

Nota Técnica para Políticas Públicas

Nº 005/2019



Efeito das ocupações irregulares na qualidade de vida na cidade de Manaus



Manaus - Amazonas

Série Notas Técnicas para Políticas Públicas

FICHA TÉCNICA

Texto: Heitor Paulo Pinheiro (FVA)

Revisão: Ana Cíntia Guazzelli, Artur Sgambatti Monteiro, Fabiano Lopez da Silva e Rosiel Mendonça

Coordenação editorial: Ana Cíntia Guazzelli

Projeto gráfico e editoração: Sílvio Sarmento

Fotos: Clóvis Miranda

Gráfico e mapa: Laboratório de Geoprocessamento da FVA

Este documento foi elaborado pela FVA e aprovado pelo Comitê Editorial do Observatório da Região Metropolitana de Manaus.

Observatório da Região Metropolitana de Manaus

Presidente: Tiago Jacáuina

Vice-Presidente: Fabiano Lopez da Silva

Secretária Executiva: Ellen Anjos Camilo da Costa

Fundação Vitória Amazônica

Coordenação Executiva: Fabiano Lopez da Silva

Coordenação Executiva Adjunta: Ana Cristina Ramos de Oliveira

Corpo Técnico Geopolítica da Conservação: Ana Cíntia Guazzelli, Artur Sgambatti Monteiro, Francisca Saldanha, Francisco Oliveira Sousa Junior, Heitor Paulo Pinheiro, Ingrid Silva de Freitas, Kiviane Castro Ribeiro, Lyvia Amado de Oliveira, Marcelo Augusto dos Santos Júnior, Renato Silva Andrade e Rosiel Mendonça

Manaus

📍 Rua Estrela D'Alva, 146, Conjunto Morada do Sol, Aleixo.
69060-093, Manaus - Amazonas - Brasil

☎ Tels.: +55 (92) 3642-4559 / 3236-3257 / 3302-7262.

Fax: +55 (92) 3302-7261

Novo Airão

📍 Rua Puduari, s/nº, Quadra 253, Santo Elias.
69730-000, Novo Airão - Amazonas - Brasil

☎ Tel.: +55 (92) 3365-1630

www.fva.org.br
www.observatoriormm.org.br

A reprodução total ou parcial desta obra é permitida, desde que citada a fonte.



Sumário

1. INTRODUÇÃO	05
2. OCUPAÇÕES EM ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APPs).....	07
3. ILHAS DE CALOR URBANO.....	09
4. ESTUDOS DE CASO	11
a. APA Sauim-de-Manaus e o retorno ao verde	11
b. O caso das invasões no entorno da Reserva Adolpho Ducke	13
c. O caso dos novos eixos viários (Avenida das Flores)	15
5. RECOMENDAÇÕES	16





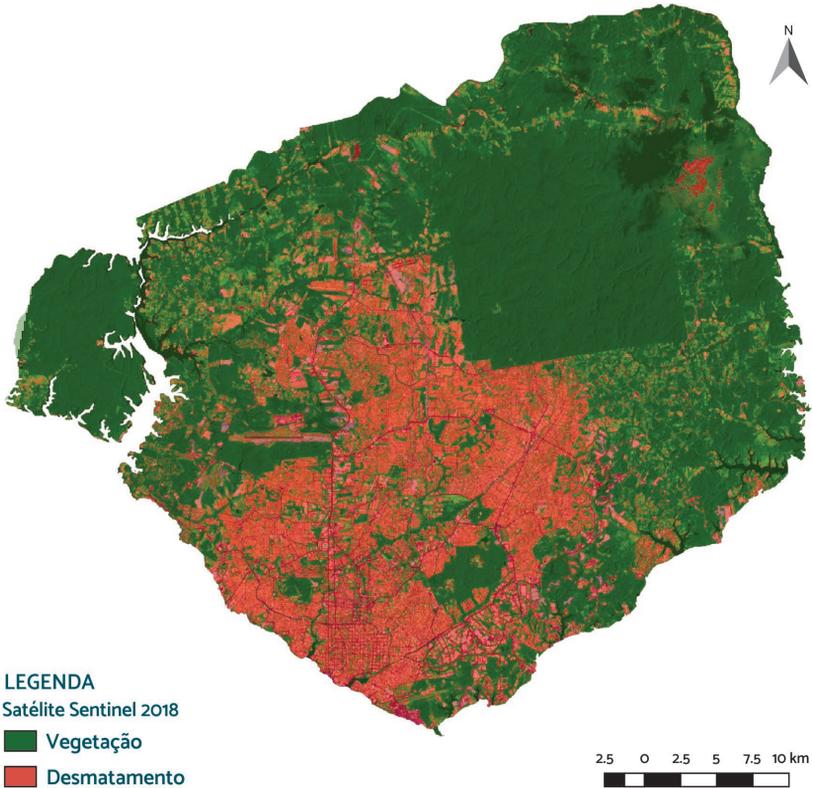
Foto: Clovis Miranda

1. Introdução

A cidade de Manaus é a capital brasileira que cresceu no ritmo mais acelerado nos últimos 30 anos. Esse crescimento sem planejamento, limites ou preocupações, ocasionou diversos problemas ambientais, sociais e econômicos. Crescendo de forma espalhada, Manaus tornou-se um grande aglomerado urbano com aproximadamente 30 km de leste para oeste e 28 km de norte a sul. Essas grandes dimensões trazem à tona as dificuldades do poder público em prover infraestruturas e serviços básicos de forma abrangente, o que resulta na poluição de rios e igarapés, na ocupação irregular de áreas florestadas e na provisão insuficiente de serviços públicos como transporte e segurança, dentre outros agravos urbanos.

É possível observar a grande mancha urbana da cidade por meio de imagens orbitais. Na Figura 1, através de uma classificação supervisionada feita em uma imagem do satélite Sentinel-2, é possível distinguir o que ainda é vegetação e o que é a área edificada dentro da Zona Urbana e de Expansão Urbana da cidade de Manaus no ano de 2018.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA CIDADE DE MANAUS - 2018



LEGENDA

Satélite Sentinel 2018

■ Vegetação

■ Desmatamento

2.5 0 2.5 5 7.5 10 km

Figura 1. Uso e ocupação do solo urbano na cidade de Manaus, Amazonas.

Fonte: EOS, 2018; SEMMAS, 2018; FVA, 2018 - Elab. Geog. Heitor Pinheiro - 2018 - DATUM: WGS1984

2. Ocupações em Áreas de Preservação Permanente (APPs)

A cidade de Manaus é recortada por inúmeros cursos d'água, em sua maioria poluídos, aterrados ou com forte ocupação humana em suas margens, suprimindo de forma permanente suas matas ciliares. Porém, segundo a legislação municipal, não somente as margens dos cursos d'água são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs). Segundo o Código Ambiental do município, no Capítulo IV, Seção I, art. 32, são consideradas APPs as áreas que abriguem:

- As florestas e demais formas de vegetação natural, definidas como de preservação permanente pela legislação em vigor;
- A cobertura vegetal que contribui para a estabilidade das encostas sujeitas à erosão e ao deslizamento;
- As nascentes, as matas ciliares e as faixas marginais de proteção das águas superficiais;
- Exemplaes raros, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da flora e fauna, bem como aquelas que servem de pouso, abrigo ou reprodução de espécies migratórias;
- Outros espaços protegidos por lei.

Mesmo com as condições impostas pela lei, principalmente em anos eleitorais, as áreas definidas como de preservação permanente são ocupadas de forma irregular tanto por empresas quanto pelo Estado ou por grileiros urbanos. Contudo, tais áreas são de suma importância para a manutenção do ambiente urbano saudável, contribuindo para a regulação microclimática e amenizando a temperatura, abrigando espécies como o sauím-de-coleira e protegendo os cursos d'água. Atualmente,

90.631, dentre as 561.938 edificações identificadas existentes na cidade de Manaus, aproximadamente, encontram-se em Áreas Preservação Permanente, cerca de 16% (FVA, 2018). Na Figura 2 é possível ver a adensa da rede de corpos d'água da cidade e como a mancha urbana sobrepõe grande parte deles.

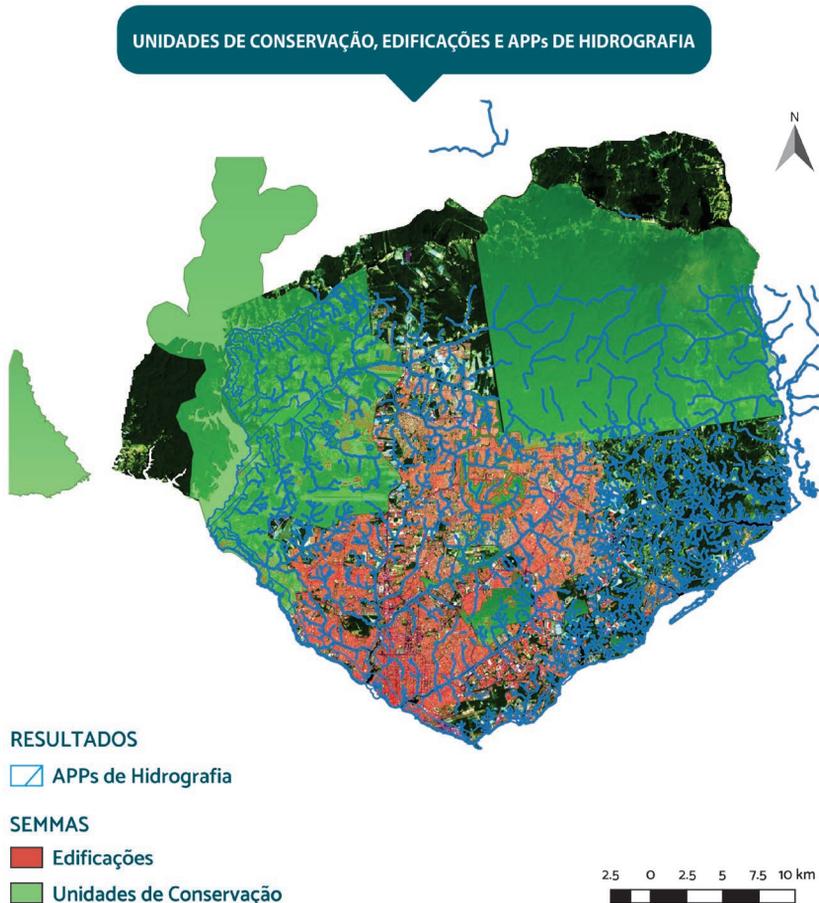


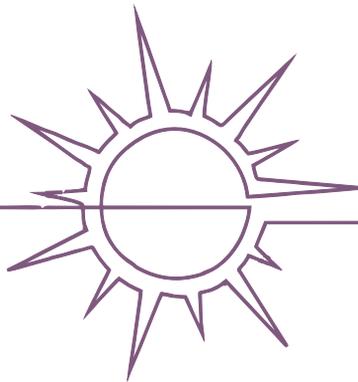
Figura 2. APPs da cidade de Manaus e unidades de conservação na zona urbana.

Fonte: EOS, 2018; SEMMAS, 2018; FVA, 2018 - Elab. Geog. Heitor Pinheiro - 2018 - DATUM: WGS1984

3. Ilhas de calor urbano

É comprovado cientificamente que a supressão da vegetação é uma das principais causas do aumento de temperatura nas cidades. Esse fator, agregado a infraestruturas urbanas pouco adaptadas à realidade amazônica, amplia o desconforto térmico nos centros urbanos da região.

Na cidade de Manaus, segundo estudo realizado pela Fundação Vitória Amazônica em 2018, a diferença de temperatura entre locais vegetados e não vegetados chega a 4°C. Essa diferença cria bolsões de ar quente e alta pressão atmosférica que não permitem a aproximação de sistemas chuvosos, diminuindo assim a pluviosidade em certas áreas da mancha urbana. É possível visualizar por meio de sensoriamento remoto as diferenças de temperatura em lugares como a Universidade Federal do Amazonas (Ufam), a pista do aeroporto Eduardo Gomes e o Distrito Industrial (Figura 3).



ILHAS DE CALOR NA EM MANAUS

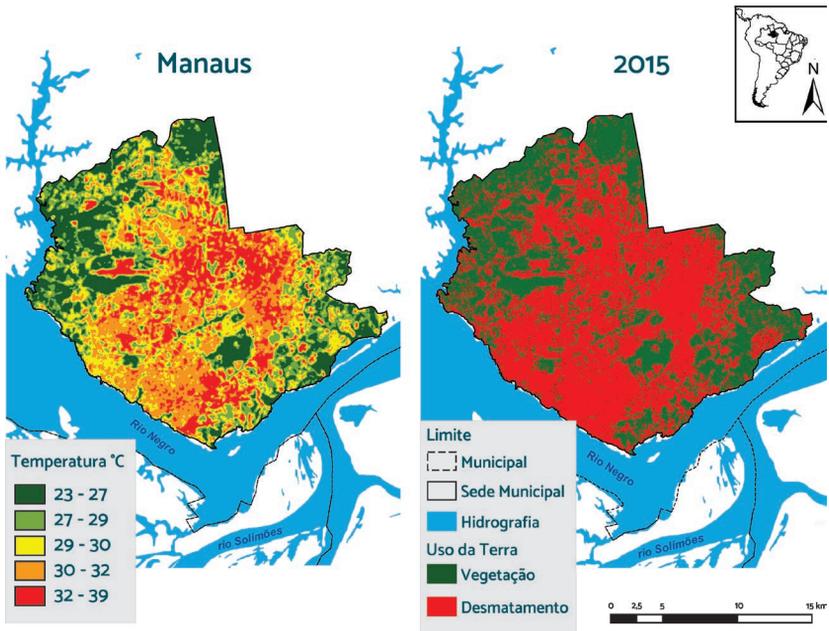


Figura 3. Mapa de calor da zona urbana da cidade de Manaus.

Fonte: Fundação Vitória Amazônica.

4. Estudos de caso

a. APA Sauim-de-Manaus e o retorno ao verde

Ao longo de 2018 e 2019 houve grande esforço da sociedade civil organizada e de instituições como o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Amazônica (Cepam/ICMBio), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Ministério Público Federal (MPF), entre outras, em torno do Plano Nacional de Ação do Sauim-de-coleira (*Saguinus bicolor*). Parte do esforço coletivo resultou na criação de uma unidade de conservação intraurbana voltada à manutenção da fauna e da flora urbana, à conectividade entre importantes fragmentos florestais da cidade e à conservação do sauim-de-coleira, espécie “fortemente ameaçada” de extinção segundo a lista da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e “criticamente ameaçada”, segundo o Ministério do Meio Ambiente.

O sauim-de-coleira apresenta uma distribuição restrita a parte dos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva e Itacoatiara, cobrindo cerca de 7.500 km² (Subirá, 1998; Rohe, 2006 apud. PAN Sauim-de-coleira). Dentro do meio urbano, algumas ameaças podem ser destacadas para a sobrevivência dessa espécie: atropelamentos, ataques de animais domésticos, eletrocussão etc. Portanto, a urbanização em áreas de ocorrência da espécie deve ser feita de forma a minimizar os impactos sobre a população já criticamente ameaçada.

Nesse sentido, foi assinado em 6 de junho de 2018 o Decreto Municipal nº 4.094, que institui a Área de Preservação Ambiental (APA) Sauim-de-Manaus com a função de ser um corredor ecológico que liga o Parque do Mindu à Reserva Adolpho Ducke, passando pelo Parque Estadual Sumaúma. Esse foi um marco importante para a história recen-

te de Manaus, orientando a retomada dos interesses públicos voltados a um ambiente urbano equilibrado e à proteção de remanescentes na forma de APPs.

Mesmo assim, diversas ações ainda devem ser realizadas para a efetivação dessa área de proteção ambiental, como a construção do seu plano de gestão e a estruturação e funcionamento de seu conselho. Nesse ponto, ressalta-se que cada fragmento florestal da cidade é de suma importância para a preservação da qualidade de vida urbana e para a manutenção do Sauim-de-coleira.

APA SAUIM-DE-MANAUS E INVASÕES

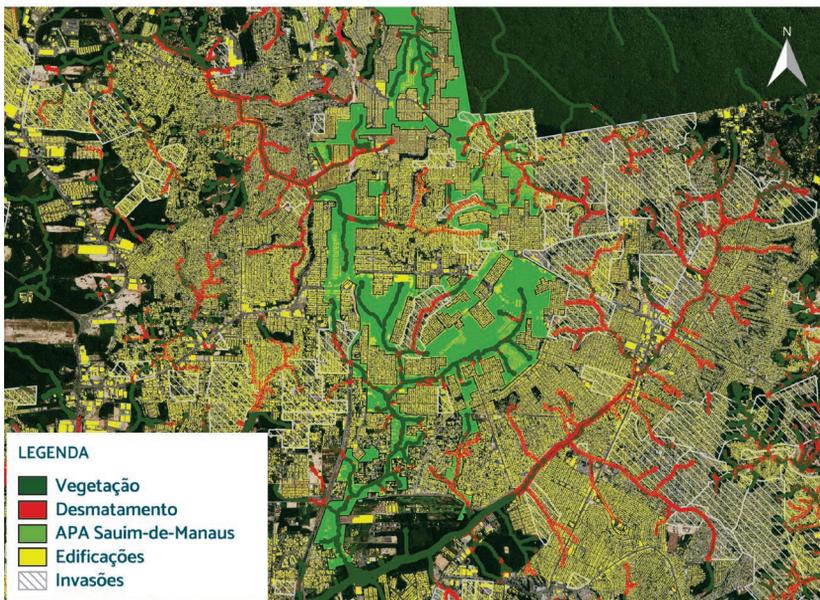


Figura 4. APA Sauim, APPs e desmatamento em APPs.

Fonte: EOS, 2018; SEMMAS, 2018; FVA, 2018 - Elab. Geog. Heitor Pinheiro - 2018 - DATUM: WGS1984

b. O caso das invasões no entorno da Reserva Adolpho Ducke

Uma das regiões com maior crescimento populacional e expansão irregular na cidade é a Zona Norte. Nessa região, na divisa com a Zona Leste, encontra-se a mais importante área verde da cidade, a Reserva Florestal Adolpho Ducke. Essas ocupações atuais podem ser consideradas de grande risco para as espécies silvestres ainda existentes na reserva. A caça clandestina, a coleta de frutos, a retirada de madeira e o corte raso representam fortes impactos para a manutenção desse grande laboratório a céu aberto.

Tais ocupações têm forte impacto devido ao contato direto com a área de amortecimento, e pelo fato de os mesmos ocupantes irregulares utilizarem a reserva como área de caça e de retirada de madeira para a construção de suas habitações. Essa região também é fortemente impactada pela construção de infraestruturas viárias, de distribuição elétrica e por projetos de assentamento agrário.



USO DA TERRA NA RESERVA ADOLPHO DUCKE E PARQUE MUNICIPAL NASCENTES DO MINDU

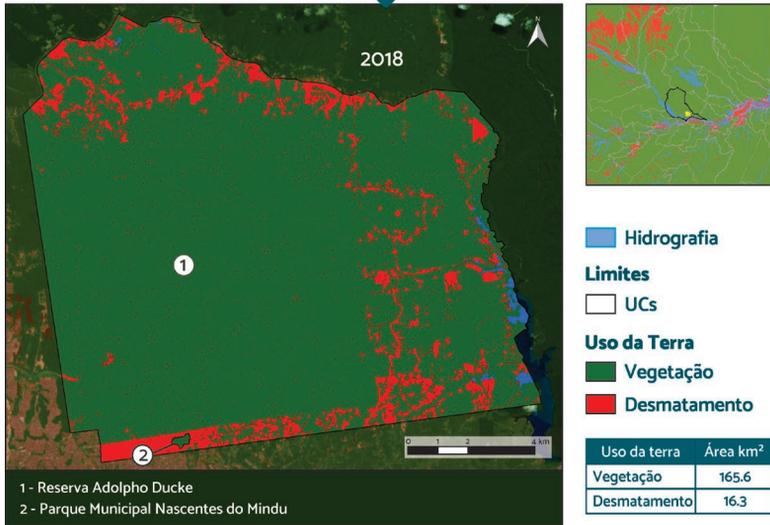


Figura 5. Desmatamento no entorno da Reserva Adolpho Ducke.

Fonte: Exército; Google Maps; ICMBio; SEMMAS e EOS (Sentinel-2). Elab. Francisco Oliveira Sousa Junior.

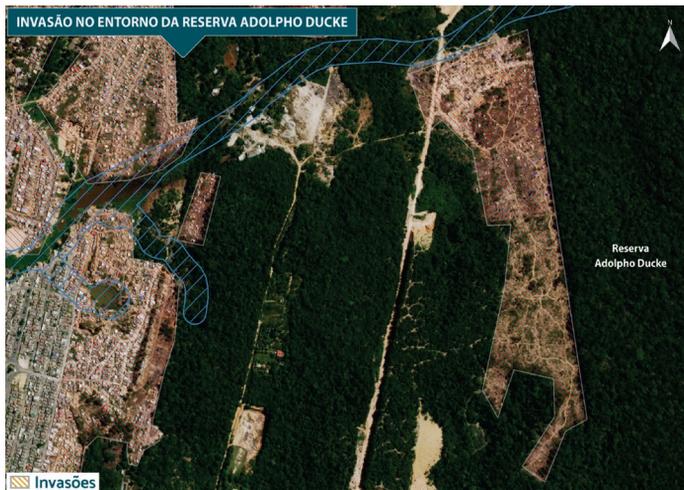


Figura 6. Ocupações irregulares no entorno da Reserva Adolpho Ducke.

Fonte: EOS, 2018; SEMMAS, 2018; FVA, 2018. Elab. Heitor Pinheiro - 2018 - DATUM: WGS1984

c. O caso dos novos eixos viários (Avenida das Flores)

A recém-construída Avenida das Flores tornou-se um grande atrativo para ocupações irregulares em Manaus. Sendo uma obra de infraestrutura que liga a Zona Centro-Sul da cidade à Zona Norte, ou seja, uma importante conectividade intraurbana, tal empreendimento realizado pelo Estado necessita de melhor planejamento. A Figura 7 evidencia regiões com impactos recentes e significativos nessa área. Possuindo, ainda, grandes extensões de áreas verdes e fazendo parte da APA Sauim-de-Manaus, essa porção da mancha urbana pode ser considerada de extrema importância para a manutenção da qualidade de vida em Manaus e pelo potencial de conservação de seus arredores, uma vez que conta com diferentes fragmentos florestais.



Figura 7. Ocupações irregulares no entorno da Reserva Adolpho Ducke.

Fonte: FVA, 2018.

5. Recomendações

O atual cenário urbano de Manaus é algo a ser estudado e entendido de forma a orientar prementes instrumentos de planejamento e marcos legais que possibilitem uma sensível melhora na qualidade de vida na cidade. É certo que, para isso ocorrer, os cursos d'água e florestas remanescentes devem ser priorizados e preservados, como abordagem guarda-chuva de diferentes melhorias. Portanto, algumas recomendações são sugeridas:

- Construção célere, por meio do Instituto Municipal de Planejamento Urbano (Implurb), do Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente (Condema) e demais entidades da sociedade civil, do Plano de Proteção das Margens dos Cursos d'Água, conforme o Plano Diretor, de forma a guiar a ocupação humana nas margens de rios assim como proteger tais fragmentos florestais e os rios da cidade;
- Definição e delimitação, por parte do poder público municipal, das áreas urbanas consolidadas em área de APP que preencham os requisitos estipulados na Lei 13.465/2012 (regularização fundiária rural e urbana), por meio de decreto municipal que estabeleça tais preceitos;
- Criação de uma central de monitoramento diário por sensoria-mento remoto e uso de drone para fiscalizar novas ocupações ir-regulares e orientar ações do poder público;
- Considerar um alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimen-to Sustentável (ODS) para as áreas de expansão urbana de Ma-naus nas seguintes linhas: 3 – Saúde e Bem-Estar; 6 - Água Potável e Saneamento; 13 – Ação contra a mudança global do clima; 14

- Vida na água; 15 - Vida Terrestre e 17 - Parcerias e meios de implementação);
- Aplicação de multas e TACs (Termos de Ajustamento de Conduta) para os crimes ambientais cometidos a partir do ano de 2014, revertendo os recursos captados para aplicação em ações de recuperação de APPs urbanas;
- Reflorestamento de todas as APPs da cidade de Manaus com ênfase na proteção natural dos cursos d'água e na manutenção do habitat do sauíim-de-coleira;
- Desapropriação de novas ocupações irregulares, melhorando a política habitacional com ênfase no déficit habitacional de Manaus.





Foto: Clovis Miranda



**OBSERVATÓRIO
DA REGIÃO
METROPOLITANA**
de Manaus



FVA
FUNDAÇÃO
VITÓRIA
AMAZÔNICA

Rua Estrela d'Alva, 146, Morada do Sol, Aleixo. 69060-093, Manaus/AM.

Tels: (92) 3642-4559 / 3236-3257.

www.fva.org.br

www.observatoriomm.org.br