

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA INUNDAÇÃO

COBRADE - 12100



Parauapebas - PA
09 de fevereiro de 2018

CONFERE COM O ORIGINAL
Faciane Mat 428



Sumário

1. Introdução.....	1
2. Descrição do Evento.....	5
2.1 Tabela de Controle Nível do Rio Parauapebas.....	6
3. Descrição informativa.....	37
4. Relatório fotográfico das áreas atingidas.....	38
5. Reportagens.....	72
6. Conclusão.....	76
7. Anexos.....	77
7.1. LAUDO AMBIENTAL - Secretaria Municipal De Meio Ambiente.....	77

CONFERE COM O ORIGINAL
13/04/18
Ferreira
Márcia H88

1. Introdução

Parauapebas, município localizado no sudeste do Pará, tem hoje uma população estimada em 202.356 mil habitantes, de acordo com dados de 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Parte dessa população reside em bairros próximo ao Rio Parauapebas, situação que deixa vários órgãos em alerta durante o período chuvoso, uma vez que o município registra ocorrências de alagamentos ao longo de sua história.

Devidos as fortes chuvas que atingiram parte da região sudeste do Pará no mês de janeiro e fevereiro de 2018, Parauapebas sofreu umas das maiores inundações dos últimos 8 anos. No dia 06/02/2018 foi emitido o alerta de nº 0409/2018 pelo Centro de Nacional de Monitoramento de Alertas e Desastres Naturais (CEMADEN) informando a possibilidade de inundação às margens do Rio Parauapebas, o caracterizando com Risco ALTO. No dia 06 de fevereiro os acumulados de precipitação foram de até 200 mm em 72 horas na bacia de contribuição.

Segundo relatório do CPRM de 2013 estima-se que 1.859 pessoa e 465 moradias tenham sido atingidas ou expostas pelas inundações e alagamentos, porém segundo dados obtidos até o presente momento cerca de 3.840 pessoas e mais de 870 moradias tenham sido afetadas de forma direta e indireta dentre as zonas urbana e rural, sendo que dessas pelo menos 15 Famílias necessitaram ser amparadas pelo abrigo sobre os cuidados da Defesa Civil. Abaixo mapa de Parauapebas e Relatório de Alerta do CEMADEN emitido no dia 06/02/2018 as 07:09 da manhã.



CONFERE COM O ORIGINAL
00 031 10 1
fagundes
Mar 2018

Mapa de Parauapebas



ALERTA

ALERTA Nº	ABERTO EM	ATUALIZADO EM	MUNICÍPIO	UF
0409/2018 (Atualização 1)	06/02/2018 07h09	08/02/2018 07h16	PARAUAPEBAS	PA

TIPO DE EVENTO/NÍVEL: INUNDAÇÃO / ALTO

Cenário de Risco:

Possibilidade de ocorrência de inundação às margens do rio Parauapebas.

Situação Atual:

Os acumulados de precipitação são de até 200 mm em 72 hora(s) na bacia de contribuição. O nível do rio Parauapebas encontra-se em 11,32 m, com elevação de 0,2 m/h, segundo a estação fluviométrica 29070100.

Tendência:

A previsão meteorológica indica continuidade de chuvas de intensidade fraca a moderada. A tendência é de que o nível fluviométrico continue em elevação nas próximas horas podendo provocar inundações dos tributários localizados no município alertado, extravasamento dos canais de drenagem e alagamentos temporários de áreas rebaixadas..

Recomendações:

Atenção às áreas de risco mapeadas pela CPRM (2013). Estima-se que 1859 pessoas em 465 moradias estejam expostas ao risco alertado.

Ações de Proteção e Defesa Civil recomendadas pelo CENAD:

Em caso de alerta de risco de nível **ALTO**, a probabilidade de ocorrência do desastre é alta, assim como seu impacto potencial para a população. Recomendam-se as ações previstas no Plano de Contingência Municipal e demais ações previstas neste, tais como: verificação in loco nas áreas de risco, acionamento dos órgãos locais de apoio, preparação de abrigos e rotas de fuga etc.

Para constante melhoria dos alertas emitidos pelo Cemaden, solicita-se o preenchimento do breve questionário no link: <http://www.cemaden.gov.br/ocorrencias/index.php>

Para a Previsão de Risco Geo-Hidrológico, elaborada diariamente pelo Cemaden, acesse o link: <http://www.cemaden.gov.br/categoria/riscos-geo-hidrologicos/>

O monitoramento e os alertas do Cemaden utilizam as seguintes fontes de informação:

AlertaRio, ANA, APAC, CEMADEN, CEMIG, CENAD, CGE, CIAGR0, CPRM, CTH, DECEA, DRM, EPAGRI, FCTH, DAEE, FUNCEME, IBGE, IG, IGAM, INCAPER, INEA, INMET, INPE, IPMET, IPT, ITER, SEMARH, SINEPAR, UFAL, SIRMAL, USP.

ORIGINAL
28/03/2018
Fátima Matos



Acumulados de precipitação em 72h na bacia de contribuição ao rio Paraúpebas.

O monitoramento e os alertas do Cemaden utilizam as seguintes fontes de informação:
AlémRio, ANA, APAC, CEMADEN, CEMIG, CENAD, CGE, CIIAGRO, CPRM, CTH, DECEA, DRM, EPAGRI, FCTH, DAEE, FUNCEME, IBGE, IG, IGAM, INCAPER, INEA, DDMET, DNPE, IPMET, IPT, ITEP, SEMARH, SIMPAR, UFAL, SIRMAL, USP

Handwritten signature and text:
Fayul
Mat 488

Áreas de risco do município de Parauapebas - PA



Legenda

-  Risco Hidrológico
-  Hidrografia
-  Limite Parauapebas



Fonte de dados:
Delimitação das áreas de risco: CPRM, 2013
Limite dos municípios: IBGE, 2010
Rede Viária: Streets / ArcGIS
Hidrografia: ANA



Handwritten signature and date: 16/05/2018

O monitoramento e os alertas do Cemaden utilizam as seguintes fontes de informação:
Alertas: ANA, APAC, CEMADEN, CEMIG, CENAD, CGE, CILAGRO, CPRM, CTH, DECEA, DESM, EPAGRI, FCTH, DAEE, FUNCIME, IBGE, IG, IGAM, INCAPER, INEA, INMET, INPE, IPMET, IPT, ITEP, SEMARH, SEMEPAR, UFAL, SEMAL, USP.

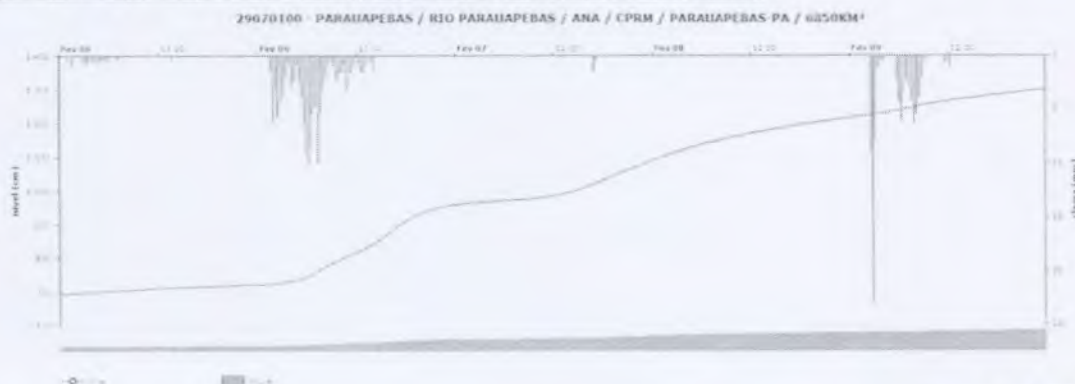
2. Descrição do Evento

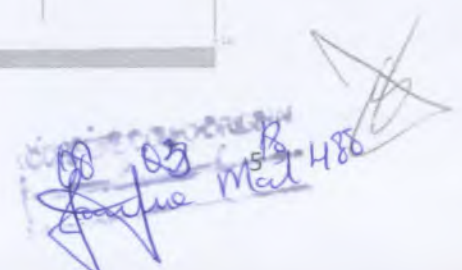
As fortes chuvas começaram na madrugada do dia 05/02/2018 e se mantiveram constantes durante todo o dia, se estendendo com pancadas de chuvas em áreas diversas. Durante o período entre os dias 05/02/2018 a 09/02/2018 conforme dados obtidos através de informações disponibilizadas pelo Centro Nacional de Monitoramento de Alertas e Desastres Naturais (CEMADEN) foram registradas precipitações acumuladas de 157,4 mm no ponto monitorado localizado na estação SAAEP (150553603A).

Precipitação Acumulada em 7 dias | Estação: SAAEP
(150553603A)



No dia 06/02/2018 o Rio Parauapebas começou a receber o importe oriundo da montante pelos afluentes da região, fazendo com que o nível do rio sublevasse ao nível histórico de 12,99 m conforme monitoramento observado *in loco* e monitoramento através da ferramenta disponibilizada pela Agência Nacional de Águas (GestorPCD) no link <http://gestorpcd.ana.gov.br/gerarGrafico.aspx>



 08/03/2018
Assinatura: [Assinatura]
Carimbo: [Carimbo]



O nível do Rio Parauapebas no dia 05/02/2018 encontrava-se estável em torno de 6,94 m, conforme dados obtidos junto a A.N.A, tal metragem já era considerada como estado de alerta pela Defesa Civil Parauapebas, a partir do dia 06/02/2018 os níveis subiram de forma acelerada a uma média de 17 cm/h, tal agravamento pela precipitação do dia 06/02/2018 que chegaram a um pico de 10,2 mm, registrando um aumento no nível do rio Parauapebas de aproximadamente 6,05 m, grande parte das áreas urbanas e rural foram atingidas por inundações nas margens do rio. Foram registados também alagamentos ocasionados por influência do aumento do nível de córregos, igarapés e Áreas de Proteção Permanentes. Abaixo Mapa com os pontos de inundação e alagamento por Influência do Rio Parauapebas.



Imagem 1 - Área afetadas por inundações

Foi estimado que cerca de 2.776.870 m² de áreas tenham sido atingidas pela inundação causada pelo aumento no nível do Rio Parauapebas que por volta das 23:00 do dia 09/02/2018 chegou no pico máximo de 12,99 m segundo sensor de pressão instalado pela Agencia Nacional de Águas localizado as margens do rio Parauapebas, mais precisamente na área de captação de água da SAAEP. Foi constatado uma elevação de 6,0 m acima do limite estabelecido, levando em consideração que a cota de alerta da Defesa civil de Parauapebas é de 7 m.

CONFERE COM
ORIGINAL

Daylene Mat. 488
08/03/18



Imagem 2 - Mapeamento dos pontos de Inundação e Alagamento nas Áreas urbanas de Parauapebas.

Entre os dias 06 e 10 foram levantadas todas as áreas de inundação e alagamento dentro da cidade de Parauapebas levando em consideração os pontos atingidos pelo Rio. Com o auxílio de um aparelho GPS e o Software Google Earth foi possível mapear toda as áreas de influência da inundação dentro da área urbana, assim como os pontos de alagamentos diretamente ligados pela alta do nível de córregos, canais e igarapés localizados em diversos pontos da cidade.

As primeiras ocorrências direcionadas à defesa civil partiram de residências localizadas próximas as APP's e igarapés, residências essas construídas no local de forma desordenada sem análise ambiental ou estrutural técnica. Tais mapeamentos e diagnostico aprofundado da situação destes, encontra-se em laudo Ambiental emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - Comissão de Planejamento, solicitado pelo Coordenador Municipal de Defesa Civil de Parauapebas anexo a este relatório.

CONFERE COM
ORIGINAL

34
Peylene Mat 428
08/03/18



Imagem 3 - Principais Bairros atingidos por inundação - Zona urbana de Parauapebas

Os principais bairros afetados pelas inundações foram os bairro Primavera, Riacho Doce, Chácara das Estrelas, Chácara da Lua, Cidade nova, União, Liberdade I, Liberdade II, Nova vida I, Nova Vida II, Jardim América e o complexo VS10 que é composto por cerca de 22 bairros, dentre esses 90% foram atingido pela alta do nível do Rio Parauapebas.

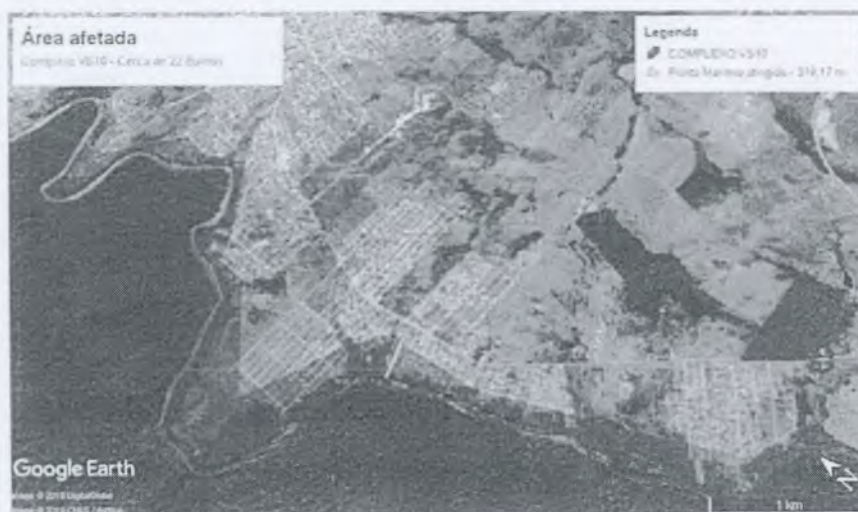


Imagem 4 - Área afetada - Complexo VS10

O complexo VS10 que tem a maior extensão atingida pelo Rio Parauapebas teve uma faixa de 1.694.659 m² atingidos pela inundação, chegando a cerca de 319,17 m da margem do rio até o ponto máximo registrado (621220.33 m E ; 9323223.79 m S).

CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/16



Imagem 4 - Área afetada - Bairros Primavera, Riacho Doce, Chácara das Estrelas, Chácara da Lua, Cidade Nova, União.

No meio urbano estima-se que a área dos Bairros Riacho Doce e Primavera tenha sido os mais afetados junto aos Bairros Liberdade I e II, com o maior índice de densidade populacional, portando uma quantidade superior de residência por m^2 em relação ao complexo VS10 e demais bairros localizados no Centro da Cidade.

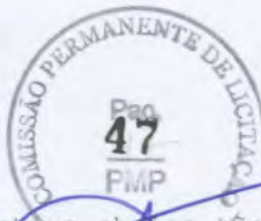


Imagem 4 - Área afetada - Bairros Liberdade I e II

CONFERE COM
ORIGINAL

Forghene Mot 488
08/03/18

36



3. Descrição informativa

Há quase 10 anos Parauapebas não enfrentava cheias tão rigorosas como a deste ano, que tem deixando centenas de pessoas desabrigadas ou desalojados. Ao todo, foram 16.4 quilômetros de área afetada ao longo da margem do rio, atingindo dezenas de bairros. De acordo com informações da Agência Nacional de Águas (ANA) o nível do rio Parauapebas chegou a 13,10 metros as 23:00 horas, representando uma marca história. Os pontos mais críticos foram nos bairros Primavera, Riacho Doce, Liberdade I e II, além do complexo VS-10. Nos bairros Primavera e Riacho Doce a água atingiu 486 metros da margem do rio em direção à cidade. Nos bairros Liberdade I e II esse número foi de 362 metros. Já no complexo VS-10 foram 326 metros.

A Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (Comdec) mapeou 65 pontos de inundação e 27 pontos de alagamentos nas zonas urbanas e rural. Várias secretarias, órgãos do governo do estado, juntamente com a Vale, associações beneficentes e a comunidade têm atuado em parceria para ajudar vítimas das enchentes. Uma corrente de solidariedade foi formada e muitas doações de colchões, cestas básicas, lençóis, roupas estão sendo arrecadadas por várias instituições para entregar às famílias.

CONFERE COM
ORIGINAL

Lucyene Mat. 1480
08/03/18

4. Relatório fotográfico das áreas atingidas



Rua Tom Jobim, Bairro Chácara das Estrelas - 10/02/2018

UTM: 06208.11m E ; 93299.60m S



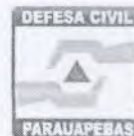
Rua Renato russo, Bairro Chácara das Estrelas - 10/02/2018

UTM: 06207.53m E; 93301.25m S



CONFERE COM
ORIGINAL

Yoghene Mat 486
08/03/18



Rua Amazonas, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 06205.26m E; 93300.72m S



Rua Amazonas, Bairro Primavera L.D - 10/02/2018

UTM: 06205.77m E; 93300.55m S

CONFERE COM
ORIGINAL³⁹

Forquim mat 488
08/03/18



Rua 4, Bairro Riacho Doce - 10/02/2018

UTM: 06205.74m E; 93301.19m S

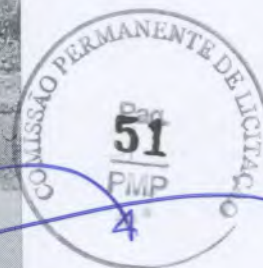


Rua 3, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 06203.83m E; 93300.85m S

CONFERE COM
ORIGINAL

Frederico Mat 488
08/03/18



Rua 1 com Amazonas, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 06201.27m E; 93302.52m S



Rua Amazonas, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 06200.57m E; 93302.52m S

CONFERE COM
ORIGINAL₄₁

foy leu
Mat 488
09/03/18



Rua 0, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 06199.87m E; 93303.65m S



Final da rua Amazonas, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 061198.64m E; 93303.73m S

CONFERE COM
ORIGINAL

Lucyene
mat 488
08/03/18



Beira do Rio Parauapebas, Bairro Primavera - 10/02/2018

UTM: 061198.50m E; 93303.96m S



Final da rua A, Cidade Nova - 10/02/2018

UTM: 06197.58m E; 93301.09m S

CONFERE COM
ORIGINAL
43
Joylene mat 488
08/05/18



Final da rua C, Bairro Cidade nova - 10/02/2018

UTM: 06198.49m E; 93299.10m S



Final da rua E, Cidade Nova - 10/02/2018

UTM: 06198.15m E; 93297.77m S

CONFERE COM
ORIGINAL

forhine
Mat
08/03/18
44
488



Rua 3, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06201.17m E; 93295.19m S



Rua I com rua 4, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06202.17m E; 93293.18m S

CONFERE COM
ORIGINAL
45

Faylene
Mat 488
08/03/18



Rua H, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06203.31m E; 93293.20m S



Rua O, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06207.73m E; 93286.60m S

CONFERE COM
ORIGINAL

for here mat 483
08/03/18



Condomínio Rua 10, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06207.63m E; 93286.28m S



Ponte ru 11, Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06207.57m E; 93283.83m S

CONFERE COM
ORIGINAL⁴⁷

forint
Mat 488
08/03/18



Ponte da Rua 10 com Santa Catarina, Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06207.53m E; 93284.12m S



Ponte da rua Santa Catarina, Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06206.74m E; 93283.90m S

CONFERE COM
ORIGINAL⁴⁸

Frederico
Mat 488
08/03/18



Final da tv. Perimetral, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06203.22m E; 93284.24m S



Tv. Perimetral, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06204.77m E; 93283.57m S

CONFERE COM
ORIGINAL
Joeyne Mat. 488
08/03/18



Rua Perimetral, entre Sta Catarina e Rua 10, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

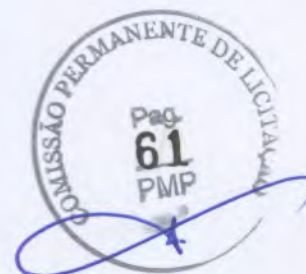
UTM: 06205.34m E; 93283.23m S



Rua Cora Coralina, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06202.87m E; 93283.64m S

CONFERE COM
ORIGINAL
Carla 483
08/03/18



Rua Cajazeira com Boa Esperança, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06202.26m E; 93283.15m S



Rua Estrela Dalva, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06200.26m E; 93204.10m S

CONFERE COM
ORIGINAL
51
Rayline
Mar 488
08/03/18



Av. Goiás, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06200.26m E; 93279.59m S



Rua Pará, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06200.07m E; 93279.01m S

CONFERE COM
ORIGINAL

*Frederico*⁵²
Mat 488
08/03/18



Rua Pernambuco, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06199.93m E; 93278.38m S



Rua Maranhão, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06200.03m E; 93277.76m S

Joachim Mat 483
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Rua Piauí, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

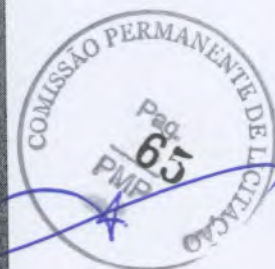
UTM: 06199.77m E; 93277.16m S



Rua Tocantins, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06199.75m E; 93276.58m S

Leandro Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Rua Rogério Cardoso, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06199.86m E; 93275.86m S



Rua Transversal, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06200.19m E; 93275.62m S

CONFERE COM
ORIGINAL

focyl
Mat 488
08/03/18



Rua Santa Catarina com rua Lima Sobrinho, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06200.93m E; 93275.08m S



Rua Vinicius de Moraes, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06202.60m E; 93274.31m S

Boyle Mar. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18 ³⁶



Rua Antônio Bandeira, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06203.05m E; 93274.03m S



Rua Gaspar Viana, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06202.91m E; 93273.42m S

Recebeu Mat. 1/18
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18⁵⁷



Rua Olavo Bilac, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06203.43m E; 93272.68m S



Rua Pedro Miranda, Bairro Liberdade II - 10/02/2018

UTM: 06204.01m E; 93272.31m S

Recebeu Mat 285
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18





Rua Vinicius de Moraes, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06206.54m E; 93282.28m S



Rua Perimetral Norte, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06207.34m E; 93282.31m S

Joelma Mat 483
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18 59



Rua Perimetral Norte, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06208.25m E; 93281.98m S



Rua Cora Coralina, Bairro Liberdade I - 10/02/2018

UTM: 06208.36m E; 93281.22m S

Loiane Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18 60



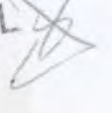
Rua "Q", Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06210.45m E; 93283.85m S



Rua Dezesseis, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06212.16m E; 93283.46m S

Boyle Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18 



Rua "Q", Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06212.80m E; 93282.88m S



Rua "P", Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06214.20m E; 93283.33m S

Boyle Mat. 48
CONFERE COM
ORIGINAL!
08/03/18



Rua Dezenove, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06215.55m E; 93283.34m S



Ponte rua "P", Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06215.97m E; 93282.66m S

Barbara Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18





Rua 15 de Novembro, Bairro Rio Verde - 10/02/2018

UTM: 06220.57m E; 93285.60m S



Rua "I" (Atrás do Quartel), Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06217.14m E; 93286.88m S

Frederico Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Rua "I" com rua Dezenove, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06215.95m E; 93287.13m S



Ponte rua Sol poente, Bairro União - 10/02/2018

UTM: 06215.90m E; 93283.92m S

foyane Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Rua Santa Luzia, Bairro Bela Vista - 10/02/2018

UTM: 06215.71m E; 93276.06m S



Ponto régua SAAEP, Bairro Bela Vista - 10/02/2018

UTM: 06212.00m E; 93265.65m S

Joacine Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18





Em frente ETA SAAEP, Bairro Bela Vista - 10/02/2018

UTM: 06212.54m E; 93265.02m S



Av. "A", Bairro Jardim América II - 10/02/2018

UTM: 06206.23m E; 93261.12m S

Luciane Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18





Rua Perona, Bairro Jardim América II - 10/02/2018

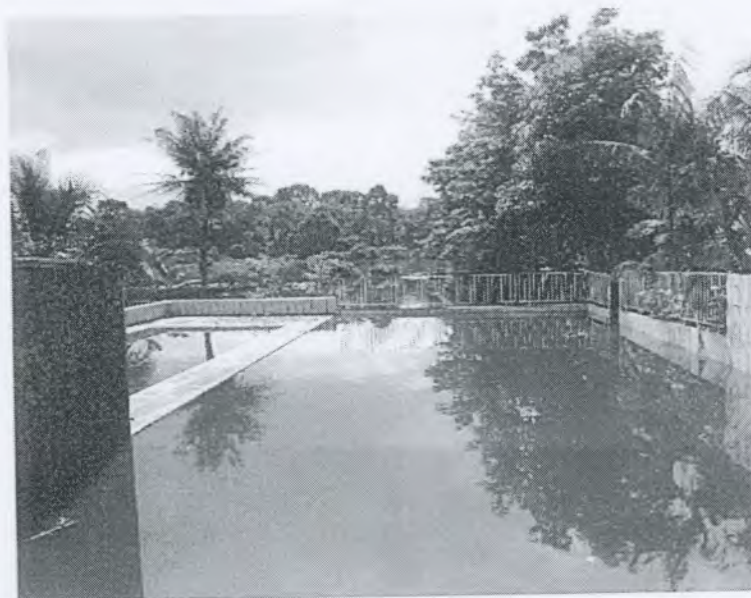
UTM: 06207.20m E; 93261.87m S



Rua Bernardo Saião, Bairro Jardim América II - 10/02/2018

UTM: 06208.90m E; 93261.11m S

Boyle Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Sítio do Sousa, Bairro Jardim América II - 10/02/2018

UTM: 06213.98m E; 93257.95m S



Rua em frente ao Sítio do Sousa, Bairro Jardim América II - 10/02/2018

UTM: 06214.16m E; 93257.53m S

Barbete Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL

08/03/18



Rua Argentina, Bairro Jardim América II - 10/02/2018

UTM: 06213.74m E; 93255.00m S



Rua Cristal, Bairro Talismã- 10/02/2018

UTM: 06220.61m E; 93253.29m S

Joelyne Mat- 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



Rua Rubi, Bairro Talismã- 10/02/2018

UTM: 06220.28m E; 93252.51m S



Longine Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18

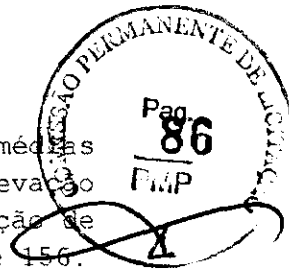


6. Conclusão

As precipitações pluviométricas ocorridas superaram as médias históricas, verificando-se que a inundação alcançou a elevação de 157 (Dados do GPS e Google Earth) ao passo que a inundação de fevereiro de 2009 alcançou a faixa entre as elevações 155 e 156.

A inundação já alcança níveis que comprometem substancialmente a capacidade de resposta do município, contudo o nível de desastre e danos poderá elevar ainda mais, caso haja novos indícios de precipitações intensas e contínuas e o nível do rio Parauapebas continue elevado.

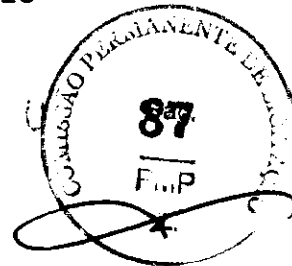
Portando Sugere-se que, de imediato verifique-se a possibilidade de fortalecimento da capacidade de atuação, evocando auxílio de todos os níveis, de forma que o Estado e a União possam também atuar no município, elevando a capacidade de resposta a calamidade, emitindo em caráter de urgência ESTADO DE EMERGÊNCIA dentro da esfera municipal, a fim de atender as demandas de atendimento conforme plano de contingência, é o que atesta laudo emitido pela Secretaria de Meio Ambiente e corroborado pela Coordenadoria de Defesa Civil de Parauapebas.



Parauapebas Mod 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18

7. Anexos

7.1. LAUDO AMBIENTAL - Secretaria Municipal De Meio
Ambiente




Jales Pereira dos Santos
Coord. Mun. Defesa Civil - COMDECS
Dec. 2220/2017

Bealme Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18

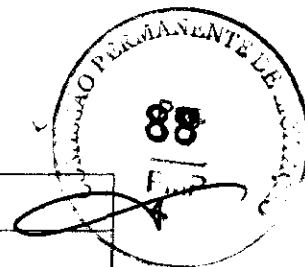


PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

LAUDO AMBIENTAL

ASSUNTO:	Análise de cenário de cheia.
ORIGEM:	Solicitação de emergência da Defesa Civil.



Ref.: Análise de cenário de inundação referente às cheias do Rio Parauapebas e Igarapé Ilha do Coco ocorridas em 09/02/2018, com ênfase na região localizada no núcleo urbano.

1- INTRODUÇÃO

foculeno Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18

Atendendo a solicitação de emergência, efetuada pelo Coordenador da Defesa Civil de Parauapebas, **Jales Pereira dos Santos**, por intermédio do Secretário Municipal do Meio Ambiente, foram feitas, em 09 de fevereiro de 2018, vistorias em diversos pontos ao longo do Igarapé Ilha do Coco e Rio Parauapebas, em razão das inundações promovidas em face das cheias dos referidos corpos hídricos.

Os pontos escolhidos para levantamento de dados tratam-se daqueles com potencialidade de indicar uma prospecção de cenário mais abrangente. Como critérios de escolha foram adotados os quesitos:

- a) Região mais afetada pela inundação;
- b) Região que consistisse na jusante dos corpos hídricos que interceptam o núcleo urbano e áreas com maior densidade populacional;
- c) Região que já possuía um histórico de inundação, com fins de proporcionar uma avaliação a partir de análise comparada;
- d) Região que se caracterizava como várzea de inundação.

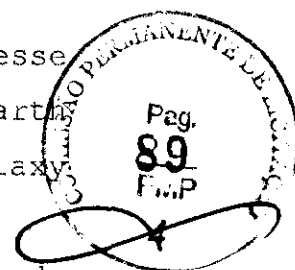
fe



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

Como fonte de dados para a elaboração desse laudo, foram utilizados: GPS GARMIN, Software Google Earth e Câmera fotográfica a partir de dispositivo celular Galaxy J5.



Salienta-se ainda que foram utilizadas imagens de inundação ocorrida em 17 de fevereiro de 2009, para análise de prospecção.

O presente documento, frente a urgência de sua confecção, limita-se a apresentar uma prospecção superficial e panorâmica do cenário observado, pautando-se na comparação com quadros passados e observações de indicadores imediatos.

2 - ANÁLISE:

Os pontos vistoriados, escolhidos para referenciar o posicionamento neste documento, foram os correspondentes as seguintes coordenadas em UTM:

<u>620756.00 m E / 9328671.00 m S</u>	Rua "O", com rua "10" - Bairro União;
<u>620550.00 m E / 9328314.00 m S</u>	Perimetral Norte com Rua Santa Catarina - Bairro Liberdade;
<u>620093.00 m E / 9327504.00 m S</u>	Rua Santa Catarina com Rua Lima Sobrinho - Bairro Liberdade II;
<u>620266.00 m E / 9327343.00 m S</u>	Rua Gaspar Viana com Rua Vinicius de Moraes - Bairro Liberdade II;
<u>0620572 m E / 9326970 m S</u>	Rua Bacabeira - Bairro: Liberdade II;
<u>620378.00 m E / 9327197.00 m S</u>	Rua Fernão Dias, próximo a quadra 17, Lote 14 - Bairro: Liberdade II;
<u>620453.00 m E / 9327091.00 m S</u>	Rua Pedro Miranda com Rua Paxiba - Bairro: Liberdade II;
<u>621307.00 m E / 9322648.00 m S</u>	Rua Rio Xingu - Bairro: Casa Branca;
<u>621643.85 m E / 9328367.27 m S</u>	Ponte sobre a rua Sol Poente - Rio Verde;
<u>622030.00 m E / 9328578.00 m S</u>	Rua 15 de Novembro, próximo a Rua Amazonas - Bairro Rio Verde.

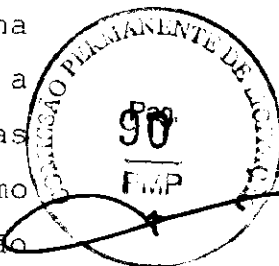
Leandro Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

Verificou-se que o fluxo de água do Igarapé Ilha do Coco estava a desacelerar gradativamente em direção a sua Foz, a saber, sobre o Rio Parauapebas, próximo as coordenadas: 620520.48 m E / 9328745.13 m S. Esse último corpo hídrico também apresentava uma progressiva elevação de seu volume d'água.



No que tange a observações gerais, podem-se destacar:

1. A evidente alteração nos parâmetros físicos da água tais como: coloração e turbidez. Haja vista o avanço da inundação sobre áreas de residenciais;
2. A evidente contaminação das águas por efluentes sanitários, haja vista que as áreas inundadas não possuem saneamento básico;
3. Considerável número de pessoas adentrando em águas visivelmente contaminadas por efluentes sanitários,
4. Que o alcance das águas no bairro Rio Verde e União atingia faixa situada entre as elevações 154 e 155;
5. No momento da vistoria não havia considerável precipitação de chuva;
6. Sensível elevação da tensão social nas áreas afetadas;
7. Impossibilidade de atuação da defesa civil em todos os pontos afetados e com existência de vítimas carentes de auxílio, em razão da demanda ser consideravelmente superior a sua capacidade de resposta;
8. Potencialidade de incidentes com fauna nativa, principalmente serpentes, posto tratar-se de inundação sob área conexa a mata ciliar e a Floresta Nacional de Carajás.

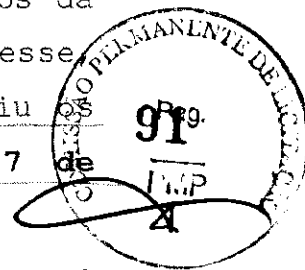
Handwritten signature
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

Em análise as imagens existentes nos arquivos da SEMMA, e inseridas em relatório de imagens anexo a esse, verifica-se que o nível de inundação ainda não atingiu os mesmos limites alcançados no evento ocorrido em 17 de fevereiro de 2009. *INFORME DE DIÁRIO.*



Até o presente momento, verifica-se que a inundação alcançou a elevação 154 (dados GPS e Google Earth), ao passo que a inundação de fevereiro de 2009, alcançou a faixa entre as elevações 155 e 156.

Entretanto, em face da considerável potencialidade de precipitações mais intensas e prolongadas, somadas às alterações das margens dos corpos hídricos, no meio urbano, é elevada a probabilidade do volume de água do Rio Parauapebas e Igarapé Ilha do Coco, ultrapassar os limites de inundação registrados em 2009.

Ressalta-se que as regiões mais afetadas pela atual inundação consistem naquelas não servidas por saneamento básico, o que proporciona uma imediata contaminação das águas, por efluentes sanitários. Considerando que inúmeras pessoas adentram nas águas contaminadas para salvar seus bens, fica evidenciado a potencialidade de incidência de doenças entéricas e cutâneas, a curto prazo, e em consequência disso, verifica-se uma provável elevação, abrupta, na demanda por atendimentos junto a rede de saúde pública.

CONCLUSÃO:

Diante das observações feitas, podem-se identificar as seguintes **consequências**, em face das inundações e seus possíveis agravamentos, em caso continuidade de chuvas intensas:

Joacim Mat 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18

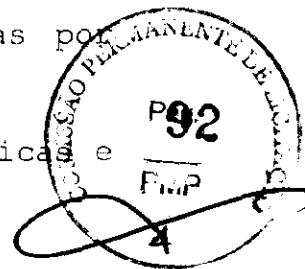


PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

Imediatas:

- Incapacidade de atendimento às vítimas por parte do poder público Municipal;
- Danos materiais sobre edificações públicas e privadas;
- Incidentes com animais nativos;
- Comprometimento na estrutura de pontes e edificações residenciais;
- Comprometimento no Fluxo de trânsito;
- Elevação dos casos de acidentes.



Curto prazo:

- Elevação de casos relacionados a doenças entéricas e cutâneas, em razão do contato da população atingida com as águas contaminadas por efluentes sanitários na região;
- Possibilidade de inundação de parte do terreno das escolas Eduardo Angelin e Paulo Fonteles, localizadas à Rua Rio de Janeiro, bairro Rio Verde, até o limite da elevação 155 e 156, e com isso o comprometimento dos serviços de educação;
- Possibilidade de aumento no número de acidentes de trânsito;
- Possibilidade de desmoronamento de casas construídas próximo as margens dos corpos hídricos.

A inundação já alcança níveis que comprometem substancialmente a capacidade de resposta do município, contudo o nível de desastre e danos poderá elevar ainda mais, caso haja nova precipitação intensa e contínua e o nível de água do Rio Parauapebas continue elevado.

CONFERE COM

ORIGINAL

Regina Mat 188
08/05/18

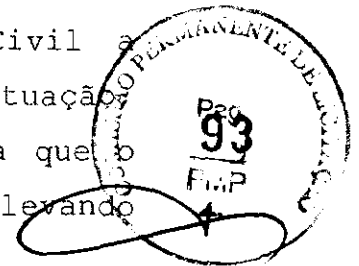


PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
COMISSÃO DE PLANEJAMENTO

001/2018

Portanto **sugere-se** que:

De imediato, a Coordenação de Defesa Civil, verifique junto ao Sistema Nacional de Defesa Civil a possibilidade de fortalecimento da capacidade de atuação, evocando auxílio de todos os seus níveis, de forma que o Estado e a União possam também atuar no município, elevando a capacidade de resposta à calamidade;



Que a elaboração e execução de projetos relacionados a mitigação dos impactos relacionados a inundação sejam iniciados;

Que seja efetuado, pela Coordenadoria de Terras ou consultoria a ser contratada, levantamento das várzeas de inundação existentes no núcleo urbano;

Que edificações sejam desapropriadas e imediatamente retiradas das planícies de inundações.

Recomenda-se que a defesa civil junto com instituições afins, inicie a elaboração de um plano de contingência, considerando adotando a estratégia de projeção do cenário mais gravoso.

Parauapebas, 10 de fevereiro de 2018.

Reginaldo de Jesus Oliveira
Analista ambiental - mat. 0140

foram Mat. 488
CONFERE COM
ORIGINAL
08/03/18