

ANEXO 142

EIXO - MEIO AMBIENTE E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Instituto Municipal de Planejamento Urbano de Palmas







SECA

ITEM/SUB-ITEM:	
VULNERABILIDADE AMBIENTAL E RISCOS NATUR	RAIS
TÍTULO DO DADO:	
Seca	
TÉCNICO/TÉCNICOS:	EIXO TEMÁTICO:
Raquel Gonçalves França	Meio Ambiente e Mudanças
	Climáticas

INTRODUÇÃO DO DADO:

Segundo o Relatório IDOM de Vulnerabilidade e Riscos Ambientais (2015), a estiagem é caracterizada pelos baixos índices de precipitações no território, que quando prolongada se torna então seca. Em Palmas, os meses de agosto e setembro são os mais sujeitos à ocorrência destes eventos.

Foi consultado o Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas, o Relatório IDOM de Vulnerabilidade e Riscos Ambientais (2015).

DADOS:

 Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas

Segundo o Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 (11/08/2016) sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas, percebendo a queda de produtividade no ano agrícola 2015/2016, a Secretaria de Desenvolvimento Rural – SEDER fez o alerta e foi criada então uma comissão composta por servidores da SEDER, da Fundação Municipal de Meio Ambiente, da Secretaria Municipal de Segurança e Defesa Civil, e da Secretaria Municipal de Governo e Relações Político-Sociais, e realizadas algumas reuniões onde foram levantados os problemas existentes nas regiões mais afetadas com a estiagem, como a queda da produtividade agrícola,





prejuízo social e econômica à população rural. Foi feita então vistoria técnica em 26/07/2016 na região do P.A Sítio e do Loteamento São Silvestre (rigião do Macaquinho e Cotovelo) para verificar a situação dos locais de abastecimento, assim como visitar nascentes e cursos d'água em situação crítica. A região visitada está inserida na bacia do Rio das Balsas, sendo que a região do P.A Sítio está na área do Córrego Onça e do Córrego Buriti, sendo afluentes do Rio das Balsas e do Ribeirão São Silvestre respectivamente. Durante as vistorias foram identificados muitos pontos de captação de água superficial e subterrânea sem autorização, e consequentemente sem critério e ordenamento para o uso, tornando a situação ainda mais crítica, e ainda foram identificados córregos, nascentes e cisternas totalmente secos.

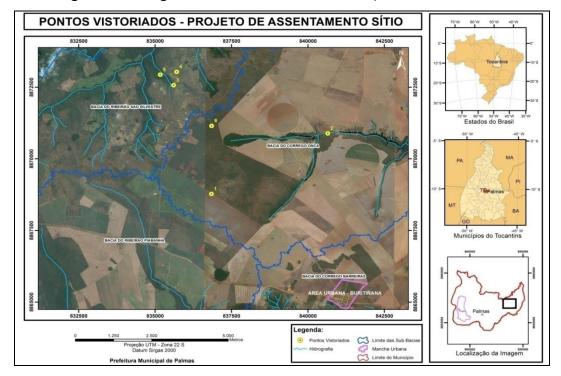


Figura 01: Imagem aérea do P.A. Sítio e dos pontos vistoriados.





Figura 02: Imagem aérea da região do Macaquinho e Cotovelo e dos pontos vistoriados.

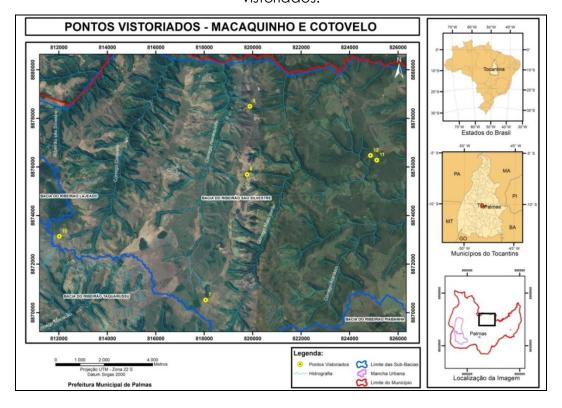


Figura 03: Córrego, nascente e cisterna totalmente secos.



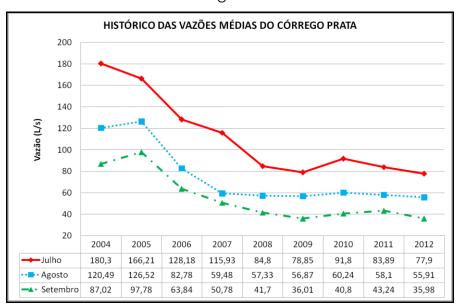




Relatório Técnico do Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego Prata (2016)

Diagnóstico Ambiental da Bacia Hidrográfica do Córrego Prata: relatório técnico. Fundação Municipal de Meio Ambiente de Palmas-TO e Odebrecht Ambiental/ Saneatins. Palmas, 2016.

Figura 04: Gráfico com a média histórica da vazão do principal afluente do Córrego Prata.



Fonte: Odebrecht Ambiental/Saneatins (2015).

A empresa Odebrecht Ambiental/Saneatins realizou a medição da vazão no principal afluente do Córrego Prata nos meses de julho, agosto e setembro (período de estiagem) entre os anos de 2004 e 2012, sendo observada uma diminuição brusca na vazão do afluente, conforme o gráfico da Figura, fato que vem se intensificando com a urbanização da área.



Figura 05: a) e b) Captação de água em nascentes; c) captação de água em poços rasos.



Fonte: Palmas (2016).

Durante os trabalhos de campo foram catalogados seis pontos de captação irregular em nascentes/leito de córrego (captação superficial) ou poços rasos (captação de água subterrânea). A água captada em nascentes ou poços (

Figura) é utilizada para o consumo humano, irrigação de hortaliças e plantas frutíferas, além da dessedentação de animais (porcos e galinhas).





Figura 06: Intervenções humanas em áreas de preservação permanente. a) represamento do Córrego Brejo do Canela; b) tubos de plástico em nascentes; c) represamento de córrego; d) construção de píer improvisado em nascente do córrego; e) concretagem em nascente; f) aterramento de área com RCC e solos retirados de outros locais; g) aterramento em área de vereda; h) construção de habitação em APP de vereda.



Fonte: Palmas (2016).

Durante os trabalhos de campo realizados, foram observadas diversas intervenções humanas em áreas de preservação permanente, tais como aterramentos, construção de habitações, construção de píer, intervenções em nascentes e represamentos dos córregos.





 Relatório de Vistoria nº Nº03/2015 - Afluente (sem nome) do Córrego Santa Bárbara. 2015.

Figura 07: Mapa de identificação dos pontos vistoriados, nascente(s), unidades urbanas e hidrografia do afluente (sem nome) do Córrego Santa Bárbara.



Analisando-se o banco de dados do Planto Diretor de Palmas, constatou-se que a possível nascente do Córrego s/n está localizada entre a Rua Nc 16 e a Rua Nc 14 do bairro Taquaralto 4° et. fl.01 Setor Bela Vista, mais, especificamente, na Quadra 23. A APP da nascente, que de acordo com o Código Florestal Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012) deve ter o raio 50 (cinquenta) metros entorno da nascente, ultrapassa o limite entre as ruas e, virtualmente sobrepõe as quadras 22 ao norte e 24 ao sul (Figura 07).







Figura 08: Supressão da vegetação da APP do Córrego s/n.



Figura 09: Residências na APP do Córrego s/n.



Figura 1: Possível nascente confinada em manilha de concreto.



Figura 11: Manilhas no Córrego s/n sob Rua P 08.



Figura 2: Curso hídrico a partir da possível nascente.



Figura 13: Visão geral do curso do Córrego s/n a jusante da Rua Nc 11.







Figura 14: Visão geral da APP do Córrego s/n degradada a jusante da Rua P 03.

Chegando ao local pretendido, identificou-se que a referida nascente foi impactada devido às obras de infraestrutura urbana como avenidas, drenagem pluvial, residências, áreas de lazer, entre outras. De acordo com os endereços das residências, a nascente está localizada na Quadra 23 do setor Bela Vista.

Constatou-se que dentro do plano radial de 50 (cinquenta) metros do ponto onde deveria ser a Área de Preservação Permanente (APP) nascente do referido corpo hídrico, a qual deveria ser protegida para preservar o fluxo de água, existem diversas residências de alvenaria construídas perpendicularmente às ruas com o quintal sobre o que deveria ser o leito da nascente.

Na extensão de aproximadamente 800 (oitocentos) metros, a partir do ponto da nascente até a Rodovia Estadual TO-50, constatou-se que toda a APP do corpo hídrico foi impactada pela supressão da vegetação, pelas atividades de aterramento, pelas obras viárias com a construção de avenidas transpassando a APP e o curso hídrico e, pela implementação de obras de infraestrutura. Consequentemente à ausência da APP, o corpo hídrico está sendo impactado por graves processos erosivos.

A construção de avenidas afetou a APP e o corpo hídrico devido ao soterramento de parte do leito do Córrego s/n e as obras de drenagem o confinamento do canal por meio de manilhas de concreto.



Conforme constatado em vistoria, houve a construção de residências dentro da área da APP da nascente e da APP ao longo do curso do Córrego s/n cuja ação resultou na quase total degradação do recurso hídrico. De acordo com a diagramação do Bairro Taquaralto 4º et. fl.01 Setor Bela Vista, que compreende o Plano Diretor de Palmas, observa-se que a Quadra 23 (na qual a nascente está localizada) possui uma área para ocupação residencial e outra porção foi designada como Área Pública Municipal (APM) M (Anexo I).

Ainda neste contexto, além da obrigação de respeitar a área considerada Área de Preservação Permanente conforme o Código Florestal Lei Federal nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), a nascente do Córrego s/n está inserida na Unidade de Conservação Santa Bárbara, instituída pela Lei Complementar Municipal nº 155/2008 (PALMAS, 2007). Portanto, conclui-se que houve total desrespeito às normas ambientais legais, sendo que as consequências destas ações são a degradação das áreas de proteção provocando lentamente a morte e o desaparecimento do corpo hídrico.

No tocante, foi possível registrar que o Córrego s/n persiste na luta contra as degradações praticadas pela população em geral e pela administração pública. Este recurso resiste ainda à impermeabilização pela construção de avenidas e demais obras das áreas do entorno da nascente, as quais funcionariam como uma bacia de captação de água. No entanto, destaca-se que no ponto definido como a nascente do Córrego s/n não mais existe fluxo de água. O atual fluxo que abastece e mantém o corpo hídrico ativo, é uma possível nascente não confirmada, mas, caso seja, já teve sua magnitude reduzida ao confinado de manilhas de concreto. Porém ainda há tempo para remediar a situação e recuperar este recurso, pois conforme preceitua a Constituição Federal de 1988, "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações".





Relatório IDOM

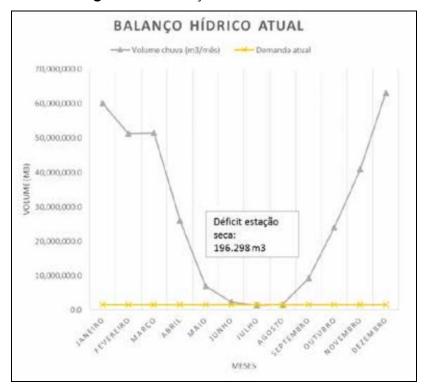


Figura 15: Balanço hídrico do cenário atual.

Fonte: Consórcio IDOM-COBRAPE (2015)

A Figura 01 mostra em cinza o volume de escoamento da chuva e em amarelo a demanda ao longo do ano, para o cenário atual. É possível ver que nos meses chuvosos existe um superávit, enquanto que nos meses secos (julho e agosto) estas linhas quase que se sobrepõe, podendo inclusive apresentar quatro dias de déficit, que representariam uma demanda maior que a oferta.

Os indicadores ICES mostram que não houve seca nos últimos 10 anos, possivelmente porque parte do lençol freático oferta 15% da demanda local, e por isto os valores de escoamento poderiam ser maiores aos estimados (considerados bastante conservadores). Mesmo assim, é evidente que nos meses mais secos o balanço hídrico é menor.

Entretanto há o risco de vir acontecer diante das mudanças do clima e do aumento populacional esperado a 2050 baseado na projeção das precipitações anuais para esse ano realizada pelo Instituto de Pesquisas







Espaciais do Brasil (INPE); como resultado, percebe-se uma diminuição de 30% das precipitações anuais (ICES, 2015, pg. 25).

Tabela 1: Índices de Perdas no Sistema de Distribuição de Água Municipal.

LOCALIDADE	IPD
SEDE MUNICIPAL (Região Central + Sul)	33.04
DISTRITO de Taquaruçu	37.5
DISTRITO de Buritirana	34.44
IPD MÉDIO	33.44

Fonte: Consórcio IDOM-COBRAPE (2015)

Segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico (2013 - volume II) o Índice de Perdas no Sistema de Distribuição de água municipal é de 33,44% do total disponibilizado.





CONTRIBUIÇÕES TÉCNICAS

	Piblicary file and Deletérie Técnice Conjunte no 01/001/ cobre a situação
	estiagem de todas as bacias inseridas na área do município.
01	das propriedades em situação de emergência durante o período de
	Adicionar ao PPA do Município de Palmas um programa de mapeamento

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas.

D2
Elaborar e executar programa destinado à recuperação e preservação de áreas de preservação permanente.

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas.

Diagnóstico Ambiental das bacias hidrográficas que estão inseridas no município de Palmas (Água Fria e Brejo Comprido: mapas de potencial erosivo e elaborado o mapa de Risco à erosão, pois possuem relevo acidentado e áreas com declividades acentuadas, priorizando áreas para a conservação e restauração florestal e conservação do solo).

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas.

Mapeamento de todas as fontes de abastecimento das propriedades rurais do município de Palmas.

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas.

Realizar ações emergenciais de abastecimento humano e de animais para as regiões em situação de emergência durante o período de estiagem.

Referências Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação climática e o nível hídrico das águas no município de Palmas.





	PALMAS - TOCANTINS
	Realizar levantamento da situação de indisponibilidade hídrica em outras
06	regiões do município, com vistas a levantar um quadro completo da situação
	do município.
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.
07	Caracterização morfológica das bacias afetadas pela situação de déficit
07	hídrico no município de Palmas.
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.
	Monitoramento ambiental permanente e efetivo dos cursos d'água do
08	município.
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.
	Comunicar aos órgãos e instituições responsáveis pela gestão dos recursos
09	hídricos, em adotar procedimentos rotineiros de apoio e incentivo a
	regularização e uso consciente da água.
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.
10	Perfuração de poços artesianos e ampliação da rede de distribuição.
10	
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.

11	Aquisição de o propriedades.	caixas d'á	gua para	armazeno	ament	to da á	gua do	ас	huva nas
Referências	Bibliográficas:	Relatório	Técnico	Conjunto	nº 0	1/2016	sobre	а	situação
climática e d	nível hídrico do	as águas n	o municíp	io de Palm	as.				



Hidrográfica do Córrego Prata (2016).



	Incentivos para a aplicação de técnicas de aproveitamento e reúso da
12	
	água nas pequenas propriedades.
Referências	Bibliográficas: Relatório Técnico Conjunto nº 01/2016 sobre a situação
climática e d	o nível hídrico das águas no município de Palmas.
10	Reduzir o Índice de Perdas no Sistema de Distribuição de água municipal.
13	
Referências	Bibliográficas: ICES, Palmas Sustentável (2015), pg. 107.
14	Elaboração de um Plano de Recuperação para a Bacia Hidrográfica do
14	Elaboração de um Plano de Recuperação para a Bacia Hidrográfica do Córrego Prata.
14 Referências	Córrego Prata.
Referências	Córrego Prata.
Referências	Córrego Prata. Bibliográficas: Relatório Técnico do Diagnóstico Ambiental da Bacia
Referências Hidrográfica	Córrego Prata. Bibliográficas: Relatório Técnico do Diagnóstico Ambiental da Bacia
Referências	Córrego Prata. Bibliográficas: Relatório Técnico do Diagnóstico Ambiental da Bacia do Córrego Prata (2016).

	Implementar a	cões de r	ecuperac	ão d	das APPs dos (Córregos p	or me	eio da
16	desocupação							
	Recuperação d					·	-	
Referências	Bibliográficas:	Relatório	Técnico	do	Diagnóstico	Ambiental	da	Bacia
Hidrográfica do Córrego Prata (2016).								





17	Mapeamento d	das nascen	ites do mu	nicíp	oio.			
Referências	Bibliográficas:	Relatório	Técnico	do	Diagnóstico	Ambiental	da	Bacia
Hidrográfica	do Córrego Pra	ta (2016).						

Palmas, 11 de maic	de 2017.
-	Raquel Gonçalves França
	Engenheira Agrônoma