



REVISÃO DO  
**PLANO  
DIRETOR**  
PALMAS - TOCANTINS

**LEITURA TÉCNICA  
CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE  
CONSERVAÇÃO MACHADO**

**ANEXO 118**

**EIXO - MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

Instituto Municipal de  
**Planejamento Urbano  
de Palmas**



## CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MACHADO

<b>ITEM/SUB-ITEM:</b> ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS	
<b>TÍTULO DO DADO:</b> Caracterização Da Unidade de Conservação Machado	
<b>TÉCNICO/TÉCNICOS:</b> Loane Ariela Silva Cavalcante	<b>EIXO TEMÁTICO:</b> Meio Ambiente e Mudanças Climáticas

### INTRODUÇÃO DO DADO:

Este anexo diz respeito à caracterização da Unidade de Conservação Machado, criada pelo inciso VI, do artigo 29, da Lei nº 155 de 28 de dezembro de 2007, trata sobre o Plano Diretor de Palmas-TO.

Os dados que basearam as informações aqui colocadas são originários de dissertação de mestrado profissional do programa de Pós-graduação da Universidade Federal do Tocantins, informações oriundas da Fundação de Meio Ambiente de Palmas, além de dados oriundos de consulta *ad oc* junto a técnicos da área. Realizou-se ainda, a análise multitemporal da área a partir da captura de cenas no *Google Earth*.

### DADOS:

Art. 29 - Ficam criadas as Unidades de Conservação citadas abaixo, conforme dispõe a Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que serão enquadradas em até 2 anos, a partir da aprovação desta Lei:

...

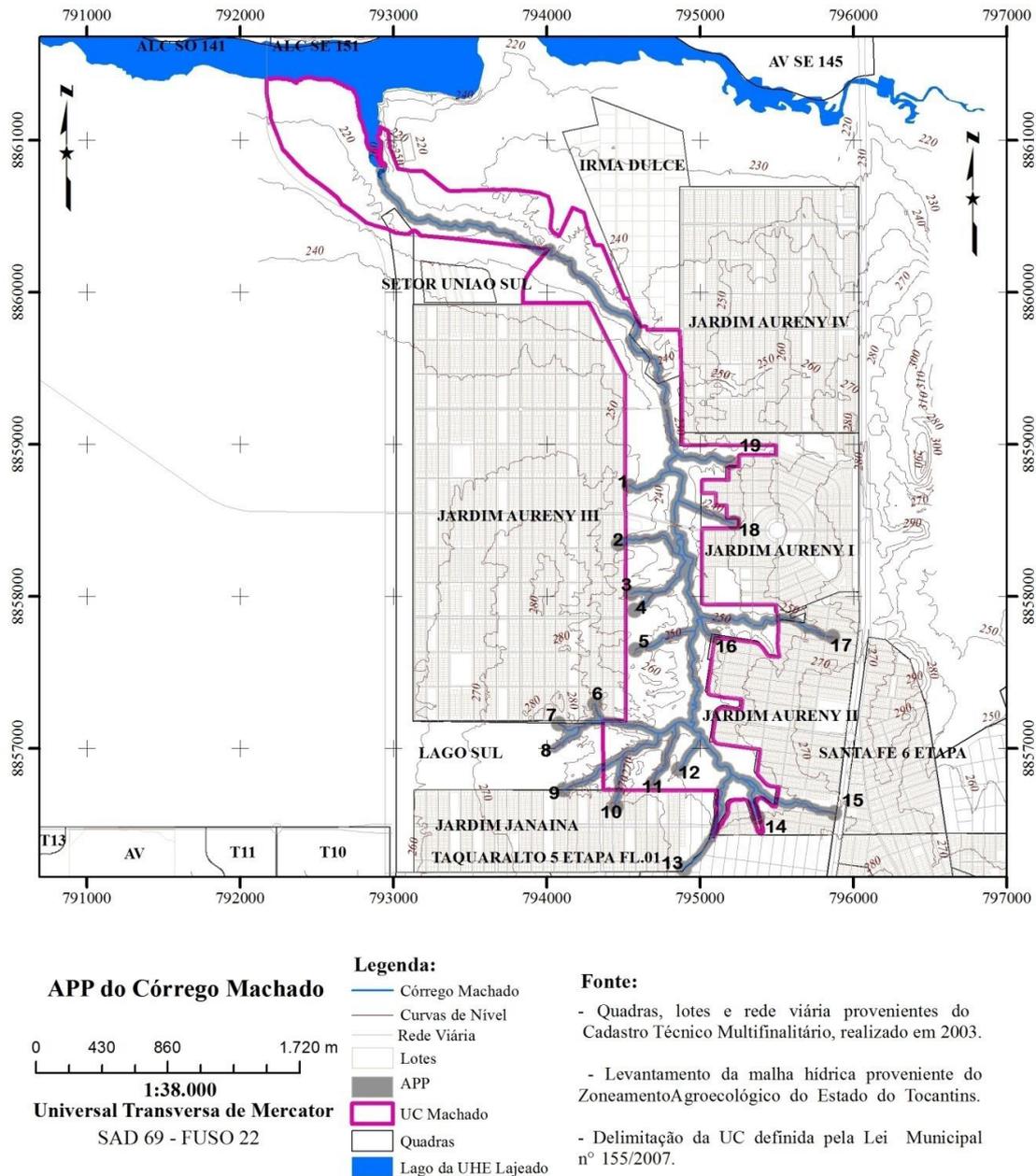
VI - Unidade de Conservação Machado;

**Figura 1** – Localização da Unidade de Conservação Machado



*Fonte: Recorte de cenas extraído do Google Earth, imagens 2017, em 11-05-2017, satélites CNES/Astrium, Cnes/SpotImage, DigitalGlobe, Landsat/Copernicus, U.S. Geological Survey. Base cartográfica, PMP (2015). Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).*

**Figura 2** – Nascentes do Córrego Machado, localizadas no perímetro da UC Machado.



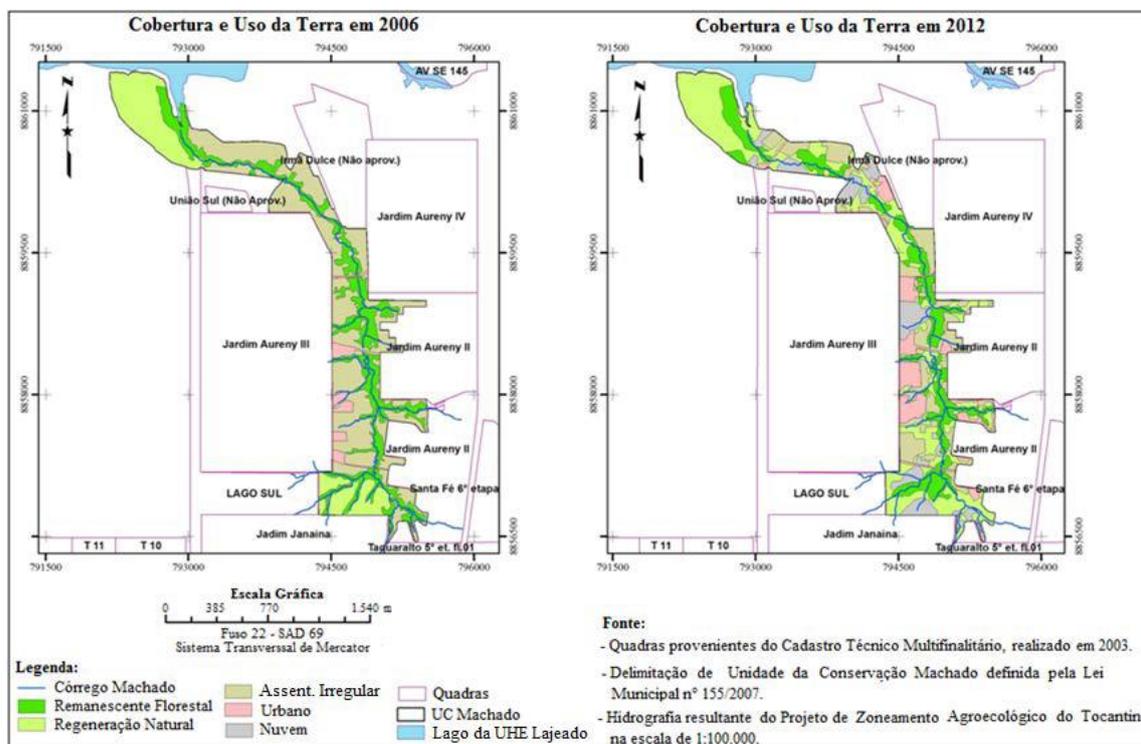
Fonte: SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014.  
Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).

**Quadro 1** - Áreas das classes temáticas dos usos da terra de 2006 e 2012.

2006		2012	
Área (ha)	%	Área (ha)	%
Urbano	11,08	34,83	11,18
Assentamento Irregular	150,43	59,19	19,00
Regeneração Natural	64,47	111,21	35,70
Remanescente Florestal	85,46	68,80	22,09
Nuvem	-	37,47	12,03
<b>Total</b>	<b>311,39</b>	<b>311,50</b>	

Fonte: SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014.  
Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).

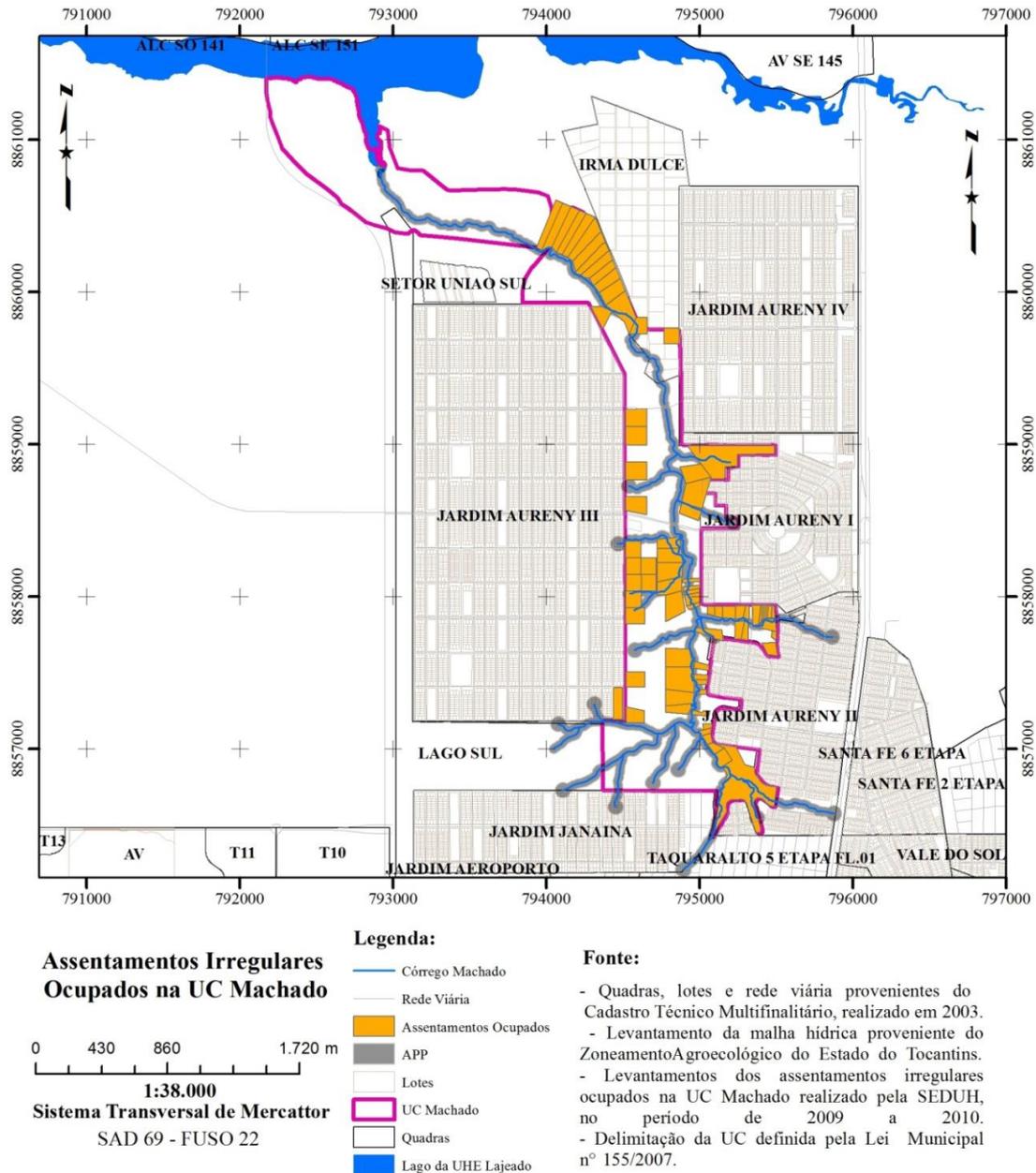
**Figura 3** – Uso e Ocupação do Solo.



Fonte: SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do

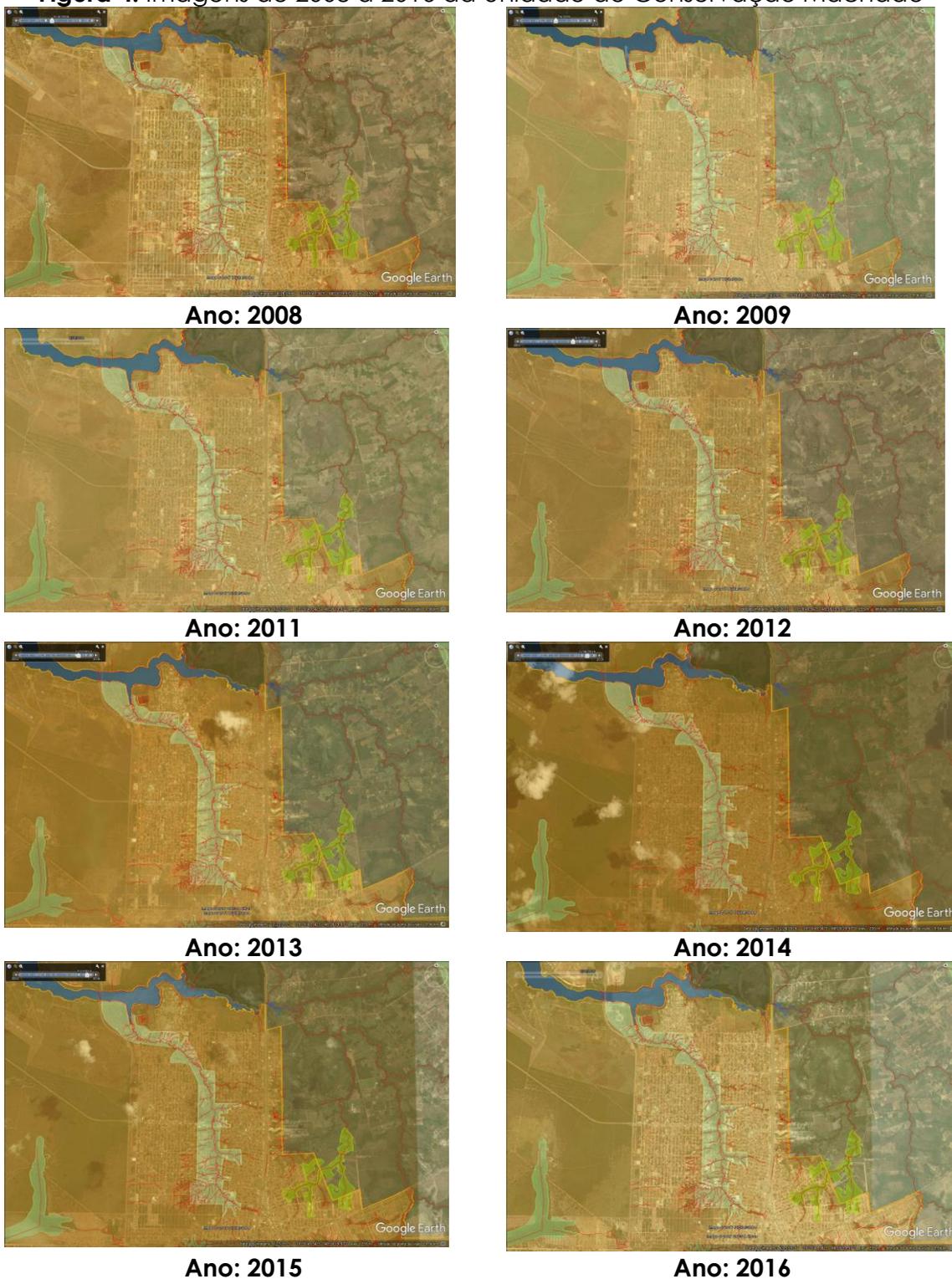
Tocantins, Tocantins, TO, 2014.  
Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).

**Figura 4** – Assentamentos irregulares na UC Machado.



Fonte: SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014.  
Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).

**Figura 4:** Imagens de 2008 a 2016 da Unidade de Conservação Machado



Fonte: Recorte de cenas extraído do Google Earth, imagens 2017, em 22-05-2017, satélites CNES/Astrium, Cnes/SpotImage, DigitalGlobe, Landsat/Copernicus, U.S. Geological Survey. Base cartográfica, PMP (2015). Edição/ Organização: CAVALCANTE (2017).

## CONTRIBUIÇÕES TÉCNICAS

<b>01</b>	A UC Machado sofre fortes pressões ambientais por parte da população residente nas suas imediações, exercendo uma relação muito próxima entre o homem e o meio ambiente frágil, tendo como resultado a degradação ambiental.
<b>Referências Bibliográficas:</b>	
SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b> . 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.08.	
<b>02</b>	Ter tornado aquela área protegida ambientalmente contribuiu para sua preservação ambiental, mas não freou a crescente ocupação da terra com assentamentos irregulares e a conseqüente remoção da vegetação ripária
<b>Referências Bibliográficas:</b>	
SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b> . 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.09.	
<b>03</b>	Torna-se notória a relevância de implantar a Unidade de Conservação Machado. O que exige à adoção de ações responsáveis e articuladas em diversos níveis de governo, por meio de uma política voltada para a sustentabilidade ambiental com medidas que contribuam para sua implantação e que minimizem os prejuízos oriundos da degradação ambiental hoje existente.
<b>Referências Bibliográficas:</b>	
SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b> . 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.09.	
<b>04</b>	Atualmente parte da área possui assentamentos irregulares, resultando em uma marcante degradação ambiental.
<b>Referências Bibliográficas:</b>	
SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no</b>	

**Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.14.

**05**

A UC Machado abriga o Córrego Machado, curso d'água completamente inserido em uma área densamente urbanizada de Palmas e que sofre fortes pressões para a ocupação de suas terras.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.13. (Com adaptação do texto).

**06**

O Governo do Estado promoveu, nas proximidades do Córrego Machado e seus tributários, à oeste da então TO-050, a realização de parcelamentos do solo para fins urbanos, constituindo os Jardins Aurenny's I, II, III e IV. Estes foram concebidos sem considerar as APPs, a morfologia do terreno, profundidade do lençol freático, dentre outros aspectos ambientais.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.42

**07**

As áreas marginais ao Córrego Machado foram dedicadas à proteção e ao equilíbrio ambiental do corpo hídrico, para tanto, foram consideradas pelo Instituto de Terras do Tocantins (Itertins), como rurais e parceladas em unidades menores, constituindo o Loteamento Machado Oeste (SEDUH, 2011).

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.42

<b>08</b>	As glebas resultantes deste parcelamento foram utilizadas para o assentamento humano, na forma de Licença de Ocupação de terras públicas. Diante do uso da terra por parte dos assentados, essas foram microparceladas de forma irregular e subdivididas em lotes, o que levou a formação de adensamentos urbanos e acarretando na degradação ambiental da área da unidade (SEDUH, 2011).
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.42.

<b>09</b>	Conforme Borrini-Feiradbend (1997 apud Santos e Soares Neto, 2012), após a realização de um estudo, considerando o estado de preservação das UCs de Palmas, verificou que a UC Machado é a unidade mais impactada, no que se refere à ocupação do solo e irregularidade fundiária.
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.42.

<b>10</b>	A área da unidade está contida na região sul do Plano Diretor, entre os bairros Jardim Aurenny I, II III e IV, Irmã Dulce, Setor União Sul, Berta Ville, Lago Sul, Santa Fé 6º Etapa, Taquaralto 5º Etapa e Jardim Janaína
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.46

11	A UC Machado possui uma área de 311,3904 ha, está contida na bacia hidrográfica do Córrego Machado, que é uma sub-bacia do Ribeirão Taquaruçu Grande, principal manancial que abastece a cidade. O Córrego Machado está completamente inserido na área urbana de Palmas, desde suas nascentes, local onde se dá a maior parte das pressões sociais e ambientais, até a sua foz com o Lago da Usina Hidrelétrica Luiz Eduardo Magalhães.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.46</p>	
12	Parte da área do entorno da UC, onde há adensamento urbano consolidado, está localizada sobre um sistema genericamente denominado de fundo de vale, composto pelo curso d'água e suas várzeas (SILVA, 2004).
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.61</p>	
13	Por meio de visita <i>in locu</i> , foi verificada a presença de afloramentos do lençol freático em diversos locais da unidade
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.62</p>	
14	A presença das moradias na UC Machado leva a geração de resíduos sólidos domésticos, que por se tratar de uma área irregular não possui serviço de coleta. Deste modo, são formados depósitos destes resíduos em locais impróprios, tais como áreas desocupadas, margem e leito do Córrego

	Machado, resultando na infiltração do chorume no solo, podendo atingir o lençol freático e conseqüentemente resultar na sua contaminação
--	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.62

<b>15</b>	Situação também vista quanto ao lançamento de esgoto doméstico bruto, gerado pelas mesmas ocupações irregulares. Estes são lançados diretamente no corpo hídrico, ou nas suas margens. Os quais são, posteriormente, conduzidos para o leito do curso d'água, seja pela ação da gravidade, seja pelo escoamento superficial na ocorrência das chuvas.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.62

<b>16</b>	Situação também vista quanto ao lançamento de esgoto doméstico bruto, gerado pelas mesmas ocupações irregulares. Estes são lançados diretamente no corpo hídrico, ou nas suas margens. Os quais são, posteriormente, conduzidos para o leito do curso d'água, seja pela ação da gravidade, seja pelo escoamento superficial na ocorrência das chuvas.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.62

<b>17</b>	Nos loteamentos adjacentes a UC, são encontradas estruturas de drenagem de águas pluviais, que conduzem o volume coletado para o Córrego Machado. Sendo que a contribuição pelo sistema de macrodrenagem urbana, assim como também o sistema de microdrenagem, provocam um
-----------	--

	aumento significativo da velocidade do fluxo no curso d'água.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.63</p>	
18	No momento da ocorrência de chuvas de grande intensidade, o fluxo atinge rapidamente o curso d'água, podendo resultar na formação de áreas de alagamento e contribuir para ocorrência de processos erosivos mais intensos.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.63</p>	
19	O quantitativo de ocupações irregulares na área da UC Machado cresce com o passar do tempo, sendo evidente a presença de novas edificações, reformas, ampliações nas residências.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.64</p>	
20	Atenta-se que a construções das residências, é uma atividade fortemente impactante. Na execução desta atividade são realizadas movimentações de terras, cortes e aterros sem o cumprimento de normas e técnicas de engenharia. Algumas áreas com acentuado declive não possuem estruturas de contenção que garantam a integridade da encosta, a fim de evitar deslizamentos de terras.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p>	

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.64

21

na área da UC foram construídas pontes para a interligação entre as quadras ou apenas para favorecer a mobilidade nas áreas de relevo acidentado (Figura 10). As principais pontes interligam os loteamentos da margem direita (Irmã Dulce, Jardim Aurenny I, Aurenny II, Aurenny IV), com a esquerda (Setor União Sul, Jardim Aurenny III, Lago Sul e Jardim Janaína).

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.65.

22

As pontes provocam a depreciação da qualidade ambiental, devido à emissão de material particulado, movimentos de terra (escavações e aterros), impermeabilização e compactação do solo, remoção da vegetação nativa, além de danos ao curso d'água pela interferência no seu fluxo.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.65.

23

Foi verificada na unidade uma grande remoção da cobertura vegetal, alcançando as matas ciliares, definidas pelo Código Florestal Brasileiro como APP.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.66.

24	São observadas ações que podem contribuir para a alteração no regime de vazão do Córrego Machado provocada pelo aporte de água pluvial, gerado pelas áreas impermeabilizadas e pelos sistemas de drenagem das quadras regularizadas, assim como pela remoção da cobertura vegetal na área da unidade, favorecendo o escoamento superficial e diminuindo a recarga dos aquíferos.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.66.</p>	
25	Nos fundos de vales do interior da UC Machado, muitas residências ficam nas proximidades de locais com relevo acidentado.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.66.</p>	
26	Comumente ocupações irregulares em fundos de vales na UC Machado apresentam condições precárias à vida, não em função dos seus padrões construtivos, mas em função de sua localização.
<p><b>Referências Bibliográficas:</b></p> <p>SILVA, M. R. <b>Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO</b>. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.66</p>	
27	Os assentamentos irregulares da unidade, além de se caracterizarem por precárias condições de vida, contribuem para o agravamento do problema ambiental de Palmas, uma vez que já são reduzidas áreas de proteção ambiental.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.68

**28**

Um fato que merece destaque é quanto ao fornecimento de água tratada e energia elétrica nas ocupações irregulares no interior da UC Machado, exercido, respectivamente, pela Saneatins e distribuidora do Grupo Rede Energia (Celtins). Serviços estes prestados com a anuência do poder público municipal, por meio da concessão de autorizações. Atitude notadamente contraditória a implantação da unidade.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.69,70.

**29**

A área que está sob o domínio da LAP, que busca proteger as terras da UC Machado até que a mesma seja implantada, foi delimitada considerando não apenas as características ambientais, mas a partir da reunião de Assentamentos Irregulares adjacentes ao Córrego Machado. Assim, alguns trechos da área destinada a UC excedem as APPs do Córrego Machado e em outros ficam desprotegidas vertentes do curso d'água e áreas de nascentes.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.71.

<b>30</b>	Com a identificação da APP destinada aos cursos d'água, associadas ao levantamento topográfico e de loteamentos próximos à unidade, foi possível verificar que estes avançaram sobre as nascentes.
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.71.

<b>31</b>	Na região formada pelo Aurenny I e IV verifica-se um trecho confrontante a UC densamente urbanizada, com loteamentos consolidados e arruamentos com pavimentação asfáltica. Neste local, o interior da unidade apresenta um relevo com declive acentuado e a presença de ocupações irregulares, com considerável risco de movimentação de terras, tendo o leito o curso d'água mais aproximado da borda.
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.71.

<b>32</b>	Considerando a localização dos loteamentos próximos a unidade, verifica-se que as áreas das nascentes apresentam-se degradadas, com considerável alteração da paisagem natural do seu entorno. Em alguns casos, algumas nascentes estão completamente descaracterizadas, por estarem localizadas em meio aos adensamentos urbanos.
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.73.

<b>33</b>	A partir dos dados gerados, é possível observar que o processo de urbanização da área se mostrou crescente, passando de 3,56% da área em 2006 para 11,08% em 2012. Por meio de visitas <i>in locu</i> , somada a análise do imageamento aéreo, foi possível observar, não somente o aumento da área urbanizada dentro da unidade, mas a intensificação do seu adensamento.
-----------	--

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.75.

<b>34</b>	A área de Remanescente Florestal apresentou uma redução, passando de 27,44% para 22,09%. Como visto na Figura 16, as propriedades rurais do Loteamento Machado Oeste realizavam a abertura de terras preservado parte da vegetação ripária. Já os assentamentos irregulares, hoje encontrados, promovem suas edificações até a margem do curso d'água, provocando a supressão da APP.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.75.

<b>35</b>	Em contrapartida a parcela de áreas ocupadas pelos Assentamentos Irregulares, obteve uma redução considerável, passando de 48,31% para 19% e conseqüentemente a área de Regeneração Natural, apresentou um aumento, passando de 20,7% para 35,7%. Isso ocorreu devido à revogação das Licenças de Ocupação dos assentamentos do Loteamento Machado Oeste.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.75.

<b>36</b>	A UC Machado foi definida como área protegida posterior ao seu processo de ocupação, fato este que confere grandes desafios, de ordem fundiária, a sua implementação.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.77. (Com adaptação do texto).

<b>37</b>	A implantação da UC Machado trata-se não apenas de encontrar soluções para os problemas verificados na área destinada a sua composição, mas tratar juntamente do seu entorno.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.79.

<b>38</b>	O planejamento urbano no entorno da unidade, através do reconhecimento da importância da bacia hidrográfica, assume um papel decisivo na superação dos conflitos socioambientais vivenciados.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO**. 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.79.

<b>39</b>	No decorrer deste estudo, verificou-se que é de grande relevância tornar aquela área protegida ambientalmente, por meio da implantação da UC Machado.
-----------	---

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no**

**Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.80.

**40**

Destaca-se que o Parque Linear é identificado como a classe de UC mais adequada aos usos pretendidos na área.

**Referências Bibliográficas:**

SILVA, M. R. **Desafios para a Implantação da Unidade de Conservação do Machado no Município de Palmas - TO.** 2014, 92p. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, TO, 2014. p.80. (Com adaptação do texto).

Palmas, 22 de maio de 2017.

---

Loane Ariela Silva Cavalcante  
Engenheira Ambiental  
Matrícula 31104-1