



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Ensino e aplicação de ferramentas para a conservação da biodiversidade: Um estudo com o tiriba-de-hellmayr (*Pyrrhura amazonum*)

Milena Carvalho Sinesio; Renan Soares Carneiro Filho; Vitória Alves Pinto; Everton Sousa Ferreira.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.

milena.carvalho.sinesio@gmail.com; rennan.lucc@gmail.com; vitoriaalveswin@gmail.com; everton.ferreira@ifto.edu.br.

Introdução

Um dos principais problemas que temos enfrentado na atualidade é a falta de conhecimento aprofundado sobre a distribuição das espécies, com destaque para táxons ameaçados (Bini *et al.*, 2006). No entanto, o domínio de ferramentas destinadas para conservação representa uma forma de sanar essas lacunas, além de instruir estudantes a pensar sobre a importância da biodiversidade como um todo. Considerando tanto essa necessidade quanto a aplicação de ferramentas para conservação, as aves tornam-se especialmente adequadas como grupo-alvo dentro desse âmbito (Allenspach & Zuin, 2013). O tiriba-de-hellmayr (*Pyrrhura amazonum*) é um bom exemplo. É uma ave da família dos Psitacídeos (papagaios e araras), que possui distribuição tipicamente amazônica, também ocorre no Cerrado e está ameaçada de extinção. Costuma ocorrer em matas de terra firme, matas de várzea sazonalmente inundáveis e se alimenta basicamente de flores, sementes e frutos. Uma característica interessante é que costuma ocorrer tipicamente em sistemas florestais terrestres, motivo pelo qual faz com que a principal ameaça à espécie seja a expansão acelerada do desmatamento na Amazônia. O resultado desse processo é principalmente a formação de fragmentos reduzidos, de baixa qualidade e isolados por clareiras extensas (Laurance & Vasconcelos, 2009; International, 2014).

Diante desse cenário preocupante, torna-se cada vez mais relevante formar estudantes que dominam ferramentas básicas e que saibam pensar em conservação de uma forma simples, mas integrada. Além disso, a propagação dessas informações em regiões onde há registros confirmados das espécies ameaçadas, em escolas (p.ex.) representa um importante avanço para a conservação das espécies (Allenspach & Zuin, 2013). Considerando esse cenário o presente estudo possui duas principais etapas a cumprir: 1) aprendizado quanto ao desenvolvimento de técnicas básicas para conservação e produção de dados e 2) divulgação dos resultados por meio de palestras, vídeos educativos e visitas a escolas locais. Portanto, partimos de dois principais pressupostos teóricos: 1) O aumento de informações sobre a distribuição de espécies ameaçadas pode não só contribuir para a comunidade científica de uma forma geral, mas servir como fonte rica de informação para educação ambiental; 2) Compreender o quão vulnerável está a espécie em nível local (considerando



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

municípios particulares, por exemplo), é o primeiro passo para uma educação ambiental coerente e com base científica correta.

Um ponto forte para a educação ambiental com foco em aves, e aqui, particularmente do Tiriba-de-hellmayr, é o fato de esse grupo ser carismático, muito visto em propagandas, anúncios e ser modelo de expressão da biodiversidade brasileira. Além disso, as aves já são consideradas como ferramenta didática formal, principalmente considerando o fato de que, durante o processo ocorre uma sensibilização e estímulo das pessoas (com destaque para alunos) para com o meio ambiente em geral (Allenspach & Zuin, 2013). Práticas educativas e de divulgação científica como a observação de aves, por exemplo, estão cada vez mais comuns no Brasil. Tal prática é um fruto não só benéfico para a conservação, mas em um nível mais profundo, de formação cultural das pessoas. O ponto forte desse aspecto é formar pessoas com a cultura da conservação ambiental, e principalmente, que enxerguem as aves como modelo desses princípios (Allenspach & Zuin, 2013). No Brasil, o plano nacional para conservação das aves do Cerrado e Pantanal, incluiu uma espécie próxima (taxonomicamente) ao Tiriba-de-hellmayr, o Tiriba-de-pfrimer (*Pyrrhura pfrimeri*), (ICMBio, 2014), como táxon alvo para conservação. Tal proposta representa mais um argumento a favor da conservação dos Psitacídeos. Dessa forma, o presente trabalho possui dois conjuntos de objetivos: 1) Compreender mais sobre vulnerabilidade da espécie com base em teoria ecológica e no uso de ferramentas aplicado à conservação e 2) Selecionar e instruir grupos-alvo de estudantes de Araguaína (TO), sobre a importância da conservação das aves, com destaque para o Tiriba-de-hellmayr. Das duas etapas, apenas a primeira está parcialmente concluída, motivo pelo qual apresentaremos resultados parciais do estudo.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O



Figura 1. Tiriba-de-hellmayr (Foto de Ronaldo Koloszuk (KOLOSZUK, 2015)).

Metodologia

Coleta de pontos de ocorrência

Os autores utilizaram dois grupos principais de ferramentas para coleta de dados em conservação: 1) Busca de ocorrências do Tiriba-de-hellmayr por todo o Brasil com base em plataformas online (wikiaves e xeno-canto) e 2) Coleta de coordenadas geográficas para cada ocorrência registrada com auxílio do Google Earth. Abaixo descreveremos brevemente, como o processo foi feito para cada plataforma (Tabela 1).

Espécie	Latitude	Longitude	Cidade	Estado	Fonte	Citação
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Açailândia	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Alcântara	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Carolina	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Carutapera	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Centro Novo do Maranhão	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Godofredo Viana	MA	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Amajari	RR	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Cantá	RR	W.A	YYYYYY
<i>Pyrrhura amazonum</i>	xxxxxx	xxxxxx	Caracaraí	RR	W.A	YYYYYY

Tabela 1. Modelo de planilha de dados utilizada. W.A - Wikiaves



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

1) Selecionamos cada registro, seja ele sonoro ou fotográfico considerando apenas um para cada município. Para a plataforma WikiAves (Wikiaves, 2016) colhemos cada registro e referência bibliográfica e indicações por município e buscamos uma coordenada geral (Latitude e Longitude) através do programa Google Earth.

2) Na plataforma Xeno-canto (Xeno-canto, 2016), buscamos registros sonoro considerando cada registro e também restringimos nossa busca para um ponto (Latitude e Longitude) para cada município/localidade. Em seguida os alunos acompanharam passos importantes durante a construção de mapas para observar de que forma os pontos de ocorrência por eles coletados servirão para tanto visualizar a vulnerabilidade da espécie, quanto para instruir pessoas no futuro.

Após coletar os pontos ocorrência, obtivemos camadas de vegetação sobre uso antrópico para 2015 através da plataforma online do Laboratório de Processamento de Imagens e Processamento da UFG (Lapig, 2016). Focamos especificamente sobre distribuição e vulnerabilidade da espécie.

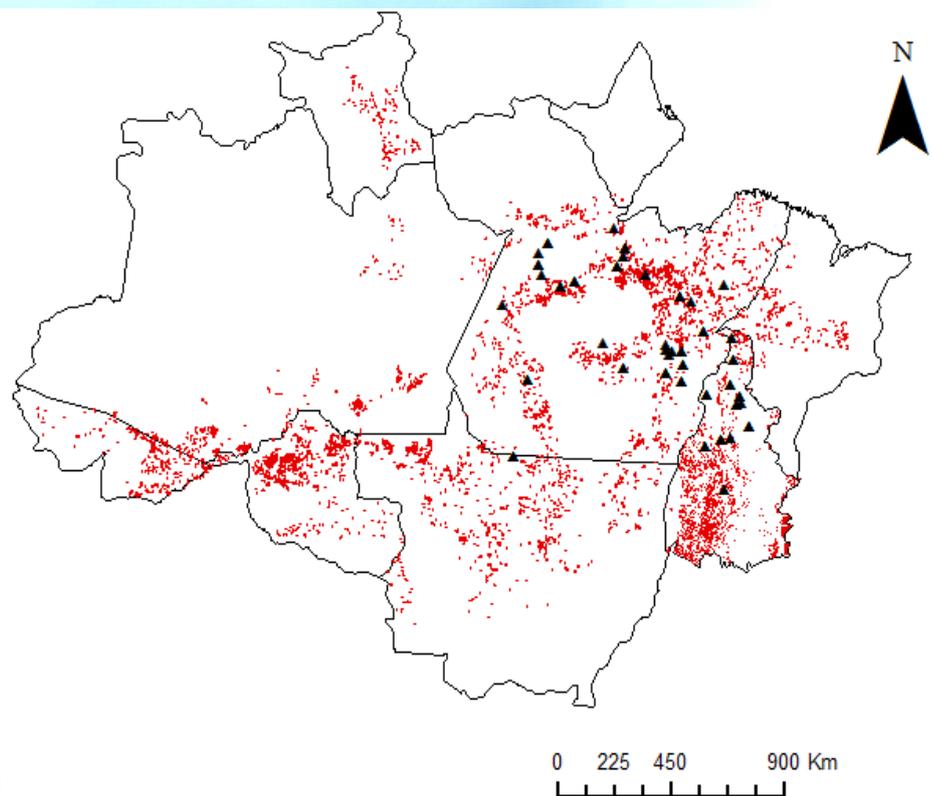
Resultados e discussões preliminares

Obtivemos 69 pontos de ocorrência para o Tiriba-de-hellmayr (42 pontos provenientes da plataforma Wikiaves e 27 pontos da plataforma Xeno-canto). A figura abaixo mostra a relação dessa distribuição com as áreas já impactadas tanto da Amazônia quanto do Cerrado.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O



▲ Ocorrências - P. a

PRODES 2015 e LAPIG (2015) - Desmatamento e Uso antrópico

Figura 2. Distribuição de *Pyrrhura amazonum* e sua relação com o desmatamento tanto na Amazônia quanto no Cerrado.

Essa quantidade de pontos foi bastante representativa, principalmente considerando o fato de os registros depositados nas duas plataformas expressarem bem registros atuais da espécie pelo Brasil. Quando sobreposamos todas as ocorrências com as áreas que sofreram alteração antrópica (mudanças causadas pela ação humana), foi possível observar a situação crítica que está a espécie. O motivo o Tiriba-de-hellmayr não só está ameaçada em alguns Estados, mas sua distribuição como um todo pode refletir no futuro a extinção da espécie em nível local. A explicação ecológica é principalmente o fato de a espécie estar fortemente associada à florestas primárias e se alimentar de sementes e frutos (International, 2014).

Outro ponto de extrema relevância é o grau de generalidade que esses dados podem refletir sobre outras espécies. Basicamente as aves são boas indicadoras de qualidade ambiental pelo fato de estarem restritas a determinados ambientes e pelo fato de que, as áreas importantes para conservação, representarem 80% da distribuição de outros grupos (IUCN, 2013). Isso significa que conservando espécies-chave, podemos também conservar uma série de outros grupos biológicos como mamíferos, plantas, répteis, artrópodes, dentre outros. Nesse aspecto, todos os Estados que contemplam a distribuição do Tiriba-de-hellmayr merecem atenção especial como prováveis sítios onde as populações podem se extinguir no futuro. Assim, Tocantins, Pará, Mato Grosso, Rondônia, Acre, estão sob forte ação do desmatamento da vegetação nativa, tanto considerando a Amazônia quanto o Cerrado.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Com base nesses resultados preliminares, é possível concluir que a eficiência no estabelecimento de reservas para a conservação de espécies na Amazônia e no Cerrado está fortemente comprometida. Isso devido o fato de que, grande parte da extensão da distribuição do *Tiriba-de-hellmayr*, estar fortemente impactada pela ação antrópica. Dessa forma, além dessas informações ilustrarem o quadro crítico que se encontra a biodiversidade na Amazônia e também do Cerrado (Laurance & Vasconcelos, 2009; Aguiar *et al.*, 2015), também são de extrema importância para alertar as pessoas sobre a conservação dos recursos naturais, de um modo geral. Estudos já demonstraram as consequências ecológicas do declínio de populações aves, dentre os quais estão o declínio de processos como a dispersão de sementes, polinização e controle sobre populações de insetos e roedores (Sekercioglu *et al.*, 2004). Portanto, muito mais do que aspectos de interesse puramente científico, a educação ambiental com foco em grupos-alvo, como as aves, representa formação cultura indispensável para nossa sobrevivência no futuro.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Conclusões

O uso de ferramentas para conservação pode ser um caminho muito interessante para formar estudantes no sentido de estimular a cultura da conservação ambiental. Com base nos resultados preliminares que obtivemos para o Tiriba-de-hellmayr, é possível afirmar que as espécies amazônicas e do cerrado que ocorrem nessa mesma extensão de distribuição, podem estar fortemente impactadas devido à ação antrópica. Dessa forma, compreender e instruir as novas

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

gerações sobre a relevância da conservação da biodiversidade, com base no uso e aplicação de ferramentas para conservação, deve ter não apenas atenção especial, mas pode ser determinante para a intervenção direta da população em decisões políticas que afetem a biodiversidade.

Referências Bibliográficas

- Aguiar, S.M.L., Machado, B.R., Françoso, D.R., Neves, , et al. 2015. Cerrado: terra incógnita do século 21. *Ciência Hoje*, 6.
- Allenspach, N. & Zuin, P.B. 2013. Aves como subsídio para a Educação Ambiental: perfil das iniciativas brasileiras. *Atualidades Ornitológicas*, 176, 50-57.
- Bini, M.L., Diniz-Filho, J.F.A. & Rangel, T.B.V.L.F. 2006. Challenging Wallacean and Linnean shortfalls: knowledge gradients and conservation planning in a biodiversity hotspot. *Diversity and Distributions*, 8.
- ICMBio. 2014. Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves do Cerrado e Pantana. *Ministério do Meio Ambiente*,
- International, B.L. 2014. *Pyrrhura amazonum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014. *IUCN*,
- IUCN. 2013. State of the World's birds: Indicators for our changing world. *Bird Life International*,
- KOLOSZUK, R. 2015. WA1813036, *Pyrrhura amazonum* Hellmayr, 1906. *Wikiaves*,
- Lapig. 2016. <http://maps.lapig.iesa.ufg.br/lapig.html>. *Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento*,
- Laurance, W.F. & Vasconcelos, H.L. 2009. Consequências ecológicas da fragmentação florestal na Amazônia. *Oecologia Brasiliensis*, 13, 434-451.
- Sekercioglu, H.C., Daily, C.G. & Ehrlich, R., P. 2004. Ecosystem consequences of bird declines. *PNAS*, 101, 6.
- Wikiaves. 2016. Wikiaves.
- Xeno-canto. 2016. Xenocanto. <http://www.xeno-canto.org/>,