



ISSN 1678-0701  
Número 53, Ano XIV.  
Setembro-  
Novembro/2015.

Números anteriores

Início
 Cadastre-se!
 Procurar
 Submeter artigo

Contato Apresentação Normas de Publicação Artigos Dicas e  
 Curiosidades Reflexão Textos de sensibilização Dinâmicas Entrevistas  
 Saber do Fazer Culinária Arte e ambiente Divulgação de Eventos O que  
 fazer para melhorar o meio ambiente Educação Plantas medicinais Folclore  
 Práticas de Educação Ambiental Relatos de Experiências Natureza, Verso e  
 Prosa



## Relatos de Experiências

11/09/2015

# PALESTRAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS

Link permanente: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2126>

Like [Sign Up](#) to see what your friends like.

## PALESTRAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES EM OPERAÇÕES AEROPORTUÁRIAS

**Giase Melo de Araujo<sup>1</sup>**  
**Augusto Fachín Terán<sup>2</sup>**  
**Rafael Soave Guerta<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário do Norte – Uninorte. Manaus, Amazonas, Brasil ([gease23@hotmail.com](mailto:gease23@hotmail.com)).

<sup>2</sup>Doutor em Ecologia. Programa de Pós- Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, Manaus, Amazonas, Brasil. ([fachinteran@yahoo.com.br](mailto:fachinteran@yahoo.com.br)).

<sup>3</sup>Mestre em Ecologia. Centro de Manejo de Fauna – Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes, Manaus, Amazonas, Brasil ([rsguerta@gmail.com](mailto:rsguerta@gmail.com)).

**RESUMO:** Os aeroportos das cidades amazônicas enfrentam graves problemas relacionados à presença de animais domésticos e silvestres, com graves riscos de ocorrer acidentes aéreos. Este trabalho tem por objetivo analisar o uso de palestras sobre educação ambiental como instrumento de prevenção de acidentes aeroportuários causados pela fauna no entorno do Aeroporto Internacional de Manaus - Eduardo Gomes. Para atingir este objetivo foram investigadas cinco escolas públicas no entorno do Aeroporto e entrevistados 180 alunos com idades entre 15 a 18 anos. Foi aplicado questionário para registrar o conhecimento dos alunos sobre os potenciais problemas do lixo orgânico e o perigo dos animais causarem acidentes aéreos. Foi detectado o pouco conhecimento dos alunos a respeito do perigo que representa o acondicionamento inadequado do lixo orgânico e sua relação com a fauna urbana local. As palestras ministradas pelos promotores da equipe de manejo de fauna do aeroporto tiveram efeito positivo na aprendizagem dos estudantes sobre o risco que representam os animais perto dos aeroportos. As potencialidades desse instrumento como ação educativa no gerenciamento do risco da fauna são discutidas.

**Palavras-chave:** Manejo da fauna silvestre; Colisões com fauna; Urubus, Educação não-formal; Amazônia.

## Introdução

Um dos grandes problemas que afetam o transporte aéreo nas cidades Amazônicas é a fauna presente perto dos aeroportos, principalmente aves. Isto fica evidente em cidades como Tefé, Manaus e Parintins, onde existe o problema de lixo ligado à presença de grandes concentrações de aves como os “urubus-de-cabeça-preta” (*Coragyps atratus*, Cathartidae), (BASTOS, 2000). Esses animais são atraídos para aquelas áreas por causa da disponibilidade de fontes de alimentação e de dessedentação como abatedouros clandestinos e depósitos de lixo irregulares, bem como abrigos naturais ou antrópicos para proteção contra intempéries.

Segundo a analista ambiental do Ibama, Robson Czaban, para diminuir a quantidade de urubus na cidade, a prefeitura deveria realizar a coleta de resíduos sólidos durante a madrugada, em todos os bairros, porque as aves saem em busca de alimento durante o início do dia. "Além disso, a população deveria jogar o lixo em recipientes tampados e não deveria jogar material orgânico no rio". Robson defende que "O poder público poderia incentivar o aproveitamento econômico das carcaças de peixe para produção de ração, por exemplo" (Folha Online, 2005).

De acordo com o 4º Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (Cidacta IV), há restrições de voo em seis aeroportos do Amazonas (Manicoré, Carauari, Itacoatiara, Eduardo Gomes (Manaus), Parintins e Tefé), sete do Pará (Tucuruí, Altamira, Júlio Cesar (Belém), Val de Cans (Belém), Marabá, Santarém e Itaituba, três do Acre (Tarauacá, Cruzeiro do Sul e Rio Branco) e dois do Maranhão (São Luís e Balsas) (Tiradentes, 2015). O problema é de tal gravidade que no Aeroporto Júlio Belém em Parintins a Justiça Federal chegou a impedir o pouso de aeronaves durante o dia, sendo liberado somente entre 19h e 5h (SEVERIANO, 2013)

Frente a esta problemática é de vital importância trabalhar com as comunidades que moram perto dos aeroportos a fim de educá-los sobre a necessidade de eliminar corretamente os dejetos sólidos e assim prevenir desastres aéreos. As práticas educativas relacionadas à questão ambiental podem assumir função transformadora, o que faz os indivíduos, depois de conscientizados, se tornarem em objetos essenciais para a promoção do desenvolvimento (DICKMANN; CARNEIRO, 2012).

Com isso, este trabalho tem como objetivos: a) descrever as ações de educação ambiental realizadas pelos promotores ambientais nas escolas do entorno do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes de Manaus; b) analisar o efeito das palestras na compreensão dos estudantes sobre a problemática do perigo da fauna no entorno do aeroporto.

## **Procedimentos Metodológicos**

O estudo foi realizado pelos membros da equipe de manejo da fauna do Aeroporto Internacional de Manaus Eduardo Gomes. O grupo foi criado no âmbito das ações da Comissão de Gerenciamento do Risco da Fauna - CGRF, e desenvolve ações de educação ambiental em escolas municipais localizadas no entorno do Aeroporto, buscando contato direto com a comunidade local (estudantes e educadores) através da realização de palestras educativas.

Foram pesquisadas duas Escolas estaduais e três Escolas Municipais da cidade de Manaus, as mesmas que foram selecionadas por estar localizadas no entorno do aeroporto. As escolas foram: EE Maria da Luz, EE Maria Rodrigues

Tapajós, EM Raimundo Nogueira, EM Francisca Campos e EM Vinicius Cruz (Figura 1). Durante as visitas guiadas foram realizadas palestras e utilizadas situações reais. Depois foi aplicado um questionário com dez questões, cinco objetivas e quatro subjetivas, relacionadas com os conteúdos discutidos nas palestras. Foram entrevistados 180 alunos das escolas estaduais e municipais, cursando estudos de 5° ao 9° ano do Ensino Fundamental e do 1° e 3° ano do Ensino Médio. A idade dos estudantes variou de 15 a 18 anos.

As visitas guiadas foram iniciadas quando os alunos chegaram ao aeroporto de Manaus, sendo realizada primeira uma palestra no auditório sobre o perigo da fauna. Logo em seguida, as crianças seguiram para as dependências do terminal de passageiros para conhecer os procedimentos que os passageiros fazem para poder embarcar e viajar. Nos saguões de embarque e desembarque foram passadas informações sobre os procedimentos para uma possível viagem aéreas. Depois disso, os alunos seguiram, com apoio de um ônibus, para área operacional que é uma área restrita donde as aeronaves ficam estacionadas ou se movimentando ainda no solo. Essa parte da visita, dura entre 20 a 30 minutos e o objetivo foi conhecer as atividades de manutenção, abastecimento e comissárias nas aeronaves. Ainda nesse trajeto os alunos conheceram onde fica a pista principal, observaram de perto a movimentação, além dos procedimentos de decolagem e pouso das aeronaves. Também os alunos foram informados sobre quais espécies da fauna já foram capturados na área operacional e a importância de não jogar lixo que possa atrair animais para a área.



**Figura1:** Localização das Escolas no entorno do Aeroporto.

**Fonte:** Google maps.

## Resultados

### A palestra como ferramenta de educação ambiental

A palestra foi realizada no auditório do aeroporto e buscou refletir sobre os problemas (causas e consequências) do acúmulo e descarte errôneo de lixo por toda a cidade de Manaus. Trouxe também uma reflexão sobre como o acúmulo de lixo está relacionado com a proliferação de animais (principalmente

urubus), os quais podem prejudicar as operações aeroportuárias. A atividade teve duração de 40 minutos, mais um adicional para perguntas. Abordaram-se os seguintes conteúdos: poluição dos recursos hídricos e do solo, história natural e comportamento de animais como cachorros, urubus, bichos preguiças, cobras e jacarés. Foi discutido sobre como esses animais podem afetar ou causar risco ao colidirem com aeronaves.

A palestra foi iniciada, conceituando o termo "perigo de fauna" e "segurança aeroportuária" perguntando aos estudantes se eles conhecem esses termos ou se alguém já tinha ouvido falar sobre tais assuntos. Logo em seguida à contextualização dos participantes sobre esses termos, foi feita uma primeira indagação sobre, se somente as aves podem causar acidentes ou colisão com aeronaves. Nessa pergunta, os alunos não responderam corretamente, devido à falta de conhecimento em relação ao perigo da fauna.

Logo em seguida, foram apresentadas outras espécies que podem causar esse perigo eminente. A exposição foi realizada com fotos das ocorrências feitas pela equipe, manipulando e capturando os animais dentro do aeroporto, e descrevendo suas características biológicas. As informações visuais apresentadas ajudaram na explicação sobre o comportamento e as características das espécies. Isso facilitou a interação com os estudantes, ficando a vontade para fazer perguntas e tirar dúvidas.

A continuação foi realizada mais um questionamento, sobre o que permite que esses animais entrem no sítio operacional. Para uma melhor compreensão foi realizada uma explicação sobre o que é, e o que está incluso na área operacional. Foi mencionada que a área operacional é toda a área do lado de dentro da cerca do aeroporto de Manaus. Neste ponto foi abordado o tema sobre o problema do abandono de animais domésticos como cães e gatos, mostrando fotos desses animais que foram capturados dentro e fora do sítio operacional. Foi detalhado como esses de animais conseguem ter acesso às áreas restritas dentro do aeroporto, e como evitar que isso aconteça. Foi explicado que um animal, tal como um cachorro, se entrar na pista pode causar atrasos de vôos, além do perigo do risco de colisão com os aviões.

Foram mostradas fotos de lixeiras viciadas e pontos de acúmulo de resíduos sólidos considerados problemáticos ao redor do aeroporto por servirem como local de alimentação para aves como urubus, gaviões e pombas, além de cachorros e gatos. Durante essa conversa foi recomendado que o depósito do lixo fosse feito em locais adequados como lixeiras fechadas, para que seja recolhido pelos caminhões que fazem o recolhimento do lixo produzido na cidade.

Foi dada ênfase a situação do "urubu-de-cabeça-preta" (*Coragyps atratus*) que é uma ave que se acostumou ao ambiente antrópico e ocorre em grande número devido às pessoas jogarem lixo em ruas, terrenos baldios e igarapés. Esse lixo jogado de maneira inadequada é a principal fonte de alimentos dessa espécie. Este abutre do novo mundo vive na maioria das vezes em bandos, usa áreas de ar quente que permitem que eles, plainando, consigam se deslocar por toda a cidade. Esta informação foi transmitida para os alunos terem uma visão crítica sobre o risco de esta ave causar acidentes. A continuação foi falada sobre o peso do *C. atratus* que atinge 2 kg e o impacto que uma ave desse tamanho pode causar numa colisão com um avião. Nesse momento novamente foi apresentando imagens de colisões entre aeronaves e

urubus, mostrando a força do impacto. A velocidade de uma aeronave é em média 300 km/h. Quando um avião colide com o urubu, o peso de 2 kg passa a ser de 7000 kg, devido à velocidade da aeronave, causando um grande prejuízo para a aviação.

Por fim, foi mostrada uma sequência de fotos de acidentes ocorridos entre aves e aviões. Finalizamos a palestra com intuito de deixar uma visão crítica aos alunos e professores das escolas públicas sobre o perigo da fauna, visando uma conscientização por partes dos mesmos e pedindo a eles que divulguem e conversem com seus familiares e colegas sobre o risco que urubus e animais abandonados podem causar para um avião.

### **Avaliando as informações pré e pós palestra**

Foram realizados indagações antes e após as palestras. A continuação apresentamos os resultados feitos da análise dos questionários.

#### ***Grau de conhecimento dos estudantes sobre o perigo da fauna***

O resultado da análise dos questionários aponta que cerca de 80% dos entrevistados não tinham conhecimento sobre o tema perigo da fauna. Após a palestra, 80% dos alunos responderam corretamente em relação à pergunta sobre o perigo da fauna nos aeroportos, o que reflete no grau de compreensão sobre assunto explicado.

#### ***Formas de diminuir o problema dos urubus nos aeroportos***

Durante as palestras alguns alunos cogitavam a ideia de matar os urubus como forma de diminuir esse problema. Foi explicado para os alunos que essa ação não iria diminuir nem os urubus e nem o problema. Se eles matassem os urubus, o lixo iria continuar no local e logo depois atrairia novos urubus. Esta explicação serviu também para esclarecer sobre a função destes animais na natureza e permitiu ver a importância de trazer esse conhecimento para as escolas de maneira periódica e assim melhorar a conscientização sobre a relação do homem com a natureza.

#### ***Manejo do lixo***

Os alunos têm conhecimento sobre lixeira viciada e a forma de como manejar o lixo. Provavelmente, eles já tiveram outras oportunidades anteriores para refletir sobre o modo de como devem agir nessa situação. Portanto, a palestra serviu para fortalecer esse conhecimento anteriormente adquirido pelos alunos não havendo diferenças nas informações das respostas antes e após as palestras.

#### ***Conhecimento sobre acidentes de aves com aviões***

Observa-se a falta de conhecimento dos entrevistados sobre o tema. Cerca de 60% dos alunos não souberam ou nunca tinham ouvido falar sobre esse assunto. Durante a palestra foi explicado para os estudantes, que se eles jogassem lixo nas proximidades do aeroporto iriam atrair aves para se alimentar desse lixo. Essas aves possivelmente poderiam colidir com um avião nas proximidades do aeroporto. Além disso, outros animais que vivem na área verde próximo do aeroporto como cobras, jacarés e bichos-preguiças também poderiam causar acidentes. Após a palestra, 99% souberam estabelecer uma relação entre lixo, animais e possibilidade de ocorrência de um acidente aéreo.

#### ***Diferenciando os conceitos de fauna e flora***

Após o processamento dos questionários sobre este assunto, foi encontrado, que antes da palestra 80% não conseguiam estabelecer a diferença entre fauna e flora. Durante a atividade foi corroborado que os estudantes do ensino fundamental e médio não sabiam diferenciar estes conceitos. Na palestra foi explicado e exemplificado sobre a diferença entre fauna e flora. Após a palestra a porcentagem caiu para 20%, mostrando o grau de compreensão dos estudantes.

### ***Abandono de animais nas proximidades do aeroporto***

Foi detectado que somente cerca 20% dos alunos tinham alguma noção da gravidade sobre esse problema. Muitos diziam nas suas respostas que nunca tinha ouvido falar sobre aquele tema que estava sendo discutido. Durante a palestra foram oferecidos vários exemplos do que poderia acontecer se eles abandonassem animais nas proximidades do aeroporto. Após a palestra, 99% dos estudantes mudaram sua visão sobre o perigo da fauna. Notou-se que durante a palestra os alunos começaram a pensar em situações inusitadas que podiam acontecer, citando possíveis situações perigosas entre aviões e animais dentro do aeroporto e que poderiam resultar em acidentes e atrasos de vôos. Ficou evidente a importância de se conscientizar os cidadãos para que atuem de maneira responsável e mantenham o ambiente o mais natural no presente, para que no futuro saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a sua comunidade, o que modificará suas relações com o ambiente tanto como pessoa quanto como ser coletivo (REIS et al., 2012).

### **Considerações Finais**

Ficou evidente que o uso de palestras é um importante instrumento de ensino para trabalhar à Educação Ambiental. Atividades fora da sala de aula usando palestras e observando in situ o problema, geram resultados positivos para a compreensão da problemática do perigo de fauna nos aeroportos.

A ação dos promotores da equipe manejo de fauna é muito importante, pois permite conhecer um importante problema dos aeroportos e trazer discussões aprofundadas sobre as causas e consequências dos maus hábitos da população que mora na periferia dos aeroportos.

O estudo destaca a importância de se abordar temas que ainda não são tratados na sala de aula, tal como o perigo da fauna e sua relação com os acidentes aéreos, que é de vital importância para a dinâmica de funcionamento das cidades.

### **Referências**

BASTOS, L. C. M. Brazilian Avian Hazard Control Program: Educational Initiatives. Paper presented at the 25th **Meeting** of the International Bird Strike Committee, Amsterdam, The Netherlands, April, 2000.

DICKMANN, I., CARNEIRO, S. M. M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. **Revista de Educação Pública**. v.21, n.45, p.87-102, jan./abril. 2012

Folha Online. **IBAMA fará plano para controlar presença de urubus em aeroporto do AM**. Disponível em:

<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u115182.shtml>>. Acesso em: 9 jul. 2015.

REIS. L. C. L.; SEMÊLO. L. T. A. S.; GOMES. R. C. Conscientização ambiental: da educação formal a não formal. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Vassouras, v.2, n.1, p. 47-60, jan/jun., 2012.






SEVERIANO, A. **Investimento milionário tenta reduzir urubus em aeroporto de Parintins**. Disponível em:

<<http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2013/03/investimento-milionario-tenta-reduzir-urubus-em-aeroporto-de-parintins.html>>. Acesso em: 9 jul. de 2015.

TIRADENTES, R. **Urubus ameaçam mais de 10 aeroportos no Amazonas**.

Disponível em: <<http://www.redetiradentes.com.br/ronaldotiradentes/urubus-ameacam-mais-de-10-aeroportos-no-amazonas/>>. Acesso em: 9 jul. 2015.

Like Sign Up to see what your friends like.

 [Início](#)  [Cadastre-se!](#)  [Procurar](#)  [Submeter artigo](#)  [Contato](#) [Apresentação](#) [Normas de Publicação](#)  
[Artigos](#) [Dicas e Curiosidades](#) [Reflexão](#) [Textos de sensibilização](#) [Dinâmicas](#) [Entrevistas](#) [Saber do Fazer](#)  
[Culinária](#) [Arte e ambiente](#) [Divulgação de Eventos](#) [O que fazer para melhorar o meio ambiente](#) [Educação](#) [Plantas](#)  
[medicinais](#) [Folclore](#) [Práticas de Educação Ambiental](#) [Relatos de Experiências](#) [Natureza, Verso e Prosa](#)