, A. P. (Org.). **Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, volume II**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente/Fundação Biodiversitas, 2008, v. II, p. 287-295.

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.

MARQUES, M. C. **Mamíferos: leão**. Fundação Parque Zoológico de São Paulo. Disponível em: <http://www.zoologico.sp.gov.br/mamiferos/leao.htm>. Acesso em: 9 dez. 2014.

MARTINS, M.; MOLINA, F. B. Panorama geral dos répteis ameaçados do Brasil. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. (Org.). **Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. 1ed. Brasília/Belo Horizonte: Ministério do Meio Ambiente/Fundação Biodiversitas, 2008, v. 2, p. 327-334.

MICROSOFT PROJECT FOR WINDOWS. **Excel 12.0 (Office 2007)**. Microsoft Corporation, 2007. Conjunto de programas. 1 CD-ROM.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 750p.

QUIRRENBACH, H. R.; ROMANHOLI, L. K. S. Futebol, paixão de uma nação – a química que deu certo. p.68-75. 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.

REIS, R. I. S.; CARILLO FILHO, L. M.; GRUNDMANN, D. N.; DIAS, V. B. Análise do Conteúdo 'Répteis' em uma coleção didática do ensino médio. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (SBEnBio)**, v.7, Pp. 6411-6422, 2014.

ROSA, A.; JUNIOR, I. P.; BRITO, L. M. S.; FERNANDES, M. A. Futebol e o evento mundial: algumas reflexões voltadas à educação física. p.61-67. 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.

SANTOS, M. P. V.; LUCAS, E. M.; CARASEK, F. L. Uma análise do ensino sobre anfíbios na Educação Básica. **Revista Pedagógica – CHAPECÓ (SC)**, n.27, v.02 - Jul./Dez. 2011.

SILVA, R. P.; SANTOS, C. N. P.; FALCÃO, M. S.; LIRA, L. T. O.; ARAÚJO, M. L. F.; SOUZA, J. S. Ensino de Ciências e Biologia na escola pública: o que dizem os educandos de seu processo formativo. In: **Anais IX CONID - Congresso de iniciação à docência, 2009, RECIFE. IX - Jornada de ensino, pesquisa e extensão, 2009**.

SOBRINHO, R. S. **A importância do ensino da biologia para o cotidiano**. 40 p. Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Biologia. Programa Especial de Formações de Docentes da Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza – CE, 2009.

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, Pp. 45-50, 1984.

UZUNIAN, A.; BIRNER, E. **Biologia volume único**. 3 ed. São Paulo: Editora HARBRA, 2008. 1201p.

VASCONCELOS, Y. **Como o Camaleão consegue mudar de cor?** Disponível em: <<http://mundoestranho.abril.com.br/materia/como-o-camaleao-consegue-mudar-de-cor>>. Acesso em: 12 dez. 2014.