

**[IN]CI(PI)ÊNCIA: PANORAMA GERAL DOS ESTUDOS SOBRE  
BIODIVERSIDADE NO PIAUÍ**

---

Suzianne Raquel Valadares Sales **SOUSA**  
Especialista em Biodiversidade e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade  
Estadual do Piauí (UESPI)  
suziannegirl@hotmail.com; rvs.suzi@gmail.com

Francisco Soares **SANTOS-FILHO**  
Professor Associado I do Curso de Ciências Biológicas, Centro de Ciências da Natureza  
(CCN) / Universidade Estadual do Piauí (UESPI) / Programa de Pós-Graduação em Geografia  
(PPGGEO) / Universidade Federal do Piauí (UFPI).  
fsoaresfilho@gmail.com; francisco.soares@pq.cnpq.br

---

**RESUMO:** Este trabalho apresenta dados de levantamento bibliográfico sobre estudos da biodiversidade animal e vegetal na circunscrição geográfica do Piauí, incluindo registros de espécies. O objetivo foi detectar a abrangência destes estudos tendo em vista que o Estado passa por vertiginoso desmatamento para crescimento de sua área plantada. A pesquisa foi realizada com o recorte temporal entre 2003 e 2013, e incluiu apenas estudos realizados e publicados em periódicos e publicações especializados. Os dados foram alocados de acordo com os ecossistemas tomando como referencial classificação científica utilizada no planejamento de ações governamentais, e considerando a biodiversidade de cada ecossistema (cerrado, caatinga, mata de babaçuais, litoral, ecótonos setentrionais e ecótonos meridionais). A pesquisa abrangeu 34 periódicos nos quais foram considerados 31 artigos abordando a flora e 35, a fauna. Os ecótonos setentrionais abrangeram a maior parte dos estudos da Flora, enquanto a Mata de Babaçu abrangeu a maior parte dos estudos de fauna. Considerando a expansão do agronegócio e o baixo número de trabalhos publicados, verificamos a necessidade de ampliar pesquisas científicas para que possamos fazer melhor uso de recursos naturais de modo sustentável.

**Palavras-chave:** Biodiversidade Vegetal. Biodiversidade Animal. Piauí. Agronegócios

## **[IN]CI(PI)ENCE: OVERVIEW OF STUDIES ON BIODIVERSITY IN PIAUÍ**

**ABSTRACT:** This paper presents bibliographic survey data on animal and vegetal biodiversity studies in the geographical circumscription of Piauí, including species records. The objective was to detect the comprehensiveness of these studies considering that the State is experiencing rapid deforestation to grow its planted area. The research was carried out with the temporal cut between 2003 and 2013, and included only studies carried out and published in periodicals and specialized publications. The data were allocated according to the ecosystems, taking as reference scientific classification used in the planning of governmental actions, and considering the biodiversity of each ecosystem (cerrado, caatinga, babaçuais woodland, littoral, northern ecotones and southern ecotones). The study covered 34 journals in which 31 articles were considered addressing the flora and 35, the fauna. Northern ecotones covered most of the Flora studies, while the Babaçu Forest covered most wildlife studies. Considering the expansion of agribusiness and the low number of published works, we verified the need to expand scientific research so that we can make better use of natural resources in a sustainable way.

**Keywords:** Plant biodiversity. Animal biodiversity. Piauí. Agrobusiness.

## **[IN]CI(PI)ENTE: PANORAMA GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE BIODIVERSIDAD EN PIAUÍ**

**RESUMEN:** Este trabajo presenta datos de levantamiento bibliográfico sobre estudios de la biodiversidad animal y vegetal en la circunscripción geográfica de Piauí, incluyendo registros de especies. El objetivo fue detectar el alcance de estos estudios teniendo en vista que el Estado pasa por vertiginosa deforestación para el crecimiento de su área plantada. La encuesta fue realizada con el recorte temporal entre 2003 y 2013, e incluyó sólo estudios realizados y publicados en periódicos y publicaciones especializadas. Los datos fueron asignados de acuerdo con los ecosistemas tomando como referencial clasificación científica utilizada en la planificación de acciones gubernamentales, y considerando la biodiversidad de cada ecosistema

(cerrado, caatinga, mata de babaçós, litoral, ecotones septentrionales y ecotones meridionales). La investigación abarcó 34 periódicos en los cuales fueron considerados 31 artículos abordando la flora y 35, la fauna. Los ecotones septentrionales abarcaron la mayor parte de los estudios de Flora, mientras que la Mata de Babaçu abarcó la mayor parte de los estudios de fauna. Considerando la expansión del agronegocio y el bajo número de trabajos publicados, verificamos la necesidad de ampliar investigaciones científicas para que podamos hacer un mejor uso de recursos naturales de modo sostenible.

**Palabras clave:** Biodiversidad Vegetal. Biodiversidad Animal. Piauí. Servicios Agropecuarios.

---

## INTRODUÇÃO

A diversidade de espécies de seres vivos é dada pelo número e abundância de indivíduos dentro de determinada área geográfica (ART, 2001). Conhecer a diversidade biológica é fundamental para o delineamento de propostas de preservação e valorização de espécies, em confrontação com o processo de degradação ambiental, visando o planejamento de proposta de desenvolvimento dentro de premissas de sustentabilidade.

O Estado do Piauí, situado no Nordeste do Brasil, tem como características importantes sua posição geográfica, disposta entre o subúmido amazônico e o semiárido nordestino e se firma como uma das maiores zonas ecotonais do país, com multiplicidade de formações consolidadas frente aos tipos de solo e clima encontrados (Farias; Castro, 2004; Santos-Filho et al. 2013).

Em vista da diversidade climática, as formações vegetais do Piauí sofrem a influência dos domínios da Amazônia, do Planalto central e do Nordeste. Portanto, essa região caracteriza-se por uma diversidade de ecossistemas, já que é uma zona ecotonal entre a floresta Amazônica, os cerrados e o trópico semiárido. As principais formações vegetais do Piauí são: Cerrados, caatinga, transição cerrado-caatinga, floresta semidecídua, transição floresta semidecídua-cerrados, Vegetação litorânea (PIAUI, 2005).

Fazendo uma releitura desses biomas piauienses e visando uma perspectiva de desenvolvimento sustentável, Castro (2007), considerou cinco unidades de planejamento: caatinga, cerrado, mata de babaçu, litoral, ecótonos setentrionais e ecótonos meridionais.

Cada um dos ecossistemas citados apresenta sua biodiversidade característica. De acordo com Ministério do Meio Ambiente diversidade biológica é assim definida:

Variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (BRASIL, 2000, p.9).

Estudar e conhecer a biodiversidade dos ambientes é de extrema importância por diversos fatores, como: para fazer uso econômico desses recursos, de forma sustentável, coerente, adequada; para que se entenda a real importância de cada componente biológico do ecossistema e para que se planeje e divulgue a necessidade de conservação. O presente estudo se justifica como uma análise crítica dos levantamentos e estudos realizados até aqui, enfocando a riqueza e abundância de espécies de seres vivos, considerando o avanço de processos de exploração econômica da terra, especialmente focada no desmatamento para a implantação de grandes áreas exploradas pela atividade do agronegócio, com destaque, especialmente para a região dos Cerrados, situados a sudoeste do Piauí.

Apenas para citar dados consideramos o cerrado piauiense, por sua extensão territorial no Estado e por representar uma fronteira agrícola em pleno desenvolvimento. O Piauí possuía 93.424 km<sup>2</sup> de área de Cerrado original, o que representava 37,1% da área total do estado (MMA, 2011; Ferreira, 2012). Entre 2002 e 2008, o Estado situou-se como a 8<sup>a</sup> Unidade da Federação em área desmatada, com 4.213 km<sup>2</sup> de Cerrado. Segundo CEPRO (2013) no ano de 2012 a área plantada somente de soja nesse bioma foi de 444.856 hectares o que corresponde a 4.448,56 Km<sup>2</sup>. Isso sem considerarmos outras culturas que também cresceram como o algodão, feijão, milho e arroz, e outras áreas que sofreram com a retirada da cobertura vegetal como a região da Caatinga e as regiões de ecótonos setentrionais e meridionais que também foram afetadas pelo processo.

De acordo com Castro:

Sem a Biodiversidade (diversidade biológica) enquanto dimensão, não há desenvolvimento. A manutenção inexorável dos serviços da natureza e a repartição dos benefícios da biodiversidade são condições precípuas para o desenvolvimento sustentável que seja socialmente mais justo, ecologicamente mais prudente e economicamente mais eficiente (CASTRO, 2007, p. 2)

O homem, portanto, é o maior responsável por mudanças nos ambientes naturais, por exemplo, com o desenvolvimento da agricultura e a pecuária.

O presente trabalho apresenta dados obtidos em levantamento bibliográfico em cima do que foi publicado para áreas do Estado do Piauí, especialmente com base em listas florísticas e faunísticas, além de registros de espécies. O objetivo principal foi verificar e discutir o nível de conhecimento que temos sobre a biodiversidade e refletir o quanto ainda precisamos avançar nesse aspecto, discutindo até que ponto o desenvolvimento agrícola e o desmatamento estão acompanhados pelo conhecimento científico para um desenvolvimento sustentável.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Caracterização da área de estudos**

O Piauí, Estado da Região Nordeste do Brasil (10°55'44''S 08°55'37''W) abrange uma área de 251.577, 738 km<sup>2</sup> representando 16,18% da área nordestina e 2,95% da área nacional. (IBGE, 2012).

As formas do relevo do Piauí podem ser classificadas em seis tipos: Depressões periféricas, Chapadões do Alto-médio Parnaíba, Planalto Oriental da bacia Maranhão/Piauí, baixos Planaltos do médio-baixo Parnaíba, Tabuleiros Pré-Litorâneos e Planície Costeira. (PIAÚÍ, 2005)

De acordo com dados publicados pelo Ministério do Meio Ambiente, o Piauí situa-se em uma zona de transição entre o nordeste semiárido e a Amazônia úmida. (PIAÚÍ, 2005). E segundo FARIAS E CASTRO (2004), está situado, na zona de contato entre os três principais biomas brasileiros – o cerrado, a caatinga e a floresta amazônica.

O Piauí apresenta diferenças climáticas entre suas regiões: clima quente e úmido, nas regiões norte, sul e sudoeste do Estado, e clima semiárido, nas regiões leste, centro sul, e sudeste, segundo a classificação descrita por Köppen.

### **Levantamento bibliográfico**

Foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos publicados relacionados à fauna e flora no território geográfico do Piauí, que apresentassem listas ou registro da ocorrência de espécies (Anexo 2). Para levantamento, procedeu-se uma pesquisa direta na *web* utilizando-se palavras-chave que se relacionassem ao tema Biodiversidade (animal e vegetal) do Estado do Piauí. A busca resultou em artigos publicados em 37 (trinta e sete) periódicos nacionais e internacionais, baseados nos principais indexadores existentes como *Scielo*, *Web of Science*, *Latindex*, *Scopus* e outros, além de capítulos de publicações como livros, que fizessem menção a dados coletados no Estado do Piauí (Anexo 1).

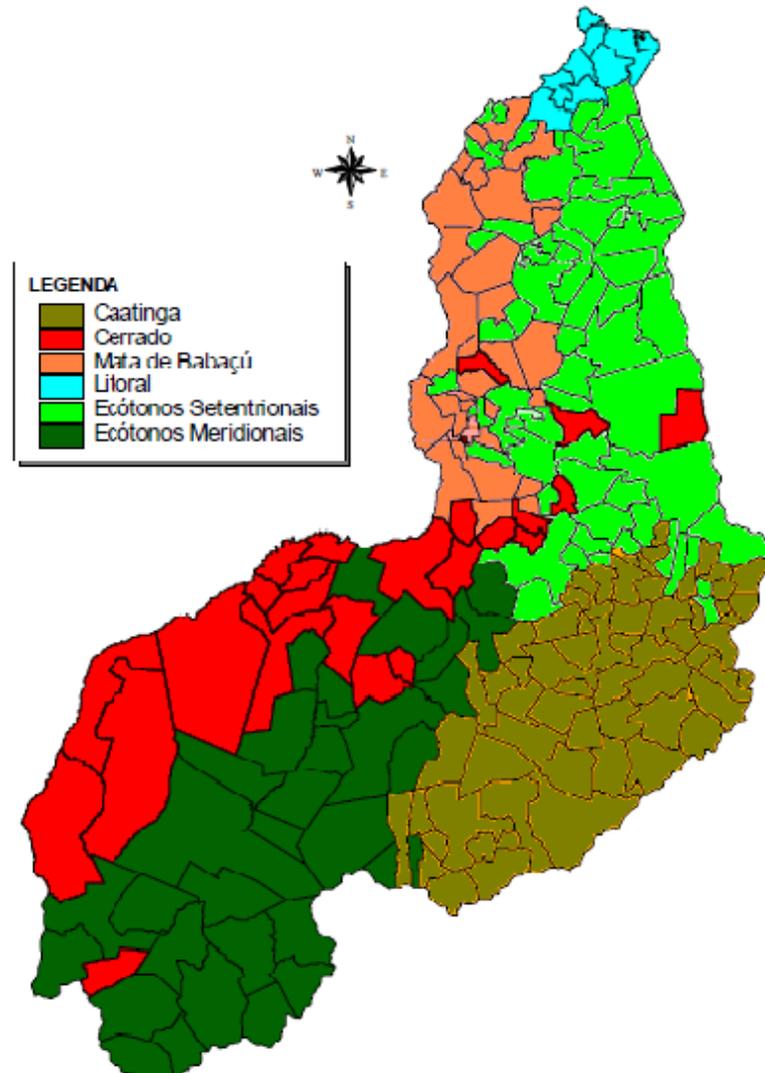
Procurou-se identificar geograficamente os registros e inferir sobre a ocorrência de espécie nos biomas/ecossistemas ocorrentes no Estado, sempre que possível. Os artigos foram separados por bioma estudado, de forma não exclusiva (há artigos que apresentam espécies de mais de um ecossistema). A distribuição por Bioma levou em consideração a classificação proposta no estudo realizado por Castro (2007), com sua distribuição territorial (Figura 1). A adoção deste estudo teve por objetivo sistematizar as informações considerando os aspectos relacionados à transição entre áreas, uma das dificuldades em se trabalhar com zonas ecotonais.

Foi levantada a quantidade de espécies estudadas separando por ecossistemas, também de forma não exclusiva.

Os resultados foram apresentados em tabelas, gráficos e mapa com dados reunidos para uma visão mais sistemática do tema.

Cabe salientar que na classificação dos biomas aqui utilizada, os termos ecótonos setentrionais e meridionais correspondem às áreas de transição ou de tensão ecológica. O principal critério para separação dos ecótonos ao norte e ao sul do Piauí é devido às regiões fitoecológicas da bacia hidrográfica do rio Parnaíba, de acordo com IBGE (1996) e CASTRO (2007).

Figura 1 – Mapa do Piauí com as Unidades de Planejamento – Biomas.



Adaptado de CASTRO (2007).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após consulta criteriosa de artigos publicados, em diferentes bases de indexação, foram obtidos os resultados explicitados nos itens a seguir.

## Biodiversidade Vegetal

Foram encontrados 31 artigos compreendendo listas florísticas ou trabalhos da área de ecologia no qual são feitas menções ao registro de espécies em áreas de diferentes municípios Piauí.

Ao fazer contagem de artigos, não exclusivos para cada bioma, e em seguida, fazendo uma comparação em relação ao número de espécies estudadas, também não exclusivas, chegamos aos dados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - FLORA – Número de artigos e de espécies estudadas por Bioma

<b>BIOMA<sup>1</sup></b>	<b>Nº DE ARTIGOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>	
		<b>(artigos)</b>	<b>(espécies)</b>
Caatinga	7	16%	294
Cerrado	5	12%	460
Ecótonos Meridionais	6	14%	280
Ecótonos Setentrionais	14	33%	1226
Litoral	4	9%	154
Mata de Babaçu	7	16%	371
	43	100%	2785 <sup>2</sup>

Elaboração: Autores

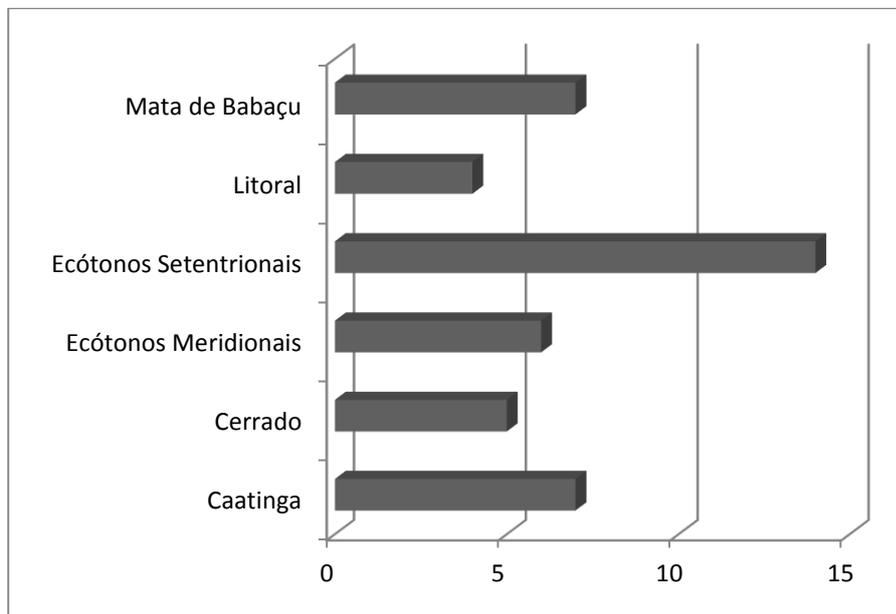
Percebe-se que a maior parte dos estudos florísticos é relacionada a áreas de Ecótonos Setentrionais, contemplado em 33% dos trabalhos publicados, ou seja, 14 de um total de 31 artigos, perfazendo 44% das espécies (1226), enquanto as áreas do litoral foram as menos estudadas com 9% dos artigos (4) e 6% das espécies (154) (vide Figura 2).

Se atentarmos ao fato de que CASTRO (2007) considera ecótonos setentrionais as áreas de transição onde ocorrem predominantemente Cerrados e, desse modo, se forem somados os dados obtidos desses ecótonos aos Cerrados tem-se um total de 45% dos trabalhos publicados como pesquisas que contemplam áreas assim ecologicamente classificadas, perfazendo um total de 19 artigos e 60% das espécies (1686). Percentualmente, obtêm-se um valor consideravelmente maior, em relação aos outros biomas, explicado provavelmente, por ter um número maior de pesquisadores estudando o bioma dos Cerrados no Piauí.

<sup>1</sup> De acordo com a classificação proposta em CASTRO (2007).

<sup>2</sup> Este número não representa número de espécies diferentes. Trata-se do simples somatório de espécies descritas no conjunto dos artigos, sem levar em conta que os artigos podem trazer parte das mesmas espécies em suas listas.

Figura 2 – Flora – Quantidade de artigos por Bioma



Elaboração: Autores

Os municípios estudados que fazem parte dos Cerrados, de acordo com a classificação aqui usada foram: Arraial, Boa Hora, Cajazeiras, Francisco Aires, Santa Rosa, Tanque do Piauí e Uruçuí. Desses o que se levantou o maior número de espécies foi Boa Hora com dois artigos e um total de 327 espécies.

No bioma dos Ecótonos Setentrionais estão os municípios: Brasileira, Cabeceiras, Campo Maior, Castelo do Piauí, Cocal de Telha, Elesbão Veloso, Jatobá do Piauí, Oeiras, Piracuruca, Piripiri e São José do Piauí. Desses os mais estudados e com o maior número de espécies levantadas foram Cabeceiras e Cocal de Telha: 327 em dois artigos, seguidos por Campo Maior com 274 espécies em três artigos.

Considerando as dimensões da área tem-se: Ecótonos Setentrionais: 56.140,8 Km<sup>2</sup> e Cerrados 50.150,0 Km<sup>2</sup>, totalizando de 106.290.8 Km<sup>2</sup> (CASTRO, 2007).

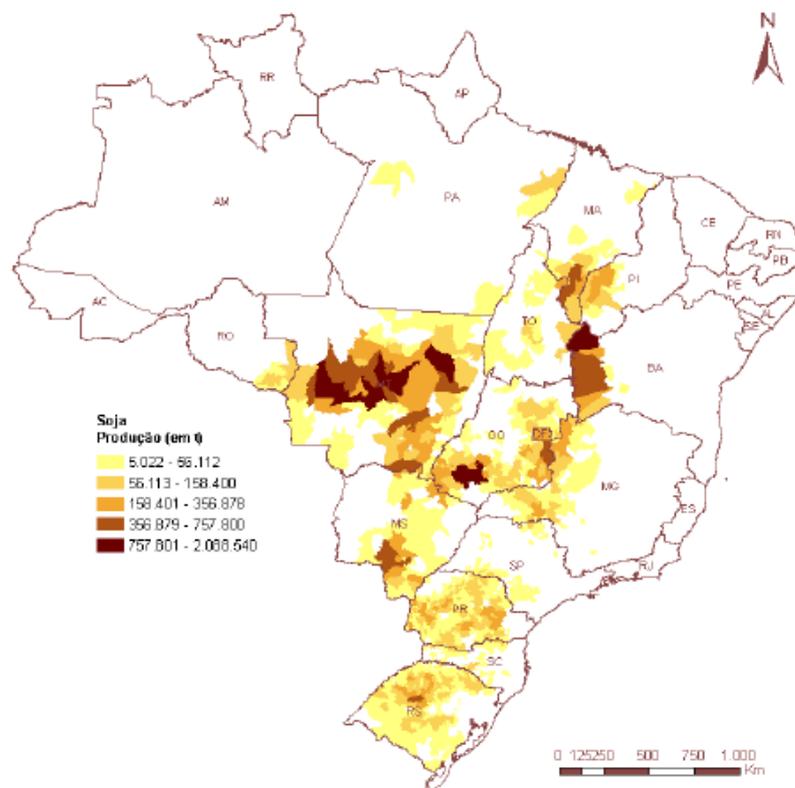
Para uma extensão territorial tamanha, avalia-se que a publicação de 19 artigos científicos sobre a Flora, no período de 10 anos para esse ambiente como muito pequena, especialmente considerando o número de espécies levantadas nestes estudos, especialmente se considerarmos que para o Cerrado brasileiro, há uma estimativa mínima de 7.000 espécies, apenas para as

espécies lenhosas (CASTRO, 2007). O mesmo autor comenta que, para os Cerrados do Nordeste, a base bibliográfica ainda é pequena, tanto em relação à flora, quanto em relação à fauna.

Para as publicações no Piauí, de acordo com esta pesquisa, obteve-se média menor que dois trabalhos publicados por ano confirmando-se, portanto, a premissa de uma base bibliográfica incipiente e restrita a um determinado espaço geográfico piauiense. Sabe-se que essa área está em vias de desenvolvimento da agricultura, especialmente da soja na área de cerrados no sul do Piauí.

No mapa a seguir (Figura 3), publicado pela Companhia Nacional de Abastecimento, percebe-se que o Piauí é um dos três estados do Nordeste com produção agrícola de soja. (CONAB, 2013).

Figura 3 – Mapa da Produção Agrícola – Soja

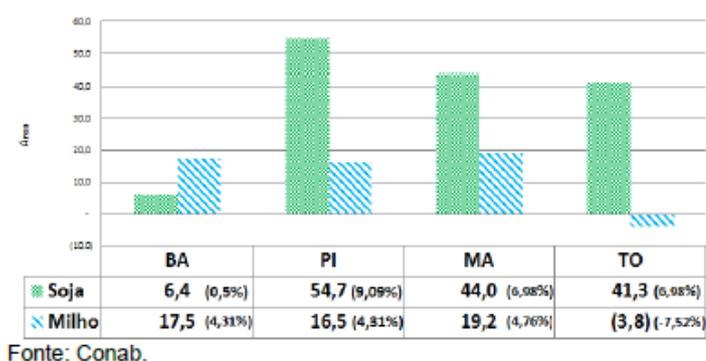


Fonte: Conab.

(Fonte: CONAB, 2013).

Considerando o levantamento de outubro de 2013 pela CONAB, o Piauí aparece em destaque para a área plantada de soja e de milho, conforme dados extraídos de seu relatório, resumido na Figura 4, para região conhecida como MATOPIBA, que compreende áreas de Cerrados Marginais dos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, considerados a última fronteira agrícola dos Cerrados brasileiros.

Figura 4 – Região MATOPIBA – Variação da área plantada de milho e soja.



Segundo PIAUÍ (2013) de 2005 a 2012 a área plantada de soja aumentou de 198.532 ha. para 444.856 ha., ou seja, de 1.985,32 Km<sup>2</sup> para 4.448,56 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a um incremento de 124%. Isso sem considerar outras culturas como as citadas na tabela a seguir (Tabela 2).

Tabela 2 – Dados sobre a produção de grãos nos Cerrados do Piauí - 2005-2012

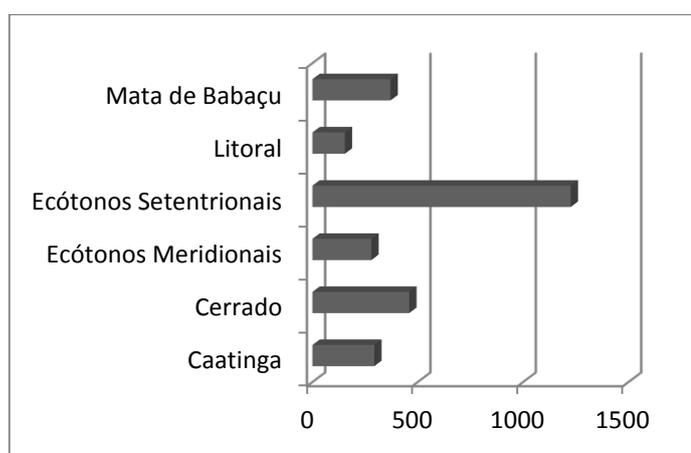
Ano	Culturas									
	Soja		Arroz		Milho		Feijão		Algodão Herbáceo	
	Área (comum)	Prod.(t)	Área (comum)	Prod.(t)	Área (comum)	Prod.(t)	Área (comum)	Prod.(t)	Área (comum)	Prod.(t)
2005	198.532	559.588	57.402	130.347	4.311	27.913	784	408	-	-
2006	232.009	544.086	33.747	72.920	8.842	39.321	2.997	3.130	-	-
2007	217.006	484.940	40.082	52.635	14.052	85.676	5.052	3.598	10.323	26.913
2008	253.566	819.258	31.803	83.846	28.478	134.315	5.815	4.762	15.770	59.633
2009	276.672	780.580	33.665	80.735	30.366	251.218	10.708	8.966	8.339	25.289
2010	343.092	868.493	26.692	44.514	35.145	274.507	8.109	5.945	4.847	20.812
2011	383.618	1.144.031	38.461	106.058	49.866	393.976	10.489	8.019	15.467	56.209
2012	444.856	1.242.574	35.437	77.745	93.091	720.895	15.801	9.427	20.117	74.711

IBGE. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola – LSPA – 2005-2012<sup>3\*</sup>

<sup>3</sup> Nota: a produção de grãos citada é apenas dos projetos nos municípios da área de Cerrado (PIAUI,2013).

A preocupação maior, ao reunir os dados para este estudo foi sobre o quanto já pode ter sido degradado em relação à vegetação nativa, sem que a mesma pudesse ser mapeada e estudada pela comunidade científica especializada, no que se refere à riqueza de espécies e suas potencialidades (Figura 5), sejam medicinais, econômicas e principalmente no que se refere ao equilíbrio ecológico do ambiente.

Figura 5 – Flora - Quantidade de espécies descritas para cada Bioma



Elaboração: Autores

Já o ambiente litoral é o que apresenta menos estudos, de acordo com o estabelecido pela presente pesquisa, com uma área de 5.032,0 Km<sup>2</sup>, apenas quatro artigos com 154 espécies estudadas. Dessas espécies 131 constavam em um único trabalho, realizado em área com predomínio do ambiente de restinga.

Diferente da maioria dos estados do Nordeste não há um intenso desenvolvimento econômico e turístico dessa região apesar de existir o potencial. São apenas quatro municípios litorâneos.

De acordo com Santos-Filho (2009):

Alguns estudos foram realizados em áreas isoladas do litoral piauiense, especialmente no que se refere à estrutura do manguezal na região de Cajueiro da Praia, percebendo inclusive os impactos sobre aquele tipo de vegetação, com as respectivas implicações socioeconômicas (NASCIMENTO 1999) e a arquitetura da floresta de manguezal e uma relação com o processo de regeneração da mesma na região de Luiz Correia (DEUS 2000), além de estudo restrito da vegetação de áreas de entorno de manguezal (DEUS et al. 2000) e estudo com enfoque econômico da cultura de cajús (*Anacardium*

spp.) coletados na vegetação litorânea do Delta do Parnaíba (RUFINO 2004). (2009, p.13)

Sem dúvida, há uma grande necessidade de se alavancar o crescimento de várias regiões do Estado, mas antes é necessário se conhecer espécies predominantes em determinados ambientes, visando assim promover um desenvolvimento sustentável e evitando o que se percebe ocorrer com a área de Cerrados e ecótonos setentrionais, onde a produção agrícola promove a destruição de uma biodiversidade ainda pouco conhecida.

### **Biodiversidade Animal**

Foram encontrados 35 artigos com listas faunísticas ou registro de espécies para o Estado do Piauí. Da mesma forma que para flora, vários deles apresentam espécies estudadas em mais de um bioma. Os resultados obtidos estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 - Fauna – Número de artigos e espécies estudadas por Bioma

<b>BIOMAS</b>	<b>Nº DE ARTIGOS</b>	<b>PERCENTUAL (artigos)</b>	<b>Nº DE ESPÉCIES</b>	<b>PERCENTUAL (espécies)</b>
Caatinga	8	15%	70	11%
Cerrado	8	15%	109	17%
Ecótonos Meridionais	9	17%	79	13%
Ecótonos Setentrionais	7	14%	122	19%
Litoral	7	14%	122	19%
Mata de Babaçu	13	25%	130	21%
Total	52	100%	632 <sup>4</sup>	100%

Elaboração: Autores.

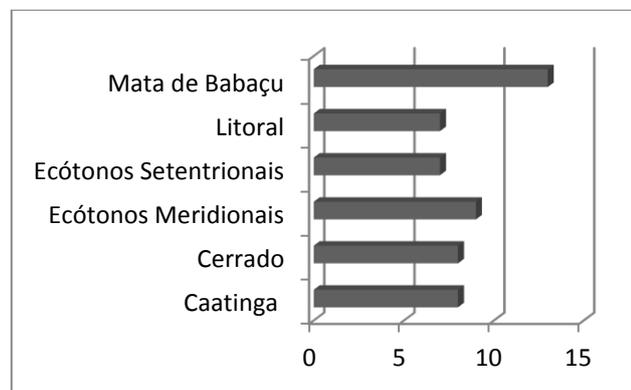
O bioma mais contemplado com estudos foi o da Mata de babaçu com 25% dos trabalhos (13) e 130 espécies. Diferente do que se observou sobre os estudos de flora. Na ponta oposta,

<sup>4</sup> Este número não representa número de espécies diferentes. Trata-se do simples somatório de espécies descritas no conjunto dos artigos, sem levar em conta que os artigos podem trazer parte das mesmas espécies em suas listas.

as áreas com menor número de trabalhos de pesquisa foram as regiões de Litoral e dos Ecótonos Setentrionais, com apenas 14% (sete estudos em cada região). No entanto, o número de espécies estudadas para o litoral e ecótonos setentrionais foi de 122, bem maior do que o de espécies citadas para Caatinga, que com oito trabalhos publicados, só atingiu 70 espécies estudadas e relatadas (Figura 6).

Percebe-se aqui, entretanto, que não há uma diferença tão marcante entre um ecossistema melhor estudado do que outro como o que foi verificado para o levantamento de estudos da flora.

Figura 6 – Fauna – Quantidade de artigos por Bioma



Elaboração: Autores

A tabela 4 traz o número de artigos considerando os táxons de animais estudados.

Tabela 4 – Número de artigos por grupos de animais

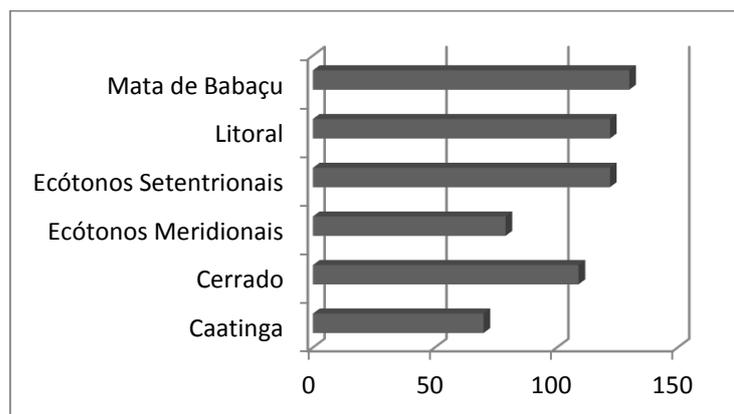
<b>GRUPOS</b>	<b>Nº DE ARTIGOS</b>	<b>PERCENTUAL</b>
MAMÍFEROS	5	14%
AVES	1	3%
RÉPTEIS/ ANFÍBIOS	9	26%
PEIXES	2	6%
ARTRÓPODES	14	40%
OUTROS	4	11%
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

Elaboração: Autores

O destaque maior vai para os trabalhos envolvendo insetos e outros grupos de artrópodes como aranhas e opiliões, que totalizaram 40% dos trabalhos levantados. No grupo dos animais superiores o destaque foi para répteis e anfíbios, com 26% dos trabalhos levantados, totalizando nove artigos. Destes cinco foram levantamentos ou registros de primeira ocorrência de anfíbios, especialmente, Anuros, que são animais de grande fragilidade, considerados indicadores da qualidade ambiental, pois as menores perturbações na variação da temperatura podem provocar eliminação em massa das suas populações. Grupos de mamíferos como artiodáctilos e quirópteros compuseram os trabalhos citados para o táxon.

A maior quantidade de táxons citada foi para localidades situadas no Bioma Mata de Babaçu, seguido de áreas do Litoral e dos Ecótonos Setentrionais, conforme pode ser verificado na Figura 7.

Figura 7 – Fauna - Quantidade de espécies descritas para cada Bioma



Elaboração: Autores

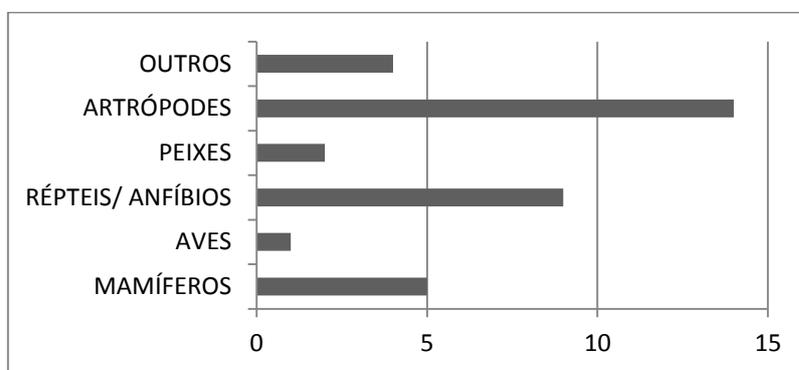
Grupos de animais importantes apresentaram um reduzidíssimo número de estudos publicados, como o das Aves que registrou apenas uma publicação, correspondendo a 3% do total, registrado para o Litoral.

O registro de pesquisas com artrópodes segue uma tendência mundial, especialmente em regiões tropicais, pois estes representam o grupo de animais com maior número de espécies no planeta por englobar os insetos com uma estimativa de cerca de 1.050.000 espécies. Sendo os insetos os mais numerosos com 925.000 espécies (CALOR, 2009).

Este resultado foi considerado razoável quando se trata do grupo com maior número de estudos. No entanto, ao verificarmos número de trabalhos (14) considera-se incipiente o para um Estado com 251.577, 738 km<sup>2</sup> de área.

A Figura 8 traz um resumo do número de publicações abrangidas por este trabalho considerando os táxons estudados em áreas do Piauí.

Figura 8 – Número de estudos por táxon animais



Elaboração: Autores

### **Biodiversidade animal e vegetal: visão geral**

De acordo com a presente pesquisa para publicações nos últimos dez anos, encontrou-se um total de 66 artigos.

A quantidade de artigos para flora (31) e fauna (35) foi quase equivalente. Percebeu-se diferença no que se refere às áreas preferenciais escolhidas pelos pesquisadores para o desenvolvimento dos estudos. O maior número de estudos de biodiversidade realizados foi em municípios pertencentes aos Ecótonos Setentrionais, totalizando 21 estudos, sendo 14 de Flora e sete de Fauna. É importante destacar que o Parque Nacional de Sete Cidades, uma importante área de preservação ambiental e que apresenta uma boa estrutura para receber pesquisadores encontra-se nesta região, resguardando um patrimônio formado por espécies de áreas de transição entre Cerrado e Caatinga. A região da Mata de Babaçu ocupou o segundo lugar em termos de números de estudos publicados, com 20 no total, sendo sete de Flora e 13 de Fauna.

Uma boa justificativa é que a Capital, Teresina, é a maior cidade da região e por isso há uma tendência natural de reunir mais estudos dadas as facilidades encontradas.

Um dado preocupante é que as áreas com maior sujeição de desmatamento em função do avanço do Agronegócio, especialmente na região do Piauí considerada a “última fronteira agrícola do Brasil”, dentro da área chamada pela sigla MATOPIBA, abrange municípios da região dos Cerrados e dos Ecótonos Meridionais. Os municípios da região de Cerrados abrangeram apenas 13 estudos, sendo cinco da Flora e oito da Fauna. Enquanto os trabalhos desenvolvidos nas áreas dos Ecótonos Meridionais totalizaram apenas 15 trabalhos, sendo seis de Flora e nove da Fauna. Ou seja, as áreas com maior possibilidade de sofrerem impactos com o processo de desmatamento, estão entre as áreas menos estudadas no território piauiense. A região do Litoral, também sujeita a impactos com o desenvolvimento de atividades agrícolas, como a região dos Platôs Litorâneos e as áreas sujeitas ao processo de ocupação por atividade turística também apresentou um número pequeno de estudos publicados, com apenas 11 trabalhos, sendo quatro de Flora e sete relacionados à Fauna.

É importante ressaltar que novos estudos devem estar em andamento neste momento e o recorte temporal do trabalho, embora amplo (2003-2013) não cobriu, certamente, importantes estudos publicados depois deste período. Há, entretanto, que se enlevar que os processos de ocupação de áreas por atividades agrícolas se dá em uma velocidade muito maior do que a que estes levantamentos são capazes de cobrir.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A representatividade do número de publicações sobre a biodiversidade do Piauí é incipiente, quando considerada a área e os aspectos climáticos e ambientais do Estado. Confirma-se então a incipiência no que se refere a estudos científicos publicados, independente dos táxons estudados em questão. É importante ressaltar que a área com maior concentração de estudos foram os Ecótonos Setentrionais com 21 estudos no total, seguido pela Matas de Babaçus com 20 estudos. A região do Litoral compreendeu apenas 11 estudos no total.

Pode-se verificar que interferências são realizadas no ambiente natural do Piauí, sem que antes se conheça conheçamos realmente a potencialidade destes ecossistemas. Não se dispõe, deste modo de subsídios adequados que permitam planejar de forma sustentável o desenvolvimento. Certamente que boa parte da biota de diferentes áreas do Estado já foi perdida pelo processo de ocupação sem que tenha sido possível uma descrição, ainda que breve, de suas respectivas biodiversidades e, conseqüentemente potencialidades ambientais.

Entende-se que a gestão de recursos destinados a pesquisa no Estado do Piauí fortaleça esta área em detrimento do processo de avanço das áreas de ocupação, por segmentos econômicos. Seria de suma importância, por exemplo, que parte dos recursos pagos como iniciativa de minoração, mitigação ou compensação de impactos ambientais fossem revestidos para o investimento de pesquisas no segmento da Biodiversidade.

**Trabalho enviado em Junho de 2018**  
**Trabalho aceito em agosto de 2018**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS. **NBR 10520: Informação e documentação: apresentação de citações em documentos**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm#5.9.1.1>> Capturado em: 27/04/14.

CALOR, A.R. **Insecta**. Museu de Zoologia Virtual. Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2009. Disponível em: <<http://www.mzufba.ufba.br/insetos.html>> Capturado em: 10/04/2014.

CASTRO, A.A.J.F. et al. Cerrados Marginais do Nordeste e Ecótonos Associados. Nota científica. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl.1, p.273-275, Porto Alegre, jul. 2007.

CASTRO, A.A.J.F. Unidades de Planejamento: uma proposta para o estado do Piauí com base na diversidade de ecossistemas. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**. BIOTEN - UFPI, Teresina, n.18, set. 2007.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. v.1, n.2, Brasília, 2013.

FERREIRA, E.C. **Instituições Financeiras Públicas e a Ocupação e Uso (In) Sustentável do Cerrado Piauiense**, Teresina, UFPI, TROPEN, 2012

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**. Vol. 72, Rio de Janeiro, 2012.

MACHADO, et al. **Estimativas de Perdas da Área do Cerrado Brasileiro**. Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Série Biodiversidade nº1, Brasília, 2000.

PIAUI. **Piauí em Números**. 10ª Ed. Fundação Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí – CEPRO: Teresina - PI, 2013.

PIAUI. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Panorama da Desertificação no Estado do Piauí**. Relatório de Consultoria. Teresina, 2005.

SANTOS FILHO, F.S. **Composição Florística e Estrutural da Vegetação de Restinga do Estado do Piauí**. 2009. 109f. Tese (Doutorado em Botânica) - Departamento de Biologia. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, 2009.

### ANEXO 1: Lista de periódicos consultados:

1	Acta Amazonica
2	Acta Botanica Brasilica
3	Acta Limnologica Brasiliensia
4	Ambiente & Sociedade
5	Anais da Academia Brasileira de Ciências
6	Biota Neotropica
7	Brazilian Archives of Biology and Technology
8	Brazilian Journal of Botany / Revista Brasileira de Botânica
9	Brazilian Journal of Infectious Diseases
10	Brazilian Journal of Medical and Biological Research
11	Brazilian Journal of Microbiology
12	Brazilian Journal of Oceanography
13	Checklist Journal
14	Crop Breeding and Applied Biotechnology
15	Floresta e Ambiente
16	Genetics and Molecular Biology
17	Hoehnea
18	Iheringia. Série Zoologia
19	Journal of Venomous Animals and Toxins
20	Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases
21	Memórias do Instituto Oswaldo Cruz
22	Neotropical Entomology
23	Nauplius
24	Neotropical Ichthyology
25	Papeis Avulsos de Zoologia
26	Pesquisas. Botânica
27	Publicações avulsas de Conservação de Ecossistemas
28	Revista Árvore
29	Revista Brasileira de Biologia / Brazilian Journal of Biology
30	Revista Brasileira de Entomologia
31	Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária
32	Revista Brasileira de Plantas Mediciniais
33	Revista Brasileira de Zoologia / Zoologia (Curitiba)
34	Revista Ceres
35	Revista Ciência Agronômica
36	Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo
37	Rodriguesia
Livro consultado	
1	Biodiversidade do Piauí: Pesquisas e Perspectivas

## ANEXO 2: Bibliografia Pesquisada

- ABREU, M.C. et al. Análise cladística de *Oxalis* sect. *Thamnoxys* (Oxalidaceae) baseada em dados morfológicos. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, 63(4): 755-761, 2012.
- AGUIAR, L.C.G.G.; BARROS, R.F.M. Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.14, n.3, p.419-434, 2012.
- ALMEIDA JR, E.B.; SANTOS FILHO, F.S.; ZICKEL, C.S. Magnoliophyta, Ericales, Sapotaceae, *Manilkara cavalcantei* Pires and Rodrigues ex T. D. Penn: First occurrence for northeastern Brazil, **Check List**, 7(1). 2011.
- ARAÚJO, C.S.O. et al. Parasitas de populações naturais e artificiais de tucunaré (*Cichla* spp.). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, 18 (1), p. 34-38, jan.-mar. 2009
- BATISTA, T.A.; GONÇALVES, R.G.; Ecological niche modelling and differentiation between *Rhodnius neglectus* Lent, 1954 and *Rhodnius nasutus* Stål, 1859 (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae) in Brazil. **Memórias Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, Vol. 104 (8): 1165-1170, December. 2009.
- BENÍCIO, R.A.; SILVA, G.R.; FONSECA, M.G. Amphibia, Anura, Hylidae, *Sphaenorhynchus lacteus* (Daudin, 1800): First record of the genus and species for the state of Piauí, Brazil. **Check List**, 7(2), 2011.
- BENÍCIO, R.A.; SILVA, G.R.; FONSECA, M.G. *Physalaemus cicada* Bokermann, 1966 (Anura: Leiuperidae): Distribution extension. **Check List**, 8(4): 630–631. 2012
- BOLDRINI, R. et al. Baetidae (Insecta: Ephemeroptera) from northeastern Brazil - Rafael Boldrini, Paulo Vilela Cruz 1, Frederico Falcão Salles, Enide Luciana Belmont and Neusa Hamada. **Check List**, 8(1): 088-094, 2012.
- BOUR, R.; ZAHER, H. A New Species of Mesoclemmys, from the Open Formations of Northeastern Brazil (Chelonii, Chelidae). **Papeis Avulsos, Zoologia**, São Paulo, Vol. 45(24):295-311. 2005.
- BRANDÃO, M.L. et al. Diversidade de helmintos intestinais em mamíferos silvestres e domésticos na Caatinga do Parque Nacional Serra da Capivara, Sudeste do Piauí, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, 18 (1), p. 19-28, dez.2009.
- CARVALHO, L.S.; BONALDO, A.B.; BRESCOVIT, A.D. The first record of the family Cithaeronidae (Araneae, Gnaphosoidea) to the new world. **Revista Brasileira de Zoologia** 24 (2): 512–514., junho. 2007
- CARVALHO, L.S.; MARQUES, F.N.O.; SILVA, P.R.R. Arachnida, Amblypygi, *Heterophrynus longicornis* (Butler, 1873) Distribution extension for the state of Piauí northeastern Brazil. **Check List**, 7 (3). 2011.
- CASTRO, A.A.J. et al. Diagnóstico da Importância Biológica das Áreas de Chapada e Grotões (baixadas) em Localidades nos Cerrados do Sudoeste do Estado do Piauí: Subsídios para Estratégias de Alocação de Reservas Legais e Desenho de Áreas Protegidas. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.25, agosto. 2009.
- CASTRO, A.A.J. et al. Diversidade de Espécies e de Ecossistemas da Vegetação Remanescente da Serra Vermelha, Área de Chapada, Municípios de Curimatá, Redenção do Gurguéia e Morro Cabeça no Tempo Sudoeste

do Piauí. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.23, Pp.1-72, maio. 2009.

CHAVES, E.M.F.; BARROS, R.F.M. Diversidade e uso de recursos medicinais do carrasco na APA da Serra da Ibiapaba, Piauí, Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, 4(3), p.476-486, abril. 2012

COSTA, J.M. et al. Diagnóstico Ambiental da Chapada Grande Meridional: Levantamento de Potencialidades. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.14, p.1-28, fevereiro. 2007.

COSTA, J.M. et al. Diagnóstico da Biodiversidade Econômica da Fazenda Jirau: Levantamento de Potencialidades. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.16, p.1-60, maio. 2007.

COSTA, J.L.P.O. Fitogeografia do Parque Nacional Serra da Capivara/ Piauí-Brasil: Investigações Preliminares. **VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física, II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física** Universidade de Coimbra, maio. 2010.

CUNHA, J.A.S.; SILVA, P.R.R.; ARZABE, C. Análise Preliminar de Aranhas de Solo em Pomares Orgânicos no Distrito de Irrigação dos Tabuleiros Litorâneos do Piauí, Brasil. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas**.1ª Ed. vol 2. Curitiba, CRV, 2013

FARIAS, R.R.S.; CASTRO, A.A.J.F. Fitossociologia de trechos da vegetação do Complexo de Campo Maior, Campo Maior, PI, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, 18(4): 949-963, junho. 2004.

FARIAS, R.R.S. et al. Estudo da composição florística de cinco áreas pertencentes ao complexo de Campo Maior, Piauí, Brasil. **IX Simpósio Nacional de Cerrado**, Brasília, outubro. 2008.

FEDRIZZI, C.E.; CARLOS, C.J. Aves, Charadriiformes, Scolopacidae, *Calidris fuscicollis* (Vieillot, 1819) (White-rumped Sandpiper) Documented records for the states of Piauí and Ceará in north-eastern Brazil. **Check List**, 5(3): 471–474. 2009.

FONTES, L.S. et al. First register of occurrence of *Frankliniella schultzei* (Trybom, 1910) (Thysanoptera: Thripidae) in Cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) in the state of Piauí, Brazil. **Brazilian Journal Biology**, 71 (4), p. 1023-1024. 2011

FREITAS, M.A.; FRANÇA, D.P.F.; VERISSIMO, D. Distribution extension of *Drymoluber brazili* (Gomes, 1918) (Serpentes: Colubridae) for the state of Piauí, Brazil. **Check List**, 8 (1): 168-169, 2012

GALATI, E.A.B, et al. Description of a new genus and new species of New World Phlebotominae (Diptera, Psychodidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, 47(1), 63-70, 2003.

GONDIM, A.I.; DIAS, T.L.P.; CHISTOFFERSEN, M.L. Annotated Checklist of Echinoderms from Maranhão of Piauí States, Northeastern, Brasil. **Check List**, 9 (3): 510–518, 2013.

GREGORIN, R.; CAPUSSO G.L.; FURTADO, V.R. Geographic distribution and morphological variation in *Mimon bennettii* (Chiroptera, Phyllostomidae). **Iheringia, Série Zoologia**, 98 (3):404-411, Porto Alegre, 2008.

LEMOS, J.R. RODAL, M.J.N. Fitossociologia do Componente Lenhoso de um Trecho da Vegetação de Caatinga no Parque Nacional Serra da Capivara, Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 16 (1): 23-42, 2002

LIMA, A.S.; BARBEIRO, S.M.C.; CASTRO, A.A.J.F. Fenologia de *Curatella americana* L. em uma Área de Cerrado Marginal no Município de Castelo do Piauí, Brasil. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, nº26, setembro. 2009.

- LIMA, E.F.B. *et al.* Espécies de Trips (Insecta, Thysanoptera) Associadas à Cultura de Alface (*Lactuca sativa* L.) Asteraceae em Teresina, Piauí, Brasil. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas**. 1ª Ed. vol 2. Curitiba, CRV, 2013
- LIMA, E.F.B. *et al.* Thrips species (Insecta: Thysanoptera) associated to Cowpea in Piauí, Brazil. **Biota Neotrópica**, 13 (1), 2013
- LIMA, L.F.G. *et al.* Levantamento Florístico da Floresta Nacional (FLONA) de Palmares, Altos, Piauí, Brasil. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas**. 1ªed. Curitiba, CRV, 2013
- LOEBMANN, D.; MAI, A.C.G. Amphibia, Anura, Coastal Zone, state of Piauí, Northeastern Brazil. **Check List**, 4(2): 161–170. 2008.
- LORENZONI, M.C.A. MATRANGOLO, C.A.R. SCHOEREDER, J.H. Flora Visitada Pelas Abelhas Eussociais (Hymenoptera, Apidae) na Serra da Capivara, em Caatinga do Sul do Piauí. **Neotropical Entomology**, 32(1):027-036, janeiro-março. 2003.
- LUZ, R.A. *et al.* Diversity of the Arthropod edaphic fauna in preserved and managed with pasture areas in Teresina-Piauí-Brazil. **Brazilian Journal Biology**. 73 (3), p. 483-489, agosto. 2013.
- MAAS, A.C.S. *et al.* New records of bats for the state of Piauí, northeastern Brazil (Mammalia: Chiroptera). **Check List**, 9 (2): 445–449, maio. 2013.
- MAI, A.C.G.G.; ROSA, I.M.L. Aspectos ecológicos do cavalo-marinho *Hippocampus reidi* no estuário Camurupim/Cardoso, Piauí, Brasil, fornecendo subsídios para a criação de uma Área de Proteção Integral. **Biota Neotrópica**, 9 (3): 85-91, junho. 2009.
- MARTINS, U.R.; GALILEO, M.H. Cerambycidae (Coleoptera) do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, 103 (3): 318-328, setembro. 2013.
- MARTINS, U.R.; GALILEO, M.H.M. Notas, novos registros e novas espécies de Ibidionini (Coleoptera, Cerambycidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, 56 (2): 199–209, junho. 2012.
- MARTINS, U.R.; GALILEO, M.H.M. Novos táxons de Cerambycidae (Coleoptera) das Américas Central e do Sul. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, 102 (3): 331-339, setembro. 2012.
- MATOS, M.Q. FELFILI, J.M. Florística, fitossociologia e diversidade da vegetação arbórea nas matas de galeria do Parque Nacional de Sete Cidades (PNSC), Piauí, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, 24 (2): 483-496, março. 2010.
- MENDES, M.R.A.; CASTRO, A.A.J.F. Florística e Fitossociologia de um Fragmento de Caatinga Arbórea, São José do Piauí, Piauí. **Acta Botanica Brasilica**, Recife, maio. 2003.
- MESQUITA, M.R.; CASTRO, A.A.J.F. Florística e Fitossociologia de uma Área de Cerrado Marginal (Cerrado Baixo), Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.15, p.1-22, março. 2007.
- MENDES, M.R.A.; CASTRO, A.A.J.F., Vascular flora of semi-arid region, São José do Piauí, state of Piauí, Brazil. **Check List**, 6 (1): 39-44, fevereiro. 2010.
- MIRANDA, C. L. *et al.* Mammalia, Artiodactyla, Cervidae, *Blastocerus dichotomus*, municipality of Barreiras do Piauí, State of Piauí, Northeastern Brazil: Distribution extension. **Check List**, 5 (3): 386–390, agosto. 2009.
- MIRANDA, C. L. *et al.* Mammalia, Didelphimorphia, Didelphidae, *Metachirus nudicaudatus*, Municipality of José de Freitas, State of Piauí, Northeastern Brazil: Distribution extension. **Check List**, 5 (2): 360–363, junho. 2009.

- MIRANDA, C.L. *et al.* Ocorrência de *Micoureus demerarae* (Thomas, 1905) no Estado do Piauí, Brasil. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.2, p.1-4, outubro. 2005.
- NASCIMENTO, H.C.E. *et al.* Pontederiaceae do litoral piauiense, Brasil. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, 64 (3): 625-634, 2013.
- NOVAES, R.L.M. *et al.* First record of two molossid bats (Chiroptera: Molossidae) from Piauí state and distributional review for Brazil. **Check List**, 9 (3): 610-613, 2013.
- OLIVEIRA, F.C.S.; BARROS, R.F.M.; MOITA NETO, J.M. Plantas medicinais utilizadas em comunidades rurais de Oeiras, semiárido piauiense. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, 12 (3): 282-301, 2010.
- PAMPLIN, P.A.Z.; ALMEIDA, T.C.M.; SILVA FILHO, J.P. New record of *Laeonereis acuta* (Treadwell, 1923) (Nereididae: Polychaeta) in Northeast coast of Brazil. **Biota Neotropica**, 7 (3): 353-355, 2007.
- RIBEIRO, F.S.C., SOUZA, V.A.B. ALMEIDA, A.C. Physical characteristics and chemical-nutritional composition of the castanheira-do-gurguéia fruit (*Dipteryx lacunifera* Ducke). **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, 43 (2): 301-311, abr-jun. 2012.
- ROBERTO, I.J.; RIBEIRO, S.C.; LOEBMANN, D. Amphibians of the state of Piauí, Northeastern Brazil: a preliminary assessment. **Biota Neotropica**, 13 (1): 322-330, 2013.
- ROCHA, R.P.; CARVALHO, L.S. A New Species of *Sickesia* (Laniatores Stygnidae Opiliones) and New Records for the State of Piauí, Brasil. **Sociedade Brasileira de Zoologia**, São Paulo, 26 (2): 337-342, junho. 2009.
- RODRIGUES, F.S.; PRUDENTE, A.L.C. The snake assemblage (Squamata: Serpentes) of a Cerrado-Caatinga transition area in Castelo do Piauí, state of Piauí, Brazil. **Sociedade Brasileira de Zoologia**, São Paulo, 28 (4): 440-448, August. 2011.
- SANTOS-FILHO, *et al.* A Flora das Restingas de Parnaíba e Luiz Correia-Litoral do Piauí, Brasil. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas. 1ªed.**, Curitiba, CRV, 2013.
- SANTOS-FILHO, F.S. Nota Sobre a Ocorrência de *Croton cajuçara* benth. (Euphorbiaceae) para o Estado do Piauí, Brasil. **Pesquisas, Botânica**, São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, Nº 61:333-336. 2010.
- SILVA, A.S. *et al.* Study of the Cu, Mn, Pb and Zn dynamics in soil, plants and bee pollen from the region of Teresina (PI), Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 84 (4): 881-889, fevereiro. 2012.
- SILVA, B.C. *et al.* Flora Lenhosa em Fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual no Parque Nacional de Sete Cidades (PN7C), Piauí, Brasil. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas. 1ªed.**, Curitiba, CRV, 2013.
- SILVA, S.K.V, BARBEIRO, S.M.C, Diversidade do Gênero *Crotalaria* L. (Fabaceae – Papilionoideae) no Estado do Piauí. **Biodiversidade do Piauí: pesquisas e perspectivas. 1ªed.** Curitiba, CRV, 2013
- SILVA, M.C. *et al.* Geographic distribution of *Physalaemus cicada* Bokermann, 1966 (Anura: Leiuperidae) in Northeastern Brazil. **Check List**, 9 (5): 1119-1121, october. 2013.
- SODRÉ, J.S. *et al.* Pollen analysis in honey samples from the two main producing regions in the Brazilian northeast. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, 79 (3): 381-388, 2007.
- SOUZA, G.M, *et al.* Composição Florística e Fitossociologia das Serras de Campo maior, Município de Campo Maior, Piauí, Brasil. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, Teresina, n.24, junho. 2009.
- SOUZA, S.R. *et al.* Fitoecologia do Complexo de Campo Maior, Piauí, Brasil. **Publicações Avulsas em Conservação de Ecossistemas**, BIOTEN – UFPI, Teresina, n.22, abril. 2009.

VECHIO, F.D. *et al.* The herpetofauna of the Estação Ecológica de Uruçuí-Una, state of Piauí, Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, 53(16):225- 243, 2013.

VIEIRA, F.J.; BARROS, R.F.M. Diversidade e Uso das Espécies da Família Asteraceae Dumort Ocorrentes no Município de Teresina – PI. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, 14 (3): 476-486, 2012.