



REVISÃO DO
**PLANO
DIRETOR**
PALMAS - TOCANTINS

**LEITURA TÉCNICA
CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO
RECURSOS HÍDRICOS**

ANEXO 161

EIXO - MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Instituto Municipal de
**Planejamento Urbano
de Palmas**



CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO - RECURSOS HÍDRICOS

ITEM/SUB-ITEM: CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO	
TÍTULO DO DADO: Caracterização do Meio Físico - Recursos Hídricos	
TÉCNICO/TÉCNICOS: Wanderson Lopes Oliveira	EIXO TEMÁTICO: Meio Ambiente e Mudanças Climáticas

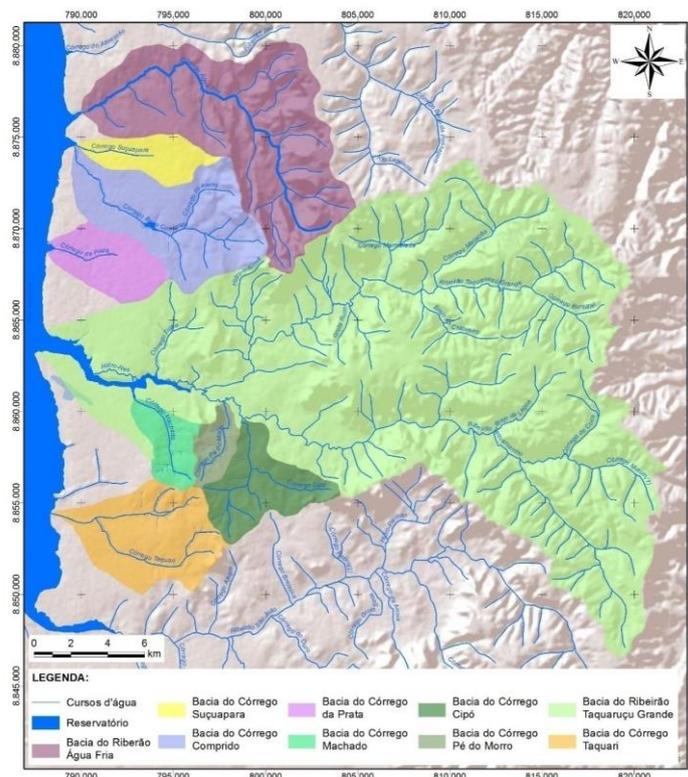
INTRODUÇÃO DO DADO:

As informações sobre os recursos hídricos referentes ao município de Palmas/TO foram obtidas através de pesquisa realizada em alguns estudos, tais como:

- Plano da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Palmas. Relatório Síntese (2016);
- Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Palmas, Volume III– Drenagem Urbana (2014);
- Relatório Final (RF): Síntese dos estudos dos serviços de consultoria para elaboração do Plano das Bacias Hidrográficas do Entorno de Palmas – TO (Estratégias de Usos das Águas Superficiais e Subterrâneas) da Secretaria Estadual do Planejamento do Tocantins – SEPLAN (2004).

DADOS:

Figura 01: Sub-bacias hidrográficas da zona urbana do município de Palmas.



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas – TO, Volume III: Drenagem Urbana (2014).

No município de Palmas a principal bacia hidrográfica é a do Rio Tocantins e localiza-se a oeste e ao leste tem-se a bacia do Rio das Balsas. Na bacia do Rio Tocantins estão os principais recursos hídricos superficiais do município, que são a bacia do Ribeirão São João, onde se localizam diversas captações para irrigação (hortigranjeiros e fruticultura), a bacia do Ribeirão Taquaruçu Grande, que apresenta nascentes na Serra do Lajeado, onde se localizam inúmeras cachoeiras e balneários de interesse para o ecoturismo, desaguando no reservatório da U.H.E. Lajeado, junto às áreas urbanas de Palmas/Taquaralto, onde se localiza uma importante captação para abastecimento da cidade (junto à rodovia TO-050) e Ribeirão Lajeado, a maior bacia hidrográfica da área do estudo, que se desenvolve predominantemente dentro da A.P.A. Serra do Lajeado, e gera energia em uma P.C.H. situada na descida da serra para a planície que se desenvolve próxima a sua foz, junto à U.H.E. e à cidade de Lajeado. Além destes, merecem ainda destaque os cursos d'água Córrego Brejo Comprido e Ribeirão Água Fria, por desenvolverem-se junto à área urbana de Palmas,

servindo de manancial para abastecimento da cidade e lançamento de efluentes (SEPLAN, 2004).

Ainda para SEPLAN (2004), as bacias hidrográficas do entorno de Palmas estão inseridas em dois grandes compartimentos hidrogeológicos, a Província Hidrogeológica do Parnaíba e a Província Hidrogeológica do Escudo Central. As áreas de recarga dos aquíferos estão situadas nas porções elevadas e nas serras, como a Serra do Lajeado, e as áreas de descarga são o rio Tocantins e seus afluentes. Em termos de utilização, os principais usos são o abastecimento público e uso comercial, com destaque à região de Palmas, onde é grande a concentração de poços. O sistema mais explorado nas bacias hidrográficas do entorno de Palmas é o Aquífero Intergranular, definido pelas rochas sedimentares da Formação Serra Grande e a base da Formação Pimenteiras, os quais são explorados por meio de poços tubulares profundos, principalmente nos municípios de Porto Nacional e Palmas.

Tabela 01: Caracterização morfométrica das sub-bacias hidrográficas da zona urbana de Palmas.

Rio Principal	Área Total (km ²)	L total	L urbano	Dedividade(m/m)	Bacia Urbana (km ²)	Vazios Urbanos (km ²)	Área Urbana (km ²)	Área Não Urbana (km ²)	AU %	ANU %
Ribeirão Água Fria	90,17	22,53	-	0,020	6,91	3,64	3,28	86,90	3,6	96,4
Afluente AF 1	-	-	1,98	0,018	3,84	1,36	2,48	1,36	64,6	35,4
Afluente AF 2	5,24	-	2,75	0,020	3,08	2,28	0,80	4,44	15,2	84,8
Córrego Suçupara	12,79	4,40	-	0,027	10,99	4,14	6,85	5,94	53,6	46,4
Córrego Brejo Comprido	46,08	13,90	-	0,007	22,88	9,15	13,72	32,36	29,8	70,2
Córrego da Prata	24,31	3,73	-	0,005	24,31	16,22	8,09	16,22	33,3	66,7
Ribeirão Taquaruçu	458,16	36,99	-	0,013	29,71	15,20	14,51	443,65	3,2	96,8
Taquaruçu 1	13,23	36,99	4,00	0,011	13,23	10,40	2,83	10,40	21,4	78,6
Córrego Machado	11,14	6,19	-	0,010	11,54	1,97	9,57	1,97	82,9	17,1
Córrego Taquari	35,72	12,10	-	0,015	8,08	5,31	2,77	32,95	7,8	92,2
Afluente TQ 1	15,96	-	6,40	0,008	8,08	5,31	2,77	13,19	17,4	82,6
Córrego Cipó	23,13	8,14	1,66	0,030	1,86	0,85	1,01	0,85	54,4	45,6
Córrego Pé do Morro	7,50	5,70	1,57	0,022	3,08	1,99	1,09	1,99	35,4	64,6

obs: Vazios Urbanos correspondem as áreas com baixa ou sem ocupação / Área não urbana compreende as áreas rurais e de vazios urbanos

Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas – TO, Volume III: Drenagem Urbana (2014).

Quadro 01: População total nas principais sub-bacias do Município de Palmas, ressalta-se que a sub-bacia do Ribeirão São João também está inserida no Município de Porto Nacional.

Sub-bacia	Área (km ²)	População 2015
Ribeirão Taquaruçu Grande	483,06	266.397
Ribeirão São João	323,619	797
Ribeirão Água Fria	101,339	324
Córrego Comprido	87,537	279

Fonte: Plano da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Palmas. Relatório Síntese (2016). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Estado do Tocantins – FAPTO.

Quadro 02: Classes de Uso e Cobertura do solo nas principais sub-bacias do Município de Palmas (km²), ressalta-se que a sub-bacia do Ribeirão São João também está inserida no Município de Porto Nacional.

Sub-bacias	Uso e Ocupação 2014 (km ²)											Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Ribeirão Taquaruçu	164,6	20,4	0,0	0,0	75,5	195,3	22,4	0,0	0,0	4,9	0,0	483,1
Ribeirão São João	137,1	0,1	0,0	0,0	26,7	130,3	19,1	0,0	0,1	10,3	0,0	323,6
Ribeirão Água Fria	29,4	4,4	0,0	0,0	12,8	41,1	9,8	0,0	0,0	3,8	0,0	101,3
Córrego Comprido	24,4	21,2	0,0	0,0	1,5	13,2	23,4	0,0	0,0	3,8	0,0	87,5

Legenda: 1-Agropecuária, 2-Área Urbanizada, 3-Campos, 4-Campos Rupestres, 5-Cerradão, 6-Cerrado Sentido Restrito, 7-Corpos d'água, 8-Agricultura Irrigada, 9-Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, 10-Mata Ciliar, 11-Reflorestamento.

Fonte: Plano da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Palmas. Relatório Síntese (2016). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Estado do Tocantins – FAPTO.

Quadro 03: Vazões outorgadas (L/s) por uso consuntivo dos recursos hídricos nas principais sub-bacias do Município de Palmas.

Sub-bacia	Abastecimento (L/s)	Dessedentação (L/s)	Irrigação (L/s)	Indústria (L/s)	Piscicultura (L/s)	Recreação (L/s)	Serviços (L/s)	Total (L/s)
Ribeirão Taquaruçu Grande	728,6	0,7	17,9	2,1	8,3	0,3	6,7	764,6
Ribeirão Água Fria	100,6	1,4	2,5	1,4	85,3	1,4	5,7	198,3
Córrego Comprido	122,4		41,4	0,6		0,4	13,3	178,1

Fonte: Plano da Bacia Hidrográfica do Entorno do Lago de Palmas. Relatório Síntese (2016). Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMARH e Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Estado do Tocantins – FAPTO.

CONTRIBUIÇÕES TÉCNICAS

01	As bacias hidrográficas dos cursos d'água que nascem na serra e deságuam em Palmas, em especial a principal, do rio Taquaruçu, apesar da existência de normas de proteção, não estão totalmente protegidas. São lançadas águas poluídas no reservatório da UHE de Lajeado, seja pela poluição difusa decorrente do sistema urbano convencional, seja devido a esgotos sanitários não coletados que correm a céu aberto.
-----------	---

Referências Bibliográficas: Plano de Ação Palmas Sustentável. Iniciativa Cidades Emergentes e Sustentáveis. Prefeitura de Palmas (2015).

02	A ocorrência e a frequência de inundações em áreas urbanas causadas pela expansão das cidades afetam os recursos hídricos da infraestrutura local, trazendo danos à qualidade da água superficial e subterrânea, além de interferência nos balanços hídricos.
-----------	---

Referências Bibliográficas: Plano Municipal de Saneamento Básico de Palmas – TO, Volume III: Drenagem Urbana (2014).

03	Palmas ainda não implantou plano de monitoramento da qualidade das águas dos corpos hídricos superficiais.
-----------	--

Referências Bibliográficas: Fundação Municipal de Meio Ambiente; Agência Nacional de Águas-ANA. Portal das Qualidades das Águas. Rede Nacional – Redes de Monitoramento. Site: <http://portalpnqa.ana.gov.br/rede-nacional-rede-monitoramento.aspx>

Palmas, 11 de Maio de 2017.

Wanderson Lopes Oliveira
Engenheiro Ambiental