

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS**  
**CÂMPUS POSSE**  
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO DE GRÃOS**

**JUCILEIA PEREIRA DE OLIVEIRA**

**PRINCIPAIS IMPACTOS DA AGRICULTURA NO MEIO AMBIENTE**

**POSSE-GO**

**2016**

JUCILEIA PEREIRA DE OLIVEIRA

**PRINCIPAIS IMPACTOS DA AGRICULTURA NO MEIO AMBIENTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Posse-GO, como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo, do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos. Orientador (a): Profº Diogo Vieira Barbosa

**POSSE-GO**

**2016**

Dedico este trabalho a todas aquelas pessoas que sempre estiveram ao meu lado, me incentivando a seguir em frente a cada dia apesar das dificuldades.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por ter me abençoado me dando força e paciência pra chegar até aqui.

Aos meus pais e amigos por terem me incentivado a ir em busca dos meus objetivos e nunca desistir apesar dos obstáculos.

Ao meu orientador Diogo Barbosa, por estar sempre a minha disposição em todos os momentos que precisei esclarecer minhas dúvidas, me orientando o melhor caminho a seguir.

Ao Engenheiro Agrônomo César Augusto de Abreu, pela oportunidade de realizar o estágio na sua empresa.

E a todas as pessoas que não foram citadas aqui, mais que de alguma forma tiveram sua contribuição pra que este trabalho fosse concluído.

*“Agricultura é a arte de saber esperar”.*

***Riccardo Bacchelli***

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
INTRODUÇÃO.....	7
1 REVISÃO DE LITERATURA.....	8
1.1 Impactos decorrentes da agricultura .....	8
1.2 Contaminação ambiental do solo e da água .....	10
1.3 Degradação do solo .....	11
1.4 Compactação do solo.....	12
1.5 Desertificação .....	13
1.6 Medidas para minimizar os efeitos desses impactos .....	14
2 Atividades desenvolvidas.....	15
2.1 Informações gerais.....	15
2.2 Descrição da empresa .....	15
2.3 Práticas de estágio.....	15
3 Considerações Finais .....	16
REFERÊNCIAS .....	17

## RESUMO

É notório que qualquer atividade humana exerce influência sobre o meio ambiente e a agricultura não é uma exceção. Com o aumento populacional é quase utópico imaginarmos o aumento da produção de alimentos sem causar nenhum impacto ambiental. Como um exemplo muito corriqueiro, as erosões são algumas das consequências negativas da agricultura, ocasionada pelo manejo incorreto do solo, ocorre principalmente quando o mesmo está desnudo, ou seja, sem nenhuma cobertura vegetal. A mecanização excessiva provoca a compactação do solo, dificultando a infiltração de água e entrada de ar, esta prática deve ser realizada pelo agricultor corretamente, de forma a evitar que o solo tenha modificação da sua estrutura e a redução da sua capacidade produtiva. É importante salientar também que a utilização de agrotóxicos de forma indiscriminada, provoca a contaminação da água e do solo, afetando não só o meio ambiente mais também o próprio homem. A degradação dos recursos naturais compromete a qualidade de vida das atuais e futuras gerações, levando a sociedade a buscar alternativas que conciliem o desenvolvimento econômico com a proteção ao meio ambiente. Nesse sentido o principal objetivo deste trabalho é discorrer sobre os principais impactos causados pela agricultura no meio ambiente.

**Palavras-chaves:** Agricultura; degradação; impacto; solo; desenvolvimento;

## INTRODUÇÃO

Impacto ambiental pode ser definido como 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, afetem a saúde, a segurança, e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota e a qualidade dos recursos ambientais (SPADOTTO, 2002). Esta definição exclui o aspecto significância, já que considera como impacto “qualquer alteração...”, independente de ser ou não significativa (LIMA, 1990).

O desenvolvimento da humanidade nos últimos anos tem mudado o ambiente natural aos quais todos se inserem, estas mudanças, em sua grande parte, são impactos sobre a fauna e a flora (DEUS & BAKONYI, 2012). Além das indústrias e das cidades a agricultura também interfere nesta mudança, vê-se o crescimento intensivo e uso indiscriminado de agrotóxicos, do solo, da água, além dos desmatamentos, e uso intensivo e prolongado de monoculturas em que todos esses fatores prejudicam o meio ambiente, incluindo o próprio homem (DEUS e BAKONYI, 2012).

As principais atividades agrícolas que provocam impactos sobre o meio ambiente destacam-se, desmatamentos para expansão de novas fronteiras agropecuárias, queimadas em pastagens e florestas, poluição por agroquímicos, erosão, degradação de solos e contaminação das águas (FIRMINO & FONSECA, 2001). E as consequências desses impactos seriam extinções de espécies e populações, diminuição da diversidade biológica, perda de variedades entre outros (FIRMINO e FONSECA, 2001).

Considerando que a agricultura é uma atividade que causa impactos ambientais, decorrentes da substituição de uma vegetação naturalmente adaptada por outra que exige a contenção do processo de sucessão natural, visando ganhos econômicos, o desafio consiste em buscar sistemas de produção agrícola adaptados ao ambiente de tal forma que a dependência de insumos internos de recursos naturais não-renováveis seja mínima (ASSAD e ALMEIDA, 2004).

O manejo, a conservação e a recuperação dos recursos naturais são uma preocupação que atualmente mobiliza o mundo inteiro, os danos causados à natureza



e a crescente destruição do meio ambiente colocam a necessidade de sua preservação e recuperação buscando formas racionais de produção (BALSAN, 2006).

## **1 REVISÃO DE LITERATURA**

### **1.1 Impactos decorrentes da agricultura**

No Brasil e no mundo as questões ambientais vêm ganhando enorme repercussão, não apenas pelas notícias divulgadas quase diariamente, mas também pela consciência ambiental de uma crescente parte da população, e é essa difusão da questão ambiental realizada principalmente pela mídia de problemas ecológicos e de impactos ambientais causados pelo homem ou não, que contribuem para o afloramento de um contingente de pessoas que pautam suas condutas pelo respeito à natureza sensibilizando-se e conscientizando-se sobre o tema (COSTA et al., 2012).

Segundo MELO (2012), o mundo se encontra diante de um gigantesco desafio, aumentar a produção de alimentos sem destruir a natureza nem piorar o aquecimento global, o planeta abriga hoje 7 bilhões de pessoas, e a produção atual seria capaz de nutrir entre 8 bilhões, segundo estimativas mais conservadoras, e 10 milhões para os mais otimistas, como a população não para de crescer, torna-se urgente a ampliação da capacidade agropecuária, caso contrário em algumas décadas a fome não será um problema apenas político e econômico, mais também numérico.

No Brasil foi criado em 1635, as primeiras medidas visando à proteção ambiental, a primeira delas foi tornar o pau-brasil propriedade real evitando sua extração, em 1797, foi assinada a primeira Carta Régia sobre a conservação das florestas e madeiras; em 1808, Dom João VI funda o Jardim Botânico, outro acontecimento importante foi à decisão de Dom Pedro II que mandou plantar em 1861, a Floresta da Tijuca, com o objetivo de garantir o suprimento de água para o Rio de Janeiro, ameaçado pelos desmatamentos das encostas e em 1920 quase 285 anos depois, infelizmente o pau-brasil é considerado extinto (REVISTA MEIO AMBIENTE, 2007).

Ao longo dos anos, “acidentes” com agrotóxicos causaram graves problemas ambientais e de saúde por todo o mundo, os casos vão desde a intoxicação de

trabalhadores durante o processo de produção, até a intoxicação de cidades inteiras, um dos casos mais famosos aconteceu na cidade de Anniston, no estado norte-americano do Alabama, onde as atividades de uma grande empresa de tecnologia agropecuária causaram a intoxicação de toda população (ECYCLE, 2016).

Um dos casos mais graves da história é um dos menos mencionados, em 2006 os moradores e animais da cidade de Lucas do Rio Verde, Mato Grosso, foram vítimas de intoxicação causada pela pulverização aérea do agrotóxico paraquat, proibido em diversos países e na União Européia, o produto que era aplicado na produção agrícola da região foi levado pelos ventos até a cidade, os moradores de Lucas do Rio Verde apresentaram problemas os mais diversos, amostras de leite materno mostraram que 100% do material analisado tinha algum tipo de composto químico tóxico, incluindo o DDT, proibido desde 2009 no Brasil e desde 1972 nos EUA, e o endosulfan, hoje também proibido no Brasil, outros sintomas apresentados foram a má formação fetal, indução ao aborto, desregulamento do sistema endócrino e desenvolvimento do câncer (ECYCLE, 2006).

O aumento das pressões sobre os recursos naturais no planeta gerou uma crescente preocupação mundial relacionada ao esgotamento desses recursos e a sustentabilidade do crescimento econômico dos países, resultando na realização de uma série de encontros internacionais para debater sobre o tema (SAMBUICHI et al., 2012).

Em meio a esses debates surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, definido como aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações no sentido de atenderem as suas próprias necessidades (CMMAD, 1988). Na construção desse novo conceito, aliaram-se também as discussões, além das questões ambientais as questões relativas às desigualdades sociais e ao direito dos países subdesenvolvidos de crescer economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente correta (SAMBUICHI et al., 2012).

## 1.2 Contaminação ambiental do solo e da água

A contaminação ambiental, ocasionada pelo uso de defensivos agrícolas é outro impacto importante da atividade. De acordo com SAMBUICHI et al. (2012), os principais problemas relacionados ao uso excessivo de agrotóxico nas lavouras e pastagens são a ameaça a saúde dos agricultores e consumidores e contaminação dos solos, do ar e nos corpos hídricos nos locais onde o defensivo é aplicado.

A contaminação por agroquímicos é uma constante nas propriedades agrícolas e produzem impactos sobre a saúde humana, poluindo as águas, o solo e o ar, prejudicando a fauna e a flora (AYRES e WESTCOT, 1991).

A facilidade de compra (sem receituário agrônomo) dos agrotóxicos e a aparente rápida eficiência tem levado à sua grande utilização, o que ao mesmo tempo leva ao risco do uso indiscriminado, provocando uma aplicação não rentável, causando impactos negativos sobre a saúde humana e ao meio ambiente, entre os efeitos do uso indiscriminado de agrotóxicos para o meio ambiente, destacam-se a toxicidade aguda e crônica, a contaminação de material e produtos de colheita, dos solos, da água, do ar, além da flora, da fauna e do homem (MAIA, 1992).

Os riscos de contaminação no uso de agrotóxicos estão em todas as partes do processo, no armazenamento, transporte, na utilização, no descarte de embalagens, além disso destaca-se o perigo de contaminação dos alimentos (MAIA e LEJASK, 1997).

### 1.3 Degradação do solo

O solo é um dos elementos naturais mais importantes, uma vez que todos os seres vivos estão sobre ele, todo sustento humano é retirado deste recurso, ao degradar-se o solo perde sua capacidade de produção, o termo degradação do solo é meio amplo mais consiste em tudo aquilo que está relacionado com a destruição do solo, por exemplo a erosão, o empobrecimento do solo, a desertificação são alguns dos problemas decorrentes da degradação do solo (ARAÚJO,2013).

Uma das consequências mais negativas da agricultura é a erosão dos solos, ocasionada devido as práticas incorretas de manejo do solo, é a base da produção vegetal e sua proteção é fundamental para mantê-la (LEITE et al., 2011).

A erosão constitui um processo natural no desenvolvimento da paisagem, a atuação lenta e contínua dos processos erosivos modifica a forma do relevo, normalmente após longos períodos de tempo., com a interferência antrópica, esse processo natural pode ser acelerado com o tempo ou, como é mais frequente, ter aumentada sua intensidade, os condicionantes que influenciam na aceleração dos processos erosivos são determinados por quatro fatores naturais básicos e pela ocupação humana que determinam a intensidade dos processos, podendo destacar os mais importantes: clima, tipo de solo, topografia, cobertura vegetal e ação antrópica (FILHO, 2000).

Nos últimos anos, o planeta terra vem sofrendo com as transformações ambientais causadas pela atividade agrícola e pela pecuária, o desmatamento, a contaminação das águas e do solo são problemas que prejudicam todo o mundo (LEITE et al., 2011).

De acordo com BITTENCOURT (2010), um dos importantes problemas ambientais em anos recentes têm sido a remoção da cobertura do solo, particularmente o desmatamento e o uso intensivo da terra com sérios impactos na degradação do solo.

Os impactos sobre a biodiversidade decorrem principalmente do desmatamento e da degradação dos remanescentes florestais, os principais impactos

diretos são causados pela conversão de áreas de vegetação nativa para uso agropecuário e pelas perturbações causadas às áreas remanescentes pelas queimadas (SAMBUICHI, 2012).

É justamente a derrubada de florestas que coloca o Brasil na posição de quarto maior emissor de gás carbônico do mundo (ou quinto, se a União Européia for considerada como um todo), de acordo com inventário do governo federal publicado em 2004, o Brasil emitia em 1994 pouco mais de 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub>, aproximadamente 75% eram resultantes do uso e da mudança no uso da terra, principalmente de desmatamentos, em todo o país (PINTO & ASSAD, 2008).

#### **1.4 Compactação do solo**

É um processo decorrente da manipulação intensiva, quando o solo perde sua porosidade pelo adensamento de suas partículas, na agricultura, a compactação do solo se dá pela influência de máquinas agrícolas, tais como tratores e colheitadeiras, como também pelo pisoteio de animais, como o gado, a compactação é danosa para a produção agrícola, pois influencia negativamente o crescimento de raízes, fazendo com que a planta tenha problemas em seu desenvolvimento, ela também diminui a movimentação da água pelo solo, criando uma camada muito densa onde a água não se infiltra, ocasionando excesso de líquido nas camadas superficiais, podendo provocar erosão. (GLOBO RURAL, 2016)

Um impacto importante do sistema moderno é mecanização excessiva, especialmente em solos poucos estruturados, que provoca, entre outras consequências, a compactação com menor infiltração de água e entrada de ar no solo, as práticas de mecanização agrícola devem ser realizadas com os cuidados necessários e com o conhecimento adequado por parte do agricultor, uma vez que mal empregadas tal práticas poderão causar entre outros impactos, a modificação da estrutura do solo e a redução da sua capacidade produtiva (GORE, 1993). Essa modificação da estrutura do solo ocorre devido ao emprego de máquinas pesadas e o excesso de operações mecanizadas que reduzem o volume de poros e a consequente capacidade de absorção e acumulação de água, a compactação do solo apresenta,

entre outros, impactos sobre o crescimento das plantas, sobre microrganismos úteis do solo e sobre a disponibilidade e o metabolismo de nutrientes para as plantas (MAIA,1992).

### **1.5 Desertificação**

De acordo com PAREJO (2006) a desertificação é definida como um processo de destruição do potencial produtivo da terra, por meio da pressão exercida pelas atividades humanas sobre ecossistemas frágeis, cuja capacidade de regeneração é baixa.

Segundo BITTENCOURT (2010) a desertificação também vem sendo um importante tipo de degradação do solo, causando muitas vezes por excesso de uso do solo, manejo inadequado do mesmo, e sistemas de cultivo e colheita inapropriados.

De acordo com PAREJO (2006), como causa da desertificação podem ser apontadas:

- ✓ Uso inapropriado da terra (monocultura)
- ✓ Desmatamento
- ✓ Queimadas
- ✓ Uso excessivo de agrotóxicos
- ✓ ✓ Secas

Consequências da desertificação

- ✓ Redução das áreas cultivadas;
- ✓ Destruição da fauna e da flora
- ✓ Perda do potencial agrícola

## 1.6 Medidas para minimizar os efeitos desses impactos

O solo é a base da produção vegetal e sua proteção é fundamental para mantê-la (MEDEIROS, 1989). Entre as medidas atenuantes a serem tomadas para evitar a degradação dos solos, pode-se citar:

- ✓ A cobertura do solo, para mantê-lo protegido das intempéries, podendo ser cobertura vegetal de plantas cultivadas, é o fator mais importante da defesa natural do solo que funciona como uma manta protetora, evitando a desagregação das partículas de solo.
- ✓ Os cultivos integrados, com a utilização de diversas culturas (rotação de culturas);
- ✓ A formação de faixa de proteção contra a erosão, utilizando as práticas de curva em nível e terraços, especialmente em áreas inclinadas.
- ✓ O reflorestamento das terras mais pobres, com espécies nativas
- ✓ A utilização de métodos de controle biológico e/ou integrado para controle de pragas, reduzindo a ação danosa dos agrotóxicos e a consequente contaminação das águas, dos solos, do ar etc.
- ✓ O plantio direto, é um dos mais eficientes e sustentáveis sistemas de produção, é implantado a partir de três princípios: não arar ou gradear o solo antes do plantio, mantê-lo coberto com restos vegetais ou plantas vivas durante todo o ano e promover a rotação de culturas plantadas.

## **2 Atividades desenvolvidas**

### **2.1 Informações gerais**

O estágio foi realizado na empresa Gênesis Projetos e Consultoria Ambiental, localizada na Rua Alfredo Nasser, 85, Conj. JC Center, Sala 14 – Setor Augusto José Valente, no município de Posse - Go, zona urbana, durante o período de 18 de fevereiro a 06 de abril de 2016. O estágio foi supervisionado pelo Engenheiro Agrônomo César Augusto de Abreu.

### **2.2 Descrição da empresa**

A empresa Gênesis Projetos e Consultoria Ambiental de propriedade do engenheiro agrônomo César Augusto de Abreu, apresenta soluções em vários setores para atividades e empreendimentos que utilizem ou afetem de alguma maneira os recursos naturais, onde as principais atividades desenvolvidas pela empresa são: Licenças ambientais, Averbação de Reserva Legal, Cadastro Ambiental Rural, Georreferenciamento e Consultoria Ambiental.

### **2.3 Práticas de estágio**

A maioria das atividades foram desenvolvidas no escritório da empresa, foram feitos relatórios, cursos online voltados para área de Legislação ambiental, reuniões técnicas, debates e uma visita a propriedade do Sr. Marcondes.



### **3 Considerações Finais**

Diante do exposto conclui-se que a agricultura é uma atividade de grande importância social e econômica, porém sua prática causa alguns impactos sobre o meio ambiente desde que mal manejada, todavia o uso de algumas práticas sustentáveis minimiza esses impactos proporcionando dessa forma um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a proteção ao meio ambiente, buscando atender as necessidades da geração presente sem comprometer as gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades.

## REFERÊNCIAS

AYRES ,R.S., WESTCOT, D.W. **A qualidade da água na agricultura**. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba, 1991. 218 p. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa\\_pnla/\\_arquivos/manual\\_bnb.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/manual_bnb.pdf) Acesso em: 12 set. 2016

ARAÚJO, H. **Degradação do solo**. 2013, Disponível em: <http://agrosconnect.blogspot.com.br/2013/11/degradacao-do-solo.html> > Acesso em: 12 out. 2016

ASSAD, M.L.L.; ALMEIDA, J.; **Agricultura e Sustentabilidade**. Ciência & Ambiente, nº 29,2004.Disponível em:<<ftp://www.ufv.br/Der2/Eru451/Agricultura%20e%20sustentabilidade.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016

BALSAN, R.; **Impactos Decorrentes da Modernização da Agricultura Brasileira**. Revista de Geografia Agrária, n.2, p. 123-151,ago,2006. Disponível em: [file:///C:/Users/Particular/Downloads/11787-55073-1-PB%20\(6\).pdf](file:///C:/Users/Particular/Downloads/11787-55073-1-PB%20(6).pdf). Acesso em: 15 jul. 2016

BITTENCOURT, M. V. L.; **Impactos da Agricultura no meio-ambiente: Principais tendências e desafios**. Economia & Tecnologia, Vol. 18, 2009. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/ret/article/viewFile/27144/18070> . Acesso em: 14 jul. 2016

COSTA, D.T.; VAZ, J.S.; LOPES, J.S.F.; GOTARDI, A.; **Grandes impactos ambientais no mundo**. Jul-dez 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/Particular/Downloads/104-296-1-SM%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Particular/Downloads/104-296-1-SM%20(3).pdf)

DE DEUS, R. M.; BAKONYI, S. M. C.; **O Impacto da Agricultura sobre o Meio Ambiente**. v(7), 2012. Disponível em: <[file:///C:/Users/Particular/Downloads/5625-27094-2-PB%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/Particular/Downloads/5625-27094-2-PB%20(8).pdf) . Acesso em: 10 jul. 2016

ECYCLE, **Os estragos causados pelo uso de agrotóxicos no Brasil e no mundo**. Disponível em: <http://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/1448-os-estragos-causados-pelo-uso-deagrototoxicos-no-mundo.html> Acesso em: 14 out. 2016

FILHO, G.S.A.; **Controles de erosão**. 2000, Disponível em: <file:///C:/Users/Particular/Desktop/TCC%2002%20-%20PESQUISAS.pdf> Acesso em: 14 out. 2016

FIRMINO, R.G.; FONSECA, M.B.; **Uma visão econômica dos impactos ambientais causados pela expansão da Agricultura**. UFPB-PRAC, 2001. Disponível em:

<[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/x\\_enex/ANAIS/Area5/5CCSADFCOUT01.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x_enex/ANAIS/Area5/5CCSADFCOUT01.pdf) . Acesso em:

12 jul. 2016

GLOBO RURAL, **4 Fatores que causam degradação do solo na agricultura**. 2014 Disponível em:

<http://revistagloborural.globo.com/Noticias/Agricultura/noticia/2014/12/4-motivos-que-causamdegradacao-do-solo-na-agricultura.html> Acesso em: 12 out. 2016

GORE, A. **A Terra em balanço: ecologia e o espírito humano**. São Paulo. Augustus, 1993, 447.p Acesso em: 18 set. 2016

LEITE, S.P; SILVA, C. R.; HENRIQUES, L.C.; **Impactos ambientes ocasionados pela agropecuária no complexo Aluízio Campos**. Volume 2, abr/jul 2011, Disponível em: [http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol2\\_n2-%202011/5%20vol2%20n2.pdf](http://www.rbic.com.br/artigos%20pdf/vol2_n2-%202011/5%20vol2%20n2.pdf). Acesso em: 12 set. 2016

LIMA, R. E. Estudos geomorfológicos na avaliação de impacto ambiental. In: **Seminário sobre avaliação e relatório de impacto ambiental**, 1., 1990, Curitiba. **Anais...** Curitiba: FUPEF/UFPR, 1990. p. 73-80. Acesso em: 12 set. 2016  
**MAIA Manual de avaliação de impactos ambientais**. Curitiba: IAP, GTZ, 1992.

MEDEIROS, M.L.M.B, **Definições e medidas minimizadoras de impactos ambientais**. In: SEMINÁRIO SOBRE AVALIAÇÃO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL, 1989. Curitiba, Anais... Curitiba: FUPEF, 1989, p. 168-172

MELO, M.M; **Especialistas sugerem medidas para produção alimentar sem danos á natureza**. 2012, Disponível em:

[http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-esauade/2012/01/20/interna\\_ciencia\\_saude,287022/especialistas-sugerem-medidas-para-producaoalimentar-sem-danos-a-natureza.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-esauade/2012/01/20/interna_ciencia_saude,287022/especialistas-sugerem-medidas-para-producaoalimentar-sem-danos-a-natureza.shtml). Acesso em: 19 set. 2016

PAREJO, L. C.; **Desertificação: causas e consequências do mau uso do solo**. 2006, Disponível em:

<http://educacao.uol.com.br/disciplinas/geografia/desertificacao-causas-e-consequencias-do-mau-usodo-solo.htm> . Acesso em: 15 set. 2016

PINTO, H.S.; ASSAD, E.D; **Aquecimento global e a produção agrícola do Brasil**, 2008. Disponível em: <https://www.agritempo.gov.br/climaeagricultura/causa-e-efeito.html> Acesso em: 14 out. 2016

REVISTA MEIO AMBIENTE, 2007. Disponível em <<http://www.meioambiente.gov.br>> acesso em: 10 Out. 2016

RODRIGUES, Y; **Agrotóxico e saúde**.2016, Disponível em:  
file:///C:/Users/Particular/Downloads/Materia%20PARA\_VERSAO%20FINAL-1.pdf , Acesso  
em: 10 out.  
2016

SAMBUICHI, R.H.R; et al., **A sustentabilidade ambiental da agropecuária brasileira:  
impactos, políticas públicas e desafios**. Ipea 2012, Disponível em:

[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1782.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1782.pdf) . Acesso em: 20 set.  
2016

SPADOTTO, C.A. **Classificação de Impacto Ambiental**. Comitê de Meio Ambiente,  
Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas. 2002. [online] Disponível:  
<http://www.cnpma.embrapa.br/herbicidas/> Acesso em: 12 set.2016



### **Anexo 1. Queimadas em Pastagens**

Fonte: Arquivo pessoal



Anexo 2. Queimadas em Pastagens

Fonte: Arquivo pessoal