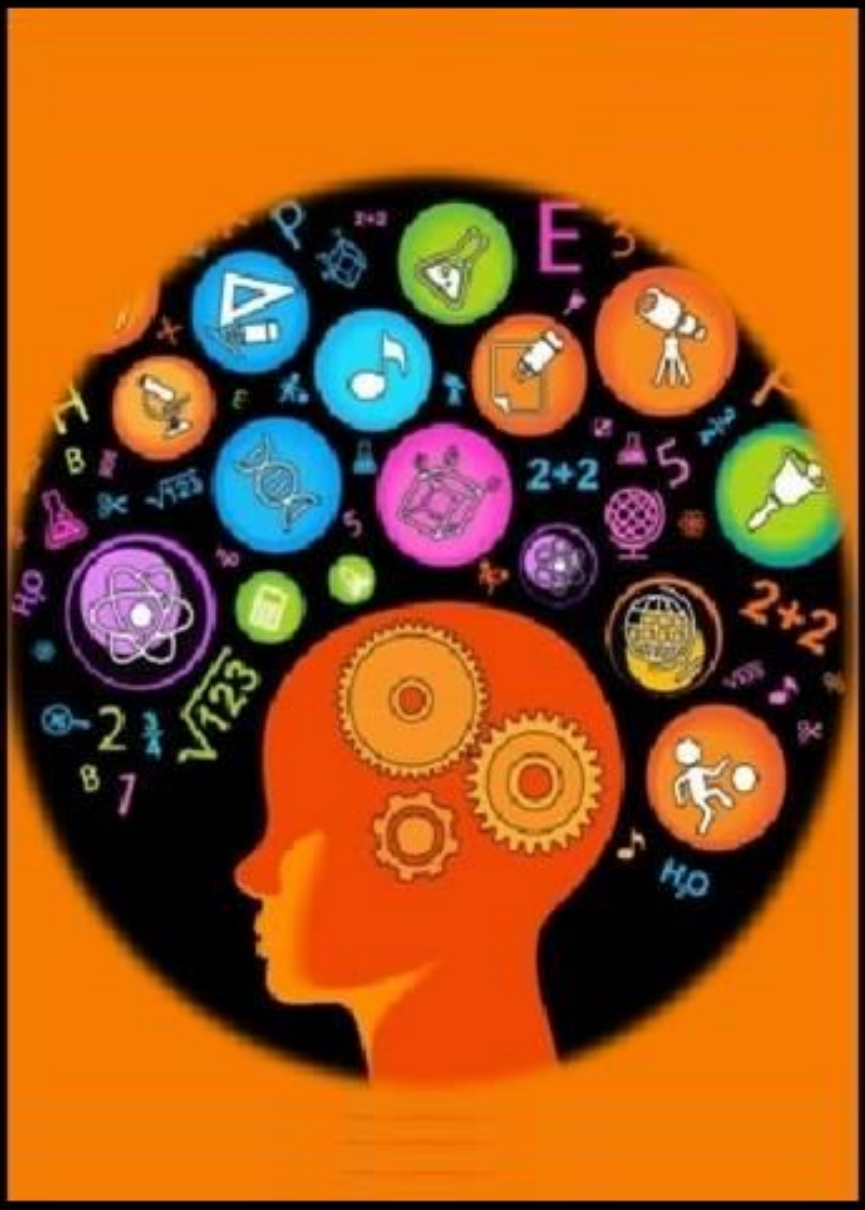

Periódico da Associação Nacional

Instituto Hestia de Ciência, Tecnologia e Inovação

VIII CONIC – Congresso Interno de Iniciação Científica da UNEMAT

Edição Especial - Dezembro de 2013

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Edição Especial: Volume 3| Número 5| Dezembro de 2013

Contato:

Associação Nacional

Instituto Hestia de Ciência, Tecnologia e Inovação
PORTAL CITINO DE REVISTAS CT&I
Rua Doutor João Colin, 1285 - América
CEP 89204-001 – Joinville – SC – BRASIL
Fone: +55 021 47 4009-9484
E-mail: citino@hestia.org.br

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Volume publicado

Edição Especial: Volume 3| Número 5 Dezembro de 2013

Nesta primeira publicação especial para um evento acadêmico, estão os artigos selecionados pelos Professores Avaliadores do VIII CONIC - Congresso de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, destacados como as produções intelectuais mais relevantes dos alunos de iniciação científica, e de seus Professores Orientadores, para o período. A figura da capa representa o universo infinito do pensar. A seleção da imagem e a arte da capa foi uma criação da Arquiteta Ana Paula Lívero Sampaio.

Dezembro de 2013

Revista aberta

organizada através do Portal Citino

REVISTA CITINO

PORTAL CITINO DE REVISTAS CT&I
Rua Doutor João Colin, 1285 - América
CEP 89204-001 – Joinville – SC – BRASIL
Fone: +55 021 47 4009-9484
E-mail: citino@hestia.org.br

Edição Especial de Dezembro de 2013

CONSELHO EDITORIAL

CORPO EDITORIAL

Prof. Dr. Etney Neves – HESTIA e UNEMAT
Editor
e-mail citino@hestia.org.br

Prof. Dr. Rosalvo Stachiw – UNIR (Coeditor Norte)

Prof. Dr. Ricardo Neves Bedoya – UFERSA (Coeditor Nordeste)

Prof. MSc. Adauto Farias Bueno – UNEMAT (Coeditor Centro-Oeste)

Prof. Dr. Cristiano José de Andrade – UNICAMP (Coeditor Sudeste)

Prof. Dr. Etney Neves – HESTIA (Coeditor Sul)

Profa. Margareth Krause – UNEMAT
Revisora da redação em Língua Portuguesa

Profa. Judith Abi Rached Cruz – UNEMAT
Revisora da redação em Língua Inglesa

Prof. Willyan Alves da Silva – UNEMAT
Consultor em Tecnologia da Informação e Design

Arq. Ana Paula Lívero Sampaio – HESTIA
Consultora em Gráficos e Figuras

CONSULTORES EDITORIAIS

Os Consultores Editoriais, desta edição especial, de forma voluntária e dentro do mais nobre sentimento colaborativo, foram os mesmos Professores avaliadores para a seleção de trabalhos para o VIII CONIC - Congresso de Iniciação Científica da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

Prezando sempre por excelência e qualidade, todos os revisores são Professores Doutores ou profissionais docentes de notório saber.

CARTA EDITORIAL

O VIII Congresso de Iniciação Científica da UNEMAT foi realizado nos dias 22, 23 e 24 de abril de 2013, no Campus Universitário da cidade de Cáceres. O evento contou com a participação dos bolsistas dos programas PIBIC/CNPq, FAPEMAT/SECITEC, e acadêmicos voluntários dos projetos de pesquisas, Professores Cientistas e Pesquisadores dos diversos cursos da UNEMAT, e a comunidade externa. O Prof. Dr. Etney Neves, Professor Visitante, de forma inovadora, sugeriu a parceria da Universidade com a Associação Nacional Instituto Hestia de Ciência, Tecnologia e Inovação, para que pela primeira vez na história do evento, as mais relevantes produções intelectuais do Congresso, pudessem ganhar destaque através da publicação em uma revista científica.

A Associação Nacional Hestia, dentro dos melhores valores colaborativos, sem custo para a instituição parceira, autorizou o Corpo Editorial da sua revista, a organizar uma edição especial para atender ao Congresso. Foram entusiastas e apoiadores para o sucesso desta parceria UNEMAT-HESTIA, o Magnifico Reitor Prof. Adriano Silva, o Vice-reitor Prof. Dionei Silva, o Prof. Dr. Alexandre Gonçalves Porto, o Prof. Dr. Fabrício Schwanz da Silva, o Prof. Dr. Flávio Teles Carvalho da Silva, e toda a equipe da PRPPG – Pró-reitoria de Pesquisa. Pós-graduação.

Nesta edição especial da Revista Citino, estão apresentados os resultados das pesquisas dos alunos de iniciação científica, e de seus Professores Orientadores, selecionados como os trabalhos de maiores relevâncias do evento acadêmico.

GLOSSÁRIO

Congressos de iniciação científica são eventos acadêmicos multiáreas, que representam grandes desafios para a organização de trabalhos em uma revista. Na edição especial VIII CONIC da UNEMAT, as divisões por seções, referentes às áreas e subáreas do conhecimento, foram suprimidas, dado as naturezas distintas dos estudos, como uma consequência da multidisciplinaridade dos Professores Orientadores e seus alunos.

SUMÁRIO

Páginas	
2 - 8	***EDITORIAL***
	ARTIGOS
9	**GESTÃO AMBIENTAL: POLÍTICAS DE AQUISIÇÃO E USO DE MATERIAIS DE CONSUMO ADMINISTRATIVO NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO**
14	**BOTÂNICA NO COTIDIANO DOMÉSTICO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DOS ANOS INICIAIS**
19	**MODELAGEM DE CURVAS B-SPLINE NA METODOLOGIA DE EXTRAÇÃO DE RODOVIAS EM IMAGENS DIGITAIS**
25	**DESARMONIAS DISCURSSIVAS NA MODA DE VIOLA**
29	**GESTÃO DO CONHECIMENTO: ESTUDO DE CASO DE UMA INDÚSTRIA DO RAMO DE LATICÍNIOS DE TANGARÁ DA SERRA-MT**
35	**RIO PARAGUAI: COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS DE FUNDO NA BAIA DA XIMBUVA - PANTANAL DE CÁCERES, MATO GROSSO**
40	**ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS MARGINAIS NA CONFLUÊNCIA DO RIO BUGRES COM O RIO PARAGUAI NA CIDADE DE BARRA DO BUGRES-MT**
45	**PLANTAS DO GÊNERO *Bauhinia* E SUAS POTENCIALIDADES HIPOGLICEMIANTE E ANTIDIABÉTICA: UM ESTUDO ANALÍTICO**
62	**ANÁLISE DA QUALIDADE DOS GASTOS PÚBLICOS COM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CÁCERES-MT, NO ANO DE 2010**

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 53 No. 5, Page 9, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: ACQUISITION AND USE POLICIES FOR ADMINISTRATIVE CONSUMPTION MATERIALS AT THE UNIVERSITY OF THE STATE OF, MATO GROSSO

[*]Mérik Rocha Silva[1] and Teresa de Pazos da Silva[2]

[1] Profissional Técnico da Educação Superior, Tutor Presencial no Curso de Aministração Pública, UAB-Universidade Aberta do Brasil, UNEMAT-Universidade do Estado de Mato Groso, Pontes e Lacerda (MT)), Brasil, Campus Universitário de Pontes e Lacerda-MT, Brasil. Rodovia BR 174, km 2009, Caixa Postal 181, CEP 78250-000.

[2] Professora Adjunta, UNEMAT.- Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Pontes e Lacerda - MT.

Abstract

The environmental management is a contemporary practice, employed in the administration of the best organizations, undoubtedly being necessary in a higher education institution, maintained with public resources. From an environmental diagnosis by the UNEMAT - University of the State of Mato Grosso under the methodology, making use of search forms with the help of the staff responsible for the stockrooms in each of the *Campi* and the Administrative Headquarters, we have accounted the volume of materials, verified how many have environmental managers, and mainly how solid waste is exterminated, analyzing the forms and the final destination. It was found that the litter is mostly disposed of illegally in dumps without triage, or separation of recycled materials; destining as common materials all solid waste, including toxic waste, such as batteries.

Keywords: Sustainability, waste, public management.

[*] *merik@unemat.br*

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 10, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

GESTÃO AMBIENTAL: POLÍTICAS DE AQUISIÇÃO E USO DE MATERIAIS DE CONSUMO ADMINISTRATIVO NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

* Mérik Rocha Silva[1] e Teresa de Pazos da Silva[2]

[1] Profissional Técnico da Educação Superior, Tutor Presencial no Curso de Administração Pública, UAB - Universidade Aberta do Brasil, UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Groso, Campus Universitário de Pontes e Lacerda-MT, Brasil.
[2] Professora Adjunta, UNEMAT- Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Pontes e Lacerda – MT, Brasil.

RESUMO

A gestão ambiental é uma prática contemporânea, empregada na administração das melhores organizações, sem dúvida se fazendo necessária em uma instituição de ensino superior, mantida com recursos públicos. A partir de um diagnóstico ambiental da UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso sob a metodologia, utilizando de formulários de pesquisa junto aos responsáveis pelos almoxarifados de cada uma dos *Campis* e da Sede Administrativa, contabilizamos o volume de materiais, verificamos quantos têm gestores ambientais, e principalmente como os resíduos sólidos são exterminados, analisando as formas e o destino final. Constatou-se que majoritariamente os lixos são ilegalmente dispomos em lixões sem triagem, ou separação de reciclados; destinando como materiais comuns todos resíduos sólidos, inclusive resíduos tóxicos, como pilhas e baterias.

Palavras-chave: Sustentabilidade, resíduos, gestão pública.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é uma necessidade global, que depende do envolvimento de todas as organizações, privadas ou publicas, com fins lucrativos ou não. Apesar da nova consciência ambiental ter mais de quarenta anos ganhando espaço nas discussões promovidas por todo planeta, o setor público tem se portado a quem de sua importância em relação ao tema.

Atualmente o setor privado, principalmente através das empresas de grande porte, normalmente com atuação multinacional; têm demonstrado maior comprometimento com tema. Talvez por motivos mais ligados a comercialização de seus produtos e a imagem das empresas, todavia são feitos.

* [1] merik@unemat.br

Atualmente a "máquina pública" têm dimensões que mais do que suficiente para justificar a necessidade de ocorrer a gestão pública de seu funcionamento. Por exemplo, o Centro Político Administrativo do Governo do Estado de Mato Grosso, é praticamente uma cidade, com bancos, restaurantes e diversas organizações e prédios que dão suporte ao trabalho de centenas de servidores. E apesar das dimensões das estruturas lotadas para o serviço público, até o presente momento não há organizado uma avaliação dos impactos ambientais que a "maquina pública" causa sobre o meio ambiente; apesar da importância da mesma.

Além da estrutura física, ocorre um consumo de bens, entre os principais papéis, madeira, combustíveis, energia elétrica, produtos de limpeza, materiais hospitalares. A diversidade de materiais é tão grande que se torna quase impossível abordar a gestão de todos em um único estudo. Por isso, neste trabalho trataremos do consumo dos materiais que são comumente utilizados em todas as organizações públicas: materiais de consumo administrativo.

Objetivamos retratar através dos resultados de entrevistas a condição da gestão ambiental realizada na Universidade do Estado de Mato Grosso por meio da metodologia de diagnóstico ambiental.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A avaliação está balizada nos estudos [1], diagnosticando a eficiência da gestão ambiental praticada nas políticas de aquisição e uso de: papel A4, copos descartáveis para água (180 ml), copos descartáveis para café (50 ml), papel alcalino, livro ata e bobina para FAX. Foram escolhidos estes materiais pela sua representatividade nos gastos da UNEMAT, viabilidade de mudanças no consumo e uso comum em todas as unidades.

A UNEMAT, Universidade do Estado de Mato Grosso, tem "diversas faces", em seus diferentes *Campi*, mas todos têm em comum, o objetivo de realizar o ensino, a pesquisa e a extensão, através de atividades de formação acadêmica nos dois níveis de formação: graduação e pós-graduação (mestrado e doutorado), além dos cursos de especialização que aperfeiçoam a habilidade dos graduados, completando o perfil de Universidade.

Foi enviado um formulário à divisão de patrimônio e/ou almoxarifado de cada *Campus*. As informações obtidas foram analisadas para produção do diagnóstico ambiental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento de dados nos levou a identificar que a UNEMAT consome anualmente mais de 1700 resmas de papel A4, ou seja, são impressos aproximadamente 850 mil folhas, utiliza mais de 200 mil copos para café e quase 800 mil de água, podendo chegar a 1 milhão de copos, o suficiente para armazenar mais de 150 mil caixas d'água com 1000 litros cada. Aproximadamente 150 livros ata são adquiridos anualmente, e quase 400 bobinas de papel são utilizadas no recebimento de fax.

Somente uma das unidades administrativas tem alguém que dentre as diversas funções, realiza a gestão ambiental, representando 8% do total de unidades (Tabela 1).

Sendo este o menor *Campus* da UNEMAT, oferecendo somente um curso, ou seja, é um pioneiro que faz um importante trabalho, mas que corresponde a muito pouco. Tendo a atividade de apenas 2,27% dos cursos da UNEMAT regida com os parâmetros da gestão ambiental.

Daí o problema de se avaliar uma gestão ambiental que praticamente não existe. E os milhares de materiais utilizados são em sua maioria descartáveis (copos água, copos café, papel para fax e boa parte dos sulfites impressos errados e utilizados para rascunho. Gerando um grande montante de resíduos a serem descartados diariamente.

Os resíduos gerados pelos materiais em questão são classificados como resíduos sólidos, entre essas subclassificações como resíduos urbanos. Segundo o mesmo autor a coleta e disposição destes resíduos são de responsabilidade da prefeitura, a não ser que superem o volume de 50 Kg/dia o que presumimos acontecer em todas as unidades administrativas, então, o estabelecimento, neste caso UNEMAT é a responsável pela coleta e disposição de seus resíduos [2].

Somente dois campi realizam a triagem dos resíduos, ou pelo menos dispõe de meios de a comunidade acadêmica se desfazer dos resíduos separadamente: metal (alumínio e outros), plásticos (embalagens, sacolas, etc), vidro (garrafas), úmido ou orgânico (restos de alimentos) e papel.

No caso da UNEMAT a grande maioria dos resíduos, cerca de 58%, são "jogados" em lixões, sem tratamento, separações. Dentre os materiais descartados sem critérios podem estar pilhas, baterias, embalagens de defensivos, seringas, agulhas, etc.

Concluindo verificamos que há um investimento mínimo de 200 mil reais em materiais de consumo anualmente que podem ser reduzidos, promovendo, além da redução de gastos, um avanço gigantesco da atual situação da gestão ambiental na UNEMAT que carece de uma formação da base gestora, discutindo com a comunidade acadêmica, inclusive a necessidade de haver um gestor ambiental na fundação, muito embora, alguns dos entrevistados, a princípio, não concordaram com essa necessidade.

Tabela 1: Resultados das entrevistas.

Pergunta	Sim	Não
Existe alguém com a função de realizar gestão ambiental?	8%	92%
Os resíduos (lixo) recebem algum tratamento (separação para reciclagem)?	17%	83%
Já ocorreu alguma discussão (reunião) sobre a aquisição de materiais ecologicamente corretos?	42%	58%
Você pessoalmente, considera necessário ocorrer a criação da função de gestor ambiental?	83%	17%

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de energia não renovável, desperdício de água e outros recursos como o solo e demais atitudes irresponsáveis geram alguns problemas ambientais irremediáveis, e alguns possíveis de retrocesso do processo de destruição. Tendo papel crucial o estado no apoio de atitudes ambientalmente positivas e a repressão ao uso indevido dos recursos naturais.

"O exemplo é a forma que sábio usa para ensinar", um governo que emite leis impressas em papel produzido com celulose de arvores desmatadas, que realizada gasto excessivo de água e energia, não dispõe do *no hall* necessário para estimular a população a ser mais responsável ambientalmente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] NAKAZAWA, V. Sistemas de Integração Ambiental. In: **Curso de Gestão Ambiental.** PHILIPPI JR. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. (editores). Barueri, SP: Manole, 2004. 1045 p.

[2] TENÓRIO, J.A.S.; ESPINOSA, D.C.R. Controle Ambiental de Resíduos. In: **Curso de Gestão Ambiental.** PHILIPPI JR. A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G.C. (editores). Barueri, SP: Manole, 2004. 1045 p.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 14, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

REVIEW

BOTANY IN DAILY DOMESTIC LIFE: AN EXPERIMENT WITH STUDENTS IN THE EARLY YEARS

*Vanusa Aparecida Almeida[1], Leila Valderez Souza Gattass[2] and Luiz Rodrigues[3]

[1] Aluna de Graduação do Curso de Pedagogia, Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Cáceres, Brasil.
[2] Doutoranda do Programa de Pós – Graduação da Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, Polo UFMT. Docente da Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Cáceres, Brasil.
[3] Aluno de Graduação do Curso de História, Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Cáceres, Brasil.

Abstract

This project originated from the Natural Sciences subject during the practice of the Supervised Internship II for the Licensure course in Pedagogy at UNEMAT in a state school in the city of Cáceres-MT, in the afternoon period of the year 2012. There is a need to make the students reflect on the presence of science in everyday life using fruit we have in the backyard or in the school yard, to expose students in the early grades of elementary school to everything they see in their daily household, as well as the scientific knowledge necessary for its theoretical foundation. Students have previous ideas about the topics of study. And that means the importance of the teacher's mediation for scientific elaboration on the topic being researched.

Keywords: Education science, educational practices, teacher.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 15, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

REVISÃO

BOTÂNICA NO COTIDIANO DOMÉSTICO: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DOS ANOS INICIAIS

*Vanusa Aparecida Almeida[1], Leila Valderez Souza Gattass[2] e Luiz Rodrigues [2,3]

[1] Aluna de Graduação do Curso de Pedagogia, Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Cáceres, Brasil.
[2] Doutoranda do Programa de Pós – Graduação da Rede Amazônica em Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, Polo UFMT. Docente da Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Cáceres, Brasil.

RESUMO

Esta pesquisa teve sua origem a partir da disciplina de Ciências Naturais durante a prática do Estágio Supervisionado II do curso de Licenciatura em Pedagogia-UNEMAT, em uma escola estadual na cidade de Cáceres-MT, no período vespertino no ano de 2012. Verificou-se a necessidade de levar os alunos a refletirem sobre a presença da ciência no seu cotidiano, a partir de atividades relacionadas aos frutos que temos no quintal de casa ou no próprio pátio da escola. O trabalho com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre tudo aquilo que eles convivem em seu ambiente doméstico, fazendo relação do senso comum com o conhecimento científico é essencial para seu aprendizado, proporcionando a eles a teoria e a prática do ensino de ciências naturais. Desvendar os valores nutricionais das frutas através do conhecimento científico proporciona aos alunos saberes já existentes no seu cotidiano, porém que não lhes era apresentado sistematicamente. O nosso grande desafio foi mostrar como a Botânica está relacionada ao cotidiano dos alunos, nos alimentos consumidos, nas árvores do pátio da escola e através desses questionamentos provocá-los a uma reflexão e pesquisa sobre o tema. Os alunos têm ideias prévias acerca dos temas de estudo. E isso significa a importância da mediação do professor para elaboração científica sobre o tema a ser pesquisado.

Palavras-chave: Ciência da educação; práticas educativas; professor.

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida através de observações e entrevistas em aulas de ciências, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com alunos na faixa etária entre 10 a 11 anos. Escolhemos esse tema, porque, [1] o cultivo de plantas constitui excelente oportunidade para que se trabalhe com os alunos atitudes de valorização da vida em sua diversidade.

Abordamos os assuntos sobre o conceito de Botânica, e posteriormente a pesquisa foi realizada a partir das propriedades da Banana, por ser uma das frutas mais apreciadas pelos entrevistados. Considerando que:

> A botânica é uma área da biologia que estuda as características apresentadas pelos vegetais. A botânica é um ramo da biologia

> que estuda a fisiologia e a morfologia das plantas, dos fungos e das algas. É uma disciplina que apresenta subdivisões [2].

A pesquisa sobre hábitos alimentares em outras culturas, próximas ou distantes no tempo e no espaço, sobre os próprios hábitos alimentares e de pessoas da comunidade de diferentes idades é um importante conteúdo a ser trabalhado com alunos do Ensino Fundamental [1].

Por esses motivos, este trabalho apresenta metodologias e fundamentação teórica de como trabalhar Ciências Naturais nos Anos Iniciais de Escolarização, abordando temas do nosso cotidiano para que os alunos obtenham significado no tema proposto, visando posteriormente que eles utilizem estes saberes em seu dia a dia em suas relações construídas com a natureza.

2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Essa pesquisa sobre o que é Botânica foi desenvolvida em uma turma de Ensino Fundamental I, 5º ano, faixa etária de dez a onze anos, turno matutino. A turma conta atualmente com 30 alunos matriculados, aqui destacados como A1, A2, etc...

Iniciamos a aula de Ciências com um texto intitulado "Quando crescer... vou ser botânico" [4], e após algumas explicações orais pude trabalhar o conceito básico da botânica. Como o texto fala sobre algumas plantas que a maioria das crianças tem no quintal de sua casa ficou mais fácil abordar o assunto. Quando perguntamos sobre o que eles haviam entendido sobre botânica, houve algumas respostas como:

A1- Aluno do sexo masculino, 11 anos.
Professora, botânica é aquele negócio que fala sobre plantas.
A2- Aluna do sexo feminino, 10 anos.
Não é um negócio seu burro, é uma ciência que estuda tudo sobre plantas.
A3- Aluna do sexo feminino, 11 anos.
É uma ciência que estuda até as plantas que a gente come. Em seguida solicitamos aos alunos que escrevessem sobre o que eles sabiam sobre o tema, logo após sentamos em círculo e foi solicitado aos mesmos para socializarem sua leitura. Alguns meio tímidos começaram a ler.

Teve um texto em especial que nos chamou atenção, pois o A2 além de colocar algumas coisas que ela entendeu, ela ainda citou algumas explicações minhas, escrevendo da seguinte forma: De acordo com a professora botânica é isso e isso.., e logo após ela terminar o texto ela pediu para ler a referência, que era Professora Vanusa, 2012, fiquei tão feliz porque houve a interdisciplinaridade com o texto de Português que eu havia passado na 1ª aula. Percebemos que ela tentou dar um embasamento científico em seu texto fazendo citações e colocando uma referência bibliográfica.

3. A BANANA COMO PROPOSTA DE PESQUISA

Em outro momento iniciamos a aula de Ciências com um texto intitulado "As propriedades nutricionais da banana" [2], esse texto foi retirado do livro didático da professora titular. O texto fala sobre algumas variedades e propriedades da banana, e como todas as crianças conhecia a fruta ficou mais fácil à abordagem do tema.

A boa aceitação da banana deve-se aos seus aspectos sensoriais e valor nutricional, consistindo em fonte energética, devido à presença de carboidratos, e contendo minerais, como o potássio, e vitaminas [5].

A bananeira é tipicamente tropical, desenvolve-se melhor em locais com temperaturas médias de 20 a 24º C e umidade relativa do ar superior a 80%, pois essas condições aceleram a emissão de folhas [3].

Em seguida solicitamos aos alunos que preenchessem uma cruzadinha sobre o tema, todos gostaram muito da atividade e a realizaram rapidamente, pois era sobre um assunto comum a todos e isso me possibilitou abordar novos temas sobre a banana que eles não conheciam. Após todos concluírem as atividades, começamos a conversar sobre os valores nutricionais da banana e ao mesmo tempo degustamos uma torta de banana.

Em 2000 a FAO estimou a produção mundial de bananas em 56 milhões de toneladas, sendo os principais países produtores a Índia, Equador, Brasil, China e Filipinas. Juntos estes países respondem por 57% da produção mundial [3].

Alguns alunos enquanto comiam falavam o seguinte:

A4-Aluno do sexo masculino, 11 anos.

Professora a banana faz bem para saúde, por isso agora vou cuidar da bananeira lá de casa.

A5- Aluna do sexo feminino, 11 anos.

Eu já cuidava, mas agora que sei que dá para fazer esse bolo gostoso vou cuidar mais né professora.

A6- Aluna do sexo feminino, 11 anos.

Agora eu vou falar para minha mãe quantas toneladas de banana teve no mundo.

A7-Aluna do sexo feminino, 10 anos.

Professora, as bananas servem para fritar, assar, cozinhar e ainda fazem bem para saúde.

Observamos que a maioria dos alunos queria participar da conversa, e isso nos leva a considerar que o aluno precisa de um professor que tenha domínio do assunto tratado para que possa explicar com mais clareza e não somente se utilizar de termos técnicos, principalmente professores do Ensino Fundamental I.

Ás vezes o aluno não participa das aulas porque ele precisa ser instigado e convidado a participar dos debates em sala de aula, pois somente dessa forma ele aprenderá a explicitar todo aquele conhecimento do seu cotidiano, e dessa maneira o professor conseguirá fazer a mediação concreta entre o censo comum e o conhecimento científico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essas atividades que foram passadas conseguimos perceber que as crianças entenderam sobre o tema, tanto que no dia seguinte chegaram nos contando sobre plantas que tinham no quintal de suas casas. E a intertextualidade entre o que eles já conheciam no seu cotidiano e os conceitos científicos apresentados em sala de aula proporcionaram a eles um embasamento em conceitos científicos, enriquecendo os seus conhecimentos.

A descoberta do valor vitamínico das frutas que eles possuem no próprio quintal foi um divisor de águas em nossas aulas, pois se interessaram cada vez mais e aulas de Ciências Naturais acabaram sendo poucas diante de tanta empolgação.

O docente é intelectual, ele precisa buscar o saber pesquisando e assimilando o conhecimento de forma crítica, desenvolvendo essas mesmas características nos alunos, para que eles possam compreender o mundo social em que vivem. Este projeto teve um enorme valor para nossa prática acadêmica, pois como diz, “mestre não é só aquele que ensina, mas aquele que de repente aprende” [6].

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1997.

[2] CRUZ, J.L.C. Projeto Pitanguá: ciências. São Paulo: Moderna, 2005.

[3] CEPLAC. Banana. Disponível em: http://www.ceplac.gov.br/radar/banana.htm Acessado em 08/10/2012.

[4] MARTINS, J. Quando Crescer, Vou Ser... Botânico. Ciência Hoje das Crianças. ano 16. ed. 135. Mai. 2003.

[5] MATSUURA, F.C.A.U.; COSTA, J.I.P.; FOLEGATTI, M.I.S. Marketing de banana: preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. Revista Brasileira de Fruticultura. Jaboticabal. vol. 26, nº 1, abr. 2004.

[6] ROSA, J.G. Grande Sertão: Veredas. José Olympio: Rio de Janeiro, 1956.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 19, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

B-SPLINE CURVES MODELING ON ROAD EXTRACTION METHODS IN DIGITAL IMAGING

[*]Elizeu Martins de Oliveira Junior[1], Érico Fernando de Oliveira Martins[2,3] and Rodrigo Bruno Zanin[3]

[1] Acadêmico do Curso de Matemática, UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop – MT.
[2] Doutorando do Departamento de Ciências Cartográficas , UNESP - Universidade do Estado de São Paulo, Presidente Prudente – SP.
[3] Professor da FACET - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNEMAT.- Universidade do Estado de Mato Grosso, Diretor Político-Pedagógico e Financeiro do Campus de Sinop - MT.

Abstract

The feature extraction methods can be classified as automatic and semiautomatic, according to the level of intervention required of the operator. In the case of extraction of roads, the semi-automatic methods are those in which the operator indicates seed points along the road, leaving the task of precise measurement to be carried out by computational algorithms of road extraction. This description may be indicated by delineation of the borders or the axis, with both cases resulting in a set of points which form polygonal lines. These points have a behavior which is not always geometrically described in a smooth manner for this type of feature, presenting corners. This paper presents experiments using the smoothed third order parametric B-Spline curves, as a post-processing to be applied to the set of points describing the axis of the road. The results demonstrate an average percent reduction of the RMS's of up to 40%.

Keywords: Feature extraction, road extraction, B-Spline smoothing, post-processing.

[*] *elizeu_filho.jr@hotmail.com*

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág.20, 2013

HESTIA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

REVISÃO

MODELAGEM DE CURVAS B-SPLINE NA METODOLOGIA DE EXTRAÇÃO DE RODOVIAS EM IMAGENS DIGITAIS

*Elizeu Martins de Oliveira Junior[1], Érico Fernando de Oliveira Martins[2, 3] e Rodrigo Bruno Zanin[3]

[1] Acadêmico do Curso de Matemática, UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop, Brasil.
[2] Doutorando do Departamento de Ciências Cartográficas, UNESP - Universidade do Estado de São Paulo, Presidente Prudente - SP – Brasil.
[3] Professor da FACET - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNEMAT.- Diretor Político Pedagógico e Financeiro do Campus de Sinop - MT.

RESUMO

Os métodos de extração de feições podem ser classificados como automáticos e semi-automáticos, de acordo com o nível de intervenção exigido do operador. Nos métodos semi-automáticos o operador indica pontos sementes sobre a rodovia, ficando a cargo dos algoritmos computacionais a obtenção dos demais pontos que descrevem a feição, sendo que tal descrição pode se dada por delineamento das bordas ou do eixo, em ambos os casos resultando em um conjunto de pontos que formam linhas poligonais. O comportamento destes pontos nem sempre descreve de forma suave a geometria esperada para este tipo de feição, apresentando quinas, portanto um dos pós-processamento que pode ser realizado para reduzir esse deslocamento e fragmentação é utilizar os pontos extraídos como pontos de controle para um ajustamento - suavização - por meio de curvas paramétricas de terceira ordem B-Spline, como um pós-processamento a ser aplicado no conjunto de pontos que descrevem o eixo da rodovia. Como esta família de curvas (função base) apresenta peculiaridades em relação ao número de pontos de controle de cada feição, forma do polígono de controle formado pelos pontos da extração e o resultado desejado, faz-se necessário um estudo das potencialidades das curvas B-Spline explorando suas propriedades e realizando testes comparativos para avaliar as circunstancias favoráveis para cada tipo de feição. A implementação matemática destes métodos de suavização de pontos por meio de curvas é concebida no compilador Visual Studio Express (C/C++) e os pontos a serem ajustados são fornecidos pelo software elaborado pelo professor orientador. Os resultados alcançados, por uma análise visual sem mostraram adequados para suprir as necessidades de uma suavização de feições da rodovia, e a avaliação numérica, demonstram o potencial deste pós-processamento com uma redução percentual média dos RMS em algumas curvas de até 40%.

Palavras-chave: Suavização de feições; extração de rodovias; pós processamento; curvas B-Spline; implementação computacional na linguagem C/C++.

**Email: elizeu_filho.jr@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Diante da possibilidade em obter uma representação analítica de objetos sólidos abriu-se um leque de oportunidades de pesquisas e estudos na consolidada área de Computação Gráfica. Como algumas funções curvilíneas não podem ser descritas por expressões analíticas simples em toda sua extensão, foram desenvolvidas as famílias de curvas B-Spline por meio de um somatório de teorias dentro da grande área de CAGD (*Computer Aided Geometric Design*) [1] baseadas principalmente em aproximações de funções (funções base Bézier também podem ser usadas como uma metodologia de suavização de feições por curvas) Bézier aliadas a metodologias Splines [2,3] que foram desenvolvidas com o passar do tempo e as melhorias das tecnologias gráficas que a época dispunha.

Nas metodologias de extração de feições utilizadas em Fotogrametria Digital e Visão Computacional, tais como as direcionadas à extração dos eixos das rodovias por estratégia de delineamento, os dados obtidos - conjunto de pontos - nem sempre apresentam um alinhamento geométrico que apresente uma suavidade satisfatória. Desta forma, se não for realizado um pós-processamento o resultado será um conjunto de pontos que poderá apresentar deslocamento e fragmentação, quebrando a necessária suavidade geométrica da feição por eles descrita (rodovias).

Um dos pós-processamento que pode ser realizado para reduzir esse deslocamento bem como fragmentação é utilizar os pontos extraídos como pontos de controle para um ajustamento por meio de curvas paramétricas B-Spline.

2. CURVAS B-SPLINES

A família de curvas e superfícies B-Spline pode ser considerada como uma analogia entre a Spline clássica e os métodos da curva de Bézier. O objetivo desta comunhão foi encontrar uma metodologia com aplicabilidade do método de Bézier que usa um polígono de controle para produzir uma forma tão bem controlada de um objeto e das suas formas de Spline de grau suave [2].

Inicialmente a Spline foi usada na engenharia naval para modelar a construção das quilhas, posteriormente tornou-se fundamentação teórica para o desenvolvimento de projetos industriais sofisticados. A Spline em sua concepção original era uma régua flexível que podia ser manipulada e direcionada para um contorno desejado.

A B-Spline é obtida através da interação de (n + 1) pontos de controle $B_1, B_2, ..., B_{n+1}$, um vetor de nós $t = \{t_1, t_2, ..., t_{n+k+1}\}$ e da atribuição do grau (k - 1) ao polinômio resultante. Sua forma geral é dada por um conjunto de funções $N_{i,k}(t)$ - *Blending Functions* - que combinam o efeito dos pontos de controle B_i e dos valores t_i atribuídos ao vetor de nós para gerar a curva. Isto pode ser verificado na equação:

$$S(t) = \sum_{i=1}^{n+1} N_{i,k}(t) B_i \qquad (1)$$

Na equação 1, o parâmetro k controla a ordem da continuidade da curva e não deve ser maior que o número de pontos de controle. Portanto, as funções base $N_{i,k}(t)$ são polinômios com continuidade C^{k-2}.

Apesar da B-Spline permitir alteração no grau das funções base e na ordem da curva resultante, independente do número de pontos de controle, este trabalho faz uso de polinômios cúbicos em suas funções.

Existem diferentes formas de expressar uma curva B-Spline. Essa formulação depende das condições de contorno nas extremidades e nos nós de fronteira entre cada segmento. As funções base recursivas B-Spline são dadas por:

$$N_{i,k}(t) = \left(\frac{t - t_i}{t_{i+k-1} - t_i} \right) N_{i,k-1}(t) + \left(\frac{t_{i+k} - t}{t_{i+k} - t_{i+1}} \right) N_{i+1,k-1}(t) \qquad (2)$$

Estas funções permitem que cada vértice B_i modificado afete a forma da curva somente em uma faixa de valores de parâmetro em que a sua função base associada seja não-nula, assim em um período de nós $[t_i, t_{i+1})$, existem no máximo (k + 1) funções não-nulas de grau (k – 1) definindo o suporte local.

A B-Spline possui a propriedade normalizante -Convex Hull - que garante que a curva fique envolta ao seu polígono de definição. Além de possuir positividade total em suas funções [3].

Algumas ferramentas interativas desta curva são: alteração dos valores utilizados no vetor de nós, bem como inserção de nós múltiplos e variações de design com a alteração do grau aplicado às funções base. No aspecto de programação, é possível modificar quantidade e a posição dos vértices do polígono de controle, bem como o uso de vértices múltiplos e/ou coincidentes no polígono de controle.

3. METODOLOGIA

O método utilizado neste trabalho deu-se início com uma pesquisa bibliográfica sobre a análise do comportamento da curva B-Spline sendo a mesma realizada no campo da pesquisa qualitativa sobre a temática. A seguir, foi aplicada uma sistematização do material colhido na etapa anterior, dando prioridade aos artigos considerados relevantes para a academia, em especial os que fazem uma ampla revisão sobre o assunto (não houve comparações entre autores em suas discrepâncias nas formulações matemáticas). A programação da família de curvas B-Spline procedeu em um ambiente Visual Studio 2008 em linguagem C/C++ alicerçando a formação individual deste pesquisador e contribuindo coletivamente com o grupo de pesquisa que este projeto esta inserido.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nos experimentos foi utilizada a suavização por B-Spline implementada nas linguagens C/C++ no ambiente Microsoft Visual Studio 2008 Express.

As feições suavizadas nos experimentos são os eixos de alguns trechos de rodovias provenientes do processo de extração proposto por Martins [4], sem o pós-processamento. O processo de pós-processamento foi realizado neste trabalho e consequentemente o conjunto de pontos que descreve cada feição apresenta um deslocamento da linha poligonal resultante gerando um aspecto quebradiço.

A análise dos resultados baseou-se na avaliação visual (qualitativa) e no Erro Médio Quadrático - RMS (quantitativa) [5]. Após a aplicação da B-Spline notou-se notada uma melhora no aspecto visual dos eixos das rodovias, sendo que na Figura 1(a, b) os pontos atraídos pelo cruzamento (região destacada) foram suavizados localmente. Já na Figura 1(c, d) a região de curva que não apresentava originalmente um traçado suave foi corrigida sem prejudicar o trecho linear que a precede. A análise visual indicou uma melhora na suavidade dos eixos pós-processados.

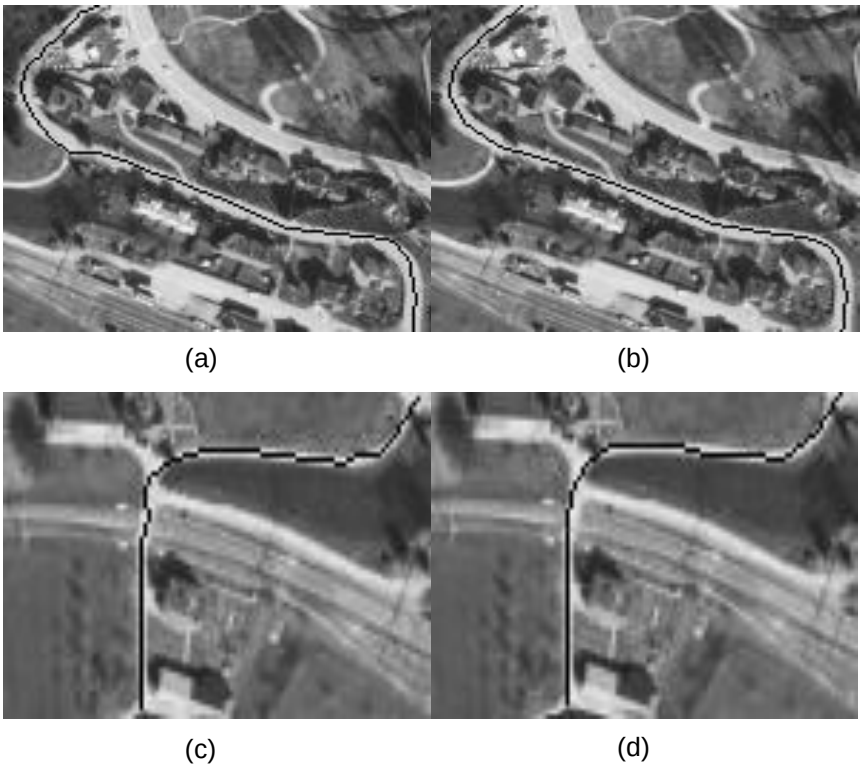

Figura 1 - (a,c) Eixos extraídos e (b,d) suavizados.

A Tabela 1 confirma os apontamentos da avaliação visual, mostrando que houve uma melhora na descrição dos eixos das rodovias que é decorrente da suavização por B-Spline. Nos experimentos realizados a redução percentual média nos RMS foi de 40%.

Tabela 1 – Resultados numéricos dos eixos

Figura	RMS sem suavização (m)	RMS com suavização (m)
1a,b	1,99	1,11
1c,d	0,57	0,35

Outra importante característica é a perspectiva de reduzir o número de pontos que descreve a feição, neste caso o eixo da rodovia. Na Figura 1(a, b) o eixo original era descrito por 49 pontos, sendo estes reduzidos para 23, já na Figura 1(c, d) a redução foi de 33 para 15 pontos, sem que houvesse prejuízo na descrição geométrica da rodovia.

5. Conclusão

Este trabalho apresentou um pós-processamento que tem como objetivo a suavização de feições que descrevem o eixo das rodovias, tendo como ferramenta a curva B-Spline, resultando em uma linha poligonal com menos "quinas", gerando uma geometria mais próxima a geometria da rodovia.

As análises visuais e numéricas indicaram a viabilidade da aplicação deste pós-processamento uma vez que o mesmo obteve uma redução média do RMS em 40%, além da possibilidade de redimensionar a quantidade de pontos armazenados. Neste trabalho também constatou-se que a aplicação da B-Spline em regiões mais convexas da

rodovia, que apresentam maior ruído gera bons resultados, assim a mesma torna-se uma boa opção. Isto é resultado da B-Spline fazer o uso dos pontos sem necessariamente tocá-los, além de possuir suporte local.

Em trabalhos futuros, fica a indicação para realizar os testes em um grupo maior de experimentos, além de fazer trabalhos de comparação para os diferentes tipos de curvas paramétricas que possam ser utilizados no pós-processamento.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] FARIN, G.; Handbook of Computer Aided Geometric Design; Edited by G. Farin, J. H. and M.-S. K. 2002 P.1-15.

[2] ROGERS, D. F. An introduction to NURBS: with historical perspective, Editora Elsevier. 2001, P.324.

[3] PIEGL, L.; TILLER, W. The NURBS book. Springer, New York, 1997.

[4] MARTINS, E.F.O. Extração semi-automática de rodovias no espaço-objeto: uso integrado de um estéreo par de imagens aéreas e um MDT. FCT/Unesp, 2010, P.97.

[5] GEMAEL, C. Introdução ao ajustamento de observações: aplicações geodésicas. Curitiba: UFPR, 1994. P.319.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 25, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

DISCURSIVE DISHARMONIES IN THE VIOLA COMPOSITIONS

[1]Natanael Vieira de Souza

[1] Acadêmico em História pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Campus de Cáceres – MT.

ABSTRACT

The text now present, is part of a research for a masters project, in which – from a postmodern perspective – we try to examine certain elements of discursive practice – and, at times, also some social practices – present in the viola composition (“moda de viola”): "Hillbilly in the city” (caboclo na cidade), especially when they are correlated to the statement: "viola composition, the true Brazilian music", we also examine “identity freezing” practices in the speeches of some cultural agents who seek to set in time and space a sociability no longer existent today.

Keywords: Hillbilly, identity, culture.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 26, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

DESARMONIAS DISCURSSIVAS NA MODA DE VIOLA

[1]Natanael Vieira de Souza

[1] Acadêmico em História pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Campus de Cáceres – MT.

RESUMO

O texto que ora apresentamos, faz parte de uma pesquisa para projeto de mestrado, na qual – a partir de uma perspectiva pós-moderna – procuramos analisar determinados elementos da prática discursiva – e, em alguns momentos, também de algumas práticas sociais – presentes na moda de viola: "caboclo na cidade", sobretudo, quando estas estão correlacionadas ao enunciado: "moda de viola, a verdadeira música brasileira", procuramos também analisar práticas de "congelamento identitário" nos discursos de alguns agentes culturais que visam fixar no tempo e no espaço uma sociabilidade não mais existente nos dias de hoje.

Palavras-chave: Caipira, identidade, cultura.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é mapear, analisar e problematizar alguns discursos que envolvem a "moda de viola" enquanto expressão cultural "pura e inocente", discursos estes advindos, principalmente de agentes culturais, propagados pelos canais midiáticos e reiterados por muitos intelectuais de diversas áreas do conhecimento. Procuramos analisar determinados elementos da prática discursiva – e, em alguns momentos, também de algumas práticas sociais – presente na moda de viola: "*Caboclo na cidade*", música esta composta na década de 1980.

2. METODOLOGIA

Para tanto, elegemos o método arqueológico/genealógico de Foucault [1], que visa fazer uma arqueologia dos saberes que impregnam os compositores da moda de viola, que dão vida a discursos que reverberam até os dias de hoje, bem como perscrutar como esses saberes agiam/agem no tecido social. Em alguns momentos, também utilizamos a metodologia da história do cotidiano, no intuito de melhor observar as ressonâncias deste discurso sobre determinadas práticas sociais contemporâneas a sua elaboração, como também, nos dias atuais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta música, segundo seus autores (Nhô Chico e Dino Franco), nota-se o saudosismo, a perplexidade e a frustração de um pequeno proprietário de terras, que dado os efeitos da modernização vende o que tem pra vir morar na cidade, o que o deixará frustrado, pois se vê num mundo em transformação, onde estas transformações acontecem em grande velocidade e se sente deslocado de seu meio, perplexo diante do "novo" que vislumbra a sua frente. Este fenômeno ocorrido entre o campo e a cidade foi muito comum no final da década de 1970 e início da década de 1980 [2].

Este homem acostumado com a rotina da vida no campo, a se levantar cedo e tirar o leite, correr até o paiol para pegar o milho e debulhar para as galinhas no terreiro, a tratar dos porcos, a cuidar do arrozal no banhado, e, a cada quinze ou vinte dias selar o seu cavalo e ir vender os seus queijos na cidade, aproveitava para tomar "umas" com os amigos enquanto proseava sobre as novidades, saber as notícias da capital e da região, talvez até passasse – com muito cuidado – na zona do "baixo meretrício", afinal a carne é fraca e em alguns momentos o desejo fala mais alto, porém voltava logo para o sítio, pois tinha que apartar os bezerros, para no outro dia recomeçar tudo outra vez. Apesar da rotina dura e da lida diária deste pequeno proprietário, que não é pouca, o mesmo considerava todo dia, feriado.

Para o caboclo, todos estes afazeres davam sentido à sua existência, ter "domínio" deste pequeno "feudo" fazia-o senhor de um reino, um reino regido pela natureza e movido pela sua determinação, por sua vontade, sua força, sua figura de homem, homem regido por outros códigos, outros signos, o mundo deste caboclo caipira é cheio de peculiaridades, homem que conversa com a terra, as plantas, os bichos; onde o tempo é quase imóvel, as mudanças são quase imperceptíveis. Como descreve Antonio Candido:

"[…] A cultura do caipira, como a do primitivo, não foi feita para o progresso; a sua mudança é o fim, porque está baseada em tipos tão precários de ajustamento ecológico e social que a alteração destes provoca derrocada das formas de cultura por eles condicionada. Daí o fato de encontrarmos nela uma continuidade, uma sobrevivência das formas essenciais, sob transformações de superfície que não atingem o cerne senão quando a árvore já foi derrubada – e o caipira deixou de o ser" [3].

Vemos que a literatura procura afixar este caboclo a uma identidade imóvel, a uma continuidade eterna sem nenhuma ruptura, o que nos leva a questionar, será que a cultura deste caboclo é tão frágil que não suporta mudanças? Será este ser condenado eternamente à imutabilidade cultural/social? Será a vida humana, a história, tão linear e previsível? Dino Franco, um dos compositores e interpretes da música, nasceu em 1936, a sua infância e adolescência caminharam juntas com todas estas significativas mudanças, advindas da modernidade, todas elas o influenciaram, e esta influência estará presente nas suas composições. O caboclo é sempre apresentado como um ser que desconhece o luxo, a vaidade, a novos desejos, ou que restringe o seu desejo à "imutabilidade identitária".

Segundo os compositores, o caboclo ao sair do campo, perde a sua identidade, identidade esta que o fixou num tempo e num espaço em que as rupturas eram lentas, o tempo tinha outra duração, o sol e não o relógio, as estações do ano, as fases da lua...; o seu espaço era, por ele (i)limitado, o rio pra pescar, o sítio seu refúgio e labor; e idas esporádicas à cidade, porém na letra da canção podemos notar certa contradição nos desejos da sua família, o que nos leva a crer que nem todos que habitavam o mesmo espaço/sítio compartilhavam da mesma opinião.

Sua filha, talvez desejosa por um homem diferente do seu pai, com uma linguagem e desejos diferentes; ou deseja, também, novos trajes, não mais o vestido de chita e a sandália havaiana, mas o tênis All Star, a minissaia com legging em cores cítricas, jaquetas de brilho, vestido acinturado, saia balonês, ou um look colorido e ousado, talvez inspirado em Madona; novos pensamentos e comportamentos, afinal as mídias da época a objetivavam a novas práticas; ela agora, possivelmente ouve e assiste, via radio e televisão, outros estilos musicais, tais como, Rock nacional e/ou internacional, MPB e/ou Eletromusic; as ondas sonoras agora transitam por frequências modulada (FM) e não apenas pelas amplitudes modulada (AM).

Um cabeludo adolescente ou adulto na década de 1980 poderia ser um dos hippies da década de 1970 que acreditava no amor livre, que não se prendia a lugares ou apenas a uma pessoa, sem uma identidade que o fixava a apenas um desejo. Veste-se de forma despojada; talvez influenciado por Maikon Jackson com suas calças rasgadas e blusas que abusavam das cores e muito coladas ao corpo, peças de vestuários que foram fundamentais no comportamento da juventude da década de 1980.

A sua mulher (do caboclo), talvez cansada de ser "Amélia", resolve experimentar novos desejos, satisfazer velhas e/ou novas vontades que lhe proporcionasse escapar da mesmice, da vida monótona de mulher de sitiante de vida sedentária - sem nenhum juízo de valor - talvez ela tenha sentido o desejo de desconstruir/dessacralizar esta tão propagada "Amélia", esta "nova" mulher, se veste, se pinta e se comporta como tantas mulheres do seu tempo. Em contrapartida o seu marido, o caboclo, está muito ocupado em se adaptar à modernidade, em lamentar a venda do sítio, em criticar sua esposa e envergonhar-se da gravidez da sua filha que desconhece o paradeiro do namorado.

Estes desejos não são levados em conta pelos compositores, pois os mesmos estão impregnados pelo discurso "neo-atávico", saudosistas do tempo em que o núcleo da família (patriarcal) era o caboclo, o homem, o macho; saudosos de um tempo em que os desejos desta família passavam pelo crivo deste patriarca provedor, portanto os discursos da masculinidade – patriarcal e sexista presente na respectiva música –, estavam em voga mais do que nunca, talvez ressoando até hoje, mesmo que nuançados pelas diferenças do tempo.

4. CONCLUSÃO

Nesta breve análise tendo como objeto os discursos da moda de viola que, como efeito de verdade, ressoam pelos corredores da memória com ênfase em enunciados tais como: *moda de viola, a mais pura, a nossa verdadeira moda raiz* –, percebemos certa "naturalização" dos mesmos; outra razão, não menos importante, foi notar que algumas duplas [4] ou cantores solo, estão voltando a regravar estas músicas ou similares a estas, que dado a sua sacralização pelos meios midiáticos serviram/servem de inspiração para outros compositores prosseguirem compondo na mesma lógica discursiva. Talvez por mantermo-nos sacralizando estes monumentos, ainda sejamos racistas, patriarcalistas, sexistas, preconceituosos e não tolerante com as diferenças.

Talvez tenhamos que incutir em nossas práticas uma nova *épistémè*, uma epistemologia da sensibilidade [5] que possa dar conta de nela transbordar a multiplicidade; que o outro possa ser levado em conta, não só na música, na poesia, na literatura, na historiografia, ou mesmo em todas as relações interpessoais do dia-a-dia, desde a moça que vende o passe para a entrada no cinema, o senhor que entrega o botijão de gás, o frentista do posto, enfim a qualquer ser humano que venhamos a nos relacionar.

5. BIBLIOGRAFIA

[1] FOUCAULT, M. - Ditos e Escritos, Vol. II: arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento. Rio de Janeiro: Forense Universitária (2000).

[2] HISTÓRIA DA VIDA PRIVADA NO BRASIL: contrastes da intimidade contemporânea / coordenador-geral da coleção Fernando A. Novais; organizadora do volume Lilia Moritz Schwarcz – São Paulo: Companhia das Letras, 1998. – (História da Vida Privada no Brasil; 4). p. 619.

[3] CANDIDO, A. *Os parceiros de Rio Bonito: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus modos de vida*. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1987.

[4] CHITÃOZINHO, XORORÓ - 1996 – Clássicos Sertanejos (Polygram) – Gravaram entre várias canções caipiras a moda de viola "Caboclo na cidade".

[5] LACERDA, R.G. Por uma epistemologia de sensibilidade: o desafio de ensinar história no limiar do século XXI. In: DAN, E.M.C; et al. (Org.). Contribuições Científicas do I Seminário sobre Ambiente Urbano: Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável. Cáceres: Editora Unemat, 2010. p. 41.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 29, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

KNOWLEDGE MANAGEMENT: A CASE STUDY OF A AIRY INDUSTRY IN TANGARÁ DA SERRA – MT

Nayara Cristina P. Gonçalves[1], Maria Helena Rodrigues Paes[2], Liz Vanessa Lupi Gasparini [1], and Gardenia Pontes Damasceno Araújo[2].

[1]Acadêmica do Curso de Administração em Agronegócios, UNEMAT- Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da Serra – MT, Brasil.
[2] Professora do Curso de Administração, UNEMAT Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da Serra – MT, Brasil

Abstract

Knowledge Management seeks to use every form of knowledge that circulates in the organization, that is, the intellectual capital of each employee and organizational strategies to strengthen the competitive advantage and creating innovations. The aim of this study was to identify the breaks of knowledge management of this company, the impacts that the greater disruption generates in the organization, the practices that the company conducts to promote knowledge, and suggest organizational initiatives to mitigate the worst break. The research methodology was qualitative and quantitative, using for data collection an instrument. From this instrument, the manager of the company analyzed and assigned grades 0-10 for each of the 73 organizational practices. The difference between the two indicates the gaps in knowledge management of the company studied, which may be positive, understood as beyond desired for the company to be competitive, negative (lagging behind) or neutral (equal to desired). The worst break was found in the company sharing of existing knowledge, which causes impacts such as monopoly or talent dependency, internal entropy and large gap between experts and novices. These disruptions are due to poor interpersonal communication and access to computers of the individuals, few meetings and group reports and the monopoly of knowledge and little lateral communication of the organization. The study suggests initiatives to mitigate this disruption. From the results, the company can mobilize strategies to adjust management processes seeking better results from their actions.

Keywords: Management, knowledge management; gaps; dairy industry; organizational competitiveness.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 30, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

GESTÃO DO CONHECIMENTO: ESTUDO DE CASO DE UMA INDÚSTRIA DO RAMO DE LATICÍNIOS DE TANGARÁ DA SERRA-MT

Nayara Cristina P. Gonçalves[1], Maria Helena Rodrigues Paes[2], Liz Vanessa Lupi Gasparini [1] e Gardenia Pontes Damasceno Araújo[2]

[1]Acadêmica do Curso de Administração em Agronegócios, UNEMAT- Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da Serra – MT, Brasil.
[2] Professora do Curso de Administração, UNEMAT Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Tangará da Serra – MT, Brasil.

RESUMO

A Gestão do Conhecimento busca utilizar toda forma de conhecimento que circula na organização, ou seja, o capital intelectual de cada colaborador e das estratégias organizacionais para fortalecer a vantagem competitiva e a criação de inovações. O objetivo deste estudo foi identificar as rupturas da gestão do conhecimento desta empresa, os impactos que a maior ruptura gera na organização, as práticas que a empresa realiza para promover o conhecimento e sugerir iniciativas organizacionais para atenuar a pior ruptura. A metodologia da pesquisa foi de natureza qualitativa e quantitativa, sendo utilizado para coleta de dados. A partir deste instrumento, o gestor da empresa analisou e atribuiu notas de 0 a 10 para cada uma das 73 práticas organizacionais. A diferença entre ambas indica os *gaps* (hiato ou lacuna) na gestão do conhecimento da empresa pesquisada, que podem ser positivos, compreendidos como além do desejado para que a empresa seja competitiva, negativos (aquém do desejado) ou neutros (iguais ao desejado). A pior ruptura encontrada na empresa foi o compartilhamento do conhecimento existente, que provoca impactos como monopólio ou dependência de talentos, entropia interna e grande defasagem entre peritos e novatos. Essas rupturas se devem a pouca comunicação interpessoal e acesso a computadores dos indivíduos, a poucas reuniões e relatórios dos grupos e ao monopólio de saber e pouca comunicação lateral da organização. O estudo sugere iniciativas para atenuar esta ruptura. A partir dos resultados, a empresa poderá mobilizar estratégias no sentido de ajustar os processos de gestão buscando melhores resultados de suas ações.

Palavras-chave: Administração, gestão do conhecimento, gaps, indústria de laticínios, competitividade organizacional.

1. INTRODUÇÃO

Gestão do conhecimento (GC) pode ser definida como a função de gestão que cria ou localiza conhecimento, gerencia o fluxo deste dentro da organização e assegura que tal conhecimento seja usado de forma eficaz e eficiente para o benefício em longo prazo da organização [2]. A gestão do conhecimento deve ser capaz de combinar os esforços de inovação, atualizar e desenvolver conhecimento a fim de alcançar um conjunto de recursos para aumentar a competitividade [1]. Percebe-se a necessidade de aplicá-la como ferramenta organizacional para utilizar os benefícios por ela proporcionados como a vantagem competitiva, e obter melhorias de longo prazo.

A gestão tem que mostrar algum interesse no capital intelectual [1]. Sendo assim, é necessário que a empresa valorize o conhecimento existente em cada colaborador, aproveitando-o para favorecer sua competitividade [3]. Portanto, é imprescindível que se promovam iniciativas que preservem e gerem novos conhecimentos, construindo e mantendo uma filosofia de aprendizagem contínua nas organizações.

De acordo com a teoria Espirais do Conhecimento [4], a Gestão do Conhecimento engloba as etapas criar, codificar, compartilhar e apropriar conhecimento, cujo ciclo é desejável, mas não é perene nem contínuo, havendo rupturas. Para que haja fluidez na Gestão do Conhecimento, práticas organizacionais específicas para cada etapa podem ser desenvolvidas ou aperfeiçoadas, reduzindo as dificuldades da organização gerir seu conhecimento e atenuando os impactos causados pelas rupturas.

Esses quatro ciclos do saber são indispensáveis para a construção do saber, porém é preciso ressaltar a dificuldade que as empresas têm em trabalhar da maneira correta esses processos nos sistemas de gestão do conhecimento, pois se trata de algo tão fluido e intangível que jamais seria fácil de gerenciar. Quando a organização não estimula através de iniciativas os habilitadores presentes nos indivíduos e grupos, as espirais consequentemente se rompem interrompendo o fluxo do conhecimento. Conforme a ruptura, o desperdício do potencial de saber gera diversos impactos à organização [4].

As práticas organizacionais se dividem em fatores habilitadores (habilidades) e iniciativas ou ações que a empresa promove para desenvolver tais habilidades, nas dimensões de indivíduos, dos grupos e da própria organização.

O objetivo desta pesquisa foi identificar quais as rupturas encontradas nas etapas da gestão do conhecimento da agroindústria pesquisada e os impactos que a etapa mais crítica causa nesta organização. Para a etapa mais crítica, as práticas foram analisadas e sugeridas iniciativas para que a organização possa atenuar sua pior ruptura, visando aperfeiçoar sua gestão do conhecimento.

2. MÉTODOS

A pesquisa foi de natureza quantitativa cuja estratégia foi estudo de caso aplicado, exploratório e descritivo, servindo-se de pesquisa bibliográfica e de campo, com aplicação de questionário e entrevista com o gestor maior, em julho de 2012. O questionário identifica impactos sofridos, fatores habilitadores e iniciativas da gestão do conhecimento baseado em Gasparini et al., [3] de acordo com a teoria de Sabbag [4]. O foco da pesquisa foi uma agroindústria alimentar de Tangará da Serra pertencente ao grupo de laticínio (1052-0/00) conforme Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) 2.0.

O cálculo e análise dos resultados foi feito de acordo com Gasparini et al. [3], cada prática organizacional foi avaliada de zero a dez pelo gestor em avaliação atual (AV) e nível esperado (NE) para que a empresa seja competitiva o mercado em que opera atualmente. A diferença entre essas avaliações identifica o desempenho de habilitadores e de iniciativas de indivíduos, grupos e da organização, além das rupturas das etapas. O resultado negativo indica situação desfavorável, o positivo indica favorável e o igual a zero indica que a prática é neutra em relação ao que deveria ser para a empresa ser competitiva, na visão do gestor.

3. RESULTADOS

Tendo sido aplicado o instrumento, apresenta-se a seguir os resultados obtidos nesta pesquisa, expostos na tabela 1 de forma comparativa.

Os resultados numéricos revelam o desempenho apurado das iniciativas (I) e das habilidades (H) dos indivíduos, grupos e organização criarem, codificarem, compartilharem e aprenderem conhecimento. Na coluna das rupturas, demonstram os impactos sofridos pela organização em cada etapa da gestão do conhecimento.

Tabela 1: Fatores habilitadores, iniciativas e rupturas no ciclo do saber do laticínio tangaraense pesquisado em julho de 2012.

ETAPAS DA GC	INDIVÍDUOS		GRUPOS		ORGANIZAÇÕES		MÉDIA		RUPTURAS
	H	I	H	I	H	I	H	I	
CRIAR	-3,25	-3,30	-3,00	-3,33	-1,17	-3,00	**-2,47**	**-3,21**	-2,33
CODIFICAR	-3,00	-4,50	-1,00	-3,33	-3,50	-3,33	**-2,50**	**-3,72**	**-1,33**
COMPARTILHAR	-3,50	-3,00	-3,00	-3,00	-3,50	-3,50	**-3,33**	**-3,17**	**-3,33**
APRORPIAR	-4,00	-3,00	-3,33	-3,00	-4,00	-3,67	**-3,78**	**-3,56**	**-1,2**
MÉDIA	**-3,44**	**-3,45**	**-0,92**	**-3,17**	**-3,04**	**-3,38**	-3,08	-3,41	-1,83

Fonte: Gonçalves, 2012

A maior ruptura em compartilhar indica que esta organização sofre como impactos: monopólio e dependência de talentos (-5), entropia interna ou dificuldade de associação simultânea de fatores que contribuem para ações coordenadas e sinérgicas (-3) e grande defasagem entre os antigos e novos colaboradores (-2). Esses impactos (-3,33) se devem às dificuldades individuais, grupais e organizacionais em compartilhar conhecimento (-3,08), como segue.

O pior desempenho está na organização (-3,5) devido à falta de habilidades (-3,5) por haver monopólio de saber e pouca comunicação lateral, agravada pela falta de iniciativas (-3,5) como oferecer informativos ou *intranet* e oportunidade de participação em seminários e congressos. O defasado compartilhamento dos indivíduos (-3,25) se deve à falta de habilidades (-3,50) de comunicação interpessoal e de acesso a computadores e de promover iniciativas (-3) como pouco espaço para reuniões e convivência. Grupos compartilham aquém do desejado (-3) pela pouca rotina de reuniões e de relatórios, e as iniciativas (-3) não oferecem cursos de *coaching*, mentoria e de formação de equipes.

4. CONCLUSÃO

O problema de pesquisa foi respondido e todos objetivos propostos foram atingidos. A pior ruptura desta empresa é em compartilhar conhecimento devido a pouca comunicação interpessoal e acesso a computadores dos indivíduos, poucas reuniões e relatórios dos grupos e ao monopólio de saber e pouca comunicação lateral da organização. Como as atividades do laticínio são na maioria manuais e contínuas, não há espaço ou tempo destinado à troca de ideias entre colaboradores e não são realizadas reuniões frequentes.

A empresa poderia aproveitar o local de convivência para estimular a comunicação interpessoal entre indivíduos e fornecer acesso a computadores, investir em cursos de equipes para grupos e em informativos ou *intranet* para desmonopolizar o saber e horizontalizar a comunicação, além de oportunizar a participação em seminários e congressos.

Investindo nessas iniciativas, a empresa reduziria os maiores impactos como monopólio de conhecimento e dependência de talentos, entropia interna e defasagem entre peritos e novatos, favorecendo sua competitividade. A partir da tabela nº 1 e da teoria de Sabbag [4], próximos estudos podem realizar análises para criação, codificação e aprendizagem do conhecimento, permitindo aperfeiçoar a gestão do conhecimento e atenuar os impactos sofridos pelas demais rupturas desta organização.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] CARNEIRO, **A.** How does Knowledge Management Influence Innovation and Competitiveness? Journal of Knowledge Management, Vol. 4, N. 2, p. 87-98, 2000.

[2] DARROCH, J. Knowledge management, innovation and firm performance. Journal of Knowledge Management. Vol. 9, n. 3, p. 101-115, 2005

[3] GASPARINI, L.V.L.; ALVES FILHO, A.G.; SOLETTI, E. Relações entre um sistema de gestão do conhecimento e sua capacidade inovativa baseadas nas Rupturas da Espiral do Conhecimento e Lógica da Aprendizagem Organizacional de uma micro empresa agroindustrial. ENEGEP, 2009.

[4] SABBAG, P.Y. Espirais do Conhecimento: ativando indivíduos, grupos e organizações. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 34, 2013

HESTIA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

PARAGUAY RIVER: GRANULOMETRIC COMPOSITION OF BOTTOM SEDIMENTS IN THE XIMBUVA BAY – CÁCERES WETLANDS, MATO GROSSO

* Luciley Alves da Silva[1], Maxsuel Ferreira Santana[1] Marcos dos Santos, [1] Leila Nalis Paiva da Silva Andrade[1], and Célia Alves de Souza[1].

[1]Departamento de Geografia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres (MT), Brasil.

ABSTRACT

The study was conducted on a stretch of the Paraguay river in the segment of the Ximbuva bay, on the upstream of the mouth of the Cabaçal river in Cáceres – Mato Grosso. This study aimed to verify the granulometric composition of bottom sediments during the dry season in the Ximbuva bay. A pickup was made in the bay that has a circular shape and two pickups were made in the linear bay that forms a segment of the fluvial channel in the Paraguay river. The results showed predominance in silt deposits in the circular bay and of medium and fine sand in the linear bay. Due to the river dynamics and anthropic actions, there was a sedimentation process perceived in both environments, which prevents navigation in this segment. At the confluence of the linear channel with the Paraguay river side bars were identified on the margins, and an arc-shaped submerged bar was identified in the center of the channel.

Keywords: Paraguay river, river dynamics, sedimentation.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 35, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

RIO PARAGUAI: COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS DE FUNDO NA BAIA DA XIMBUVA - PANTANAL DE CÁCERES, MATO GROSSO

Luciley Alves da Silva[1], Maxsuel Ferreira Santana[1] Marcos dos Santos, [1] Leila Nalis Paiva da Silva Andrade[1] e Célia Alves de Souza

[1]Departamento de Geografia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres (MT), Brasil.

RESUMO

O estudo foi realizado em um trecho do rio Paraguai no segmento da baía da Ximbuva, a montante da foz do rio Cabaçal em Cáceres - Mato Grosso. Este trabalho teve por objetivo verificar a composição granulométrica dos sedimentos de fundo no período da estiagem na baía da Ximbuva. Foi efetuada uma coleta na baía que possui o formato circular e duas coletas na baía linear que forma um braço da calha fluvial do rio Paraguai. Os resultados mostraram que houve predomínio no depósito de silte na baia circular e de areia média e fina na baia linear. Em função da dinâmica fluvial e de ações antrópicas, foi percebido o processo de assoreamento nos dois ambientes, o que inviabiliza a navegação nesse segmento. Na confluência do canal linear com o rio Paraguai foram identificadas barras laterais nas margens e barra submersa em forma de arco no centro do canal.

Palavras-chave: Rio Paraguai, dinâmica fluvial, assoreamento.

1. INTRODUÇÃO

Os rios têm capacidade de transportar sedimentos de textura arenosa que são depositados no período de estiagem, o que origina as geoformas positivas por acresção na planície de inundação e na própria calha do canal [3].

O nível da água diminui progressivamente no período da estiagem reduzindo-se também a capacidade de transporte, ocorrendo deposição de sedimentos no leito e canais secundários, baias, lagoas e planícies [4].

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo verificar a composição granulométrica dos sedimentos de fundo no período da estiagem na baía da Ximbuva, localizada na margem direita e esquerda do rio Paraguai, a montante da foz do rio Cabaçal em Cáceres - Mato Grosso.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. ÁREAS DE ESTUDO

O estudo foi realizado em um trecho do rio Paraguai no segmento da baía da Ximbuva localizada no município de Cáceres - Mato Grosso. Encontra-se nas coordenadas coordenadas geográficas 15°57’45” S e 57°40’0” W e 16°0’0” S e 57°43’0” W. geográficas 15°57’45” S e 57°40’0” W e 16°0’0” S e 57°43’0” W (Figura 1).

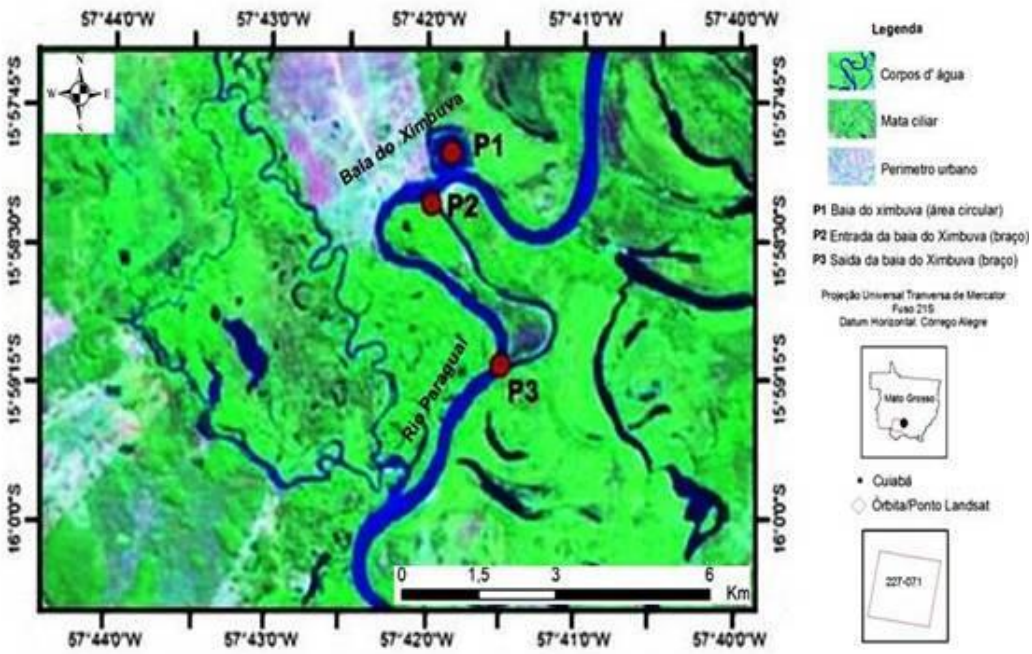

Figura 1. Localização do segmento no rio Paraguai (baía da Ximbuva) em Cáceres – Mato Grosso. Fonte: Adaptado Google Earth/2012.

2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.2.1. TRABALHO DE CAMPO

A pesquisa em campo foi realizada no dia 17 de outubro de 2012 quando foi realizado o reconhecimento da área e coletada as amostras dos sedimentos de fundo em três pontos (centro da baia circular – P1, entrada – P2 e saída do braço da baía da Ximbuva – P3).

2.2.2. ANÁLISE DE LABORATÓRIO

Para verificar os tipos de sedimentos de fundo transportados nesses ambientes foi realizada análise granulométrica. Para determinação da fração areia (grossa, média e fina) silte e argila, foi adotado o método de peneiramento e pipetagem [2,5].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA BAÍA DA XIMBUVA

A baía do Ximbuva caracteriza-se sob duas geoformas: uma circular com 1.719 m de perímetro na margem direita do rio Paraguai e outra linear formando um braço na margem esquerda com 2.710 m de extensão.

3.2. PONTOS MONITORADOS

3.3. PONTO 1

O primeiro ponto encontra-se nas coordenadas geográficas 15°58'01,6" S e 57°4'52,4" W. Caracteriza-se como a área circular onde formou o depósito de sedimentos de barra em forma de arco (Figura 02).

O ambiente é lêntico no período de estiagem. Desse modo, facilita o desenvolvimento de algumas espécies de vegetação flutuante, onde foi identificado de forma predominante o Aguapé (*Eichornia crassipes*).

Figura 02. Depósito de sedimentos em forma de arco na entrada da baia da Ximbuva. Foto: Silva, 2012.

Os sedimentos de fundo são compostos por 2,85% de areia fina, 96,15% de silte e 1,0% de argila (Tabela 1).

Tabela 1. Composição granulométrica dos sedimentos de fundo.

Ponto	Local	Sedimentos de fundo (%)				
		Areia Grossa	Areia Média	Areia Fina	Silte	Argila
I	Baía circular	---	---	2,85	96,15	1,0
II	Início do canal secundário	---	36,40 62,80	36,40 36,40	0,05 0,05	0,75 0,75
III	Confluência do canal	---	85,40	13,50	0,25	0,85

A inexistência de areia grossa e média e a baixa porcentagem de areia fina ocorrem em função dessa baia não receber água e/ou sedimentos grosseiros diretamente do fluxo do rio Paraguai, e sim, através da planície de inundação. Em função da cobertura vegetal presente na planície de inundação, desempenha uma importante função de realizar a triagem dos materiais mais pesados, permanecendo suspenso e sendo transportados, somente os sedimentos leves, dos quais chegam à baia circular. Nessa área de planície a cobertura vegetal é composta por um extrato arbustivo, com pequenas ilhas com extrato arbóreo. Desse modo, facilitando ao desenvolvimento da pecuária bovina extensiva no local.

3.4. PONTO 2

O segundo ponto de pesquisa localiza-se na entrada do canal secundário, ou, braço do rio Paraguai, sob as coordenadas geográficas 15°58'18" S e 57°42'00" W (Figura 03).

Figura 03. Vista parcial do inicio do canal secundário da baia da Ximbuva.
Foto: Silva, 2012.

Neste ponto, em função da redução da capacidade de transporte dos sedimentos durante o período de estiagem, ocorreu a formação de barra lateral e submersa no centro do canal. Os sedimentos apresentaram a composição arenosa com fração predominante de areia média. Foram identificados 62,80% de areia média, 36,40% de areia fina, 0,05% de silte e 0,75 % de argila (Tabela 1).

3.5. PONTO 3

O terceiro ponto onde é a saída do canal secundário, está localizado nas coordenadas geográficas 15°59'09.5" S e 57°41'31.0" W. A confluência do canal com o rio Paraguai apresentou maior concentração de sedimentos pesados, ou seja, 85,40% areia media, 13,50% de areia fina, 0,25% de silte e 0,85% de argila.

O deslocamento e o transporte do sedimentos dependem da forma, tamanho, peso da partícula e das forças exercidas pela ação do escoamento [1].

Análise feita na baia Negra [3] apresentou maior concentração de sedimentos de fundo, o que caracteriza o canal como leito móvel de material arenoso típico de padrão meandrante e segmento de sedimentação. A areia média com 808,5 g.Kg, seguido de areia fina com 160,5 g.Kg sugere processo de transporte por arraste ou saltação, associado aos parâmetros hídricos da seção, fato que pode ser pertinente à este ponto.

4. CONCLUSÃO

A baía da Ximbuva contempla duas geoformas. A primeira é uma área circular mergulhada na planície de inundação da margem direita do rio Paraguai. Um local parcialmente desmatado e explorado por pecuarista e que merece projetos de preservação.
A segunda, forma um canal secundário na margem esquerda, onde nos períodos de estiagem ocorreram freqüentes assoreamentos e a formação de barras onduladas, laterais e submersas, inviabilizando a navegação nesse segmento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

[1] CARVALHO, N. O. Hidrossedimentologia Prática. Rio de Janeiro: Editora CPRM, 1994.

[2] EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manual de Métodos de análises de solos. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.

[3] LEANDRO, G.R.S; SOUZA, C.A. Pantanal de Cáceres: composição granulométrica dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres - Mato Grosso, Brasil. Revista ambi-agua, Taubaté, v.7, n.2, p.263-276. 2012

[4] SOUZA, C. A. Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha Taiamã/MT. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ. 2004.

[5] SUGUIO, K. Introdução à sedimentologia. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. 307p.

[6] USGS – United States Geological Survey. Techniques of Water Resources Investigations. Washington, 1973.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 5, No. 3, Page 40, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

[1]ANALYSIS OF THE USE AND OCCUPATION OF MARGINAL LANDS AT THE CONFLUENCE OF THE BUGRES RIVER WITH THE PARAGUAY RIVER IN THE CITY OF BARRA DO BUGRES – MT

*[2]Josiane São Bernardo da Cruz, [2]Maxsuel Ferreira Santana and [2]Marcos dos Santos

[1] *Resultados do projeto Financiado na Rede ASA*
[1]MCT/CNPq/FNDCT/FAPEMAT/MEC/CAPES/PRO-CENTRO-OESTE.
[2,3,4] Departamento de Licenciatura Plena em Geografia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil. Campus de Cáceres.

Abstract

The study area is located in the city of Barra do Bugres – MT, at the confluence of the Bugres river with the Paraguay River, between the geographical coordinates 15°04'32, 55" south latitude and 57º10'43, 88" west longitude. The study aims to analyze the use and occupation of marginal areas in the confluence of the Bugres river with the Paraguay river. To carry out said study there was the use of field research, consultation with Google Earth, and literature. The population of the city of Barra do Bugres occurred during the colonization of Mato Grosso, through the exploration of ipecac. The city lies on the right bank of the confluence of the Bugres river with the Paraguay River. The river banks are mostly occupied with residences and shops, among others. The occupation of marginal areas has caused one of the biggest environmental problems, the deforestation and occupation of areas for inadequate agricultural practices, thus causing soil degradation and contamination of watercourses.

Keywords: Urbanization, watercourse, contamination.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 41, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

[1]ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DAS ÁREAS MARGINAIS NA CONFLUÊNCIA DO RIO BUGRES COM O RIO PARAGUAI NA CIDADE DE BARRA DO BUGRES - MT

*[2] Josiane São Bernardo da Cruz ; [2]Maxsuel Ferreira Santana e [2] Marcos dos Santos

[1] *Resultados do projeto Financiado na Rede ASA*
[1]MCT/CNPq/FNDCT/FAPEMAT/MEC/CAPES/PRO-CENTRO-OESTE.
[2] Departamento de Licenciatura Plena em Geografia, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil. Campus de Cáceres.

RESUMO

A área de estudo encontra-se situada na cidade de Barra do Bugres-MT, na confluência do rio Bugres com o rio Paraguai, entre as coordenadas geográficas 15º04'32,55" de latitude sul e 57º10'43,88" de longitude oeste. O estudo objetiva analisar o uso e ocupação das áreas marginais na confluência do rio Bugres com o rio Paraguai. Para a realização do mesmo foi utilizada a pesquisa a campo, consulta ao Google Earth, e pesquisa bibliográfica. O povoamento da cidade de Barra do Bugres ocorreu no período da colonização de Mato Grosso, através da exploração da poaia. A cidade encontra-se a margem direita da confluência do rio Bugres com o rio Paraguai. As margens dos rios em grande maioria estão ocupadas com residências, comércios entre outras. A ocupação das áreas marginais vem causando um dos maiores problemas ambientais. O desmatamento e ocupação das áreas para práticas agropecuárias inadequadas, consequentemente causam a degradação do solo e contaminação dos cursos de água.

Palavras-chave: Urbanização, curso de água, contaminação.

1. INTRODUÇÃO

A ocupação das áreas de preservação permanente em área urbanas e rurais está sendo um dos fatores causador do desequilíbrio da dinâmica fluvial. Tendo em vista isto, a rápida taxa de urbanização é um dos principais impactos produzidos no ciclo hidrológico e seus efeitos diretos e indiretos alteram substancialmente a drenagem e produz problemas à saúde humana, além dos desastres causados pelo escoamento das águas [1].

O padrão da qualidade de vida de uma população está relacionado à disponibilidade e à qualidade de sua água, sendo esta, o recurso natural mais crítico e mais susceptível a impor limites ao desenvolvimento, em muitas partes do mundo. Uma das causas fundamentais do aumento no consumo de água e da contaminação é o

* *Email: josiane_bernardo05@hotmail.com*

acréscimo da população[2]. Um dos maiores problemas ambiental que atravessam a maioria dos rios das cidades brasileiras [9].

A ocupação da cidade de Barra do Bugres foi através da exploração da poaia em Mato grosso, pois a poaia estimulou relações comerciais internas e externas que atraiu a população para essa área que corresponde hoje à cidade de Barra do Bugres. Portanto a cidade desenvolveu-se próximo as margens do rio, pelo fato do rio Paraguai ser a principal via de transporte da poaia, pois era feito via fluvial até os portos marítimos brasileiros onde era exportada ou distribuída ao mercado interno [4].

A ocupação desordenada das margens dos rios contribui para o aumento de assoreamentos, contaminação da água e erosão marginal. Este trabalho tem por objetivo analisar o uso e ocupação das áreas marginais na confluência do rio Bugres com o rio Paraguai.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 ÁREAS DE ESTUDO

A área de estudo encontra-se situada na cidade de Barra do Bugres na confluência do rio Bugres com o rio Paraguai, e limita-se entre as coordenadas geográficas 15º04’32,55” de latitude sul e 57º10’43,88” de longitude oeste Figura (01).

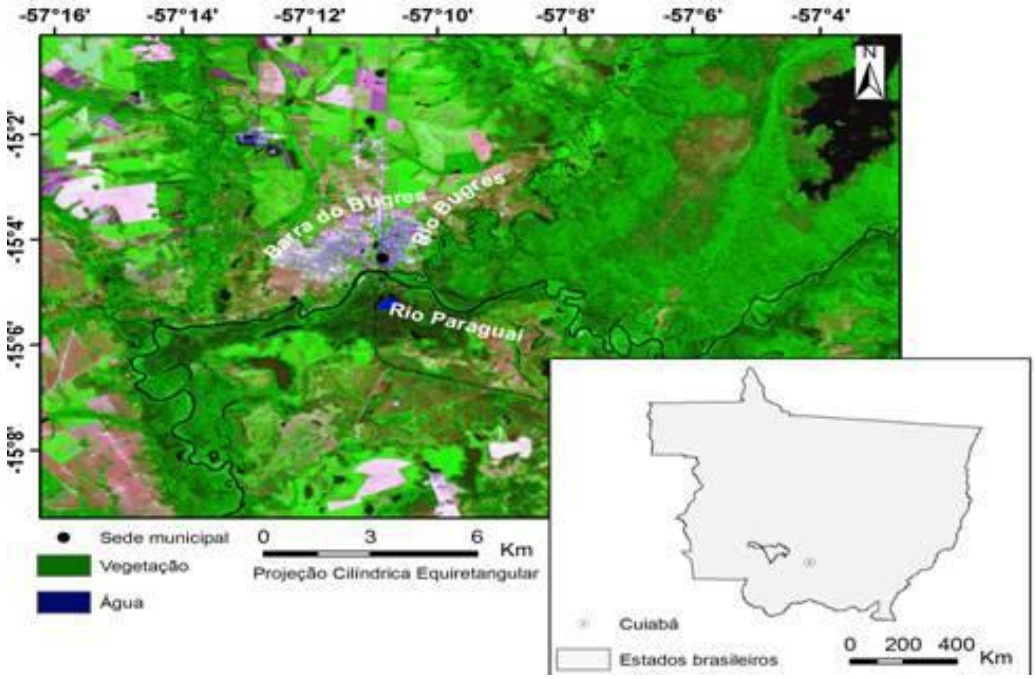

Figura1: Mapa de localização da área de estudo. Fonte: Cruz, 2013.

2.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para identificação do uso e ocupação da área, utilizou-se, pesquisa a campo, no Google Earth e levantamento bibliográfico. A pesquisa a campo e Google Earth foi feita para observação, descrição e obtenção de dados da área de estudo, pois é uma “possibilidade de conseguir não só uma aproximação com aquilo que se deseja conhecer e estudar, mas também criar um conhecimento, partindo da realidade presente no campo” [9].

A pesquisa bibliográfica é um resumo sobre os principais trabalhos científicos realizados sobre o tema escolhido e que são revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes para fundamentação e análises dos dados. A pesquisa abrange: publicações avulsas, livros, jornais, revistas, vídeos, internet, etc.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ocupação da área marginal do rio Bugres e do rio Paraguai na cidade de Barra dos Bugres está vinculada ao transporte da poaia, pois era feito via fluvial até a cidade de Cáceres e, por conseguinte, aos portos marítimos brasileiros. Destaca-se, portanto, que no início do século XX o transporte fluvial vivenciou um intenso desenvolvimento. Neste período é que se formou o povoamento de Barra do Bugres, ligado à expansão também de Cáceres [6].

A bacia hidrográfica do rio dos Bugres, abrange 2269,76 Km² de área territorial a altitudes que variam entre 146 e 561 metros, formada por extensas planícies que se estendem pela margem direita do rio Paraguai a Serra de Tapirapuã. A cobertura da terra apresenta 14% de vegetação nativa, sobretudo de matas ciliares. Na economia predomina a cultura agrícola de cana de açúcar [1,3,7].

Os principais afluentes do rio Bugres na margem esquerda são os córregos Esperança, Tagonha e o Ribeirão Mamoeiro. Na margem direita os Córregos Barauná, Jabuli, Mococa, Palmital Grande, Ponta de Cerno e o rio Bracinho, o rio está localizado na depressão do rio Paraguai [3,7].

A cidade de Barra do Bugres encontra-se a margem direita da confluência do rio Bugres com o rio Paraguai. Entretanto a margem direita do rio Bugres até próximo à confluência possui uma pequena faixa de vegetação nativa sendo a maior parte ocupada por fazendas. Na margem esquerda encontra-se uma planície que separa os dois rios. Na área da confluência encontra-se totalmente ocupada.

A área marginal na confluência do rio Bugres com o rio Paraguai está totalmente ocupada com residências e comércios. Uma vez que, o aumento da urbanização e industrialização e das práticas agropecuárias é o motivo para o desmatamento e ocupação das áreas inadequadas que consequentemente causam a degradação do solo e contaminação dos cursos de água. De acordo com a LEI nº 12.651, de 25 de meio de 2012**,** os limites das APPs (Áreas de Preservação Permanente) nas margens são definidas conforme a largura do curso d'água [5]. A largura do rio Bugres é 45,59 m, o rio Paraguai 79,09 m e na confluência 108 m, nesse caso a preservação ideal é de 100 m de largura da margem do rio.

A ocupação de um ambiente natural, com urbanização ocorre com a remoção da cobertura vegetal, resultando ao meio ambiente, vários impactos, que dentre eles ressalto a qualidade da água de um corpo hídrico. A qualidade de um corpo hídrico está ligada ao uso e ocupação do solo no seu entorno das condições geológicas, geomorfológicas, da cobertura vegetal da bacia de drenagem, do comportamento dos ecossistemas terrestres, das águas doces e das ações do homem [9].

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cidade de Barra do Bugres encontra-se a margem direita da confluência do rio Bugres com o rio Paraguai. Entretanto a margem direita do rio Bugres próximo à confluência possui uma pequena faixa de vegetação nativa sendo a maior parte ocupada por fazendas. Na margem esquerda encontra-se uma planície de inundação que separa os dois rios. As ocupações desordenadas das áreas marginais com urbanização

contribuem para inúmeros problemas ambientais. Dentre esses estão o assoreamento, a erosão e a contaminação da água.

Ressalto que as áreas marginais devem ser restritas a ocupação, pois a cobertura vegetal dessas áreas possui grande importância para a conservação da qualidade dos cursos hídricos e também a dinâmica fluvial.

5. BIBLIOGRAFIA

[1] CAZARIN, R. et al. Uso da terra e qualidade da água da bacia hidrográfica Paraguai/Jauquara-MT. In: Revista Geografica Acadêmica, v.2 n.1, 2008.

[2] FARIAS, M.S.S, Monitoramento da qualidade da água na bacia hidrográfica dão rio Cabelo. In: Monitoramento e controle da degradação ambiental. Tese de dotourado. Universidade federal de Campina Grande- UFCG, Campina Grande, julho, 2006.

[3] FONTES, J.M, 1986, Fitofisionomia e Ação Antrópica Polo noroeste PDRI/MT, Carta topográfica.

[4] HIGA, T.C.S. Processo de ocupação e formação do territorial. In: Geografia de Mato Grosso - Território. Sociedade. Ambiente. (Org). G., MORENO, T.C.S. HIGA. Entrelinhas, Cuiabá, 2005.

[5] BRASIL. lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Capítulo IV, da área de reserva legal, Presidência da República Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2012/Msg/VEP-212.htm. Acessado em: 03/04/2013.

[6] Prefeitura municipal de Barra do Bugres Estado de Mato Grosso. Disponível em < http://www.barradobugres.mt.gov.br/Historia-do-Municipio/> Acessado em 27-06-2013.

[7] RADAMBRASIL. (1982). Levantamentos dos recursos naturais. Ministério das Minas e Energia. Secretária Geral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD 21, Cuiabá, Rio de Janeiro, 448 p.

[8] SILVA, R.V. Uso e ocupação da margem esquerda do rio Paraguai e a percepção ambiental de usuários do município de Cáceres, Mato Grosso. 110 f. Dissertação Mestrado, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2011.

[9] TUCCI, C.E.M. et.al. Gestão da água no Brasil. 1ª Ed, Brasília: UNESCO, 2001. 156p. Disponível site <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/gestaoagua.pdf. Acessado 29/01/2013.

Journal CITINO
Science, Technology, Innovation and Opportunity
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 45, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

REVIEW

PLANTS OF THE *Bauhinia* GENUS AND THEIR HYPOGLYCEMIC AND ANTIDIABETIC POTENTIAL: AN ANALYTICAL STUDY

*Thaís Martins dos Santos[1] and Arno Rieder[2]

[1] *Mestranda no Programa de Pós Graduação stricto sensu em Ciências Ambientais, UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres - MT. CELBE (Centro de Pesquisa de Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal)–Cidade Universitária-Cáceres/MT.*
[2] *Professor Doutor do Departamento de Agronomia, UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres .*

Abstract

The species of the *Bauhinia* genus are used for the control of the *Mellitus* Diabetes. The aim was to analyze studies on glucose (hypoglycemic and antihyperglycemic) and antidiabetic activity on plants of the *Bauhinia* genus listing the most used and studied, the plant part used, the method of preparation and the chemical components found. To fetch data we used Google scholar, getting texts from various electronic databases of scientific papers in the period of May to October 2012. We used the Chi-Square test (χ^2, α = 1%). The species most used and studied was the *B. forficata*, the most used plant part being the leaf, the most mentioned method of preparation being the tea, the compounds most found in phytochemical and pharmacological studies were the flavonoids. The available studies focus on a few species of *Bauhinia*. The scientific validation of popular uses could stimulate alternative treatment at a lower cost to diabetic patients.

Keywords: Medicinal plants, *Mellitus* diabetes, pata-de-vaca, herbal medicine, bioactivity.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 46, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

REVISÃO

PLANTAS DO GÊNERO *Bauhinia* E SUAS POTENCIALIDADES HIPOGLICEMIANTE E ANTIDIABÉTICA: UM ESTUDO ANALÍTICO

*Thaís Martins dos Santos[1] e Arno Rieder[2]

[1] *Mestranda no Programa de Pós Graduação stricto sensu em Ciências Ambientais, UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres - MT. CELBE (Centro de Pesquisa de Limnologia, Biodiversidade e Etnobiologia do Pantanal)–Cidade Universitária-Cáceres/MT.*
[2] *Professor Doutor do Departamento de Agronomia, UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres - Cáceres - MT.*

RESUMO

As espécies do gênero *Bauhinia* são utilizadas para o controle do Diabetes *Mellitus*. Objetivou-se analisar estudos sobre atividade glicemiante (hipoglicemiante e antihiperglicemiante) e antidiabética das plantas do gênero *Bauhinia* listando as mais usadas e estudadas, a parte utilizada da planta, o modo de preparo e os componentes químicos encontrados. Para a busca dos dados utilizou-se o Google acadêmico obtendo textos de várias bases eletrônicas de trabalhos científicos, no período de maio a outubro de 2012. Aplicou-se o teste Qui-Quadrado (χ^2, α = 1%). A espécie mais usada e estudada foi a *B. forficata*; a parte mais usada a folha; a forma de preparo mais mencionada o chá; os compostos mais encontrados nos estudos fitoquímicos e farmacológicos foram os flavonoides. Os estudos disponíveis se concentram em poucas espécies de *Bauhinia*. A validação científica dos usos populares poderia estimular o tratamento alternativo a um custo mais baixo aos pacientes diabéticos.

Palavras-chave: Plantas medicinais, diabetes *Mellitus*, pata-de-vaca, fitoterapia, bioatividade.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes *Mellitus* (DM) é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia e associadas a complicações. Pode resultar de defeitos de secreção ou ação da insulina [1]. É um problema de importância crescente em saúde pública. Sua incidência e prevalência estão aumentando, alcançando proporções epidêmicas. Está associado a complicações que comprometem a produtividade, a qualidade de vida e a sobrevida dos indivíduos. Além disso, acarreta altos custos para seu controle metabólico e tratamento de suas complicações [2].

O uso de fitoterápicos é uma forma opcional de tratamento aos pacientes diabéticos, considerando ser um tratamento de menor custo, cujos benefícios se somam aos da terapia convencional [3].

As plantas do gênero *Bauhinia*, conhecidas popularmente como pata-de-vaca, pertencem à família Fabaceae, e compreendem aproximadamente 300 espécies [4], são amplamente utilizadas em forma de chás para o tratamento do DM.

O uso de fitoterápicos é uma forma opcional de tratamento aos pacientes diabéticos, considerando ser um tratamento de menor custo, cujos benefícios se somam aos da terapia convencional [3].

Estudos fitoquímicos e farmacológicos realizados com espécies do gênero *Bauhinia* revelaram que os principais metabólitos secundários por elas produzidos são em geral flavonoides, triterpenoides e glicosídeos esteroidais [5]. Muitas destas espécies têm sido estudadas com relação à sua constituição química, e várias classes químicas e substâncias de interesse medicinal foram isoladas e relatadas nesses últimos anos, embora muito pouco se conheça a respeito do potencial farmacológico desses compostos [5].

Desta forma, é importante que se realizem estudos que comprovem de fato a bioatividade e o potencial hipoglicemiante e antidiabético das plantas do gênero *Bauhinia*, o que daria respaldo ao uso das mesmas proporcionando à população diabética um tratamento alternativo, de baixo custo e de maior acessibilidade, além de diminuir os efeitos colaterais dos hipoglicemiantes orais e até mesmo podendo substituir algumas injeções diárias de insulina, evitando dor e desconforto no tratamento.

Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise de estudos disponíveis online, de acesso livre, que tratavam da atividade glicemiante (hipoglicemiante, antihiperglicemiante) e antidiabética das plantas do gênero *Bauhinia*. Foram identificados tipos de estudos, as espécies mais usadas e estudadas, a distribuição das espécies por regiões de coleta, a parte utilizada da planta, o modo de preparo, os extratores utilizados e as substâncias químicas encontradas.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo é analítico utilizando-se de fontes secundárias encontradas na literatura acadêmica sobre o tema em pauta. A proposta deste trabalho deriva do Projeto PLAMEDIA II (Estudo de plantas utilizadas no controle de diabetes em MT- Fase II), grupo de pesquisa Flobio (Flora Bioativa) CNPq/UNEMAT.

Foram utilizados os estudos já publicados que avaliavam atividades glicemiantes (hipoglicemiante, antihiperglicemiante) e antidiabéticas de espécies do gênero *Bauhinia*. Neste sentido, foram compilados textos etnobotânicos, etnofarmacológicos, fitoquímicos e farmacológicos, que relacionavam a utilização das espécies do gênero *Bauhinia* como fonte potencial para o tratamento e/ou controle do diabetes.

As espécies abordadas foram selecionadas com base em estudos anteriores [6] sobre as plantas medicinais utilizadas para o controle do diabetes em Mato Grosso, Brasil, sendo elas: *Bauhinia cheilantha, Bauhinia forficata, Bauhinia glabra, Bauhinia longifolia, Bauhinia longipétala, Bauhinia nítida, Bauhinia rufa, Bauhinia splendens, Bauhinia ungulata* e *Bauhinia rubiginosa.*

As fontes secundárias utilizadas foram obtidas através de buscas pelo Google acadêmico e em várias bases eletrônicas de trabalhos científicos. O procedimento de busca utilizou as seguintes palavras chaves: “nome científico da planta”, “diabetes”, “abstract”. A pesquisa foi realizada no período de maio a outubro de 2012. Foram contemplados 39 textos, tendo como tipos de publicações artigos, teses, dissertações, trabalho de conclusão de curso e resumos em eventos, sendo estes publicados do período de 2002 a 2012.

As informações coletadas foram armazenadas em um banco de dados no programa Microsoft Excel 2007, especialmente confeccionado para o lançamento dos dados pertinentes retirados dos textos lidos. Posteriormente este banco foi utilizado para as avaliações necessárias. Para a análise estatística utilizou-se o programa Microsoft Office Excel® 2010, sendo realizada a partir da codificação por tabulação simples, distribuição de frequências relativas e absolutas em gráficos e aplicação do teste estatístico Qui-Quadrado (χ^2) com nível de significância de 1% ($\alpha = 0,01$).

O teste do χ^2 foi utilizado para comparar proporções, isto é, as possíveis divergências entre as frequências observadas e esperadas para um certo evento com base na hipótese de nulidade. Evidentemente, pode-se dizer que dois grupos se comportam de forma semelhante se as diferenças entre as frequências observadas e as esperadas em cada categoria forem muito pequenas, próximas à zero [7].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre todos os textos disponibilizados para as 10 espécies, diante do recurso de busca utilizado, foram aproveitados 39 que relacionavam as espécies do gênero *Bauhinia* estudadas como plantas medicinais usadas no controle do DM. Inúmeros autores já relataram o potencial farmacológico das plantas deste gênero, e vários deles citam em especial, sua atividade antidiabética e hipoglicemiante [8,9,10,11,12,13,14,15,16].

Entretanto, alguns autores [17] não encontraram diferença significativa nos níveis de glicose e de insulina entre os grupos de pacientes diabéticos do tipo 2 que receberam o placebo (*Imperata brasiliensis*, "sapé") e o chá das folhas de *B. forficata* durante um tratamento agudo (0 a 6 horas) e crônico (1 a 56 dias). Isto mostra a importância de se investigar tal atividade, para que esta seja comprovada cientificamente e de forma significante, dando respaldo ao uso indicado na medicina popular.

3.1. TIPOS DE ESTUDOS ANALISADOS

Na análise realizada para verificar quais os tipos de estudos mais utilizados, destacaram-se os etnobotânicos representando 42% dos trabalhos analisados, seguidos dos etnofarmacológicos com 24% (Figura 1). O teste estatístico χ^2, confirma tal informação, pois conforme o resultado obtido para esta análise, as proporções dos tipos de estudos que indicam as plantas do gênero *Bauhinia* para o tratamento do Diabetes, não foram similares ($\chi^2c = 28,34$; GL= 2; $\alpha < 0,01$).

Estes dados revelam a grande importância e o interesse da comunidade científica que tem sido atribuídos aos estudos etnobotânicos e etnofarmacológicos, pois estes são importantes instrumentos para levantar, compreender e registrar os dados sobre o conhecimento popular do uso das plantas em uma determinada comunidade [18] e estes conhecimentos de base empírica desenvolvidos por muitos séculos são comprovados cientificamente, o que habilita a extensão dos usos indicados na medicina popular às indústrias farmacêuticas contribuindo para a descoberta de novos fármacos, através da realização de estudos farmacológicos [19,20,21]. Sem contar também a forma de exploração dos recursos pelos povos tradicionais que pode nos fornecer subsídios para estratégias de manejo e exploração de forma sustentável [19].

Em contraste aos estudos de etnoconhecimento estão os farmacológicos e fítoquímicos, representando respectivamente 15% e 13% dos trabalhos analisados, revelando um baixo índice de publicação livremente acessíveis para estes tipos de investigações (Figura 1).

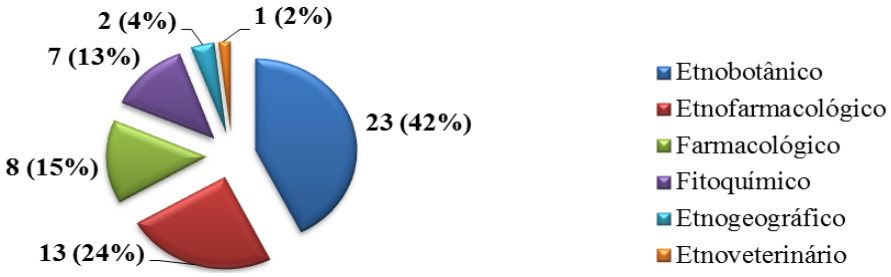

Figura 1. Tipos de estudos encontrados sobre as espécies do gênero *Bauhinia* utilizadas no controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, T.M, 2012.

Há um grande avanço científico envolvendo os estudos químicos e farmacológicos de plantas medicinais que visam obter novos compostos com propriedades terapêuticas e isto pôde ser claramente observado pelo aumento de trabalhos publicados nesta área, tanto em congressos como em periódicos nacionais e internacionais, além do surgimento de novos periódicos específicos sobre produtos naturais ativos [22].

No entanto, pouco se conhece a respeito da atividade farmacológica das plantas do gênero *Bauhinia* [12], isto se deve a falta de estudos farmacológicos e fitoquímicos para a avaliação do potencial terapêutico destas plantas, como pôde ser percebido na análise deste trabalho. Este é um fato preocupante, pois as plantas do gênero *Bauhinia* são amplamente utilizadas pela população no tratamento de inúmeras enfermidades e estes estudos são imprescindíveis para a obtenção de princípios naturais ativos e para a comprovação da eficácia das plantas medicinais utilizadas na medicina popular [22].

3.2. PROPORÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *Bauhinia* NOS ESTUDOS ANALISADOS

A proporção de estudos encontrados que indicam as plantas do gênero *Bauhinia* para o tratamento do Diabetes é distinta entre as espécies comparadas (χ^2c = 43,48; GL= 2; $\alpha < 0,01$; n=39).

A espécie que possui maior número de estudos é a *B. forficata* (54%), seguida da *B. cheilantha* (31%), *B. nitida* (7,5%), *B. rufa* (2,5%), *B. longifolia* (2,5%) *e B. glabra* (2,5%). Para as espécies *B. splendens, B. longipetala, B. ungulata e B. rubiginosa* não foi encontrado nenhum estudo que citasse diretamente sua ação hipoglicemiante ou antidiabética, considerando as palavras chaves, o período e o recurso de buscas utilizados em fontes de acessos livres (Figura 2).

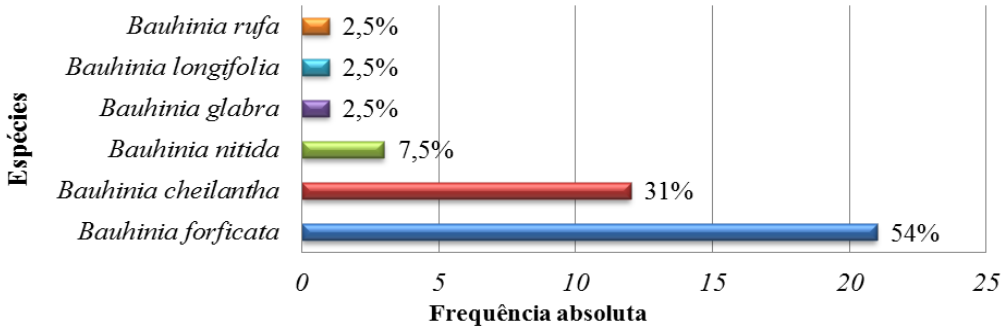

Figura 2. Proporção das espécies do gênero *Bauhinia* referidas nos estudos analisados sobre a utilização das mesmas no controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, T.M, 2012.

Inúmeros autores afirmam que a *B. forficata* é a espécie que apresenta maior número de estudos que comprovam sua atividade hipoglicemiante[10,11,12]. É considerada, muitas vezes pela comunidade rural, como pata-de-vaca verdadeira, assim como muito usada na forma de chás e outras preparações fitoterápicas, sendo encontrada facilmente no mercado farmacêutico [12]. Esta espécie apresenta atividade insulinomimética e mesmo em diferentes formas de preparo e secagem das folhas não ocorrem alterações na eficácia antidiabética [23].

As demais espécies de *Bauhinia* utilizadas como antidiabéticas em Mato Grosso apresentam poucos estudos químicos e farmacológicos de verificação de atividade hipoglicemiante [24]. Há referência de estudos pontuais para *B. cheilantha* [25] e para outras não listadas no estudo em Mato Grosso para o diabetes. Sendo assim, mais estudos são necessários para as espécies utilizadas assim como para outras do gênero *Bauhinia* que possam eventualmente possuir bioatividade desejada. Isto se faz necessário, visto que há uma grande dificuldade da população em distinguir quais são as espécies realmente indicadas para tratar o DM, devido à semelhança entre as folhas e flores, o que pode causar efeitos colaterais prejudiciais à saúde e ineficácia no tratamento.

3.3. DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *Bauhinia* POR REGIÃO DE COLETA

Pode-se verificar que os estudos com a espécie *B. cheilantha* tiveram maior número de coleta na região Nordeste (10 estudos), a *B. forficata* no Sul (10), a *B. nitida* no Centro-Oeste (2), a *B. rufa* no Nordeste (1), *B. glabra* no Centro-Oeste (1) e a *B. longifolia* no Norte (1) (Figura 3). Ainda tiveram estudos que não indicaram a região de coleta da espécie *B. forficata* (2) e *B. nitida* (1). Tomando-se ainda, as espécies *B. forficata e B. cheilantha*, que apresentaram o maior número de estudos verificou-se que a distribuição das coletas do material vegetal para a realização dos estudos não foram similares entre regiões. A *B. forficata* predominou no Sul e a *B. cheilantha* no Nordeste ($\chi^2c = 14,26$; GL= 3; $\alpha < 0,01$).

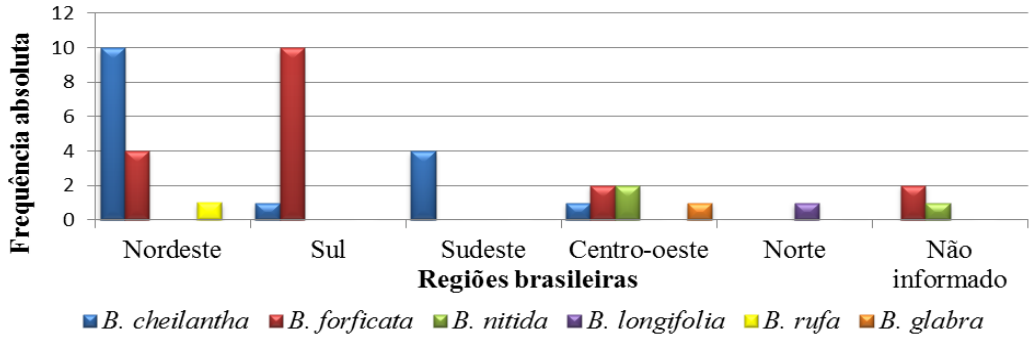

Figura 3. Distribuição das espécies do gênero *Bauhinia* por regiões brasileiras, nos estudos encontrados sobre a utilização das mesmas para o controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, 2012.

A *B. cheilantha* é distribuída geograficamente na região Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste, e está presente no bioma Caatinga e Cerrado [26]. Já a *B. forficata* está distribuída nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, e encontra-se no bioma Mata Atlântica. Neste estudo, em conformidade com o descrito por autores [26], as espécies de *B. forficata* foram coletadas também nas regiões Nordeste e Sul, e em contrapartida não foram coletadas na região Sudeste e sim na região Centro-Oeste [26].

A espécie *B. longifolia* teve como único local de coleta a região Norte, e esta distribuída geograficamente em todas as cinco regiões brasileiras [26].

Tais dados demonstram que algumas espécies do gênero *Bauhinia* estão presentes em muitas regiões brasileiras. Entretanto, mesmo diante da diversidade e ampla distribuição destas por todo o território brasileiro, poucos são os estudos de livre acesso disponibilizados que tratam de seu potencial terapêutico.

3.4. PARTES DAS PLANTAS UTILIZADAS EM PREPARAÇÕES TERAPÊUTICAS

As proporções das partes utilizadas das plantas mencionadas nos estudos, para o preparo do produto medicamentoso para o controle do Diabetes, não são semelhantes ($\chi^2c = 31,46$; GL= 2; $\alpha < 0,01$).

A parte da planta mais indicada nos estudos analisados foi a folha (53%), seguida da casca (23%), raiz (10%), flor (8%) e semente (6%) (Figura 4).

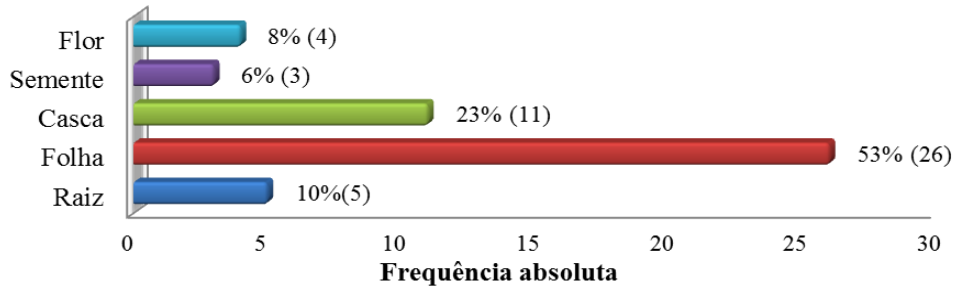

Figura 4. Partes das plantas do gênero *Bauhinia* usadas em preparações terapêuticas referidas nos estudos analisados sobre a utilização das mesmas para o controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, 2012.

Inúmeros estudos fitoquímicos e farmacológicos isolaram compostos químicos das folhas das espécies do gênero *Bauhinia* e identificaram princípios ativos importantes, tais como flavonoides (canferol e quercetina), taninos, alcaloides, entre outros, que agem reduzindo a glicemia em ratos diabéticos, sendo por imitar a ação da insulina, por estimular a captação da glicose pelos músculos ou tecido adiposo, e até mesmo inibindo a absorção intestinal da glicose [20,23,27,28,29,30,31].

Desta forma, as preparações medicinais com as folhas da espécie *B. forficata* tem sido respaldadas em comprovações científicas. Já as outras partes da planta usadas referidas neste trabalho foram encontradas em estudos do etnoconhecimento, sendo que não foi encontrado nenhum estudo fitoquímico e farmacológico para essas outras partes que viessem a comprovar a presença de substâncias bioativas e da ação glicêmica das mesmas. Esta constatação sugere a realização de estudos que investiguem a composição química das demais partes da planta (além das folhas), já que também são utilizadas na medicina popular.

3.5. FORMAS DE PREPARO DAS PLANTAS DO GÊNERO *Bauhinia*

As proporções das formas de preparo das plantas do gênero *Bauhinia* encontradas nos estudos não foram similares ($\chi^2c = 11,45$; GL= 2; $\alpha = < 0,01$). A forma de preparo mais citada foi o chá (45%), sendo que o chá por infusão foi mais indicado do que o chá por decocção (Figura 5).

A maioria das espécies do gênero *Bauhinia* utilizadas na medicina popular, por provocarem redução dos teores de glicose do sangue, são consumidas na forma de chá. Estudos da medicina popular, confirmam que a população utiliza mais o chá por infusão as folhas secas como forma de preparo [27,32,33,34,35,36,37,38,39].

Os extratos são amplamente utilizados em estudos farmacológicos e fitoquímicos. No presente trabalho estão utilizados em 14% dos estudos analisados. Um dos modos de preparo mais utilizado entre os estudos farmacológicos e fitoquímicos foi extração por maceração de folhas [23,30,31,40].

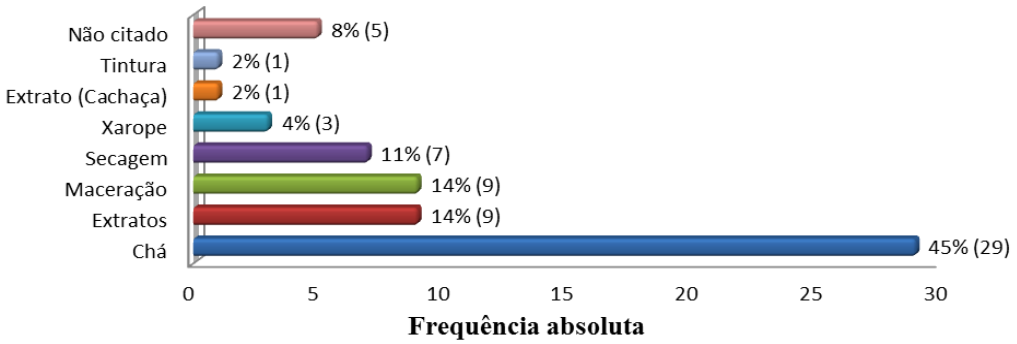

Figura 5. Formas de preparo das plantas do gênero *Bauhinia* mencionadas nos estudos analisados sobre a utilização das mesmas no controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, T.M, 2012.

3.6. TIPOS DE EXTRATORES UTILIZADOS E COMPOSTOS QUÍMICOS ENCONTRADOS NOS ESTUDOS FITOQUÍMICOS E FARMACOLÓGICOS

A proporção dos tipos de extratores utilizados nos estudos analisados é semelhante ($\chi^2c = 2,24$; GL= 2; $\alpha > 0,01$) assim como a proporção dos compostos químicos encontrados ($\chi^2c = 8,50$; GL= 2; $\alpha > 0,01$).

O extrator mais utilizado é o etanólico - EtOH (38%), seguido do extrato hidroetanólico (15%) e metanólico (15%) (Figura 6). Os compostos químicos mais encontrados foram os flavonoides (38%), taninos (15%) e esteroides glicosilados (15%) (Figura 7). O maior número de estudos com extrato etanólico, pode estar relacionado a melhor capacidade extrativa que este solvente possui para compostos polifenólicos[41], o que resultou de fato na maior extração de compostos flavonoides.

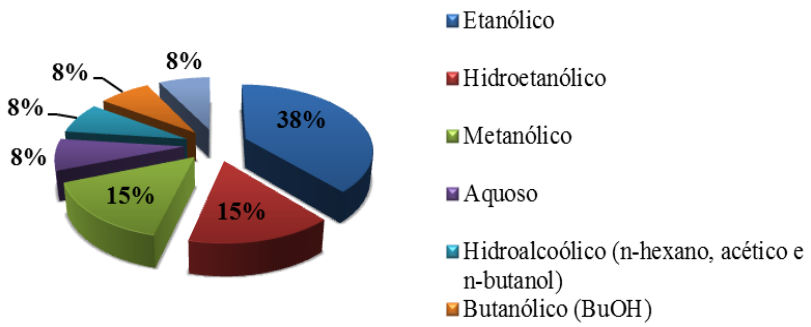

Figura 6. Tipos de extratores usados nos estudos fitoquímicos e farmacológicos, encontrados sobre as espécies do gênero *Bauhinia* utilizadas no controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, T.M, 2012.

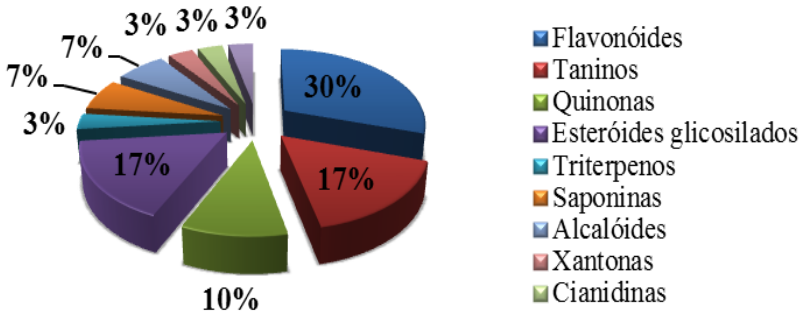

Figura 7. Compostos químicos presentes nas espécies do gênero *Bauhinia* encontrados nos estudos fitoquímicos e/ou presentes em ensaios farmacológicos sobre a utilização das mesmas no controle do Diabetes *Mellitus* em Mato Grosso (MT), Brasil, 2012. Fonte: Dados da pesquisa. SANTOS, T.M, 2012.

Os estudos fitoquímicos e farmacológicos realizados com as espécies do gênero *Bauhinia* indicam que as mesmas são constituídas de diferentes classes de metabólitos secundários de interesse medicinal incluindo: glicosídeos esteroídicos, triterpenos, lactonas, flavonoides, terpenoides, esteroides, taninos, quinonas, óleo essencial e alcaloides [5,11,12,42,43,44].

A partir do extrato n-butanólico das folhas de *B. forficata* foram identificados o canferol e cinco flavonoides glicosilados contendo as agliconas e quercetina, e que a fração deste extrato na dose de 500 mg/Kg reduziu em 20,7% os níveis glicêmicos após 1 hora de tratamento e a dose de 600 mg/Kg reduziu a glicemia após 1 e 2 horas de tratamento, apresentando uma queda máxima de 21,3% após 2 horas de tratamento, em ratos diabéticos tratados por via oral e intraperitoneal [31].

Com a extração etanólica (EtOH), butanólica (BuOH) e acética (AcOEt) das folhas da espécie *B. longifolia*, identificou a presença de taninos, flavonoides e quinonas. As frações do extrato em AcOEt e BuOH mostraram inibição da enzima α-amilase de 75,46% e 84, 47%, respectivamente, constatando potencial hipoglicemiante favorável, entretanto, são necessários mais estudos para a comprovação desta atividade [30].

Em um estudo identificou-se a presença de compostos com atividade hipoglicemiante, sendo eles, taninos, flavonas, flavonois, xantonas, flavononois, insulina nos cloroplastos, flavononas e alcaloides a partir do extrato EtOH das folhas da espécie *B. cheilantha* [27].

Alguns autores afirmaram ainda não terem encontrado a ação hipoglicemiante tão esperada, conforme citado na literatura, no extrato EtOH das folhas espécie *B. forficata*, embora tenham sido identificados esteroides glicosilados nas folhas desta espécie [16].

Os resultados contraditórios descritos por alguns autores em relação ao efeito hipoglicêmico e antidiabético das espécies do gênero *Bauhinia* podem estar relacionados aos seguintes fatores: diferentes doses utilizadas, método de preparação e tipos de extratos e/ou frações e a via de administração utilizada [31].

Além dos fatores acima citados, há aspectos intrínsecos, ambientais e técnicos que influenciam na produção de metabólitos secundários pela planta e na utilização destes na formulação de princípios ativos [45]. Existem ainda fatores tais como: condições sazonais, luminosidade, temperatura e clima que podem alterar a composição química das plantas. Isto explica o fato de inúmeras vezes, uma determinada substância ser isolada a partir de uma espécie em determinada época e local e depois não ser mais encontrada [46,47].

Apesar de muitos compostos serem conhecidos, pouco se conhece sobre a atividade farmacológica da maioria das substâncias isoladas do gênero *Bauhinia* [48].

A quercetina, um dos flavonoides encontrados amplamente nas espécies de *Bauhinia*, atua na regeneração das ilhotas pancreáticas, aumentando a liberação de insulina plasmática e induzindo a enzima glicocinase hepática [49,50,51]. Atua também como potencial antioxidante, inibindo da lipoperoxidação e sequestrantes de Espécies Reativas de Oxigênio (ERO), os radicais livres [52].

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos no presente trabalho, pode-se notar que são poucos os estudos farmacológicos e químicos para a comprovação do uso das várias espécies do gênero *Bauhinia* no tratamento do Diabetes, e quando realizados, são contempladas poucas espécies do gênero, entretanto a população continua as utilizando. Este é um fato preocupante, uma vez que, a ausência de comprovações sobre o seu potencial farmacológico, juntamente com a dificuldade da população em distingui-las, podem conduzir a efeitos colaterais prejudiciais à saúde e ineficácia no tratamento.

A utilização de recursos alternativos para o tratamento do Diabetes, como o uso de drogas vegetais é uma interessante se usada adequadamente. Esta medida sugere ao

paciente diabético um tratamento complementar mais barato e em geral mais acessível. Além disto, contribui para diminuir ou evitar as injeções diárias de insulina, que são invasivas e desconfortáveis no tratamento desta doença que afeta a qualidade de vida de milhões de pessoas.

Para prestar o suporte eficaz e seguro é necessário que se ampliem os estudos farmacológicos sobre a ação hipoglicemiante, antihiperglicemiante e antidiabética de um modo geral sobre estas espécies, principalmente focando mais as com poucos estudos. Com isto, o uso destas plantas não seria apenas de cunho empírico, mas com esclarecimento cientifico.

5. AGRADECIMENTOS

À UNEMAT, PROBIC e FAPEMAT, pelo financiamento e apoio oferecidos ao Projeto PLAMEDIA II, e ao VII CONIC pela oportunidade de publicação deste trabalho.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica. Diabetes Mellitus. Caderno de atenção básica nº 16, Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília – DF, 2006. Acesso às 20:14 horas, em 13 de maio de 2012.

[2] SBD (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES). Consenso Brasileiro sobre Diabetes: síndrome metabólica. Rio de Janeiro: tratamento do Diabetes Melito do tipo 2, 73p. 2002.

[3] BORGES, K.B.; BAUTISTA, H.B.; GUILERA, S. Diabetes – utilizacao de plantas de plantas medicinais como forma opcional de tratamento. Revista Eletronica de Farmacia. 5(2):12-20, 2008.

[4] BARBOSA-FILHO, J.M.; VASCONCELOS, T.H.C.; ALENCAR, A.A.; BATISTA, L.M.; OLIVEIRA, R.A.G.; GUEDES, D.N.; FALCÃO, H.S.; MOURA, M.D.; DINIZ, M.F.F.M.; MODESTO-FILHO, J. Plants and their active constituents from South, Central, and North America with hypoglycemic activity. Rev Bras Farmacogn. 15: 392-413, 2005.

[5] BIANCO, E.M.; SANTOS, C.A.M. Substâncias isoladas das folhas de Bauhinia microstachya (Raddi) Macbr. (Caesalpiniaceae). Curitiba, PR: Universidade Federal do Paraná. Revista Brasileira de Farmacognosia, V. 13, n. 2, p. 93-99, 2003. ISSN 0102-695X.

[6] RIEDER, A.; GUARIM NETO, G. Plantas medicinais utilizadas para o controle de diabetes em Mato Grosso, Brasil. Cáceres: UNEMAT Editora, 2012. 97 p. ISBN 978-85-7911-074-0.

[7] CONTI, F. Qui-Quadrado. Muitas Dicas. Laboratório de Informática - ICB – UFPA. Disponível em: http://www.cultura.ufpa.br/dicas/. Acessado em 20 de agosto de 2012.

[8] JULIANI, C.; Rev. Med. Pharm. Chem. Phys. 1929, *2*, 1.

[9] OLIVEIRA, C.; KATO, E.T.M.; RODRIGUES, R.F.; BASSO, S.L. Mitos e verdades sobre pata-de- -vaca - *Bauhinia forficata* – uma revisão. Lecta – USF. v. 19 (1/2): 7-20, 2001.

[10] SILVA, J.M. Flora medicinal: introdução a fitoterapia e farmacologia. Disponível em: www.floramedicinal.com.br, 2004. Acesso em: 23 set. 2012.

[11] PEPATO, M.T.; KELLER, E.H.; BAVIERA, A.M.; SILVA, M.P.M.; VENDRAMINI, R.C.; BRUNETI, I.L. XIII Reunião Anual da FSBE, Caxambú, Brasil, 2002.
[12] SILVA, K.L.; CECHINEL FILHO, V. Plantas do gênero *Bauhinia*: Composição química potencial farmacológico. Quim Nova *25*: 449-454, 2002.
[13] SOSA, S.; BRACA, A.; ALTINIER, G.; DELLA-LOGIA, R.; MORELLI, I.; TUBARO, A. Topical anti-inflammatory activity of Bauhinia tarapotensis leaves. Phytomedicine, v. 9 (7), p. 646-653, 2002.
[14] LINO, C. S.; DIOGENES, J.P.L.; PEREIRA, B.A.; FARIA, R.A.P.G.; ANDRADENETO, M.; ALVES, R.S.; RODRIGUES, Q.M.G.; FLORENCO, S. F.C.; VIANA, G.S.B. Antidiabetic activity of *Bauhinia forficata* extracts in alloxan-diabetic rats. Biological and Pharmaceutical Bulletin, v. 27 (1), p. 125-127. 2004.
[15] LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. 2002. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas cultivadas. Nova Odessa, Instituto Plantarum, 2008.
[16] SOUZA, B.B.; OLIVEIRA, F.A.; TOZI, F.; MORAES, T.Z.; OLIVEIRA, F.Q.; GONÇALVES, L.A. Análise fitoquímica de duas espécies do gênero *Bauhinia* e comparação farmacológica de seus efeitos hipoglicemiantes. Centro Universitário Newton Paiva Pró-Reitoria acadêmica. Revista Iniciação Científica, Belo Horizonte. p. 46-59, 2007. ISSN: 1519-7786.
[17] RUSSO, E.M.K.; REICHELT, A.A.J.; DE-SÁ, J.R.; FURLANETTO, R.P.; MOISES, R.C.S.; KASAMATSU, T.S.; CHACRA, A.R. Clinical trial of Myrcya uniflora and Bauhinia forficata leaf extracts in normal and diabetic patients. Brazilian Journal of Medicine and Biology Research, v. 23, p. 11-20, 1990.
[18] COSTA, M.A.G. Aspectos etnobotânicos do trabalho com plantas medicinais realizado por curandeiros no município de Iporanga. Botucatu, SP. 2002. 134p. Tese (Doutorado em Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho").
[19] AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. Acta botânica brasilica, v.16, n.2, p.189-203, 2001.
[20] OLIVEIRA, H.B. Estudo etnofarmacológico de plantas medicinais em Rosário da Limeira-MG. Viçosa, MG: UFV, 2008. 84f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa), 2008.
[21] SILVA, M.I.G.; GONDIM, A.P.S.; NUNES, I.F.S.; SOUSA, F.C.F. Utilização de fitoterápicos nas unidades básicas de atenção à saúde da família no município de Maracanaú (CE). Revista Brasileira de Farmacognosia, 16(4): 455-462, 2006. ISSN 0102-695X.
[22] CECHINEL FILHO, V.; YUNES, R. A.; Grifos, *3*, 63, 1996.
[23] JORGE, A.P. Efeito insulinomimético do canferol 3,7-o-(a)-ldiramnosídeo na glicemia e na captação da 2-[14c (u)]- deoxi-d-glicose em músculo sóleo de ratos. Florianópolis, RS: 2003. 92 p. Dissertação (Mestrado em Farmácia, Universidade Federal de Santa Catarina), 2003.
[24] RIEDER, A. Plantas medicinais utilizadas para o controle de diabetes em Mato Grosso, Brasil. Cuiabá – MT: UFMT, 2009. 72p. Relatório de Estágio de Pós-doutorado (INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS - UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO) Grupo de Pesquisas da Flora, Vegetação e Etnobotânica – FLOVET, 2009.

[25] ALMEIDA, O.S.; RIBEIRO, G.S.; TRINDADE, E.R.; BORGES, D.C.; ALVES, J.S.; REBOUÇAS, T.N.H.; AMARAL, C.L.F. Levantamento etnofarmacológico de

plantas antiinflamatórias, antihipertensivas e antidiabéticas na cidade de Jequié/Bahia. 2006.
[26] VAZ, A.M.S.F. *Bauhinia.* Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB082659), 2012.
[27] RICARDO, L.G.P.S. Estudos etnobotânicos e prospecção fitoquímica das plantas medicinais utilizadas na comunidade do Horto, Juazeiro do Norte (CE). Patos-PB: UFCG, 2011. 87 p. (Dissertação – Mestrado em Ciências Florestais – Ecologia e Manejo em Recursos Florestais), 2011.
[28] SIQUEIRA, C.F.Q.; CABRAL, D.L.V.; SOBRINHO, T.J.S.P.; AMORIM, E.L.C.; MELO, J.G.; ARAÚJO, T.A.S.; ALBUQUERQUE, U.P. Levels of Tannins and Flavonoids in Medicinal Plants: Evaluating Bioprospecting Strategies. Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 7 p. 2012. DOI:10.1155/2012/434782.
[29] MARQUES, G.S.; LYRA, M.A.M.; PEIXOTO, M.S.; MONTEIRO, R.P.M.; LEÃO, W.F.; XAVIER, H.S.; SOARES, L.A.L.; ROLIM NETO, P.J. Caracterização fitoquímica e físico-química das folhas de *Bauhinia forficata* Link coletada em duas regiões brasileiras. Rev Ciênc Farm Básica Apl.; 33(1):57-62, 2012. ISSN 1808-4532.
[30] MORAES, M.A.; SANTOS, A.E.; MONTEIRO, D.K.; FERREIRA, A.V.D.; FONSECA, B.A.D.; GUIA, F.C.; JUSTUS, L.; SIMAS, N.K.; KUSTER, R.M.; ZANETTI, G.D.; KONNO, T.U.; LEITE, M.N.; ROCHA, F.D. Avaliação do efeito inibitório sobre a enzima α-amilase de extratos de plantas brasileiras e respectivas frações. *In*: II Jornada Fluminense de Produtos Naturais. Arraial do Cabo – RJ, 09 a 12 de maio de 2012.
[31] SOUSA, E. Estudo fitoquímico e a avaliação da atividade hipoglicêmica da espécie vegetal *Bauhinia forficata*. Florianópolis, 2003. 91p. Dissertação (Mestrado em Química, Universidade Federal de Santa Catarina), 2003.
[32] PAULINO, R.C.; HENRIQUES, G.P.S.A.; MOURA, O.N.S.; COELHO, M.F.B.; AZEVEDO, R.A.B. Medicinal plants at the Sítio do Gois, Apodi, Rio Grande do Norte State, Brazil. Brazilian Journal of Pharmacognosy. 22(1): 29-39, Jan./Feb. 2012. ISSN 0102-695X, http://dx.doi.org/10.1590/S0102- 695X2011005000203.
[33] MORAIS, V.M. Etnobotânica nos quintais da comunidade de Abderramant em Caraúbas – RN. Mossoró – RN: UFERSA, 2011. 112p. Tese (Doutorado em Fitotecnia: Área de concentração em Agricultura Tropical, Universidade Federal Rural do Semiárido), 2011.
[34] ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.H.C. Uso de recursos vegetais da Caatinga: O caso do agreste do Estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). Redalyc. Vol. 27, n. 007, p. 336-346, 2002. ISSN 0378-1844.
[35] MACEDO, M.; FERREIRA, A.R. Plantas hipoglicemiantes utilizadas por comunidades tradicionais na Bacia do Alto Paraguai e Vale do Guaporé, Mato Grosso - Brasil. Revista Brasileira de Farmacognosia. v. 14, supl. 01, p. 45-47, 2004. ISSN: 0102-695X.
[36] PASA, M.C. O saber local e a medicina popular: A etnobotânica em Cuiabá. Mato Grosso. Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 6, n. 1, p. 179-196, 2011.
[37] FEIJÓ, A.M.; BUENO, M.E.N.; CEOLIN, T.; LINCK, C.L.; SCHWARTZ, E.; LANGE, C.; MEINCKE, S.M.K.; HECK, R.M.; BARBIERI, R.L.; HEIDEN, G. Plantas medicinais utilizadas por idosos com diagnóstico de *Diabetes mellitus* no tratamento dos sintomas da doença. Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.14, n.1, p.50-56, 2012.

[38] SILVA, J.K.M. Levantamento epidemiológico da Hipertensão Arterial *versus* conhecimentos etnobotânicos: Conexão entre saúde e meio ambiente. Palmas – TO: UFT, 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente – UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS), 2011.
[39] BARATA SILVA, W.A.; MACEDO, R.L.G.; GOMES, J.E. Potencial de utilização de espécies arbóreas medicinais no Rio Grande do Sul. Revista científica eletrônica de Engenharia Florestal - Publicação científica da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça/FAEF, ano III, n. 06, agosto de 2005. ISSN 1678-3867.
[40] ZANATTA, L. Efeito insulinomimético do canferol-3- neohesperidosídeo na captação da 2-[14c (u)]-deoxi-dglicose no músculo sóleo de ratos. Florianópolis, SC: UFSC, 2007. Dissertação (Mestrado em Farmácia – Universidade Federal de Santa Catarina), 2007.
[41] GIL, E.S.; SERRANO, S.H.P.; SOARES, L.A.; REZENDE, K.R. Atividade antioxidante de extrato etanólico e hidroalcoólico de "Canjiqueira" (B*yrsonima orbygniana*). Doseamento de rutina, quercetina, ácido elágico e ácido ascórbico. Revista Eletrônica de Farmácia Suplemento Vol. 2 (2), 2005. 85-88 pág.
[42] OLIVEIRA, A.C.; ENDRINGER, D.C.; AMORIM, L.A.; BRANDAO, M.G.L.; COELHO, M.M. Effect of the extracts and fractions of Baccharis trimera and Syzygium cumini on glycaemia of diabetic and non-diabetic mice. Journal of Ethnopharmacology. v. 102, n. 3, p. 465-9, 2005.
[43] BREVIGLIERI, E. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade do Vale do Itajaí, Brasil, 1997.
[44] CECHINEL FILHO, V. Química Nova *23*, 680, 2000.
[45] MING, L.C. Coleta de plantas medicinais. *In.*: DI STASI, L.C. Plantas medicinais: arte e ciência. Um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, 1996.
[46] CORRÊA JUNIOR, C.; LIN, C.M.; SCHEFFER, M.C. Cultivo de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares. Curitiba: EMATER-PR, v.I ,158 p, 1991.
[47] CORRÊA JÚNIOR, C. Influência das Adubações Orgânica e Mineral na Produção de Camomila Chamomilla recutita (L.) Rauschert e do Seu Óleo Essencial. In: Plantas Medicinais Aromáticas e Condimentares: avanços na pesquisa agronômica, v. I, p. 129-153, UNESP Botucatu, SP, 1998.
[48] CECHINEL FILHO, V.; YUNES, R.A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. Química Nova 21, 99-106, 1998.
[49] ONG, K.C.; KHOO, H. Insulinomimetic effects of myricetin on lipogenesis and glucose transport in rat adipocytes but not glucose transporter translocation. Biochemical Pharmacology, v.51, p. 423-429, 1996.
[50] SOTO, C.P.; PEREZ, B.L.; FAVARI, L.P.; REYES, J.L. Prevention of alloxan-induced diabetes mellitus in the rat by silymarin. Comparative Biochemistry and Phisiology, v. 119C, p. 125-129, 1998.
[51] VESSAL, M.; HEMMATI, M.; VASER, M. Antidiabetic effects of quercetin in streptozotocin-induced diabetic rats. Comparative Biochemistry and Phisiology, v.135C, p. 357-364, 2003.
[52] HALLIWELL, B.; GUTTERIDGE, J.M.C. Free Radicals In Biology And Medicine. 3rd edition. New York; Oxford University Press; 2000.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Page 62, 2013

HESTIA
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ORIGINAL ARTICLE

QUALITY ANALYSIS OF EXPENSES WITH PUBLIC HEALTH IN THE CITY OF CACERES – MT, IN 2010

[1]Simone Alves Do Nascimento, [2]Carmelina Ribeiro Pereira and [2]Marta De Oliveira Correia

[1] Departamento de Ciências Contábeis, Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Brasil.
[2] Professor Visitante do Departamento de Engenharia de Alimentos, UNEMAT.- Universidade do Estado de Mato Grosso.

Abstract

This study aimed to analyze the quality of public spending through the indicators of public health policies implemented in the city of Cáceres – MT, in 2010. Regarding the methodology, a case study was adopted as the procedure. In relation to the objectives, they were characterized as exploratory, with the intent of seeking greater knowledge on the topic outlined. The data were collected through the Internet on the website of the TCE / MT and SIOPS. With regard to the approach to the problem, we used the qualitative method. The first part of the work is focused on presenting the information, which refers to the municipal public health indicators in Cáceres – MT in the referent year, and they demonstrate the result of public health policies developed in the city in the fiscal year of 2010. Continuing the study we demonstrated the expenses spent in 2010, in which we observed the classification of expenditure according to the group by type of expenditure and revenue distribution aimed at public health. This study allowed us to conclude that the revenue for municipal public health is insufficient to meet the demand of the population and another factor of great significance is the misapplication of resources, thus there is a low quality of public spending. Given the above it can be inferred that it is essential to have an efficient social control through the qualification of members of the municipal council of health, in order to improve the formulation, implementation and analysis of public policies and thereby enable better management, in regards to the management of public spending.

Keywords: Public spending, health, public policies.

Revista CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Vol. 3, No. 5, Pág. 63, 2013

HESTIA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E TECNOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

ANÁLISE DA QUALIDADE DOS GASTOS PÚBLICOS COM SAÚDE NO MUNICÍPIO DE CÁCERES-MT, NO ANO DE 2010

[1]Simone Alves Do Nascimento, [2]Carmelina Ribeiro Pereira[2] e Marta De Oliveira Correia

[1] Departamento de Ciências Contábeis, Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Brasil.
[2] Professor Visitante do Departamento de Engenharia de Alimentos, UNEMAT- Universidade do Estado de Mato Grosso (MT), Brasil.

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a qualidade dos gastos públicos através dos indicadores das políticas públicas na saúde implementadas no município de Cáceres-MT, no ano de 2010. No tocante a metodologia, adotou-se quanto aos procedimentos, um estudo de caso. Com relação, aos objetivos, caracterizou-se como exploratória, com o intuito de buscar um maior conhecimento sobre o tema delineado. Os dados foram coletados via internet no site do TCE/MT e SIOPS. No que se refere à abordagem do problema, foi utilizado o método qualitativo. A primeira parte do trabalho está voltada para apresentação das informações, que diz respeito aos indicadores municipais da saúde pública em Cáceres – MT do referente ano, sendo que os mesmos demonstram o resultado das políticas públicas de saúde desenvolvidas no município no exercício financeiro de 2010. Dando sequência ao estudo foram demonstradas as despesas gastas no ano de 2010, onde foi observada a classificação da despesa de acordo com o grupo por natureza de despesas e a distribuição das receitas destinadas a saúde pública. O referido estudo possibilitou concluir que as receitas destinadas a saúde pública municipal são insuficientes para atender a demanda da população e outro fator de grande significância é a má aplicação dos recursos, havendo, portanto uma baixa qualidade dos gastos públicos. Diante do exposto pode-se inferir que é imprescindível um controle social eficiente, através da qualificação dos membros do conselho municipal da saúde, no sentido de aprimorar as formulações, implementações e análises das políticas públicas e desse modo possibilitar uma melhor gestão, no que se refere ao gerenciamento dos gastos públicos.

Palavras-chave: Gastos públicos, saúde, políticas públicas.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais observa-se uma preocupação da sociedade quanto à destinação dos recursos públicos, causada principalmente pelas diversas notícias que frequentemente

* *simoneafc@gmail.com*

nos deparamos na mídia, envolvendo má gestão dos recursos públicos em várias áreas da administração pública, sobretudo na área da seguridade social. Diante desta situação, verifica-se a importância da eficiência da gestão pública no que diz respeito à aplicação dos recursos públicos, para obtenção da qualidade nos serviços prestados à população.

De acordo com [6], é notória a importância do tema saúde pública, pois, trata-se de um direito universal garantido constitucionalmente. Os recursos públicos são escassos, dado a efetiva demanda da sociedade por saúde coletiva. Nesse sentido, há necessidade de instituir políticas públicas na área de saúde com propósitos de minimizar as necessidades da população. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a qualidade dos gastos públicos e os indicadores das políticas públicas da saúde no município de Cáceres, no ano de 2010.

2. METODOLOGIA

O delineamento deste estudo deu-se se em função dos objetivos, dos procedimentos e da abordagem do problema. Dessa maneira, quanto aos procedimentos, esta pesquisa consiste em um estudo de caso. Com relação, aos objetivos, fica caracterizada como exploratória, com o intuito de buscar um maior conhecimento sobre o tema qualidade dos gastos públicos e os indicadores de políticas públicas, na área da saúde municipal de Cáceres – MT, em 2010.

No que diz respeito aos instrumentos de coleta de dados optou-se pelo município de Cáceres – MT para o desenvolvimento do estudo, estes dados foram coletados via internet no site da TCE – MT e SIOPS. Já no que se refere à abordagem do problema, foi utilizado o método qualitativo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira parte do trabalho está voltada para apresentação das informações, que diz respeito aos indicadores municipais da saúde pública em Cáceres – MT, no ano de 2010, sendo que os mesmos demonstram o resultado das políticas públicas de saúde desenvolvidas no município no decorrer desse ano.

Políticas públicas é a totalidade de ações, metas e planos que os governos (nacionais, estaduais ou municipais) traçam para alcançar o bem estar da sociedade e o interesse público. É certo que as ações que os dirigentes públicos (os governantes ou os tomadores de decisões) selecionam (suas prioridades) são aquelas que eles entendem serem as demandas ou expectativas da sociedade [4].

Conforme o quadro 1, podemos observar que os indicadores da saúde no ano de 2010 em Cáceres apresentou uma taxa de mortalidade Neo-Precoce (número de óbitos de 0 a 6 dias de vida completos, por mil nascidos vivos), acima da média brasileira e da mato-grossense. Já a taxa de mortalidade infantil está acima da média nacional e abaixo da média do estado. Com relação à taxa de detectação de hanseníase encontra-se bastante elevada com um percentual de 4.66%. Outro índice preocupante é a taxa de incidência de dengue que ultrapassa a média nacional e mato-grossense, com um percentual altíssimo de 1349.75%, seguindo esta linha outra doença que se encontra bastante elevada é a incidência de tuberculose, com um índice de 50.03 %.

Esses indicadores tratam de uma ferramenta administrativa que pode ser utilizada pelos gestores para auxiliar no controle interno, externo e social, pois evidencia o resultado das políticas públicas.

Quadro 1. Indicadores municipais de políticas públicas na saúde municipal podendo ser utilizada também como análise na gestão dos gastos públicos no município.

INDICADORES	MÉDIA DO ANO DE 2010		
	BRASIL	MT	CÁCERES
Taxa de mortalidade Neo - Precoce	7.45	7.31	8.61
Taxa de mortalidade infantil	13.93	15.28	14.35
Proporção de nascidos vivos de mães com 7 ou mais consulta de Pré natal	60.57	65.63	41.18
Taxa de interna por infecção respiratória aguda (ira) em menores de 5 anos	26.32	31.65	20.06
Taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório doença do cérebro vascular	52.28	38.65	48.90
Taxa de detectação de hanseníase	1.84	8.34	4.66
Razão de exames citopatologicos cervico vaginais em mulheres de 25 a 59 anos na população feminina	0.17	0.21	0.06
Cobertura tetravalente (DTP/HIB/) tetra	97.40	97.73	79.40
Taxa de incidência de dengue	515.94	1221.99	1349.75
Incidência de tuberculose todas as formas	44.31	38.68	50.03

Fonte: Dados extraídos do Tribunal de Contas de Mato Grosso - TCE - Disponível em: <http://politicas.tce.mt.gov.br/v3/Main.html#>.

A Constituição Federal em seu artigo 196 ressalta que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantindo mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção e recuperação [1].

Ao analisarmos o quadro 2 observamos o grupo por natureza de despesas onde é demonstrado como foram distribuídas as receitas destinadas a saúde pública no ano de 2010, sendo que as despesas correntes com a saúde totalizaram R$ 15.784.694,07, sendo 72.83% dos gastos com pessoal - folha de pagamento, valor extremamente alto em relação ao que foi aplicado em outras despesas correntes que totalizam um percentual de 25,78%, considerando que outra despesa corrente compreende compra de medicamentos, limpeza, serviços de terceiros – pessoa jurídica e outras despesas, e em contraposição, encontra-se outra aplicação que demonstra baixos gastos, sendo a de investimentos conhecida também como despesas de capital que corresponde a um valor de 1,38%, valor este que demonstra um descaso considerável na área de investimentos, contribuindo para a falta de qualidade na prestação de serviços aos usuários.

Quadro 2. Despesas totais com a saúde de Cáceres, no ano de 2010.

Despesas com saúde (por grupo de natureza da despesa)	**Liquidadas Jan a Dez**	**% Porcentagem**
Despesas correntes	R$ 15.567.261,41	
Pessoal e encargos sociais	R$ 11.496.431,02	72,83%
Juros e encargos da dívida	-------	0,00
Outras despesas correntes	R$ 4.070.830,39	25,78%
Despesa de capital	R$ 217.432,66	-------
Investimentos	R$ 217.432,66	1,385
Inversões financeiras	-------	-------
Amortização da divida	-------	-------
Total (IV)	**R$ 15.784.694,07**	-------

De acordo com [3], as características essenciais do cuidado em saúde, os princípios organizacionais do SUS, as necessidades substanciais de saúde da população e a tradicional carência de recursos para o setor, em um mesmo contexto, tornam difícil a gestão desse sistema, quer para o atendimento dos anseios de cada indivíduo, quer para

o seu funcionamento racional. Nesse sentido, a falta de investimentos, conduzida através de uma gestão precária somada à carência referente às fontes de financiamento, torna ainda mais complexa, a situação em que se encontra a saúde pública no Brasil e em Cáceres.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em atenção ao objetivo formulado analisou a qualidade dos gastos públicos no município de Cáceres – MT, no ano de 2010. Os resultados revelaram destes recursos, 72,83% foram destinados a gastos com pessoal, valor extremante alto quando comparados com 25,78% referente a outras despesas correntes e ao percentual destinados a despesas de capital de 1,38%, e a Constituição Federal impõe que 15% de toda arrecadação municipal deve ser transferida para o desenvolvimento da saúde, mas de acordo com levantamento feito pelo Ministério da Saúde - SIOPS, no ano de 2010, foram destinados 25,31% da arrecadação total municipal, ou seja, fora investido 10,31%, além do exigido pela Constituição Federal, valores estes que quando confrontados com a quadro 1 nos leva a concluir que são insuficientes para atender as necessidades locais no que diz respeito à saúde pública municipal, evidenciando que as receitas destinadas a saúde pública municipal são insuficientes para atender a demanda da população, e a baixa eficiência da aplicação dos recursos públicos destinados à saúde.

Diante do exposto pode-se ressaltar que é imprescindível a adoção e implementação do controle social eficiente, através da qualificação dos membros do conselho municipal da saúde, no sentido de aprimorar as formulações, implementações e análises das políticas públicas e desse modo possibilitar uma melhor gestão, no que se refere ao gerenciamento da aplicação dos recursos públicos.

5. BIBLIOGRAFIA

[1] BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Promulgada em 05 de Outubro de 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 25 de março de 2013.

[2] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: http://siops.datasus.gov.br/consleirespfiscal. Acesso em 31 de março de 2013.

[3] PIONER, L.M. Processo Decisório no Âmbito da Saúde Pública: uma Visão Sobre a Estratégia de Saúde da Família no Município de Florianópolis/SC. Revista de Saúde Pública de Santa Catarina. Vol. 5, nº 3, 2012. Disponível em: http://esp.saude.sc.gov.br/sistemas/revista/index.php/inicio/article/view/124 Acesso em: 25 de março de 2013

[4] SEBRAE. Políticas Públicas: conceitos e práticas. Supervisão por Brener Lopes e J. N. AMARAL; R.W., CALDAS. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2008. Disponível em: http://www.mp.ce.gov.br/nespeciais/promulher/manuais/pdf. Acesso em: 03 de abril de 2013.

[5] TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MATO GROSSO. Disponível em: <http://politicas.tce.mt.gov.br/v3/Main.html#>. Acesso em 30 de março de 2013.

[6] VINHADELLI, J.S. Análise macroeconômica preliminar dos gastos em saúde do Distrito Federal no período de 2006 a 2008. Escola Nacional de Saúde Públic. Dissertação, Rio de Janeiro, novembro de 2010. Disponível em: <icict.fiocruz.br/lildbi/docsonline/get.php?id=2294>. Acesso em 25 de março de 2013.

Revista
CITINO
Ciência, Tecnologia, Inovação e Oportunidade
ISSN 2238-2461 Hestia

Edição Especial de Dezembro de 2013