

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE BACHARELADO EM BIOLOGIA**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO EM BACHARELADO EM
BIOLÓGIA**

FERNANDA OLIVEIRA SANTOS

**CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA CIDADE DE CRUZ DAS ALMAS –
BA**

**CRUZ DAS ALMAS
2018**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO BACHARELADO EM
BIOLOGIA**

FERNANDA OLIVEIRA SANTOS

**CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA CIDADE DE CRUZ DAS ALMAS –
BA**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao Curso de Graduação Bacharelado em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como um dos requisitos à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

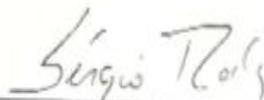
Orientador(a):Sérgio Anunciação Rocha

**Cruz das Almas
2018**

FERNANDA OLIVEIRA SANTOS

CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PROCESSOS DE
LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA CIDADE DE CRUZ DAS ALMAS - BA

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Sérgio Anuniação Rocha
(Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- Campus Feira de Santana)



Prof. Ms. Mônica Arlinda Vasconcelos Ramos
(Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- Campus Cruz das Almas)



Prof. Dr. Francis Valter Pêpe França
(Universidade Federal do Recôncavo da Bahia- Campus Feira de Santana)

Cruz das Almas, 15 de Agosto de 201^a

[...] As vezes a felicidade demora a chegar
Aí é que a gente não pode deixar de sonhar
Guerreiro não foge da luta e não pode correr
Ninguém vai poder atrasar quem nasceu pra vencer

É dia de sol, mas o tempo pode fechar
A chuva só vem quando tem que molhar
Na vida é preciso aprender
Se colhe o bem que plantar
É Deus quem aponta a estrela que tem que brilhar [...]

|
(Xande De Pilares; Gilson Bernini; Carlinhos Madureir)

SUMÁRIO

Resumo	<u>67</u>
Introdução.....	<u>89</u>
Material e métodos.....	<u>1011</u>
Resultados e discussão	<u>1213</u>
Conclusões	<u>1617</u>
Referências.....	<u>1718</u>

CARACTERIZAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE PROJETOS DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA CIDADE CRUZ DAS ALMAS – BA

Autor: Fernanda Oliveira Santos

Orientador: Sérgio Anunciação Rocha

Resumo

Os avanços científicos, a crescente construção civil, o aumento das cidades e as inúmeras inovações na atualidade andam lado a lado com os impactos ao meio ambiente. Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afeta o meio ambiente. O presente trabalho teve como objetivo caracterizar e quantificar projetos de licenciamento ambiental na cidade Cruz das Almas – Ba. A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, com coleta de dados no INEMA e na Secretaria do Meio Ambiente na cidade de Cruz das Almas - Ba. Foram analisados 49 processos de licenciamento, entre eles licenças para postos de combustível, estabelecimentos comerciais, fábricas, empresas de transporte de resíduos, lançamento de efluentes, perfurações de poços tubulares, instalação de torres telefônicas, esgotamento sanitário, transporte urbano, atividade paisagística e loteamentos.

Palavras-chaves: Impacto, degradação, ambiental.

Abstract

Scientific advances, growing construction, increasing cities and the many innovations nowadays go hand in hand with the impacts on the environment. Any alteration of the physical, chemical and biological properties of the environment caused by any form of matter or energy resulting from human activities that directly or indirectly affect the environment is considered an environmental impact. The present work aimed to characterize and quantify environmental licensing projects in the city of Cruz das Almas - Ba. The research was developed at the Federal University of Recôncavo da Bahia, with data collection at INEMA and at the Department of the Environment in the city of Cruz das Almas - Ba. A total of 49 licensing processes were analyzed, including licenses for gas stations, commercial establishments, factories, waste transport companies, effluent disposal, drilling of tubular wells, installation of telephone towers, sanitary sewage, urban transport, landscaping and lots.

Keywords: Impact, degradation, environmental.

Introdução

A degradação do meio ambiente, a extração de recursos naturais e sua exploração de forma não sustentável, colocam em risco todas as formas de vida, provocando danos ao solo, a água, à flora e à fauna (Lima et al., 2017). O aumento das cidades, a intensa construção civil e as inúmeras inovações na atualidade, andam lado a lado com os impactos ao meio ambiente (Barbosa, 2017). Essas alterações ambientais envolvem desde a construção de um empreendimento e perpassa as etapas de manutenção, reforma, ampliação, desocupação e demolição (Santos, 2015).

Com intuito de preservação e restauração dos recursos ambientais, de modo que sua utilização seja racional e sua disponibilidade permanente, surge o licenciamento ambiental. Segundo Rodrigues (2010) a partir do início da década de 80, em conformidade com as legislações Federal e Estadual, o licenciamento ambiental passa a ser um dos principais instrumentos de controle ambiental do Estado, de modo a propiciar ações preventivas em relação a empreendimentos a serem instalados e, além destas, medidas corretivas e compensatórias para aqueles já em operação.

O processo de licenciamento ambiental constitui importante ferramenta de gestão do meio ambiente, colocado à disposição dos interessados, por meio do qual, o Poder Público, mediante controles prévios, verifica a regularidade técnica e jurídica de determinadas atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, de forma a harmonizar o desenvolvimento econômico e a proteção dos recursos naturais (Limeira et al., 2014; Aquino, 2008).

De acordo com a Lei Federal 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, o Licenciamento Ambiental é obrigatório em todo o território nacional e as

atividades efetiva ou potencialmente poluidoras devem se submeter ao processo de licenciamento, sendo estas sujeitas às sanções previstas em lei. Segundo o Tribunal de Contas da União (2007), cada etapa do processo de licenciamento ambiental exige uma licença adequada, que juntas dão origem ao licenciamento trifásico: no planejamento de um empreendimento ou de uma atividade, a licença prévia; na construção da obra, a licença de instalação e, na operação ou funcionamento, a licença de operação. Entre as modalidades de licenciamento, existem ainda as licenças unificadas, de regularização, simplificada de adesão e compromisso.

Para atividades capazes de provocar impactos significativos a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), é baseada em um Estudo de Impacto Ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental. AIA não é um estudo, mas um conjunto de procedimentos, elaborados por profissionais habilitados, com intuito de identificar e avaliar todas as alterações que determinada atividade poderá causar ao meio ambiente (MMA, 2009).

Na Bahia, o processo de licenciamento ambiental em âmbito estadual pode ser realizado por órgão municipal condicionado às suas estruturações. Nos casos onde o município não possui a estrutura necessária, os processos são realizados pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA, semelhante ao que ocorre em no município de Cruz das Almas (Santos, 2014).

Cruz das Almas é um município brasileiro do estado da Bahia, que possui uma população de 65 mil habitantes. A cidade é considerada um importante centro sub-regional, sendo a segunda cidade mais importante do Recôncavo Sul (IBGE, 2018). Santos (2014) destaca a importância do município para o desenvolvimento da agricultura no âmbito estadual e nacional, impulsionando as atividades econômicas entre seus diversos segmentos, comércio, serviços, dentre outros.

Diante da importância do processo de licenciamento ambiental no controle do uso dos recursos naturais, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar e quantificar os projetos de licenciamento ambiental no município de Cruz das Almas – Ba.

Material e métodos

Segundo Fontelles et al. (2009) as pesquisas podem ser classificadas, de acordo com a forma de abordagem do tema, como: qualitativas, quantitativas analíticas e quantitativas descritivas. O presente estudo tem caráter quantitativo descritivo, objetivando observar, registrar, quantificar e descrever os processos de licenciamento ambiental no município de Cruz das Almas no período de Janeiro de 2003 a Junho de 2018 o delineamento não permita a utilização de testes de hipóteses, uma vez que o objetivo do estudo é apenas descrever o fato em si, estas podem ser formuladas posteriormente.

A pesquisa foi realizada na cidade de Cruz das Almas, localizado no Recôncavo Sul da Bahia (**Figura 1**). O município possui uma população estimada em 64.932 habitantes e localiza-se a 146 quilômetros de distância da capital do estado, Salvador, a qual liga-se pela BR-101 e BR-324 (IBGE, 2018).

Figura 1. Localização da cidade de Cruz das Almas.



Fonte: Mídia recôncavo, 2018

Foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico sobre o tema legislação ambiental. Foram utilizados artigos científicos, e publicações em sites oficiais com assuntos relacionados ao tema, como legislação ambiental vigente e matérias conceituais.

Após a consulta bibliográfica procedeu-se a coleta de dados, realizada na Secretaria do Meio Ambiente de Cruz das Almas e no Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA). Foram analisados documentos do acervo governamental disponível nos órgãos. Foram solicitadas informações referentes à quantidade de processos de licenciamento recebidos no período de junho de 2013 e junho de 2018, bem como as características dos empreendimentos interessados nas licenças, grande parte dos documentos consultados foram obtidos junto ao INEMA.

De posse das informações pesquisadas e dos dados obtidos por meio dos dados obtidos pela prefeitura municipal e INEMA foi possível a elaboração de gráficos e tabelas, para a ilustração da análise dos dados secundários.

Resultados e discussão

A pesquisa foi realizada nos dois órgãos responsáveis pelo recebimento dos processos de licenciamento na cidade de Cruz das Almas e resultou na análise de 49 requerimentos, sendo 28 obtidos por meio do INEMA e 21 através da Secretaria do Meio Ambiente. De acordo com Santos (2014), apesar de o município de Cruz das Almas não possuir competência para licenciar, no que se referem a atividades enquadradas nos níveis I e II de impacto local, a Secretaria do Meio Ambiente do município atua solicitando a documentação necessária de acordo com a atividade, fazendo a vistoria no local e emitindo relatório que servirá de análise para o INEMA avaliar e emitir ou não a licença ambiental. Nos casos de empreendimento com alto nível de impacto, o processo é direcionado ao órgão estadual, INEMA.

Os dados obtidos na pesquisa realizada no INEMA constam na Tabela 1. Foi possível observar a maior quantidade de licenças requeridas no ano de 2013, somando 39% das solicitações. Os anos de 2014, 2015, 2016, 2017 e 2018 tiveram em média 3,4 pedidos cada.

Tabela 1. Número de licenciamentos da cidade de Cruz das Almas, solicitados ao INEMA no período 2013 a 2018.

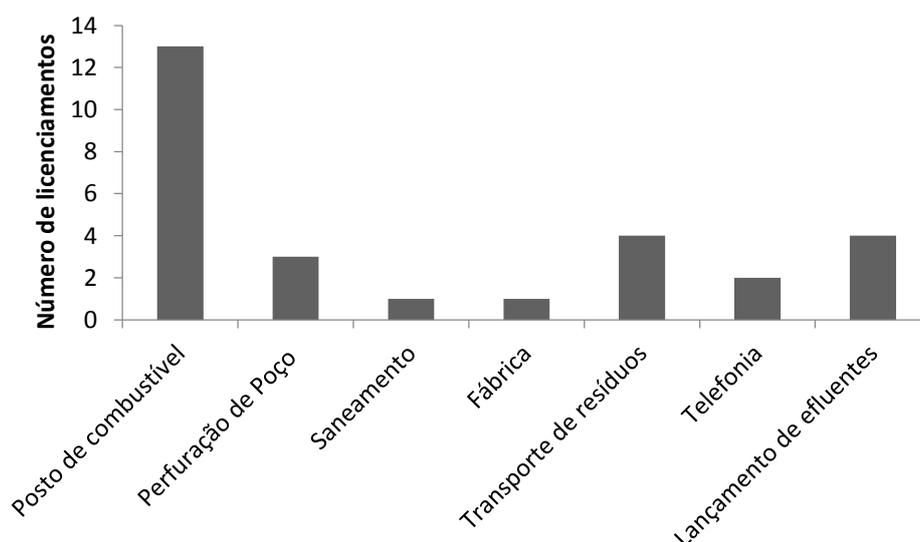
Tipologia de Empreendimento	Ano de emissão da licença					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Posto de combustível	5	2	1	2	2	1
Perfuração de Poço	0	0	0	1	0	2
Saneamento	1	0	0	0	0	0
Fábrica	0	0	1	0	0	0
Transporte de resíduos	1	1	1	0	0	1
Telefonia	2	0	0	0	0	0
Lançamento de efluentes	2	1	1	0	0	0
Total	11	4	4	3	2	4

Fonte: Dados da Pesquisa

No que se refere aos empreendimentos requerentes nos seis anos estudados

pode-se citar os postos de venda de gasolina como recorrente, cerca de 46%, sendo este o único empreendimento presente em todos os anos estudados e apresentando número maior que os demais empreendimentos (Figura 2). O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), por meio do Decreto no 99.274, de 6 de julho de 1990, resolve que toda instalação e sistemas de armazenamento de derivados de petróleo e outros combustíveis, configuram-se como empreendimentos potencialmente ou parcialmente poluidores e geradores de acidentes ambientais, considerando que os vazamentos podem causar contaminação de corpos d'água subterrâneos e superficiais, do solo e do ar, bem como geram riscos de incêndios e explosões. Portanto, todo e qualquer empreendimento que envolva construção, instalação, modificação, ampliação e operação de postos revendedores e de abastecimento, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente.

Figura 2. Número de licenciamentos por empreendimento, da cidade de Cruz das Almas, solicitados ao INEMA no período 2013 a 2018.



Fonte: Dados da Pesquisa.

A fábrica em questão produz calçados, bolsas, acessórios e semelhantes. Segundo França, Leite e Prasad (2007), os principais resíduos gerados por uma

fábrica dessa categoria são aparas e retalhos de couro, de sintético e de borracha, além das latas de cola e dos papelões, sendo o couro e a borracha os materiais que têm maior destinação imprópria e prejudicial ao meio ambiente. Souza et al. (2013) afirmam que as fábricas calçadistas enfrentam um grande desafio para promover seu desenvolvimento sustentável e com menor impacto ao meio ambiente, devido ao grande potencial gerador de impacto ambiental causado pela geração de resíduos, além da quantidade e disposição final dos mesmos.

Quanto aos dados solicitados à Secretaria do Meio Ambiente da cidade de Cruz das Almas, não foi possível acesso às informações dos anos de 2013 e 2016, devido à ausência de documentos no setor responsável (**Tabela 2**). Foi possível observar um padrão diferente do encontrado no INEMA, sendo os anos mais recentes, como 2017 e 2018, os anos com maior número de licenciamentos, em média 8,5 processos.

Tabela 2. Número de licenciamentos da cidade de Cruz das Almas, solicitados à Secretaria de Meio Ambiente, no período 2013 a 2018.

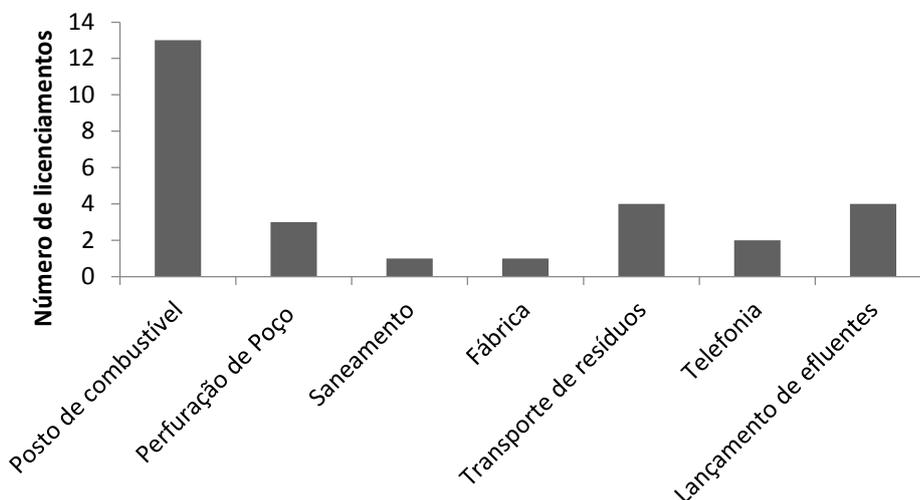
Tipologia de Empreendimento	Ano de emissão da licença					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Posto de combustível	-	1	1	-	1	0
Transporte urbano	-	0	0	-	0	1
Atividade Paisagística	-	0	0	-	0	1
Comércio	-	1	0	-	2	5
Fábrica	-	0	1	-	2	2
Construção civil	-	0	0	-	1	0
Transporte de resíduos	-	0	0	-	2	0
Total	-	2	2	-	8	9

Fonte: Dados da Pesquisa

Os processos submetidos à Secretaria do Meio Ambiente nos quatro anos observados foram oriundos, em sua maioria, por empreendimentos do comércio

seguidos de fábricas (**Figura 3**).

Figura 3. Número de licenciamentos por empreendimento, da cidade de Cruz das Almas, solicitados à Secretaria do Meio Ambiente nos anos de 2014, 2015, 2017 e 2018.



Fonte: Dados da Pesquisa

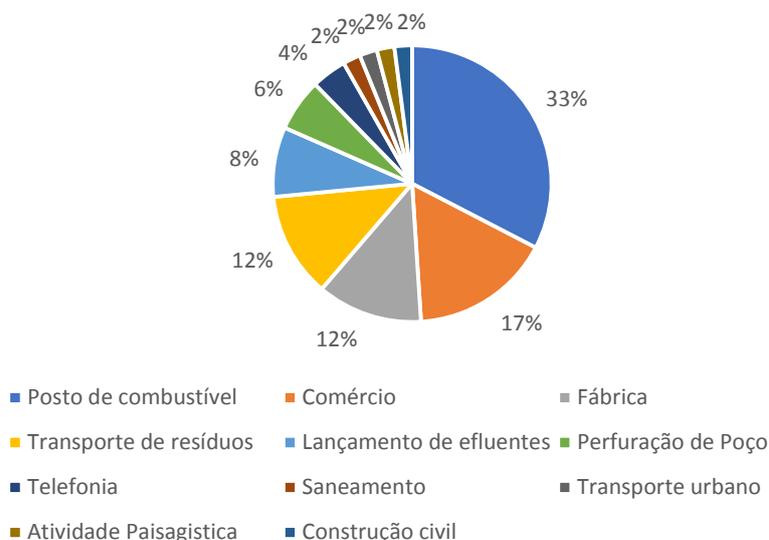
Dentre os empreendimentos de comércio estão dois revendedores de fogos de artifício, que incluem produtos extremamente inflamáveis e perigosos, que podem causar acidentes prejudiciais à vida e ao meio ambiente. A venda de fogos de artifício está enquadrada em legislação específica por tratar da comercialização de um produto controlado, estabelecida pelo Decreto nº 3.665, de 20 de novembro de 2000. As fábricas compreendem empresas produtoras de laticínios, cerâmicas, produtos de limpeza e produtos para construção civil.

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente no corpo receptor desde que obedeçam às condições e padrões previstos na Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011, sob condições específicas de pH, toxicidade, temperatura, vazão e composição.

Avaliando os processos dos dois órgãos em questão, foram contabilizadas 17 solicitações de postos de combustível, 8 estabelecimentos comerciais, 6 fábricas, 6

empresas de transporte de resíduos, 4 processos para lançamento de efluentes, 3 perfurações de poços tubulares, 2 empresas de telefonia (instalação de torres), 1 pedido para esgotamento sanitário, 1 empresa de transporte urbano, 1 imunização e controle de praga urbana (atividade paisagística) e 1 loteamento (**Figura 4**).

Figura 4. Número de licenciamentos por empreendimento, da cidade de Cruz das Almas no período de 2013 a 2018.



Fonte: Dados da Pesquisa

Conclusões

Foi possível a avaliação de 49 empreendimentos que iniciaram processos de licenciamento na cidade de Cruz das Almas, no período de 2013 a 2018. Entretanto, um dos órgãos, a Secretaria do Meio Ambiente da cidade, não disponibilizou os dados referentes aos anos de 2013 e 2016.

Os postos de combustível foram os empreendimentos com maior número de processos, representando 33% das licenças.

Referências

Aquino, J. L. S. C. (2008). Licenciamento ambiental no direito ambiental e no direito administrativo. *Direito, Estado e Sociedade*, 33, 131-148.

Barbosa, A. S. (2018). Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais Passivos da Construção/Pavimentação de Rodovias, Apresentando suas Medidas Mitigadoras. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 4, 39-53.

BRASIL. (2000). DECRETO Nº 3.665, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2000. Dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3665.htm. Acesso em: 09 de agosto de 2018.

Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. (1990). Decreto número 99.274, de 6 de julho de 1990.

Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. (2011). Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011.

França, P. X. N.; Leite, V. D.; Prasad, S. (2007). Análise dos impactos socioambientais das micro e pequenas indústrias de calçados instaladas na cidade de Campina Grande. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, 38(3), 251-271.

Fontelles, M. J.; Simões, M. G.; Farias, S. H.; Fontelles, R. G. S. (2009). Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina*, 23 (3), 1-8.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. (2018). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/cruz-das-almas/panorama>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

Lima, A. I. N.; Cruz, C. B.; Silva, E. L. (2017). Impactos Provocados no Meio Ambiente Pelo uso da Madeira na Construção Civil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 1, 116-135.

Limeira, E. P. S. F.; Medeiros, M. L.; Jeronimo, C. E. M. (2010). Panorama do licenciamento ambiental de campos de petróleo do RN. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*. 1 (1), 373-380.

Midiareconcavo, 2013. Disponível em:

<<http://midiareconcavo.com.br/index?pg=563>> Acesso em: 07 Jul.2018

Ministério do Meio Ambiente. (2009). *Caderno de Licenciamento Ambiental*. Brasília: MMA, 90 p.

Rodrigues, G. S. S. C. (2010). A análise interdisciplinar de processos de licenciamento ambiental no estado de minas gerais: conflitos entre velhos e novos paradigmas. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 22 (2): 267-282.

Santos, I. R. (2014). *Licenciamento Ambiental e Política de Descentralização da Gestão Ambiental no Território do Recôncavo da Bahia*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, Bahia.

Souza, E. G.; Azevedo, D. C. F.; Freitas, L, S.; Cândido, G. A.; Lima, V. L. A. (2013) Impactos ambientais no setor coureiro-calçadista em Campina Grande – PB: Uma análise quanto à utilização do cromo no processo produtivo. In: LIRA, W. S.; CÂNDIDO, G. A. *Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa*. EDUEPB, 251-271.

Tribunal de Contas da União. (2007). *Cartilha de licenciamento ambiental*. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, 57p.

REVISTA MAGISTRA

DIRETRIZES PARA AUTORES

Os manuscritos submetidos que não estiverem de acordo com as normas da revista, serão imediatamente rejeitados, com devida comunicação aos autores e explicitando este motivo.

O manuscrito deve ser digitado em processador de texto no formato .doc e .docx em páginas A4, espaçamento duplo, fonte Arial, tamanho 12, todas as margens de 2 cm, numerando-se tabelas e figuras. Todas as linhas deverão ser numeradas e paginadas no lado inferior direito. As figuras e tabelas devem ser disponibilizadas ao final do texto, após as referências em páginas e individualizadas.

Artigo Científico:

Para artigo científico o número de páginas não deve exceder a 20, incluindo tabelas e figuras. O manuscrito deverá conter os seguintes tópicos:

Título - deve estar em português e inglês (caso o manuscrito seja em português) e inglês e português (caso o manuscrito seja em inglês), se o texto for escrito na língua espanhola deverá apresentar o título em espanhol e inglês. Deverá ser conciso e representar o conteúdo e objetivo do trabalho (máximo de 15 palavras, incluindo-se os artigos, as preposições e as conjunções), em negrito; tamanho 12. Somente a primeira letra do título do manuscrito deve ser maiúscula, exceto no caso de nomes próprios. Evitar abreviaturas e nomes científicos no título. O nome científico só deve ser empregado quando estritamente necessário. O título em inglês deve ser tradução fiel do título em português ou espanhol (letra inicial maiúscula; negrito; tamanho 12).

Autores e Filiação - O documento original de submissão (versão inicial de submissão) **não** deve conter os nomes dos autores e nem suas respectivas filiações. Na etapa final de avaliação tais informações serão inseridas no cabeçalho do manuscrito. Na etapa de submissão, os nomes dos autores devem ser cadastrados na plataforma da revista no formulário apropriado, disponibilizado no item 2 em “condições para submissão”, escritos por extenso, com letra inicial maiúscula. A filiação deve ser apresentada abaixo dos nomes dos autores, com identificação da instituição de filiação. Não precisa mencionar as titulações dos autores. O autor para correspondência será aquele responsável pelo ato de submissão do trabalho que terá a incumbência de acompanhar todo o processo de avaliação.

Resumo – deve conter no máximo 250 palavras, ser elaborado em frases curtas e conter objetivo, materiais e métodos, resultados e conclusão. As palavras chave devem iniciar em maiúscula e separadas por vírgula. Não deve conter citações bibliográficas nem abreviaturas. O final do texto deve conter a principal conclusão.

Palavras chave – devem ser no máximo no número de três palavras, diferentes daquelas constantes no título, em letras iniciadas em minúsculas separadas por vírgulas (tamanho 12).

Abstract - deve ser a tradução fiel do resumo (tamanho 12).

Key words - tradução fiel das palavras chave (tamanho 12).

Os títulos dos itens Introdução, Material e métodos, Resultados e discussão, Conclusão, Agradecimentos (opcional) e Referências deverão ser centralizados e grafados com letras minúsculas, exceto a letra inicial, e em negrito. Seguem as especificações de cada item no texto.

Introdução - deve apresentar a justificativa para a realização do trabalho, situar a importância do problema científico a ser solucionado, estabelecer sua relação com outros trabalhos publicados sobre o assunto (revisão de literatura) e no último parágrafo o objetivo.

Material e Métodos - deve ser organizado, de preferência, em ordem cronológica, apresentar a descrição do local, a data e o delineamento do experimento, e indicar os tratamentos, o número de repetições e o tamanho da unidade experimental, evitar o uso de abreviações ou siglas, deve explicitar a descrição detalhada dos tratamentos e variáveis. Evitar detalhes supérfluos e extensas descrições de técnicas de uso corrente. Descrever os procedimentos de modo que outro pesquisador possa repetir o experimento. Deve conter informação sobre os métodos estatísticos e as transformações de dados. Para manuscritos na área de Desenvolvimento Rural esse item poderá ser substituído pelo termo Referencial Metodológico. Trabalhos envolvendo experimentação animal ou pesquisas com seres humanos devem explicitar no primeiro parágrafo o protocolo de aprovação do Comitê de Ética em Experimentação Animal ou Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Resultados e Discussão – todos os dados apresentados em tabelas e figuras devem ser discutidos, os dados das tabelas e figuras não devem ser repetidos no texto, as tabelas e figuras deverão ser citadas sequencialmente, evitar o uso de nomes de variáveis e tratamentos abreviados, dados não apresentados não devem ser discutidos. O texto deve ser claro, conciso e não deve conter afirmações que não possam ser sustentadas pelos dados obtidos no próprio trabalho ou por outros trabalhos citados.

Tabela - conjunto de dados alfanuméricos ordenados em linhas e colunas de caráter autoexplicativo. Usar linhas horizontais na separação dos cabeçalhos e no final da tabela. O título da tabela recebe inicialmente a palavra Tabela, seguida pelo número de ordem

em algarismo arábico e ponto, inclusive citação no texto (ex.: **Tabela 1.**). Pode ser apresentada em espaçamento simples e fonte de tamanho 12.

Figura – compreende qualquer ilustração que apresente linhas e pontos. O título da figura deve aparecer na parte superior, precedido da palavra figura em negrito, fonte arial 12 com inicial maiúscula seguido do número de ordem em algarismo arábico e ponto, inclusive citação no texto (ex.: **Figura 1.**), ser iniciado com palavra designativa (desenho, fotografia, gráfico, fluxograma, esquema, etc). As figuras devem estar no formato .jpg, .jpeg ou png e resolução de 300 bpi, quando pertinente.

Toda tabela e/ou figura que já tenha sido publicada deve conter, abaixo da legenda, informação sobre a fonte (autor, autorização de uso, data) e a correspondente referência deve figurar nas Referências. Tabelas e/ou figuras de autoria própria deverão indicar na parte inferior a denominação Fonte: Dados da Pesquisa

Conclusão - Deve ser apresentada em frases curtas, sem comentários adicionais, devem ser elaboradas com base no objetivo do trabalho.

Agradecimentos – opcional, deve ser breve e direto, iniciando-se com “Ao, Aos, À ou Às” (pessoas ou instituições), deve conter o motivo do agradecimento.

Referências - As referências devem ser relacionadas em ordem alfabética, alinhadas à margem esquerda, dando-se preferência a artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, indexadas. Evitar livros e teses.