

Avaliação dos impactos ambientais causados pelos aviários no município de Assis Chateaubriand, no oeste do estado do Paraná, Brasil

Evaluation of the environmental impacts caused by the aviaries in the municipal district of Assis Chateaubriand, in west of Paraná state, Brazil

Edmar da Silva Oliveira e Carlos Donizete dos Santos Biazoto

RESUMO – O objetivo deste trabalho foi avaliar os impactos ambientais causados pela construção e operação de aviários para produção de frangos de corte na região de Assis Chateaubriand no oeste do Paraná, Brasil. Foram avaliadas 28 granjas avícolas, através de vistorias, perguntas e entrevista. O método utilizado foi uma interação entre o Método de listas de controle simples e o Ad Hoc, dividido em descrição da área e aplicação dos métodos em questão. Os proprietários e as empresas responsáveis pelos devidos aviários não tiveram seus nomes ou localização divulgadas devido a um acordo formal para a obtenção da exatidão dos dados. De acordo com a avaliação dos impactos ambientais, 32% das granjas, causam algum problema ao meio ambiente.

Palavras-chave: Impactos ambientais, Granjas avícolas, Meio ambiente

SUMMARY - The objective of this work went evaluate the environmental impacts caused by the construction and operation of aviaries for production of court chickens in Assis Chateaubriand's area in the west of Parana, Brazil. They were appraised 28 poultry farms, through you inspect, questions and glimpses. The used method was an interaction between the Method of lists of simple control and Ad Hoc, divided in description of the area and application of the methods in subject. The proprietors and the responsible companies for the due aviaries didn't have its names or location disclosed due to a formal agreement for the obtaining of the accuracy of the data. In agreement with the evaluation of the environmental impacts, 32% of the farms, they cause some problem to the environment.

Keywords: Environmental impacts, Poultry farms, Environment.

INTRODUÇÃO

A avicultura é importante elemento que contribuem muito com a economia do país, abastecendo o mercado interno e externo, portanto é normal haver cobrança a respeito da qualidade do produto, procedência e o que ele trás de benefícios ou malefícios para o meio ambiente, dentro do seu ciclo de produção (RIBEIRA et al., 2010).

Nos últimos anos tem-se observado uma preocupação por diversos segmentos da sociedade, quanto aos passivos ambientais dos sistemas de produção de aves de corte. Essa preocupação é muito importante, pois a discussão possibilitará o desenvolvimento desta cadeia produtiva com sustentabilidade, ou seja, onde não somente a parte econômica será considerada, mas também as ambientais e sociais (PALHARES, 2004).

As atividades de produção de bens e serviços sempre acarretarão algum impacto sobre o meio ambiente, seja ele impacto positivo ou negativo. A redução dos impactos negativos e, ou, otimização das alterações positivas, leva a empresa a custos com prevenção,

controle ou, eventualmente, com falhas em suas ações que afetem o meio ambiente (CAMPOS, 1996).

Atitudes preventivas em manejo ambiental são muito mais fáceis de serem internalizadas pelos criadores produtivos e apresentam menor custo de implementação e manejo do que as atitudes curativas, pois quando só restam estas, os problemas ambientais já possuem dimensões por demasiado, onde qualquer intervenção será acompanhada de choques culturais e econômicos traumáticos para os sistemas.

Palhares (2004) destaca que a avicultura brasileira deve buscar seus próprios caminhos para resolução de seus problemas ambientais, aprendendo com as experiências de outros países, mas construindo soluções adaptadas às suas condições sociais, econômicas e ambientais. A viabilização ambiental das granjas também é sinônimo de abertura e, manutenção de mercados, pois, os consumidores mundiais ressaltam a necessidade de se produzir com segurança alimentar, e os consumidores dos países em desenvolvimento, além desta, ainda devem se preocupar com o acesso do alimento a todos.

Assim, as organizações produtivas estão sendo direcionadas, pelo próprio fenômeno da globalização, a

Recebido em 19/09/2012 e aceito em 21/06/2013

1 Tecnólogo em Meio Ambiente com ênfase em saneamento pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), pós-graduando em Geografia interação em meio ambiente pelo Centro Técnico-Educacional Superior do Médio Oeste Paranaense (CTESOP).

2 Agrônomo pela Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Revista Verde (Mossoró – RN - BRASIL), v. 8, n. 2, p. 24 - 30, abr/jun de 2013 (Nota Técnica Científica)

competir e disputar mercado e, um dos requisitos fundamental que pode destacar é a preocupação ambiental. Diante disto, as empresas assumem uma importância fundamental, devendo substituir qualquer postura reativa, em relação às questões ambientais, por uma postura pró-ativa (CALLENBACH, 1993; VALLE, 1995).

A intervenção das atividades de avicultura no meio ambiente é responsável pela geração de resíduos diversos, muitas vezes responsáveis pela descaracterização da paisagem, alteração da cobertura vegetal e outros efeitos ambientais adversos relacionados aos meios físico, biótica e antrópico (MONTEIRO, 2009).

Na operação e produção de frango geram anualmente um grande volume de resíduos na forma de esterco, efluentes, camas de aves e aves mortas (SEIFFERT, 2000).

Esses resíduos podem ser tanto um recurso como um poluente, no entanto o manejo adequado destes resíduos com altos conteúdos de nutrientes possibilita um impacto ambiental mínimo (RONDÓN, 2008).

Segundo Magrini (1989) e Corrêa (1990), citados por Silva (1994), os Estados Unidos da América foi o pioneiro na adoção de uma legislação federal sobre a avaliação do impacto ambiental (AIA), seu nome National Environmental policy Act of 1969 (NEPA) entrou em vigor em janeiro de 1970, estabelecia a necessidade da preparação de uma declaração prevendo os impactos ambientais para qualquer tipo de projeto (SUREHMA/GTZ, 1992).

As ações do ser humano a todo o momento geram impactos ao meio ambiente por usar recursos naturais ou por produzir resíduo; influenciando direta e indiretamente o meio em vive, por mais insignificante que possa parecer essa influência existe e está aumentando a cada dia (MONTEIRO, 2009).

A Resolução CONAMA nº 1, de 23/1/86 considera "impacto ambiental" qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causado por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- 1) a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- 2) as atividades sociais e econômicas;
- 3) a biota;
- 4) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e
- 5) a qualidade dos recursos ambientais.

Este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos ambientais causados pela construção e operação de aviários, buscando uma alternativa viável para produção de frangos de corte na região de Assis Chateaubriand no oeste do Paraná, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Segundo Silva (1994), os métodos de avaliação de impactos ambientais (AIA) são ferramentas

estruturadas para identificar, coletar, analisar, avaliar, comparar, organizar e apresentar dados qualitativos e quantitativos sobre impactos ambientais, de maneira compreensível e objetiva.

Os métodos hoje disponíveis para AIA, em sua maioria, resultam da evolução de outros já existentes. Alguns são adaptações de técnicas do planejamento regional, de estudos econômicos ou de ecologia.

Existem vários métodos de AIA conhecidos. Os métodos utilizados para avaliar os impactos ambientais causados pelo aviário foram: Ad Hoc e Listas de controle simples (SUREHMA/GTZ, 1992; SILVA, 1994; MORGAN, 1998; RODRIGUES, 1998).

Revisão Bibliográfica

Em primeiro momento foi realizado uma ampla pesquisa bibliográfica, por meio de consultas nos, mas diversos tipos literários específicos (periódicos, manuais, livros, dissertações e teses); com aprofundamento na sistematização teórico e metodológica da pesquisa, com intuito da elaboração do conhecimento científico do tema em debate.

Método Ad hoc

Nesse método, são utilizadas várias rodadas com questionários nos quais os especialistas apresentam suas impressões sobre assuntos levantados, até a obtenção de consenso ou não (Rodrigues, 1998). Foram realizadas várias perguntas sobre o método de construção e operação dos aviários com os produtores, a fim de estabelecer um consenso satisfatório da condução de sua granja avícola ou não. De maneira a permitir uma integração da questão ambiental, permitindo obter informações quanto aos impactos prováveis, e possibilitar o cotejo e a classificação de alternativas plausíveis.

Listas de controle simples

De acordo com Rodrigues (1998), este tipo de lista pode ser importante para a avaliação das implicações do projeto, constituindo-se numa lista inicial para uma formulação mais elaborada. Serve também para diagnosticar ambientalmente uma área de influência. Este método possibilitou integrar fases do projeto tais como a construção e operação dos aviários no questionamento de avaliação de impactos ambientais juntamente com o método Ad hoc.

Descrição da área

O município de Assis Chateaubriand, localizado na região oeste do Estado do Paraná (Figura 1), possui 32.226 habitantes (IBGE, 2010) e apresenta muitos aviários instalados e vários em fase de instalação até o momento em que a procura por aves de corte está sendo bastante e o mercado muito promissor.

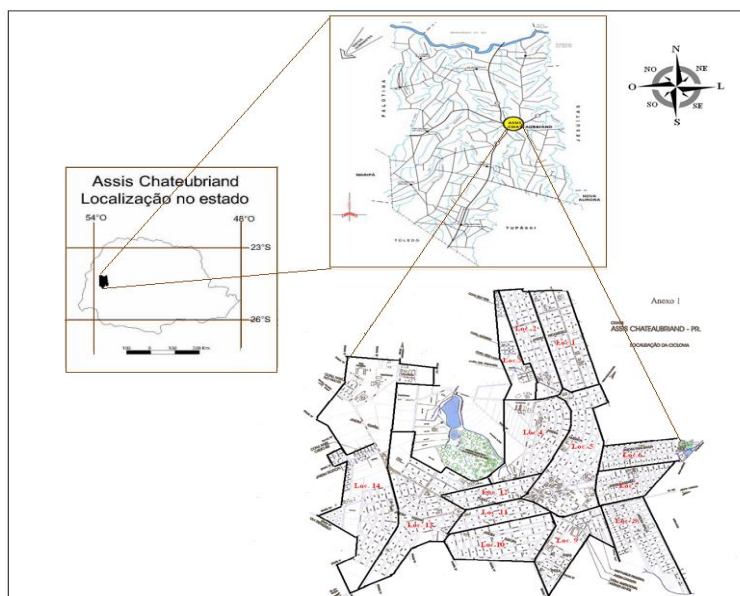


Figura 1 – Localização do município de Assis Chateaubriand no Estado do Paraná

RESULTADOS

Foram visitadas 28 propriedades do município de Assis Chateaubriand para obtenção dos dados. Com a aplicação do método de Lista de controle simples, pode-se verificar os impactos causados por ações, já com o método Ad hoc obteve-se as características de cada impacto listado. Dessa forma foi possível gerar um fluxograma, obtendo a porcentagem de impactos ambientais e ações ocasionadas pelas granjas avícolas. Interação do Método Ad Hoc com Listas de controle simples. As informações de campo foram obtidas através de visitas técnicas para

reconhecimento da área. Foi seguido um roteiro elaborado por Biazoto (2008) para avaliação dos impactos ambientais causados pelos aviários (Anexo 1). Em primeiro momento, obteve-se uma explicação da construção de alguns aviários e o funcionamento dos mesmos, a qual forneceu subsídios à avaliação de impactos com a Lista de controle simples. Em seguida o conhecimento das etapas que os frangos passam desde o primeiro dia em que chegam ao aviário, o uso dos recursos naturais e destinos de resíduos sólidos que são gerados e tratamentos dos mesmos, caracterizando os impactos (Tabela 1)

TABELA 1 – Avaliação de impacto ambiental devido a projeto de aviário.

Fator ambiental	Fases de projeto									
	Construção					Operação				
	EA	EN	EP	RE	IR	EA	EN	EP	RE	IR
1. Alteração da qualidade do ar						X			X	
2. Alteração do nível local (Ruído)	X			X		X			X	
3. Alteração do relevo	X	X			X	X			X	
4. Carreamento de sólidos p/ rios	X			X		X	X		X	
5. Contaminação da água	X			X		X	X		X	
6. Contaminação do solo				X		X	X		X	
7. Desmatamento	X				X	X			X	
8. Disposição de resíduos	X			X		X	X		X	
9. Saúde e segurança							X			

EA Efeito Adverso; EN Efeito Negativo; EP Efeito Positivo; RE Reversível; IR Irreversível.
Fonte: Biazoto (2011), adaptado de Rodrigues (1998).

•Poluição atmosférica

Os barracões de frango acabam se tornando uma grande estufa que produz um gás incolor, com cheiro característico e pungente devido à amônia, muito solúvel

em água, sintetizado a partir do nitrogênio e do hidrogênio e, com a contribuição de produtos químicos, acontece à liberação de gases que possuem odor forte, podendo provocar riscos a saúde.

A verdade é que níveis de amônia até 50 PPM não são percebidos como nocivos pelos criadores. Teoricamente, o olfato humano não detecta a presença de amônia em níveis abaixo de 20 PPM. Além disso, os humanos perdem a sua sensibilidade olfativa depois de longas ou repetidas exposições ao mesmo odor. Dessa forma as aves são afetadas muito antes que o problema seja percebido ou identificado. O controle deste gás não é simples, mas é relativamente de baixo custo tendo em vista o retorno do investimento.

Os odores dos galpões de frangos são resultantes da degradação microbiana de uma variedade de compostos orgânicos da cama dos frangos, incluindo as fezes (O' NEILL et al. 1992 apud RONDÓN, 2008, p. 242).

A emissão do gás de amônia depende de vários fatores incluindo o tipo de ventilação, a idade da cama a duração do ciclo de frangos, e o método de medição (RONDÓN, 2008, p. 242).

•Contaminação da água

Muitos dos aviários ficam próximos a rios, córregos e nascentes, quando os barracões de frangos são lavados a água contendo produtos químicos usados para limpeza escorre no sentido da declividade do terreno até chegar ao curso d'água.

O maior contaminante da água do lençol freático é o N é contido no nitrato, o N aplicado ao solo por adubações, pode ser convertido em nitrato, que é a forma preferentemente absorvidas pelas plantas. Esta forma de N é solúvel em água e facilmente transportada pela solução do solo da zona das raízes para o lençol freático e daí para rede de drenagem, onde contaminar suprimentos de água potável (SEIFFERT, 2000, p.03).

A concentração de fósforo nas águas superficiais ocasiona a eutrofização favorecendo o aumento da população de algas na água, elevando a concentração de oxigênio dissolvido na água durante o dia, sendo utilizado no processo de respiração das algas à noite e sob condições de dias nublados (NAHM, 2004; MAGUIRE et al. 2005 apud RONDÓN, 2008, p. 241).

•Contaminação do solo

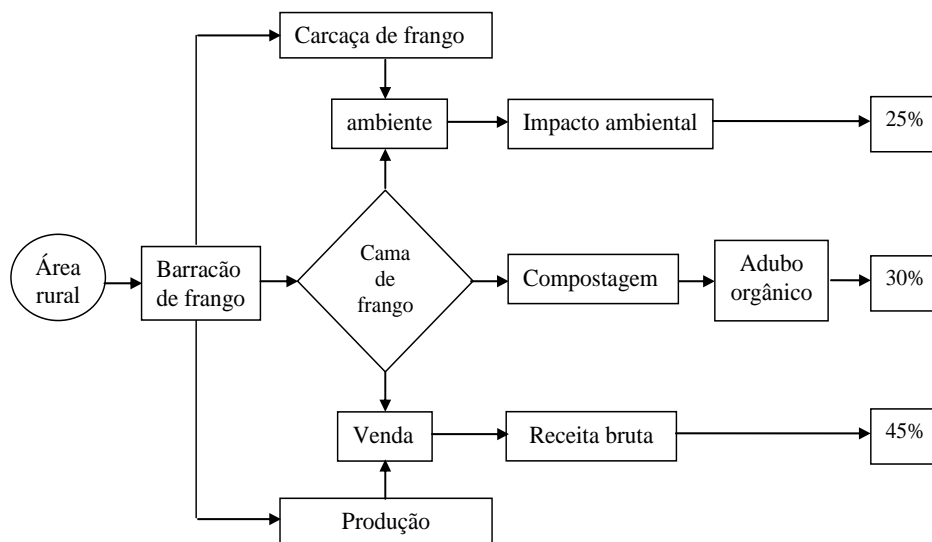
A disposição de cama de frango retirada do aviário se não for tratado adequadamente provoca a contaminação do solo, pois nele existe um alto grau de amônia. A amônia é um gás sem cor, gerado a partir da decomposição microbiana dos dejetos das aves, que causa significativas perdas econômicas para os criadores de aves.

O fósforo é um mineral encontrado em altas quantidades nas excretas das aves, no entanto a aplicação excessiva na adubação pode saturar a capacidade do solo e plantas de utilizar este nutriente, o que acarreta na lixiviação, e posterior contaminação do lençol freático (RONDÓN, 2008, p. 240; SEIFFERT, 2000, p. 03).

•Problemas de saúde

Durante a avaliação foi constatado que não existe a utilização de equipamento individual de segurança (EPI), necessário para garantir a preservação da saúde dos trabalhadores, tais como: botas, máscaras, aventais e luvas. Os trabalhadores têm contato direto com produtos químicos e com as aves, e respiram constantemente o ar impuro dos aviários.

Através das visitas técnicas e análise dos empreendimentos nas propriedades foi possível gerar um fluxograma do processo dos setores desenvolvidos pelos aviários, correlacionados aos impactos ativo e passivo.



Fluxograma 1 - Índice de porcentagem de impacto ambiental ocasionado pelos aviários, relação direta e indireta.

A avicultura é uma atividade que produz uma grande quantidade de resíduos, que estabelece uma ação ativa ou passiva ao meio ambiente, podendo desta forma, causar impactos ambientais, como a carcaça de frango sem um destino adequado sendo depositada no ambiente, podendo causar contaminação dos recursos naturais, sendo que dos 28 aviários pesquisados, 25% causam este tipo de impacto ambiental no ambiente.

Sendo que nesse montante pode incluir a cama de frango, que consiste na mistura de excreto (fezes e urina) com penas e descamações da pele das aves, restos de alimento e água. A manipulação inadequada da cama de frango pode resultar em contaminação para o ambiente natural, que pode resultar em uma fonte de infecção para os próprios frangos. Quando depositado no solo sem um adequado processo de decomposição pode contaminar os rios através do escoamento superficial, mas através da conscientização dos produtores e o aumento da vigilância ambiental, com exigência de licenciamento, pode contribuir na busca de alternativas para problemas práticos, como o destino dos resíduos produzidos nessa atividade.

As carcaças de animais, por exemplo, demandavam do produtor rural um esforço extra para eliminá-las, nesse caso, uma alternativa, que vem sendo lentamente adotada, é o uso de estruturas simples de alvenaria ou madeira, denominadas composteiras, onde as carcaças são transformadas em adubo, utilizável em áreas rurais, através da compostagem, um processo de decomposição em que ocorre a fermentação dos resíduos, se transformando em adubo orgânico que pode ser usado em várias atividades agrícolas,

Dentre os aviários pesquisados 30% usam esse método de conscientização por parte dos avicultores, que esse sistema de compostagem de aves mortas apresenta viabilidade econômica de implantação, gerando uma renda adicional gerada pela criação dos frangos.

São analisados também aspectos positivos no aproveitamento de carcaças de frango em adubos orgânicos (composto), tais como baixo custo operacional e de implantação, retorno econômico ao produtor, sendo a maioria dos produtores focados nesse sentido (45%) de obter uma receita favorável.

Esses aspectos vêm se tornando cada vez mais importantes principalmente para as criações de frangos voltadas para a exportação, nas quais os países compradores têm valorizado as ações que evitam danos ambientais.

DISCUSSÃO

Os impactos ambientais, detectados neste estudo, sugerem medidas drásticas para solução dos problemas ambientais causados pelos aviários. Isso torna este estudo bastante relevante para avicultura brasileira.

De acordo com a NBR ISO 14001, requisito 3.4.1, o impacto ambiental é definido como “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, produtos ou

serviços de uma organização”. Para um melhor entendimento do conceito deve-se definir meio ambiente como “circunvizinhança em que uma organização opera, incluindo o ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas interligações”.

Segundo Ferreira (1986), que conceitua impacto ambiental significativo “aquilo que exprime com clareza; que contém revelação interessante ou expressiva”. Para “NBR ISO 14001, um aspecto ambiental significativo é aquele que tem ou pode ter um impacto ambiental significativo”. Isto é, a organização deve identificar os aspectos ambientais quando da avaliação para diagnosticar o que cada atividade, tarefa ou passo de seus processos podem causar alterações no meio ambiente assim os agentes de cada alteração constituem os aspectos ambientais desta atividade.

Em seu anexo A.3.1 – Diretrizes sobre Aspectos Ambientais, a NBR ISO 14001 exemplifica genericamente estes aspectos, que são:

- emissões atmosféricas;
- lançamentos em corpos d'água;
- geração de resíduos;
- uso do solo;
- uso de matérias-primas e de recursos naturais; e
- outras questões relativas ao meio ambiente e às comunidades.

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que cada vez, mais vem crescendo o mercado para exportação de carne de frango, ocorrendo à exigência do aumento de produção, devido esse fato vem expandindo a instalação de aviários na região para suprir a demanda do mercado, mas esse sistema de produção vem produzindo algum tipo de impacto ao meio ambiente.

Os resultados indicam que a cama e a carcaça de frango gerado, contribuem para ocasionar problemas ativos ao meio ambiente, quando não segue as ações ambientais e legais necessárias para manutenção de uma produção com reduzido risco ambiental.

A conscientização dos produtores e o aumento da vigilância ambiental, e a fiscalização por órgão ambientais vai ajudar a contribuir na busca de soluções para problemas práticos da agropecuária, como o destino dos resíduos produzidos pelos aviários.

Com isso, pode-se afirmar que a compostagem adequada da cama e da carcaça de frango, bem como os cuidados com o manejo da cama de aviários, posto que ambos sejam fontes de disseminação de microorganismos aos frangos e de impacto ambiental, ocasionará ótimos resultados de produtividade aos produtores de frango e ao mesmo tempo a preservando as condições ambientais.

ANEXO 1.

Roteiro elaborado por Biazoto e Oliveira (2008) para avaliação dos impactos ambientais causados pelos aviários.

1. Caracterização do empreendimento – fases de implantação e operação.
2. Área de influência.
3. Diagnóstico ambiental da área de influência – análise dos fatores ambientais caracterizando a interferência do empreendimento:
 - Qualidade do ar;
 - Ruído no local;
 - Mudança na paisagem;
 - Possíveis contaminações (água, solo);
 - Desmatamento;
 - Deposição de resíduos;
 - Risco para saúde e segurança.
4. Análise dos impactos ambientais – identificação, valorização e interpretação dos prováveis impactos nas diferentes fases do empreendimento:
 - Impactos diretos e indiretos;
 - Impactos reversíveis e irreversíveis;
 - Impactos benéficos e adversos.

REFERÊNCIAS

- ABNT NBR ISO 14.001. **Sistema de gestão Ambiental – Especificação e Diretrizes para Uso.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. 1996.
- CALLENBACH, E.; CAPRA, F.; GOLDMAN, L.; LUTZ, R. & MARBURG, S. **Gerenciamento Ecológico** – (Eco-Management) – Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis. São Paulo, Ed. Cultrix. 1993.
- CAMPOS, L. M. S. **Um estudo para a definição e identificação dos custos da qualidade ambiental,** 1996. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) – Programa de pós – Graduação em Engenharia de produção, UFSC, Florianópolis.
- CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA nº 001/86.** Brasília, IBAMA. Disponível em <http://www.mma.gov.br>; Acesso em: 5 jan. 2009.
- CORRÊA, E. M. **Aspectos jurídicos em estudos e relatórios de impacto ambiental.** In: Seminário sobre Avaliação e Relatório de Impacto Ambiental, Curitiba, PR, 1989. Anais, Curitiba, FUPEF/ UFPR, 1990.
- FERREIRA, A. B. H. **Novo dicionário da língua portuguesa.** 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE (2010). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> . Acesso: 20 de agosto de 2012.
- MAGRINI, A. **A avaliação de impactos ambientais.** Brasília – DF: CENDEC, 1989.
- MORGAN, R. K. **Environmetal impacto assessment.** Dordbrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998.
- PALHARES, J. C. P. **Novo desafio para avicultura.** Empresa brasileira de pesquisa agropecuária (EMBRAPA), 2004.
- RIBEIRA, J. G.; RESENDE, P. T.; FERNANDES, T. P. V. J.; SOUSA, M. M. Percepção ambiental: Um estudo de caso na granja de galinhas poedeiras do Instituto Federal Goiano Campus Urutaí. **Revista Enciclopédia Biosfera**, vol.6, n.11, p.01-11, 2010.
- RONDÓN, E. O. O. Tecnologias para mitigar o impacto ambiental da produção de frango de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, suplemento especial, p. 239-252, 2008.
- RODRIGUES, G. S. **Avaliação de impactos ambientais em projetos de pesquisa: fundamentos, princípios e introdução à metodologia.** Jaguariúna: Embrapa, 1998, p.30.
- SILVA, E. **Avaliação de impactos ambientais do reflorestamento no Brasil.** 1994. Tese (Doutorado em Ciências Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1994.
- SEIFFERT, N. S. **Planejamento da atividade avícola visando qualidade ambiental.** Simpósio sobre Resíduos da Produção Avícola, 2000, Concórdia-SC, p. 01-20.
- SUREHMA/GTZ. **Manual de avaliação de impactos ambientais (MAIA).** Curitiba: Secretaria Especial de Meio Ambiente, 1992.
- VALLE, C. E. **Qualidade ambiental – O desafio de ser competitivo protegendo o meio ambiente.** São Paulo: Pioneira, 1995.