

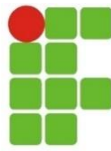
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO: BACHARELADO EM AGRONOMIA

THAÍS RODRIGUES ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DE SETORES DO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA *CAMPUS*
ARAGUATINS**

ARAGUATINS – TO

2018



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO: BACHARELADO EM AGRONOMIA

THAÍS RODRIGUES ALMEIDA

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS DE SETORES DO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CAMPUS
ARAGUATINS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel do Curso
Superior de Agronomia do Instituto Federal
do Tocantins, *Campus Araguatins*

Orientador: Prof.Msc. Thiago de Loiola
Araújo e Silva

ARAGUATINS – TO

2018

Almeida, Thaís Rodrigues

Avaliação dos aspectos e impactos ambientais de setores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *Campus Araguatins* / Thaís Rodrigues Almeida. – Araguatins, 2018.

37 f.

Monografia (Bacharel em Agronomia) – Instituto Federal Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins. *Campus Araguatins*, 2018.

Orientador: Thiago de Loiola Araújo e Silva.

1.Sustentabilidade. 2. Impacto Ambiental. 3. Preservação. I. Título.

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, autor de meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, ao meu pai Antonio Edimar Silveira Almeida, minha mãe Lindinalva Leite Rodrigues e aos meus irmãos Tamyrays Rodrigues Almeida e Tassisio Rodrigues Almeida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre me dar força, alegria e confiança, sem Ele não teria chegado até aqui. Por não ter me deixado faltar nada nesse período de faculdade, estive sempre suprindo minhas necessidades.

Aos meus pais, Antonio Edimar Silveira Almeida e Lindinalva Leite Rodrigues, pelo apoio, força e amor incondicional. Sem vocês a realização desse sonho não seria possível.

À minha família e a todos os meus amigos eu deixo uma palavra de gratidão por todo apoio, carinho e inspiração. Sem eles nada de bom teria acontecido.

Sou grato a todos os professores que contribuíram com a minha trajetória acadêmica, especialmente ao Thiago de Loiola, responsável pela orientação do meu projeto. Obrigado por esclarecer tantas dúvidas e ser tão atencioso e paciente.

A todas as pessoas que de uma alguma forma me ajudaram a acreditar em mim eu quero deixar um agradecimento eterno, porque sem elas não teria sido possível.

Se alguém lhe disser que você nunca vai conseguir, apenas diga: se eu errar, aprendo, mas se acertar te ensino.

- Kabral Araujo

RESUMO

Com o avanço da tecnologia houve um aumento na produção de vários setores agrícolas e, nos últimos anos, o número de pessoas que buscam uma melhoria de vida também aumentou. Como o homem precisa do ambiente ecologicamente equilibrado para sua sobrevivência, é preciso que se busque condições de produzir sem agredir em nível elevado o meio ambiente. O objetivo deste estudo consistiu em avaliar os aspectos e impactos ambientais de três setores (suinocultura, bovinocultura e horticultura) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Araguatins. A metodologia utilizada foi levantamento de dados com visita nos setores avaliados, construção do check list. Depois foi realizada a classificação dos impactos quanto ao caráter, magnitude, importância, escala, ordem, duração, cumulatividade, sinergia, reversibilidade e temporalidade. Os setores produtores do IFTO – *Campus Araguatins* apresenta vários impactos. Assim torna-se necessário que utilizemos de estratégias para mitigar os devidos impactos causados por essas atividades. É necessário evitar que os recursos naturais venham acabar em uma velocidade maior devido a ação do homem, pois, esses recursos são fundamentais a vida humana. Como resultados encontrou-se diversos impactos nos setores. Onde alguns repetiram-se em três setores, e propôs-se algumas medidas para mitiga-los. Concluiu-se que o resultado é uma boa alternativa para o uso de uma implantação de um sistema de gestão ambiental. E que o setor de Bovinocultura tem maior numero de impactos negativos sendo assim, o setor mais impactante.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Impacto Ambiental. Preservação.

ABSTRACT

With the advancement of technology there has been an increase in the production of various agricultural sectors and, in recent years, the number of people seeking a life improvement has also increased. As man needs the environmentally balanced environment for his survival, it is necessary to seek conditions to produce without assaulting at a high level the environment. The objective of this study was to evaluate the environmental aspects and impacts of three sectors (swine farming, cattle breeding and horticulture) of the Federal Institute of Education, Science and technology – Campus Araguatins. The methodology used was data collection with visits in the evaluated sectors, construction of the check list. Then, the impacts were classified as to the character, magnitude, importance, scale, order, duration, cumulativity, Synergy, reversibility and temporality. The sectors producing the IFTO – Campus Araguatins has several impacts. This makes it necessary for us to use strategies to mitigate the proper impacts caused by these activities. It is necessary to prevent natural resources from ending at a higher speed due to the action of man, because these resources are fundamental to human life. The results found several impacts on the sectors. Where some have repeated themselves in three sectors, and proposed some measures to mitigate them. It is concluded that the result is a good alternative for the use of an implementation of an environmental management system. And that the sector of swine farming has a greater number of negative impacts, thus the sector more impactful.

Key words: Sustainability. Environmental Impact. Preservation

LISTA DE ABREVIATURAS

CC - Cumulativo

CN – Não Cumulativo

DC – Duração Curta

DL – Duração Longa

DM – Duração média

EL – Escala Local

ER – Escala Regional

IM – Importância Moderada

IN – importância não Significativa

IR – Reversibilidade Irreversível

IS – Importância significativa

MG – Magnitude Grande

MM – Magnitude Média

MP – Magnitude Pequena

OD – Ordem Direta

OI – Ordem Indireta

RR – Reversibilidade Reversível

SC – Sinérgico

SN – Não Sinérgico

TC – Temporalidade Cíclica

TT – Temporalidade Temporária

TP – Temporalidade Permanente

Sumário

1.0 INTRODUÇÃO	11
2.0 JUSTIFICATIVA	13
3.0 OBJETIVOS	14
3.1 GERAIS	14
3.2 ESPECÍFICOS	14
4.0 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
4.1 IMPACTO AMBIENTAL:	15
4.2 MEIO FÍSICO, BIOLÓGICO E SOCIOECONÔMICO:.....	15
4.3 EIA	16
4.4 MEDIDAS.....	16
4.5 CHECK LIST	16
4.2 LEGISLAÇÃO	17
4.3 IMPACTOS AMBIENTAIS NAS PROPRIEDADES RURAIS	18
4.4 INCENTIVOS/PRÊMIOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS	19
5.0 MATERIAL E MÉTODOS	21
5.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO:.....	21
5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SETORES	22
5.2.1 Olericultura:.....	22
5.2.2 Suinocultura:	22
5.2.3 Bovinocultura:	23
6.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
7.0 CONCLUSÃO.....	32

1.0 INTRODUÇÃO

A preocupação que a sociedade vem demonstrando com a qualidade do ambiente e com a utilização sustentável dos recursos naturais tem-se refletido na elaboração de leis ambientais cada vez mais restritivas à emissão de poluentes atmosféricos, à disposição de resíduos sólidos e efluentes, à emissão de ruídos e à exploração dos recursos naturais. Acrescente-se a tais exigências, a existência de um mercado em crescente processo de conscientização ecológica, no qual mecanismos como selos verdes e Normas, como a Série ISO 14000, passam a constituir atributos desejáveis, não somente para a aceitação e compra de produtos e serviços, mas também para a construção de uma imagem ambientalmente positiva junto à sociedade que vem buscando uma qualidade de vida maior (VITÓRIA, 2011).

A preocupação com o meio ambiente nos últimos anos tornou-se constante devido ao esgotamento dos recursos naturais e da intensificação da degradação do ambiente natural. Isso estreitou a relação entre a humanidade e o ambiente, na qual as nações necessitam diretamente do meio ambiente para o seu desenvolvimento socioeconômico. Esse foi alguns dos fatores que levaram a criação dos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), os quais são processos voltados a resolver, mitigar e prevenir os problemas de caráter ambiental, visando o desenvolvimento sustentável (UNIVERSO AMBIENTAL, 2009).

Muitos recursos naturais estão sendo consumidos a um ritmo superior à capacidade natural de reposição e, em breve, serão exauridos (PINHEIRO, 2014). A sociedade vem utilizando os recursos naturais como se eles fossem infinitos; não está havendo na mesma medida uma reposição dos recursos (QUEIROZ, 2013). São já muitos os recursos fundamentais à vida humana que começam a ser escassos e que se não forem tomadas medidas podem por em causa a vida no planeta Terra (PINHEIRO, 2014).

Por meio de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), qualquer organização pode adequar suas atividades a um padrão correto de manejo ambiental, como o proposto pela família de normas ISO 14000, que traz as diretrizes para a criação de uma política ambiental e objetivos que levem em conta os requisitos legais e outros que porventura sejam adotados pela organização (ABNT, 2004).

Dentro de inúmeras políticas ambientais, o licenciamento é capaz de conduzir a imposição de vários instrumentos, entre eles econômicos e sobretudo os mecanismos de comando e controle, como medidas preventivas e mitigadoras, tidas, por exemplo, na fixação de limitações para a implantação de empreendimentos ou atividades, na determinação de padrões de emissão de efluentes líquidos e gasosos, etc. Quando não é possível prevenir ou mitigar de forma técnica um determinado impacto, emergem as medidas compensatórias (ARTIGAS, 2011).

O espaço rural constitui-se em uma área estratégica para o desenvolvimento sustentável, uma vez que contribui para garantir segurança alimentar à população, emprego, renda e condições de vida a inúmeras famílias. Além disso, as áreas rurais prestam significativos serviços ambientais, como: proteção da biodiversidade, preservação e oferta de água, manutenção das condições climáticas, entre outros (SOUZA, 2012).

Os processos de degradação ambiental estão normalmente associados a fatores antrópicos (humanos), climáticos e edáficos (solos). Porém as atividades humanas são consideradas as principais responsáveis pela incidência dos processos de degradação e poluição ambiental. Além disso, a intensidade desses processos é ampliada pelo mau uso das áreas (SOUZA, 2012).

Portanto buscou-se com este trabalho avaliar os aspectos e impactos ambientais de três setores do IFTO – *Campus Araguatins* e apresentar medidas mitigatórias aos devidos setores.

2.0 JUSTIFICATIVA

Em uma geração onde se busca melhoria/qualidade de vida, apresentar alternativas que possam mitigar os impactos ambientais tornou-se atrativo, porém, sempre teve suma importância, pois os recursos do meio ambiente são finitos.

Visando promover a sustentabilidade e preservação do meio ambiente e dos recursos naturais do IFTO - Campus Araguatins, justifica-se a realização do levantamento dos impactos ambientais dos setores: bovinocultura, suinocultura e olericultura. Os referidos setores, pelo seu sistema de produção e produtos gerados apresentam um alto potencial poluidor. Devidos os resíduos gerados e mudanças provocadas no meio.

3.0 OBJETIVOS

3.1 GERAIS

Avaliar os aspectos e impactos ambientais de três setores (suinocultura, bovinocultura e olericultura) do Instituto federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Araguatins.

3.2 ESPECÍFICOS

Descrever os setores produtivos e suas formas de produção; Identificar os processos produtivos dos setores avaliados; Classificar os impactos ambientais encontrados; Apresentar medidas mitigatórias dos impactos ambientais negativos encontrados; Identificar medidas potencializadores dos impactos ambientais positivos encontrado.

4.0 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 IMPACTO AMBIENTAL:

A resolução nº 1 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) definiu impacto ambiental 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, 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;
5. A qualidade dos recursos ambientais.

Impactos ambientais: são alterações no ambiente causadas pelo desenvolvimento das atividades humanas no espaço geográfico. Nesse sentido, eles podem ser positivos, quando resultam em melhorias para o ambiente, ou negativos, quando essas alterações causam algum risco para o ser humano ou para os recursos naturais encontrados no espaço (SILVA, 2018).

4.2 MEIO FÍSICO, BIOLÓGICO E SOCIOECONÔMICO:

O Art. 6º da Resolução CONAMA nº. 001/86 caracteriza:

- a) o meio físico – o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas;
- b) o meio biológico e os ecossistemas naturais – a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente;
- c) o meio socioeconômico – o uso e ocupação do solo, os usos da água e a socioeconômica, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos.

4.3 EIA

Segundo Sánchez (2008), o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) é o documento mais importante de todo o processo de avaliação de impacto ambiental. É com base nele que serão tomadas as principais decisões quanto à viabilidade ambiental de um projeto, quanto à necessidade de medidas mitigadoras e compensatórias e quanto ao tipo e ao alcance dessas medidas.

4.4 MEDIDAS

Classificação das medidas segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA):

Medidas mitigadoras preventivas

São medidas que têm como objetivo minimizar ou eliminar eventos adversos que se apresentam com potencial para causar prejuízos aos itens ambientais do meio natural (físico, biótico e antrópico). Este tipo de medida procura anteceder o impacto negativo.

Medidas mitigadoras corretivas

Visam restabelecer a situação anterior à ocorrência de um evento adverso sobre o item ambiental destacado nos meios físico, biótico e antrópico, através de ações de controle ou de eliminação/controle do fator provocador do impacto.

Medidas mitigadoras compensatórias

Consistem em medidas que procuram repor bens socioambientais perdidos em decorrência de ações diretas ou indiretas do empreendimento.

Medidas potencializadoras

São aquelas que visam otimizar e maximizar o efeito de um impacto positivo decorrente direta ou indiretamente da implantação do empreendimento.

4.5 CHECK LIST

Método das listagens de controle (Check List):

Consiste na identificação e enumeração dos impactos, a partir da diagnose ambiental realizada por especialistas dos meios: físico, biótico e socioeconômico. Deverá se relacionar os impactos categorizando-os em positivos ou negativos, conforme o tipo da modificação antrópica que esteja sendo introduzida no sistema analisado (Diodato, 2004).

Segundo Bastos & Almeida (2002), numa fase inicial, a listagem apresenta um dos métodos mais utilizados em Avaliação de Impactos ambientais (AIA). Consiste na identificação e enumeração dos impactos, a partir da diagnose ambiental realizada por especialistas dos meios, físico, biótico e socioeconômico. Os especialistas deverão relacionar os impactos decorrentes das fases de implantação, operação e desativação do empreendimento, organizando-os em positivos ou negativos, conforme o tipo da modificação antrópica que esteja sendo introduzida no sistema analisado.

4.2 LEGISLAÇÃO

A Lei Federal nº 9605 de 13 fevereiro 98, dispõe sobre as sanções penais e administrativas das condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências:

A poluição de qualquer natureza (hídrica, atmosférica, do solo...), passa a ser considerada crime, podendo ser punida com penas de 06 (seis) meses a 05 (cinco) anos e multa. As multas administrativas podem variar de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais); quem pode multar: IBAMA, Órgãos Estaduais ou Municipais do Meio Ambiente e outros previstos no Sistema Nacional do Meio Ambiente.

Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) constitui em “um instrumento de defesa do meio ambiente, constituído por um conjunto de procedimentos técnicos e administrativos que visam à realização da análise sistemática dos impactos ambientais da instalação ou operação de uma atividade e suas diversas alternativas, com a finalidade de embasar as decisões quanto ao seu licenciamento” (FARIAS, 2009).

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), encontra amparo legal no art. 9º, III, da Lei nº 6.938/81. Sendo o mesmo de grande importância para a gestão institucional de planos, programas e projetos, em nível federal, estadual e municipal.

O EIA ou o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) passou a ser exigido no território nacional mediante a Lei de Zoneamento Industrial (Lei nº 6.803/80). Com a Constituição Federal de 1988, o EPIA passou a ter índole constitucional, uma vez que passou a ter fulcro no art. 225, § 1º, IV, o qual incube ao Poder Público exigí-lo nas hipóteses de instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. A norma em comento prescreve ainda, que dele se dê publicidade (Lira, 2014).

Entretanto, embora tenha sido recepcionado pela Constituição, é a legislação ordinária a responsável pela especificação dos casos concretos em que deverá ser elaborado o Estudo de Impactos Ambientais (EIA). O Decreto nº 88.351/83, regulamentador da PNMA (Lei nº 6.938/81), posteriormente revogado pelo Decreto nº 99.274/90 outorgou competência ao CONAMA para fixar os critérios norteadores do EIA com finalidade de licenciamento. A resolução CONAMA nº 001/86 tratou do tema exemplificando as situações em que o EIA se fazia necessário, tornando-o obrigatório nas hipóteses descritas no art. 2º da Resolução, por considera-las significativamente impactantes ao meio ambiente (Lira, 2014).

4.3 IMPACTOS AMBIENTAIS NAS PROPRIEDADES RURAIS

Dentre os impactos negativos das atividades rurais, destacam-se: a degradação dos solos (erosão física e deterioração química e biológica); a diminuição da capacidade de retenção de água dos solos; a contaminação dos solos, das águas, do ar e de alimentos; a acumulação de resíduos; o consumo excessivo de água para a irrigação; a alteração dos ecossistemas e a perda da biodiversidade (flora e fauna). Desmatamentos e queimadas indiscriminadas, exploração de glebas acima da sua capacidade de suporte e uso intensivo de mecanização são exemplos de práticas que expõem o solo às intempéries e induzem os processos erosivos, provocando a destruição gradativa de suas propriedades físicas, químicas e biológicas (SOUZA, 2012).

A adequação ambiental de uma propriedade rural permite diagnosticar e identificar os problemas técnicos, ambientais e econômicos que o produtor vem enfrentando, possibilitando a análise de um sistema que melhor irá se adequar. A partir destes resultados, podem ser propostas políticas ou projetos mais apropriados avaliando as possibilidades de uma mudança, obedecendo à legislação vigente (BERNARDI, 2011).

As tecnologias utilizadas pelos produtores rurais em regra são escolhidas por sua eficiência e rentabilidade econômicas. Entretanto, estas opções tecnológicas, ao causarem danos ambientais, afetam negativamente o bem-estar de outros agentes que utilizam os recursos ambientais comuns. Especificamente, a medição dos impactos ambientais dos pacotes tecnológicos disponíveis ao produtor rural traz uma importante contribuição para o debate do dilema existente entre eficiência econômica e eficácia social associado às escolhas técnicas feitas por agentes maximizadores de lucros (RODRIGUES, 2005).

Segundo Valle & Lage (2003), a expansão de atividades agropecuárias, tem sido alcançada, quase, sempre, ao preço de uma degradação acelerada dos ecossistemas naturais, provocando o desflorestamento e a progressiva eliminação de áreas cobertas por matas nativas; a contaminação do solo pelo uso inadequado de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos; o aumento acelerado do consumo da água desperdiçada por projetos de irrigação ineficientes; o uso de águas subterrâneas, cuja reposição nem sempre se faz no mesmo ritmo de seu consumo e finalmente a perda da biodiversidade devido à opção pelas monoculturas.

4.4 INCENTIVOS/PRÊMIOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) tem sido uma estratégia utilizada desde o final de década de 1990 por países latino-americanos para o financiamento da conservação ambiental. Apoiada por agências multilaterais internacionais, como o Banco Mundial, o PSA determina a compensação financeira pelos serviços ambientais prestados por agricultores (PAGIOLA & PLATAIS, 2002).

O princípio central desta estratégia concentra-se no fato de que o produtor que colabora com práticas sustentáveis e que preserva o meio ambiente deve ser gratificado por seus serviços, ao passo que aquele que recebe por estes benefícios, no caso a população, possa pagar por este serviço por meio de recursos públicos.

Dentre as diferentes estratégias existentes no PSA, há tanto a compensação financeira para a recomposição da vegetação em áreas desmatadas, como a valorização financeira de práticas agrícolas de baixo impacto já desempenhadas pelos agricultores, ou ainda, o incentivo para que passem a adotar práticas sustentáveis (PAGIOLA & PLATAIS, 2002).

Para Born e Talocchi (2002), os mecanismos de compensação e prêmio pela conservação e restauração de serviços ambientais podem constituir importantes meios de promoção da sustentabilidade social, ambiental e econômica. No contexto brasileiro, as políticas fundamentadas em PSA empreendem projetos e ações representativas, com grande potencialidade. Se estas forem efetivamente postas em prática, uma política nacional de pagamento por serviços ambientais poderá constituir-se em um instrumento estrutural fundamental de uma política estratégica de desenvolvimento territorial sustentável (ZANICHELLI, 2011).

Os processos de PSA criados no Brasil são amplos em correspondência à quantidade e à qualidade dos serviços ambientais contemplados, mas as normas utilizadas para medir os ganhos ambientais não têm sido as mais adequadas. Os projetos mais citados no Brasil são o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente), do Bolsa Verde, Carbono Seguro, Programa Produtor de Água e Bolsa Floresta, quais foram pioneiros de PSA, desenvolvidos a partir do ano 2000 e implantados a partir de 2006 inicialmente na Amazônia.(WUNDER *et al.*, 2008).

5.0 MATERIAL E MÉTODOS

O devido trabalho consiste no levantamento dos impactos ambientais e análise da situação ambiental atual de três setores (Bovinocultura, Suinocultura e Olericultura) dentro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, localizado no município de Araguatins/TO.

A primeira atividade realizada consistiu em uma revisão bibliográfica, por meio de consultas a diversas fontes como livros, artigos, monografias e a norma técnica da Associação Brasileira de Normas Técnicas da série NBR ISO 14001: 2004.

A segunda atividade realizada consistiu em visitas aos devidos setores, com o objetivo de caracterizar os mesmos. Com isso se obtêm dados que possibilitaram à identificação dos impactos ambientais. Após as visitas aos setores foi feita a construção do check list, onde foi utilizado o auxílio de tabelas para classificar os impactos quanto ao caráter, magnitude, importância, escala, ordem, duração, cumulatividade, sinergia, reversibilidade e temporalidade.

5.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus de Araguatins, antiga Escola Agrotécnica Federal de Araguatins e foi criado por meio da lei 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O *Campus* Araguatins atende a aproximadamente 1200 alunos, contando com 206 servidores e 65 terceirizados. Oferece os cursos superiores de Bacharelado em Agronomia, Licenciatura em Ciências Biológicas e Computação, os técnicos integrados ao Ensino Médio em Agropecuária e Rede de Computadores e o técnico em Agropecuária subsequente.

Com área de 561,8 hectares, o Campus Araguatins possui 84 salas, diversos laboratórios, biblioteca, refeitório, bosque, cantina, espaço de vivência, dois prédios administrativos, centro cultural, centro de treinamento, alojamento masculino e feminino, campo de futebol society, piscina semiolímpica, ginásio poliesportivo e dois auditórios. Destacam-se ainda os setores de irrigação, desenho técnico e topografia do campus. Além das salas de aulas, o campus conta com setores onde funcionam as chamadas vitrines tecnológicas, ou seja, salas de aulas práticas. Esses setores são denominados de UEP's (Unidade Escolar de Produção).

Localidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* Araguatins, situado no município de Araguatins, localizado nas seguintes coordenadas geográficas: latitude 5°39'04" (S) e longitude 48°07'28" (W), com altitude de aproximadamente 103 m. O clima característico da região, segundo a classificação de Koppen-Geiger, é do tipo Aw, ou seja, clima tropical com estação seca de inverno, com precipitação média anual de 1500 mm e temperatura média anual de 28,5°C (INMET, 2016).

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SETORES

5.2.1 Olericultura:

Área de 300 x 30 m
funcionários: 2 trabalhando no período da manhã e tarde.
Espécies cultivadas: alface, coentro, cebola, pepino, couve, jiló, berinjela e rúcula.
Maquinas e equipamentos: enxadas, pulverizador costal, enxadeco, pá, carrinho de mão
Produtos utilizados: inseticidas, adubo químico, esterco, sementes.
Água encanada
Resíduo sólido: destinado a compostagem

5.2.2 Suinocultura:

Galpão: 58 x 12 m
funcionários: 2 trabalhando no período da manhã e tarde.
Animais:192
Máquinas e equipamentos: moedor, bisturi, pipeta, copo de béquer, bebedouro automático, seringa, agulha.
Produtos utilizados: ração, medicamentos, rodo.
Resíduo sólido: fezes, é realizada a compostagem com as fezes.
resíduo liquido: urina e água da lavagem.
Água encanada

5.2.3 Bovinocultura:

Galpão: 10 x 12 m sala de ordenha/ 10 x 14 sala de espera
Pasto: 24 x 25 m – 28 piquetes
funcionários: 2 trabalhando no período da manhã e tarde.
Animais: 426 total, 70 vacas de leite, 356 gados de corte.
Máquinas e equipamentos: ordenhadeira, cordas, galão, mangueiras, caneca, raquete, balde, rodo, vassoura
Produtos utilizados: ração, pré-dipe, pós-dipe, detergente, papel toalha, adubo químico, matabicheira, puron, CMT.
Resíduo sólido: fezes, é realizada a compostagem com as fezes no período de inverno e no verão é utilizada como esterco.
Resíduo líquido: urina e água da lavagem, escoar para um pasto em frente a sala de ordenha.
Água da sala de ordenha - encanada, água da irrigação – taquari.

6.0 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1. "Check List" dos impactos ambientais do setor de Olericultura do IFTO-Campus Araguatins. Anexo A (Tabela com parâmetros)

PROCESSOS	IMPACTOS	SISTEMA AMBIENTAL IMPACTADO			CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO										
		MF	MB	MS	C	M	I	D	T	O	R	E	C	S	
PLANTIO	Mudança na qualidade do solo	X			-	MM	IN	DM	TP	OD	RR	EL	CC	SN	
	Mudança na qualidade do ar	X	X		-	MM	IN	DM	TP	OD	RR	EL	CN	SC	
	Incremento do setor terciário			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Risco de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Geração de resíduos sólidos	X			-	MM	IN	DC	TT	OI	IR	EL	CC	SC	
ELIMINAÇÃO DAS PLANTAS DANINHAS	Mudança da flora	X	X		-	MM	IN	DM	TP	OD	RR	ER	CC	SC	
	Perda da biodiversidade	X	X		-	MG	IM	DM	TP	OD	RR	ER	CC	SC	
	Incremento do setor terciário			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DM	TT	OI	IR	EL	CC	SC	
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Riscos de contaminação das águas	X			-	MM	IS	DM	TP	OD	RR	ER	CC	SC	

APLICAÇÃO DE HERBICIDA	Mudanças na qualidade do solo	X			-	MM	IN	DM	TP	OD	RR	EL	CC	SN
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Aquisição de produtos			X	+	MP	IS	DC	TC	OI	RR	ER	CC	SC
COLHEITA	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DC	TT	OD	RR	ER	CC	SC
	Aquisição de equipamentos			X	+	MP	IN	DC	TC	OD	RR	ER	CC	SC
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DC	TT	OI	RR	EL	CC	SC
IRRIGAÇÃO	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CN	SN
	Mudança na qualidade do solo	X			-	MM	IN	DM	TP	OD	RR	EL	CC	SN
	Desperdício de água	X	X		-	MM	IS	DC	TT	OI	RR	ER	CC	SC
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DC	TT	OD	RR	ER	CC	SC

Legenda: MF – Meio Físico; MB – Meio Biótico; MS – Meio Socioeconômico/ C – Caráter; M - Magnitude; I – Importância; D – Duração; T- Temporalidade; O – Ordem; R – Reversibilidade; E – Escala; C – Cumulatividade e S - Sinergia

Quadro 2. “Check List” dos impactos ambientais do setor de Suinocultura do IFTO-Campus Araguatins. Anexo A (Tabela com parâmetros)

PROCESSOS	IMPACTOS	SISTEMA AMBIENTAL IMPACTADO			CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO										
		MF	MB	MS	C	M	I	D	T	O	R	E	C	S	
LAVAGEM DAS BAIAS	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Geração de resíduos líquidos	X	X		-	MM	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CC	SN	
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IM	DM	TT	OD	IR	EL	CC	SN	
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
CASTRAÇÃO	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DC	TT	OD	RR	EL	CC	SN	
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
ARRAÇOAMENTO	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Aquisição de ração			X	+	MP	IN	DC	TC	OD	RR	ER	CC	SN	
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OD	RR	EL	CC	SN	
	Circulação de capital			X	+	MP	IM	DM	TT	OI	RR	ER	CC	SN	
MOSSA	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DC	TT	OD	RR	EL	CC	SN	

	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
INSEMINAÇÃO	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DC	TT	OD	IR	EL	CC	SN
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DM	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Geração de resíduos sólidos	X	X		-	MM	IN	DC	TT	OD	IR	EL	CC	SN
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
	Aquisição de medicamentos			X	+	MP	IM	DC	TC	OI	RR	ER	CC	SN

Legenda: MF – Meio Físico; MB – Meio Biótico; MS – Meio Socioeconômico/ C – Caráter; M - Magnitude; I – Importância; D – Duração; T- Temporalidade; O – Ordem; R – Reversibilidade; E – Escala; C – Cumulatividade e S - Sinergia

Quadro 3. "Check List" dos impactos ambientais do setor de Bovinocultura do IFTO-Campus Araguatins. Anexo A (Tabela com parâmetros)

PROCESSOS	IMPACTOS	SISTEMA AMBIENTAL IMPACTADO			CARACTERIZAÇÃO DO IMPACTO										
		MF	MB	MS	C	M	I	D	T	O	R	E	C	S	
IRRIGAÇÃO	Retirada de água do rio Taquari	X	X		-	MG	IS	DL	TP	OD	RR	ER	CC	SC	
	Redução do nível de água do rio	X	X		-	MG	IS	DL	TP	OD	RR	ER	CC	SC	
	Desperdício de água	X	X		-	MM	IS	DM	TT	OI	RR	EL	CC	SC	
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Consumo excessivo de água	X	X		-	MM	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
ORDENHA E ALIMENTAÇÃO DOS BEZERROS	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN	
	Aquisição de materiais			X	+	MP	IN	DC	TC	OD	RR	ER	CN	SN	
	Consumo de energia			X	-	MM	IM	DM	TC	OI	RR	EL	CC	SC	
TESTE DA CANECA	Aquisição da caneca			X	+	MP	IN	DC	TC	OD	RR	ER	CN	SN	
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC	
	Geração resíduos líquidos	X			-	MP	IM	DM	TT	OD	RR	EL	CN	SN	

	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN
ARRAÇOAMENTO	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
	Mudança na qualidade do ar	X	X		-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN
	Aquisição de ração			X	+	MP	IN	DC	TC	OI	RR	ER	CN	SN
	Circulação de capital				+	MP	IM	DC	TT	OI	RR	ER	CC	SN
	Liberação de CH ₄ e CO ₂		X		-	MM	IM	DM	TC	OI	RR	EL	CC	SN
TESTE DA RAQUETE	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
	Geração de resíduos líquidos	X			-	MM	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CN	SN
	Aquisição da raquete			X	+	MP	IN	DC	TC	OI	RR	ER	CN	SN
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CC	SN
APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS	Mudança na qualidade do solo	X			-	MM	IM	DM	TC	OI	IR	EL	CC	SC
	Aquisição de medicamentos			X	+	MP	IM	DC	TC	OI	RR	ER	CC	SN
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CC	SN
	Stress animal			X	-	MP	IM	DC	TT	OD	RR	EL	CN	SN
	Mudança na qualidade do solo	X			-	MP	IM	DM	TT	OD	RR	EL	CN	SN
	Aquisição de adubo			X	+	MP	IN	DC	TC	OI	RR	ER	CN	SN

ROTAÇÃO NOS PIQUETES	Mudança na qualidade do ar	X	X		-	MM	IM	DM	TT	OD	RR	EL	CC	SN
	Geração de ocupação e renda			X	+	MP	IM	DM	TT	OD	RR	ER	CC	SC
	Riscos de acidentes ocupacionais			X	-	MP	IM	DC	TT	OI	RR	EL	CN	SN

Legenda: MF – Meio Físico; MB – Meio Biótico; MS – Meio Socioeconômico/ C – Caráter; M - Magnitude; I – Importância; D – Duração; T- Temporalidade; O – Ordem; R – Reversibilidade; E – Escala; **C** – Cumulatividade e S - Sinergia

Tabela 4. Total de impactos em cada setor de produção do IFTO – *Campus Araguatins*

Setor	Total de Impactos	-	+	MF	MB	MS
Suínocultura	21	12	9	6	6	15
Bovinocultura	33	20	13	10	7	21
Olericultura	23	16	7	11	6	12

Legenda: MF – Meio Físico; MB – Meio Biótico; MS – Meio Socioeconômico.

Observou-se que houve um maior número de impactos no meio socioeconômico, sendo 20 negativos e 18 positivos. O número de impactos no meio biológico foi de 19, sendo esses todos negativos. Já o número de impactos no meio físico 27, sendo todos negativos. Portanto a alternativa seria potencializar os impactos positivos e minimizar os impactos negativos.

Dentre os impactos encontrados teve aqueles que foram encontrados nos três setores e um deles é o risco de acidentes ocupacionais, podendo ser solucionado com o uso de EPI's. O setor de bovinocultura apresentou o maior número de impactos negativos, devido aos processos requererem mais cuidado.

A geração de resíduos sólidos encontrada nos três setores é minimizada por meio da realização de compostagem, sendo essa utilizada posteriormente em outras culturas. A geração de resíduo líquidos no setor de bovinocultura é destinada um lote que está localizado em frente ao galpão.

Os impactos com maior grau de magnitude foram: retirada de água do rio taquari e redução do nível de água do rio, que poderiam ser minimizados com o uso de água de poço artesiano. O desperdício de água nos sistemas de irrigação poderia ser solucionado com a correção dos projetos de irrigação já implantados, evitando assim o excesso de água ou a irrigação foram do local.

A geração de renda e ocupação pode ser potencializada com o aumento do sistema produtor desde que façam o uso de medidas que minimizem os impactos negativos.

Aquisição de medicamentos, ração e outros produtos é benéfica para circulação de capital para a região podendo essa ser potencializadas por meio maximização dos sistemas produtores.

A mudança na qualidade dos solos pode ser mitigada com o uso práticas conservacionistas, como por exemplo: plantio direto, adubação verde e outros. A liberação de CH₄ e CO₂ pode ser reduzida com o uso de (ILPF).

7.0 CONCLUSÃO

Conclui-se que este trabalho é uma boa ferramenta como sugestão de uso para a implantação de um sistema de gestão ambiental a ser empregado no *Campus*. A partir da avaliação dos aspectos/impactos ambientais realizado nos setores do IFTO - *Campus Araguatins*, algumas sugestões para auxiliar na minimização destes impactos seriam: elaboração de um modelo de um sistema de gestão ambiental, a realização de palestras e minicursos de educação ambiental.

O setor com maior número de impactos negativos foi a bovinocultura, devido seus processos quererem maior cuidado, sendo esse o setor mais impactante.

Os impactos encontrados podem ser mitigados com medidas simples e de baixo custo, mostrando assim que é possível produzir de forma sustentável sem custos elevados.

Com o uso de medidas mitigatórias e meios de produção sustentável pode-se adquirir incentivos por serviços ambientais.

Caso os impactos encontrados não sejam mitigados, estes podem reduzir a quantidade de recursos naturais que são essenciais para vida humana, tendo com um posterior impacto a diminuição da qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ARTIGAS, Priscila Santos, Contribuição ao Estudo das Medidas Compensatórias em Direito Ambiental, **Tese de D.Sc.**, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001**: Sistemas de gestão ambiental. Rio de Janeiro: 1996.

BASTOS, A.C.S.; ALMEIDA, J.R. (2002). Licenciamento Ambiental Brasileiro no contexto da Avaliação de Impactos Ambientais. In: CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e Perícia Ambiental**. 2 ed, Ed. Bestrand Brasil.

Bernardi, F. H., et al / Propostas de adequação ambiental de propriedade rural. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 8, n. 3, p. 183-195, jul./set. 2011

BORN, R. H.; TALOCCHI, S. Compensações por serviços ambientais: sustentabilidade ambiental com inclusão social. In: BORN, R. H.; TALOCCHI, S. (Coord.). **Proteção do capital social e ecológico: por meio de compensações por serviços ambientais (CSA)**. São Paulo: Peirópolis; São Lourenço da Serra: Vitae Civilis, 2002. p. 27-45.

BRASIL. A Lei Federal nº 9605 de 13 fevereiro 98. **Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm>. Acesso em 19 de junho de 2018.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.oas.org/dsd/fida/laws/legislation/brazil/brazil_6938.pdf>. Acesso em 21 de maio de 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/46_10112008050334.pdf>. Acesso em 19 de junho de 2018.

DIODATO, Marco Antonio. **Estudo dos Impactos Ambientais**. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2004. Disponível em: <<http://danielbertoli.synthasite.com/resources/Apostila%20EIA.pdf>>. Acesso em 21 de maio de 2018.

FARIAS, Talden. **Introdução ao Direito Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 177p.

INMET (**Instituto Nacional de Meteorologia**), 2016. Disponível em: <<http://sisdagro.inmet.gov.br:8080/sisdagro/app/monitoramento/bhc>>, acesso em 28 de agosto de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Avaliação de Impacto Ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília, IBAMA, 1995.

LIRA, Thayga Emmanuela Barbosa Galdino de. O licenciamento e a avaliação de impacto ambiental: breves reflexões acerca da tutela preventiva do meio ambiente. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XVII, n. 123, abr 2014. Disponível em: <http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=14045&revista_caderno=5>. Acesso em 21 de maio de 2018.

Pagiola, S., & Platais, G. (2002). Payments for Environmental Services. **Environment Strategy Notes**, (3), 1-4.

PINHEIRO, A. C. A.. **Gestão sustentável de recursos naturais: interesses privados e públicos**. In PAULINO, Vicente (org.), Timor-Leste nos estudos interdisciplinares. Díli: UPDC-PPGP, UNTL, p.103-114. Ano 2014.

QUEIROZ, N. S. O Serviço Social e a questão ambiental: limites e possibilidade (TCC). **Dissertação**, Uberlândia: FCU, 2013,

RODRIGUES, Waldecy. Valoração econômica dos impactos ambientais de tecnologias de plantio em região de Cerrados. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília v. 43, n. 1, p. 135-153, Mar. 2005.

SÁNCHEZ, Luís Enrique, **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**, 1 ed, São Paulo, Oficina de Textos, 2008

SILVA, Thamires Olimpia. **"O que é impacto ambiental?"**; *Brasil Escola*. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/geografia/o-que-e-impacto-ambiental.htm>>. Acesso em 23 de maio de 2018.

SOUZA, Ênio Resende de. **Gestão ambiental de propriedades rurais**. Belo Horizonte: EMATER-MG, 2012. 20 p. 1. Meio ambiente. 2. Gestão ambiental. 1. EMATER-MG. II. Título.

UNIVERSO AMBIENTAL. **O que é SGA (sistema de gestão ambiental)?** Disponível em:<http://www.universoambiental.com.br/novo/artigo_ler.php?canal=6&canallocal=10&canalsub2=28&id=65>. Acesso em 21 de maio de 2018.

WUNDER, S. (2008). Payments for environmental services and the poor: concepts and preliminary evidence. *Environmental and Development Economics*, v.13, 279-297.

VALLE, C. E.; LAGE, H. **Meio ambiente: acidentes, lições, soluções**. São Paulo: Editora Senac, 2003. 256 p.

VITÓRIA CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA, **Plano de Implantação de Sistema de Gestão Ambiental – SGA**. Caxias do Sul, 2011.

ZANICHELLI, S. B. (2011). *Valoração Econômica dos Bens e Serviços Ambientais: uma análise do Projeto Oásis*. **Dissertação (Mestrado em Administração)** - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

Anexo A

ATRIBUTOS	PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO	SÍMBOLO
<p>CARÁTER Expressa a alteração ou modificação gerada por uma ação do empreendimento sobre um dado componente ou fator ambiental por ela afetado.</p>	<p>BENÉFICO Quando o efeito gerado for positivo para o fator ambiental considerado.</p> <p>ADVERSO Quando o efeito gerado for negativo para o fator ambiental considerado.</p>	<p>+</p> <p>-</p>
<p>MAGNITUDE Expressa a extensão do impacto, na medida em que se atribui uma valoração gradual às modificações que as intervenções poderão produzir num dado componente ou fator ambiental por ela afetado.</p>	<p>PEQUENA Quando a variação no valor dos indicadores for inexpressiva e não altere o fator ambiental considerado.</p> <p>MÉDIA Quando a variação no valor dos indicadores for expressiva, porém sem alcance para descaracterizar o fator ambiental considerado.</p> <p>GRANDE Quando a variações no valor dos indicadores for de tal ordem que possa levar à descaracterização do fator ambiental considerado.</p>	<p>MP</p> <p>MM</p> <p>MG</p>
<p>IMPORTÂNCIA Estabelece a significância ou o quanto cada impacto é importante na sua relação de interferência com o meio ambiente, e quando comparado a outros impactos.</p>	<p>NÃO SIGNIFICATIVA A intensidade da interferência do impacto sobre o meio ambiente e em relação aos demais impactos não implica em alteração da qualidade de vida</p> <p>MODERADA A intensidade do impacto sobre o meio ambiente em relação aos outros impactos, assume dimensões recuperáveis, quando adverso, para a queda da qualidade de vida, ou assume melhoria da qualidade de vida</p> <p>SIGNIFICATIVA A intensidade da interferência do impacto sobre o meio ambiente e junto aos demais impactos acarreta, como resposta, perda da qualidade de vida, quando adverso, ou ganho, quando benéfico.</p>	<p>IN</p> <p>IM</p> <p>IS</p>
<p>DURAÇÃO É o registro de tempo de permanência do impacto após concluída a ação que o gerou.</p>	<p>CURTA Existe a possibilidade da reversão das condições ambientais anteriores à ação, num breve período de tempo, ou seja, que imediatamente após a conclusão da ação, haja a neutralização do impacto por ela gerado.</p> <p>MÉDIA É necessário decorrer um certo período de tempo para que o impacto gerado pela ação seja neutralizado.</p> <p>LONGA Se registra um longo período de tempo para a permanência do impacto, após a conclusão da ação que o gerou. Neste grau serão também incluídos aqueles impactos cujo o tempo de permanência, após a conclusão da ação geradora, assume um caráter definitivo.</p>	<p>DC</p> <p>DM</p> <p>DL</p>
<p>TEMPORALIDADE Expressa a interinidade da alteração ou modificação gerada por uma ação ou projeto sobre um dado</p>	<p>TEMPORÁRIO Quando o efeito gerado apresentar um determinado período de duração</p> <p>PERMANENTE Quando o efeito gerador for definitivo, ou seja, perdure mesmo quando cessada a ação que o gerou</p>	<p>TT</p> <p>TP</p>

Continuação Anexo A

componente ou fator ambiental por ela afetado.	CÍCLICO Quando o efeito esperado apresenta uma sazonalidade de ocorrência.	TC
ORDEM Estabelece o grau de relação entre a ação impactante e o impacto gerado ao meio ambiente	DIRETA Resulta de uma simples relação de causa e efeito, também denominado impacto primário ou de primeira ordem. INDIRETA Quando gera uma reação secundária em relação à ação ou, quando é parte de uma cadeia de reações também denominada de impacto secundário ou de enésima ordem, de acordo com a situação na cadeia de reações	OD OI
REVERSIBILIDADE Delimita a reversibilidade do impacto ambiental em consequência da ação que o gerou	REVERSÍVEL Quando cessada a ação que o gerou a alteração, o meio afetado retornará ao seu estado primitivo IRREVERSÍVEL Quando cessada a ação que o gerou a alteração, o meio afetado não retornará ao seu estado primitivo	RR RI
ESCALA Refere-se à grandeza do impacto ambiental em relação à área geográfica de abrangência	LOCAL Quando a abrangência do impacto ambiental restringir-se unicamente a área de influência direta onde foi gerada a ação. REGIONAL Quando a ocorrência do impacto ambiental for mais abrangente, estendendo-se dos limites geográficos da área de influência do projeto	EL ER
CUMULATIVIDADE Acumulação de alterações nos sistemas ambientais, gerados por um mesmo empreendimento ou empreendimento contíguos, em um mesmo sistema ambiental.	CUMULATIVO Quando há a acumulação de impactos de mesma ou diferentes naturezas sobre um determinado sistema ambiental. NÃO CUMULATIVO Quando não há a acumulação de impactos de mesma ou diferentes naturezas sobre um determinado sistema ambiental	CC CN
SINERGIA Efeito resultante da ação de vários impactos que atuam da mesma forma, cujo valor é superior ao valor do conjunto desses impactos, se atuassem individualmente	SINÉRGICO Quando ocorre interatividade entre impactos de modo a aumentar o poder de modificação do impacto NÃO SINÉRGICO Quando não ocorre interatividade entre impactos de modo a aumentar o poder de modificação do impacto	SC SN