

Mapeamento
Ambiental
Participativo

MAPEAMENTO AMBIENTAL PARTICIPATIVO (MAP): RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

Dia 8/12/2021



Dr. Ricardo de Sampaio



Dr. Salvador Carpi

O que é Mapeamento Participativo?

Metodologia de planejamento participativo que foi desenvolvida nos anos 1980 e teve uso intenso em pesquisas no meio rural (CHAMBERS, 1992) e, mais tarde, também em áreas urbanas.

Destacam-se pontos como:

Percepção:

Os mapas traduzem a percepção de aspectos ambientais que variam desde riscos e problemas ambientais até atrativos ambientais como florestas, parques, museus.

Democracia:

A forma como são definidos riscos, vulnerabilidades e atrativos ambientais deverá ser a mais aberta e democrática possível para que todos possam ter suas noções contempladas no processo de mapeamento.

Respeito:

É importante respeitar e estimular a maneira como cada um dos participantes compreende esses aspectos.

Quem faz Mapeamento Participativo?

Os mapeadores são pessoas comuns convidadas de maneira aberta e pública não privilegiando os “cientistas”, que usualmente são os fazedores de mapas. Podem ser:

Moradores de uma área onde existem problemas ambientais.

Pessoas que habitam as proximidades de uma área de preservação.

A comunidade escolar interessada em mapear as potencialidades e problemas no entorno da escola.

Mapeamento participativo é....



Legal
(juridicamente)



Científico



Socialmente
inclusivo



...é legal!!

A participação da população na elaboração de políticas e gestão territorial está garantida dentro do **Estatuto das Cidades (Brasil, 2001)**:



O artigo 2 defende a gestão democrática por meio da participação da população em diversas etapas:

Formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

O artigo 40 diz que no processo de elaboração do plano diretor deve ser garantida:

A promoção de audiências públicas e debates com a participação da população.

...é científico!!

Mapeamentos participativos
possuem pressupostos
epistemológicos métodos,
técnicas de trabalho.

(SYDENSTRICKER-NETO, 2008; ACSELRAD; COLI, 2008)



Muitos trabalhos acadêmicos
(teses, dissertações, artigos) tem
sido escritos utilizando
mapeamento participativo,
mostrando sua validade.

(DAGNINO; CARPI JUNIOR, 2016)

...é inclusivo!!

A pesquisa participativa não se restringe à presença de uma população envolvida em determinado problema.

A participação contribui ativamente para o **empoderamento** da população e promove uma troca de saberes entre os pesquisadores e a comunidade.

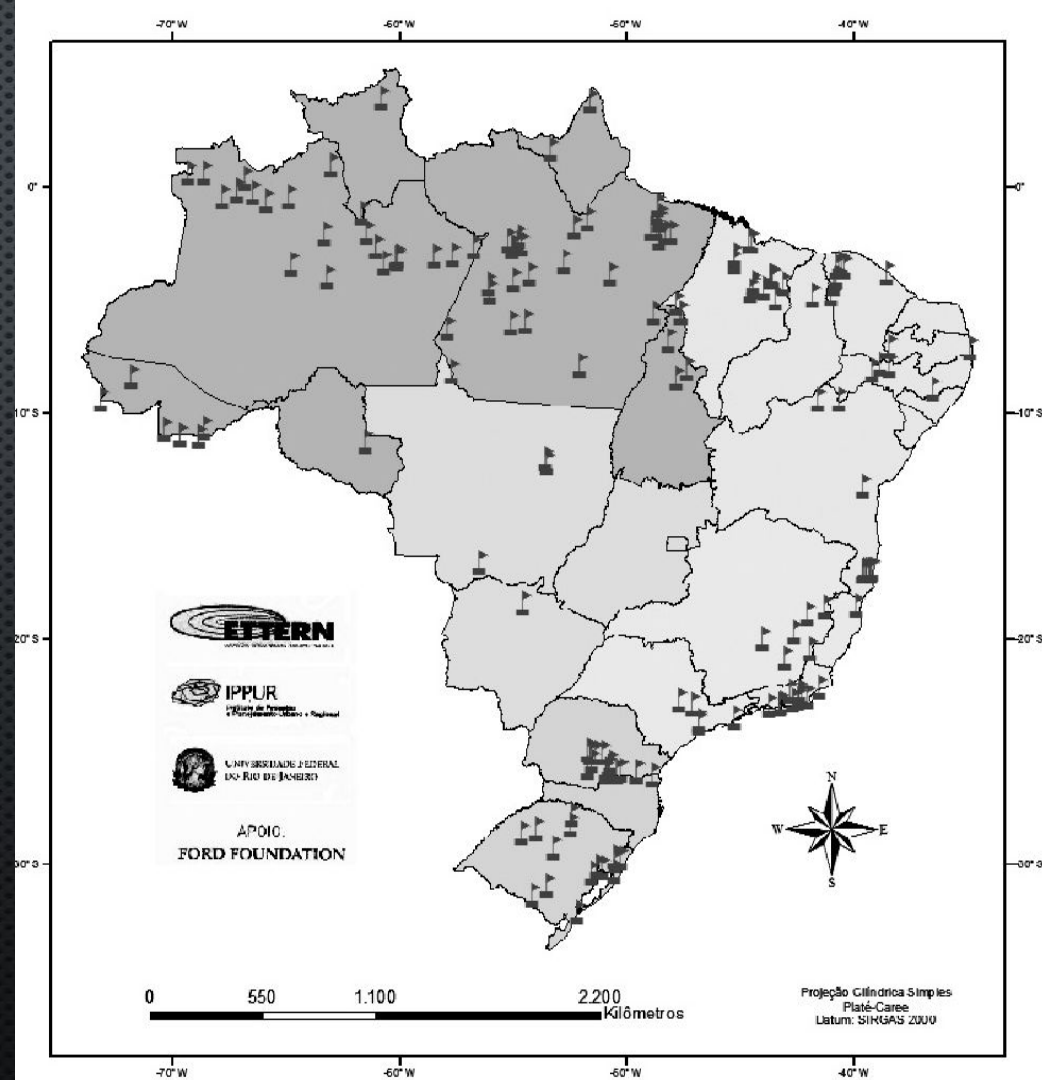
(COSTA et al., 2006, p.134)



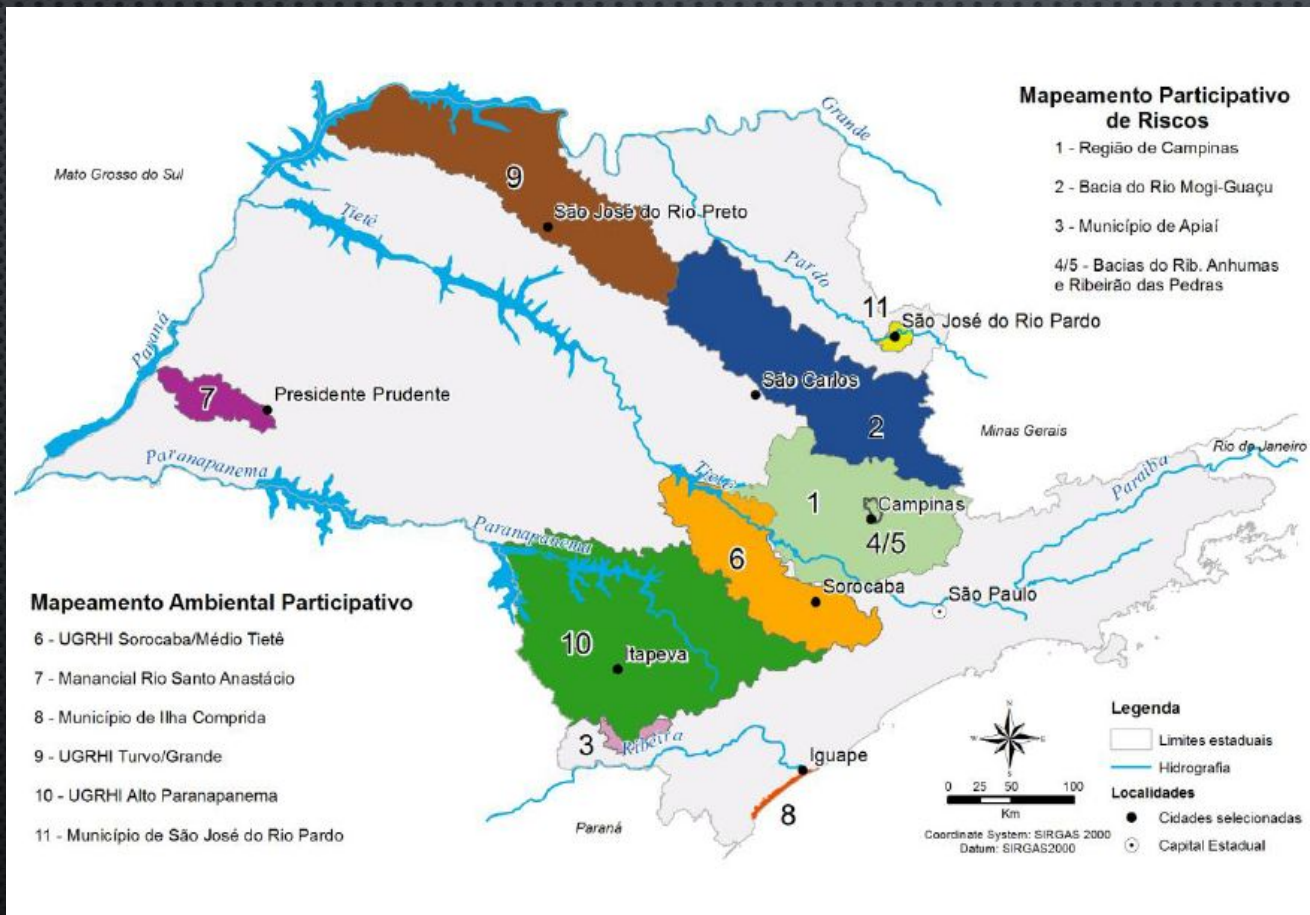
“Para além dos limites da comunidade, o plano ganha em legitimidade, tendo maiores probabilidades de ser adotado por órgãos governamentais e apoiados por organizações

Iniciativas no Brasil

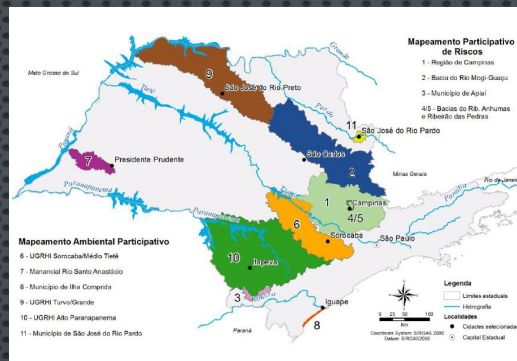
Levantamento das experiências em Cartografia social e mapeamentos participativos no Brasil, entre 1992 e 2010



Mapeamentos em São Paulo



Experiências



Mapeamento de riscos ambientais

1994-2007

5 trabalhos

300 pessoas
(aprox.)

Mapeamento Ambiental Participativo

2010-atual

17 trabalhos

870 pessoas

Mapeamento Ambiental Participativo + Análise FOFA

2011-atual

3 trabalhos

500 pessoas

Experiências	Áreas de Estudo	Área (km ²)	Período de realização	Pessoas envolvidas (aprox.)	Perfil principal dos participantes	Demanda ou iniciativa	Fonte de recursos ou apoio	Instituições envolvidas	Referência principal do trabalho final
Mapeamento Participativo de Riscos Ambientais	1. Região de Campinas	12 695	1994-1997	100	Alunos de curso de extensão	Coordenador do Projeto	Unicamp	NEPAM e FEM / Unicamp	Sevá Filho (1997a)
	2. Bacia do Rio Mogi-Guaçu	15 397	1998-2001	330	Funcionários públicos	CBH, PM	PM	CBH Mogi, NEPAM/Unicamp e CCA/UFSCar	Carpi Junior (2001)
	3. Município de Aplal	548	2000-2002	230	Estudantes	Aluna de mestrado	CNPq e Unicamp	IG/Unicamp, Diretoria Estadual de Ensino	Scalearte (2002)
	4. Bacia do Ribeirão das Anhumas	150	2004-2006	300	Comunidade em geral e Agentes de saúde	Pesquisadores	FAPESP	Diversas, destaque para IAC, PMC, IG/Unicamp	Carpi Junior et al. (2006)
	5. Bacia do Ribeirão das Pedras	30	2005-2007	100	Comunidade em geral e Agentes de saúde	Aluno de mestrado	FAPESP e CAPES	IG/Unicamp, IAC, PMC	Dagnino (2007)
Mapeamento Ambiental Participativo	6. UGRHI Sorocaba/ Médio Tietê	9 112	2010	140	Membros de ONG	Coordenadores do projeto	FEHIDRO	OSCIP 5 Elementos, IG/Unicamp	Não publicado
	7. Manancial Alto Rio Santo Anastácio	2 154	2010-2011	210	Pequenos agricultores e pecuaristas	Pesquisador e instituição	UNESP Presidente Prudente	UNESP Presidente Prudente, IG/Unicamp	Carpi Junior et al. (2012)
	7.1 Bacia do Córrego Palmitalzinho	8	2010-2011	30	Pequenos agricultores e pecuaristas	Aluno e instituição	UNESP Presidente Prudente	UNESP Presidente Prudente, IG/Unicamp	Oliveira (2011)
	7.2 Bacia do Córrego Embiri	19	2010-2011	30	Pequenos agricultores e pecuaristas	Aluno e instituição	UNESP Presidente Prudente	UNESP Presidente Prudente, IG/Unicamp	Santos; Carpi Junior; Leal, (2020)
	8. Bairro de Pedrinhas e entorno (Ilha Comprida)	4,6	2011-2012	40	População tradicional e calçaras	Aluna de mestrado	FAPESP	IG-Unicamp	Santos (2012)
9. UGRHI Turvo/Grande – Fase1	15 955	2011-2013	40	Professores	Pesquisadores e técnicos locais	FEHIDRO	IG/Unicamp e APTA Centro Norte	Carpi Junior et al. (2016)	
10. UGRHI Alto Paranapanema /Baixo Pardo	22 581	2011-2012	80	Alunos de curso de especialização	Pesquisador e instituições	FEHIDRO e FAPESP	UNESP Presidente Prudente e Ourinhos, IG/Unicamp	Almeida (2012)	

Experiências	Áreas de Estudo	Área (km²)	Período de realização	Pessoas envolvidas (aprox.)	Perfil principal dos participantes	Demanda ou iniciativa	Fonte de recursos ou apoio	Instituições envolvidas	Referência principal do trabalho final
	10.1. Município de Fartura	429	2011-2012	10	Alunos de curso de especialização	Pesquisador e estudante de especialização	FEHIDRO e FAPESP	UNESP Presidente Prudente e Ourinhos, IG/Unicamp	Almeida (2012)
	10.2. Município de Piraju	505	2011	20	Alunos de curso de especialização	Pesquisador e estudante de especialização	FEHIDRO	UNESP Ourinhos, IG/Unicamp, NEAD/UNESP	Batista (2011)
	10.3. Municípios de Ourinhos e Canitar	355	2011	10	Alunos de curso de especialização	Pesquisador e estudantes de especialização	FEHIDRO e FAPESP	UNESP Presidente Prudente e Ourinhos, IG/Unicamp	Almeida (2012)
	11. Horto Florestal de Awaré	0,5	2012-2013	30	Funcionários e frequentadores da área	Chefe da Unidade de Conservação	FEHIDRO e IF	IF e IG/UNICAMP	Carpi Junior; Silva; Linder (2014)
	12. Município de São José do Rio Pardo	420	2014-2016	50	Pequenos agricultores e pecuaristas	Estudante de mestrado	CAPES	IG/UNICAMP e Prefeitura Municipal	Silva (2016)
	13. Cidade de Ourinhos	90	2016	25	Estudantes de Geografia	Universidade e pesquisadores	UNESP Ourinhos	UNESP Ourinhos e UNICAMP	No prelo
	14. Entorno de escolas estaduais em Campinas	38	2016-2017	25	Professores de escolas estaduais e estudantes	Pesquisadores e instituições	Diretoria de Ensino Campinas Leste	Diretoria de Ensino Campinas Leste e IG/Unicamp	Araújo, Silva Filho e Carpi Junior (2016, 2018)
	15. Parque Imperador, Campinas	5	2017	30	Professores e estudantes	Pesquisadores e instituições	AGB Campinas	AGB Campinas, EE Eunice Navero, IG/Unicamp	Não publicado
	16. Município de Inconfidentes (MG)	6	2018	70	Professores e alunos	Pesquisadores e instituições	IFSULDEMINAS	IFSULDEMINAS, Unicamp e UFSscar	Oraglio (2018)
	17. Ponta Norte (Ilha Comprida)	4,9	2016-2019	30	Comunidade local	Aluna de mestrado	CAPES	IG/Unicamp	Araújo (2019)
	18. Município de Itu	641	2021-Atual			Aluna de mestrado	Unesp- Bauru	Unesp Bauru, IG/UNICAMP, SEMA Itu	Não publicado
Mapeamento participativo/ Análise FOFA	19. UGRH Paranapanema - Fase 1	106	2011-2012	90	Representantes do comitê de bacia	ANA-CBH UNESP	CNPq, FAPESP e FEHIDRO	ANA, CBH -Paranapanema, CBH's regionais, UNESP	Carpi Junior; Leal; Trombeta (2019)
	20. UGRH Paranapanema - Fase 2	106	2014-2015	315	Representantes dos comitês de bacia regionais	ANA-CBH UNESP	ANA	ANA-CBH-Paranapanema, CBH's regionais, FCT-UNESP e IG/UNICAMP	Carpi Junior; Leal; Trombeta (2019)
	21. UGRHI	15	2019-2020	90	Comunidade em geral, técnicos, estudantes	CBH TG	FEHIDRO	IG/Unicamp, Ufscar e APTA Centro Norte	Carpi Junior et al. (2020)

Elaborado pelos autores. Atualizado a partir de Dagnino; Carpi Junior (2016).

Lista de siglas do quadro:

AGB – Associação dos Geógrafos Brasileiros

ANA – Agência Nacional de Águas

APTA – Agência Paulista de Tecnologia de Agronegócios

CAPES – Coordenadoria de Apoio ao Ensino Superior

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBHTG – Comitê de Bacia Hidrográfica Turvo/Grande

CCA – Centro de Ciências Agrárias

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas

EE – Escola Estadual

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos

FEM – Faculdade de Engenharia Mecânica

IAC – Instituto Agronômico de Campinas

IF – Instituto Florestal

IFSULDEMINAS – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

IG – Instituto de Geociências

NEAD – Núcleo de Ensino a Distância

NEPAM – Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

ONG – Organização Não Governamental

OSCIP – Organização Social e Cultural de Interesse Público

PM – Prefeitura Municipal

PMC – Prefeitura Municipal de Campinas

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UGRH – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (domínio federal)

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (domínio estadual)

UNESP – Universidade Estadual Paulista

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Quantificação das experiências realizadas

Somando-se todas as experiências citadas acima, é atingido o número de 97 atividades relacionadas diretamente ao MAP e metodologias integradas a ele, com a participação total de no mínimo 3.000 pessoas.

Demais atividades que colaboraram na divulgação do MAP e demais métodos participativos associados: palestras, participação em mesas redondas e apresentação de trabalhos em eventos nacionais e internacionais, e repositório de notícia.

Trabalho pioneiro: 1994-1997

Prof. Oswaldo SEVÁ FILHO (Org.)

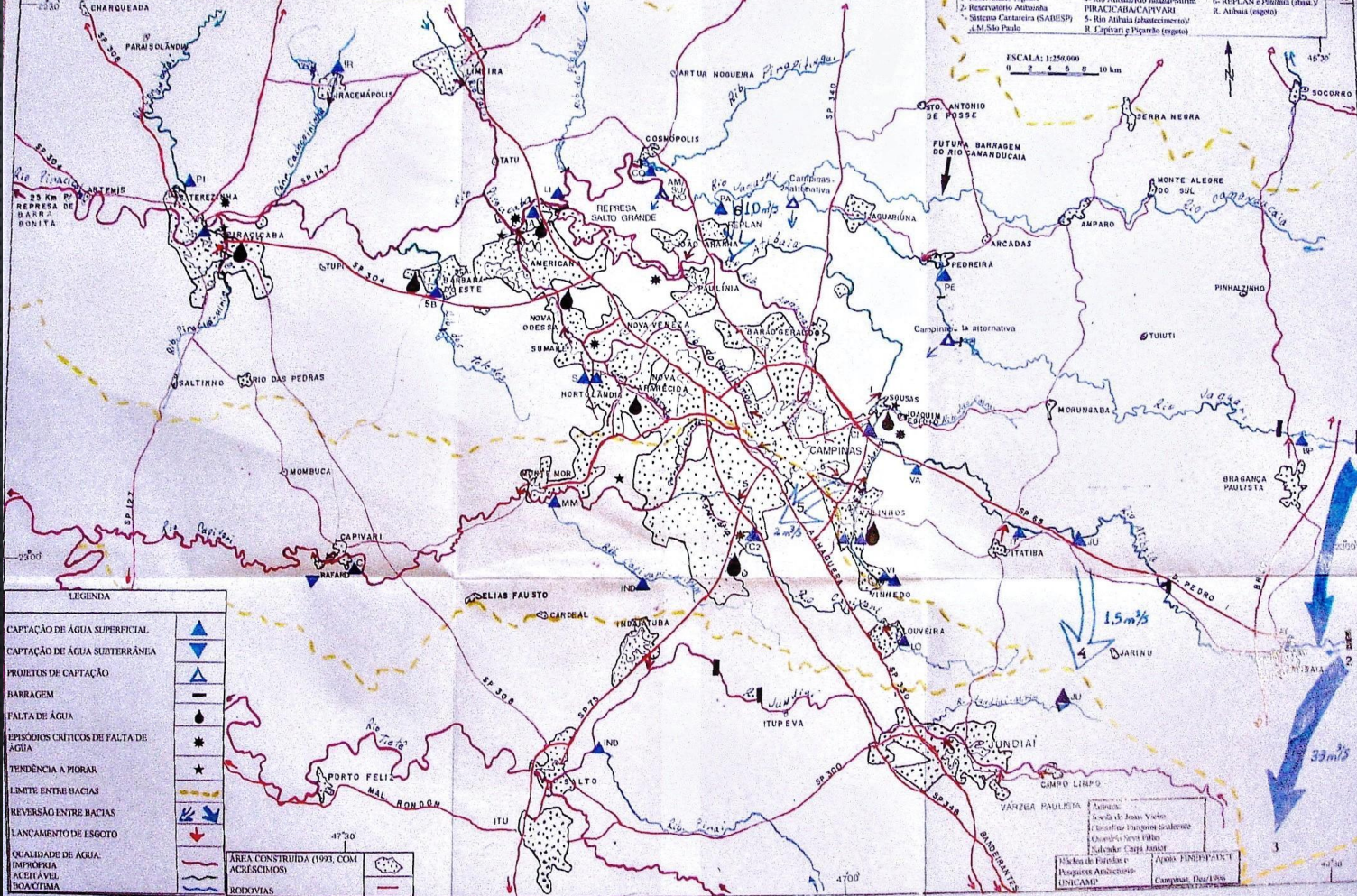
1. Riscos técnicos coletivos ambientais na Região de Campinas. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), 1997a. 70p. Disponível em: <http://www.fem.unicamp.br/~seva/riscos_ambientais_Campinas_1997.pdf>. Acesso em 27. fev. 2021.
2. Riscos Ambientais, mapeando a região de Campinas. Série cartográfica confeccionada por Salvador Carpi Junior, Josefa Jesus Vieira e Oscarlina Furquim Scaleante, sob supervisão do professor Oswaldo Sevá Filho. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), 1997b.

Oswaldo Sevá Filho no Rio Xingu

Foto: Verena Glass - Mov. Xingu Vivo

**RISCOS AMBIENTAIS
NA REGIÃO DE CAMPINAS-SP.**

**MAPA 3. SITUAÇÃO DOS RECURSOS
HÍDRICOS**

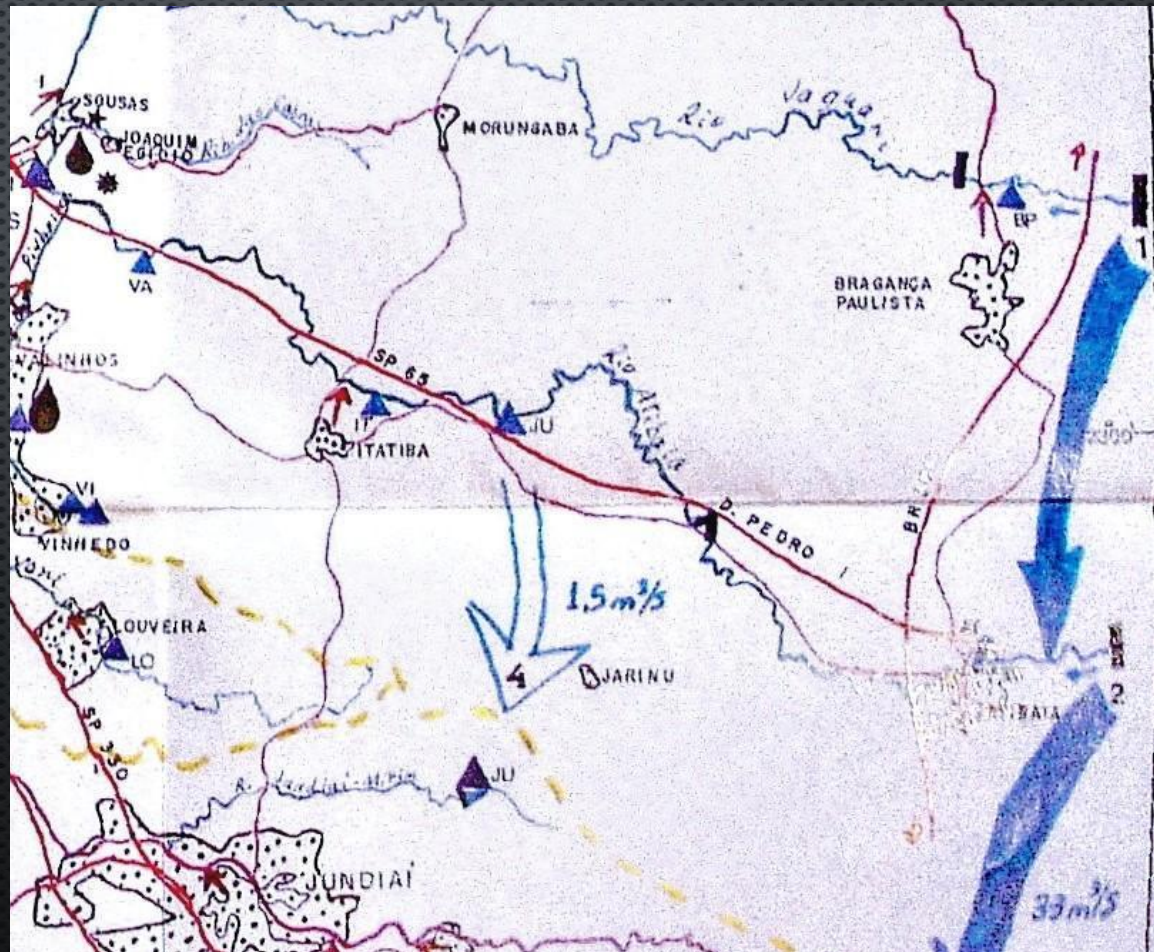


Riscos Ambientais, mapeando a região de Campinas

Sevá Filho 1997b

Sevá Filho 1997b

LEGENDA	
CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUPERFICIAL	
CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA	
PROJETOS DE CAPTAÇÃO	
BARRAGEM	
FALTA DE ÁGUA	
EPISÓDIOS CRÍTICOS DE FALTA DE ÁGUA	
TENDÊNCIA A PIORAR	
LIMITE ENTRE BACIAS	
REVERSÃO ENTRE BACIAS	
LANÇAMENTO DE ESGOTO	
QUALIDADE DE ÁGUA:	
IMPRÓPRIA	
ACEITÁVEL	
BOA/ÓTIMA	



Boas práticas em mapeamento participativo

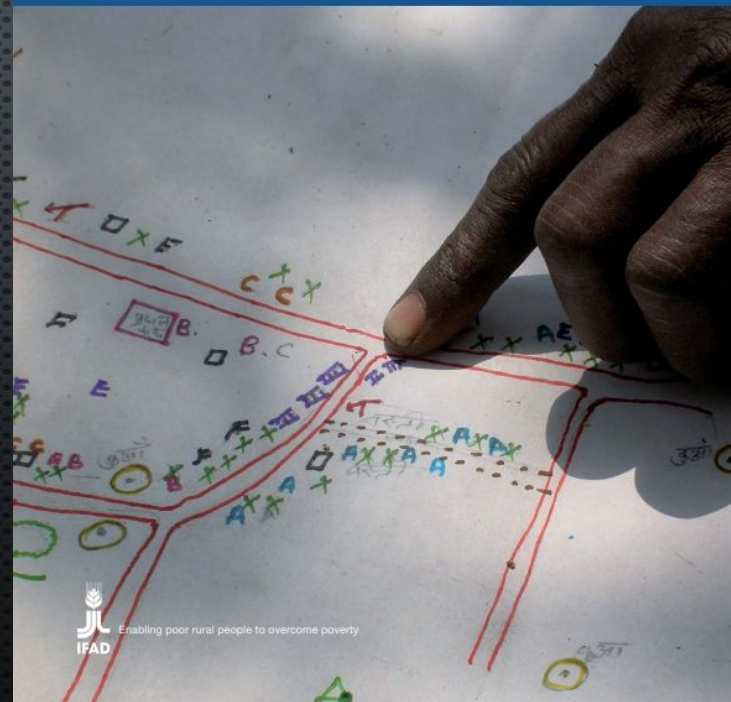
Corbett, J. Good Practices in Participatory Mapping. A Review Prepared for the International Fund for Agricultural Development (IFAD). International Fund for Agricultural Development (IFAD). Rome, Italy, 2009.

http://www.ifad.org/pub/map/pm_web.pdf

Algumas dicas de boas práticas foram agrupadas na Matriz apresentada no artigo “O mapeamento participativo como metodologia de análise do território”, por Silva; Verbicaro (2016).

Good practices in participatory mapping

A review prepared for the
International Fund for
Agricultural Development (IFAD)



Matriz de ferramentas de mapeamento participativo

Baseado em Corbett (2009) citado por Silva; Verbicaro (2016).

Técnicas	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Mapa mental (croqui)	<ul style="list-style-type: none">- Custo baixo.- Indepe de tecnologia e útil para ser usado por não expert.- Rende vários detalhes sobre a realidade.- Gera rapidamente resultados, aplicação fácil.- Boa replicação em nível comunitário.	<ul style="list-style-type: none">- Os resultados não são georreferenciados.- Dificuldade na transposição de um mapa de escala.- A falta de precisão dá pouca credibilidade nas esferas governamentais.- Não é viável quando precisa mensurar dados quantitativos.
Mapa com base cartográfica	<ul style="list-style-type: none">- Custo baixo.- Ferramenta rápida (se comparada com outros métodos participativos).- Independente de tecnologia.4. Boa representação do conhecimento local.5. Pode ser utilizado para mapear dados quantitativos, como área, distância e direções.	<ol style="list-style-type: none">1. Precisão razoável.2. Para o entendimento dos protocolos cartográficos é necessário um treinamento.3. É mais complexo que o mapa mental.

Matriz de ferramentas de mapeamento participativo

Baseado em Corbett (2009) citado por Silva; Verbicaro (2016).

Técnicas	Pontos Fortes	Pontos Fracos
Mapa com carta - imagem	<ul style="list-style-type: none">- Útil para mapear áreas grandes e de difícil acesso.- Fácil interpretação das feições e Proporciona ampla visão do uso e cobertura do solo.- Custo baixo e fácil acesso de imagens na internet.- Oferece à comunidade uma perspectiva da sua área que talvez eles não tenham experimentado antes.	<ol style="list-style-type: none">1. Não possuem legendas, os comunitários terão que interpretar os objetos.2. Algumas imagens são difíceis de interpretar; imagens que possuem uma melhor resolução são mais complicadas de conseguir na internet gratuitamente, geralmente as imagens disponíveis são de resolução espacial de 30 metros, inadequadas para serem trabalhadas em escala local.
Mapa com Software de SIG	<ul style="list-style-type: none">- Bom para representar informações georreferenciadas.- Usa ferramentas de análise espacial para criar um sofisticado banco de dados com informações quantitativas da área.- A comunicação das informações representadas é de boa transmissão.	<ul style="list-style-type: none">- Dificuldade de aprendizado de conhecimentos computacionais.- Requer uma atualização contínua de treinamento para acompanhar as atualizações de softwares periódicas.- Muito caro para a maioria dos participantes.- O treinamento requer o entendimento dos equipamentos e dos protocolos cartográficos

Etapas da aplicação do Mapeamento Ambiental Participativo

Baseado em Dagnino (2017) e Silva (2015)

ETAPA 1. PREPARAÇÃO PARA A REUNIÃO PÚBLICA	ETAPA 2. REALIZAÇÃO DA REUNIÃO PÚBLICA	ETAPA 3. ATIVIDADES POSTERIORES À REUNIÃO PÚBLICA
Definição da área e público alvo	Explicação do que é o MAP e dos objetivos da pesquisa	Compilação e análise dos dados
Estabelecimento de parcerias para o apoio material, pessoal, divulgação e viabilidade de execução da pesquisa.	Alfabetização geocartográfica de todos os participantes	Apresentação pública dos resultados (de preferência no mesmo local da reunião pública de mapeamento)
Elaboração do mapa base	Mapeamento com estímulo e/ou mediação dos pesquisadores	Elaboração de relatórios, mapas e publicações, além de distribuir cópias da pesquisa para órgãos e instituições interessados.

Mapeamento Ambiental Participativo (MAP)

Aspectos Gerais

Objetivos

Mapear aspectos ambientais percebidos pela população que participa do projeto.

Público Alvo

populações em risco,
Pesquisadores,
gestores de políticas.

Métodos e Técnicas

Participação popular,
percepção,
liberdade criativa,
alfabetização geo-cartográfica.

Resultados

Captar e respeitar as diferentes visões de mundo,
colaborar com a elaboração e implementação de políticas públicas.

Mapeamento Ambiental Participativo (MAP)

Modelo básico

Antes

1. Definir a área e o público alvo
2. Escolher um local e reunir a população
3. Elaborar os mapas base

Durante

4. Adotar símbolos e legenda (alfabetização)
5. Estimular o mapeamento

Depois

6. Compilar e tratar os dados
7. Apresentar os dados (mapas finais)

Preparação e Convocação

das Reuniões Públicas de Mapeamento

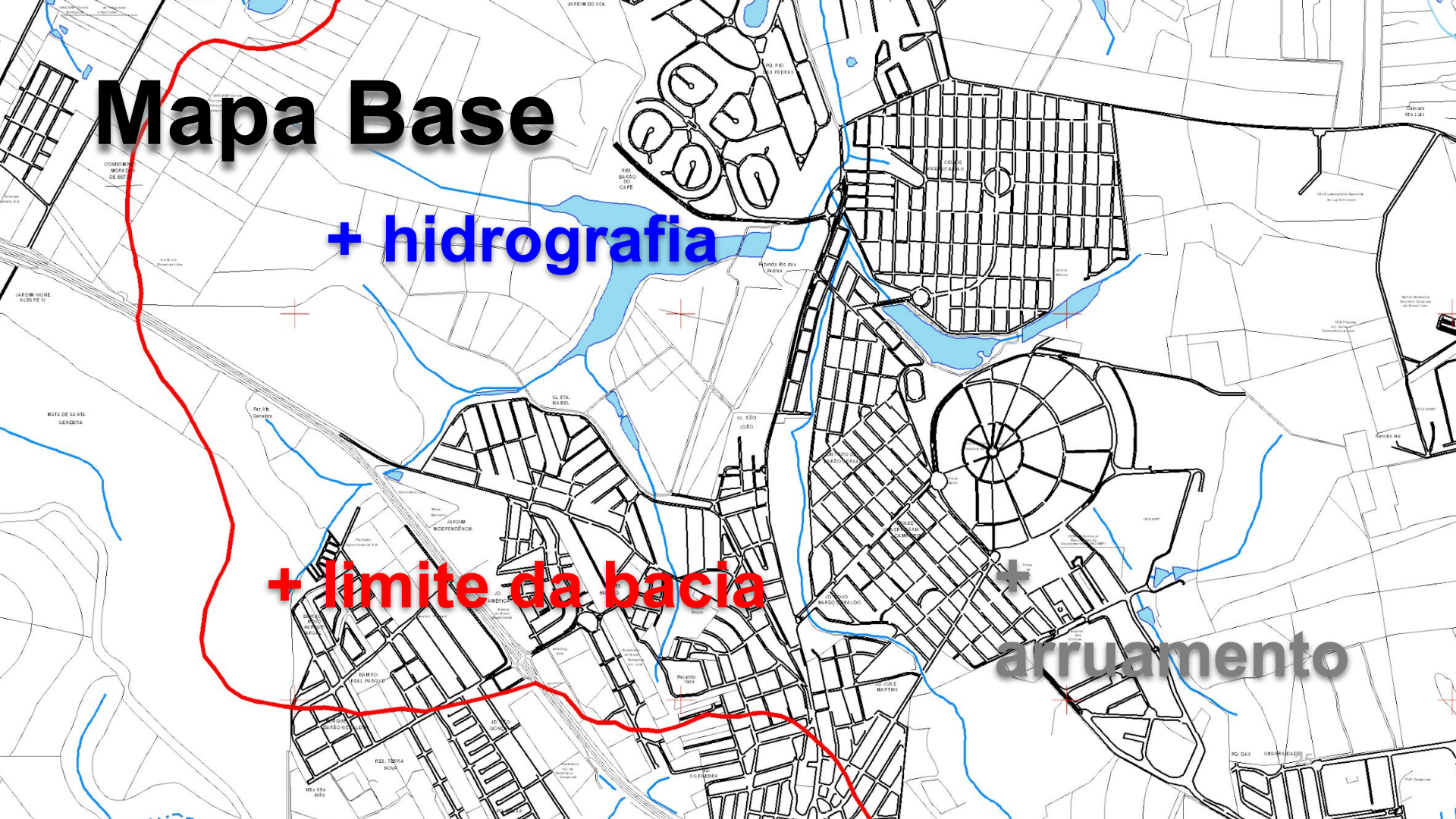


Mapa Base

+ hidrografia

+ limite da bacia

+ arruamento



Etapas da Reunião de Mapeamento

Alfabetização geocartográfica

Estimula a capacidade de leitura e abstração dos fatos geográficos presentes no mapa base

Os participantes desenham pontos de referência e áreas mais conhecidas com o intuito de contribuir neste processo de alfabetização.

Promove a familiarização dos participantes com o ambiente no qual estão inseridos



Etapas da Reunião de Mapeamento

Mapeamento de riscos propriamente dito

Valoriza experiências vivenciadas, a percepção ambiental e a memória coletiva.

Com canetas ou lápis os participantes vão indicando no mapa base todos alvos que interessam.



(CARPI JUNIOR, 2001)



(CARPI JUNIOR et al., 2006)

Etapas da Reunião de Mapeamento

Mapeamento de riscos propriamente

dito

Cada tipo de tema tem um ícone com uma cor própria:

Ar -----	▲
Água -----	■
Solo -----	★
Resíduos -----	◆
Animais e Vegetação -----	♥
Vulnerabilidade Social -----	●



Trabalho de tratamento de dados

Após a reunião de mapeamento a equipe se reúne e inicia o processo de digitalização e tabulação dos resultados com utilização de Sistema de Informação Geográfica (SIG).



Fotos: Vivian Scaleante, no LAGEO - IG/Unicamp (16/02/2006)



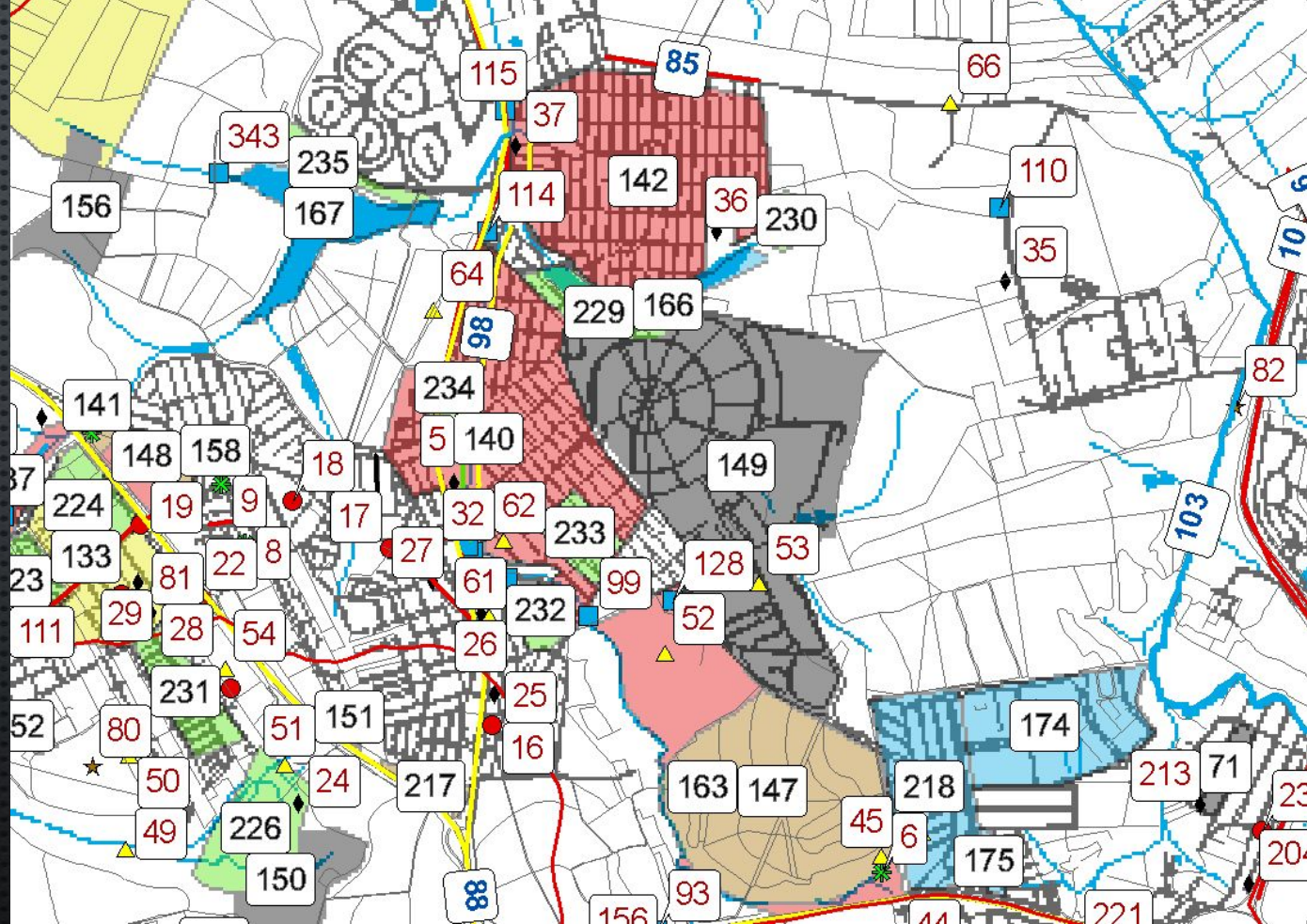
Mapa apresentado na primeira reunião de resultados



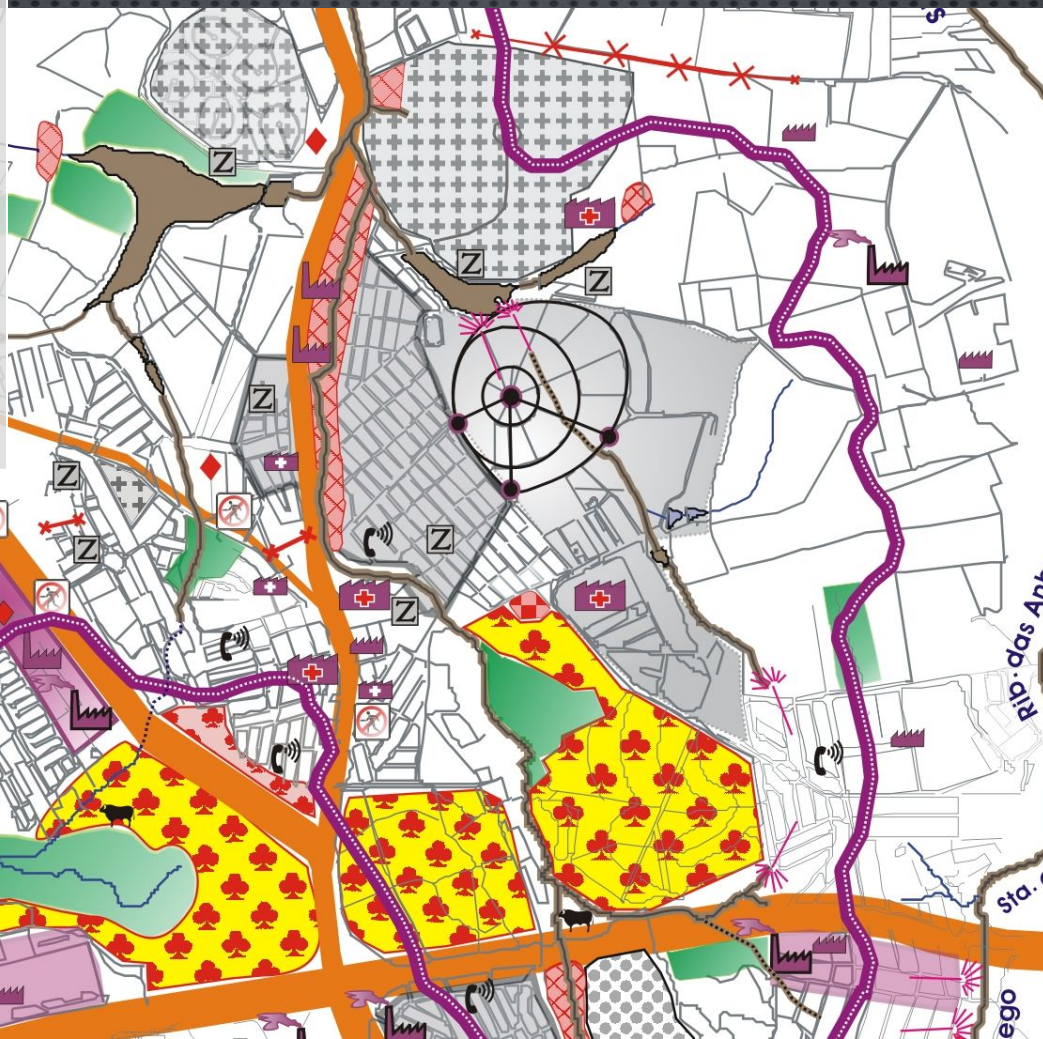
4 - Vegetação e Animais

- ▲ Ocorrência Pontual
- Ocorrência Linear
- Ocorrência em Área

**Sobreposição
simples de
todos os
riscos
registrados no
levantamento
de riscos do
Projeto
Anhumas.**



Mapa sintetizando todas situações de riscos na Bacia do Ribeirão das Pedras apresentado na dissertação de Ricardo S. Dagnino (2007)



Reunião de Apresentação de resultados

Reunião Pública de Riscos Ambientais
BARÃO GERALDO
RESULTADOS E PERSPECTIVAS **COMPARECAM!**

local Fundação Síndrome de Down
R. José Antonio Marinho, 430
Barão Geraldo

data 15 outubro - sábado
hora 8:30 às 14h



Apresentação pública dos dados, preferencialmente, no mesmo local da reunião de mapeamento.

Para a reunião devem ser convocados gestores públicos com atuação na região de estudo ou sobre os assuntos tratados.

Reunião Pública de Riscos Ambientais
ALTO E MÉDIO ANHUMAS
RESULTADOS E PERSPECTIVAS **COMPARECAM!**

local Parque Ecológico
Monsenhor Emílio
José Salim (no restaurante)
Rodovia Heitor Pentecado,
altura do Km 3,2
Vila Brandina

data 18 março/06 Sábado
hora 8:30 às 14:30h



Projeto Anhumas
www.projetodanhumas.org.br

RECONHECIDO
Pelo
MUNICÍPIO DE ANHUMAS



Mais exemples de MAP

Projeto “Água: Conhecimento para Gestão”

Agência Nacional de Águas (ANA), Fundação Parque Tecnológico Itaipu e Itaipu Binacional

13 unidades da federação, cerca de 500 participantes

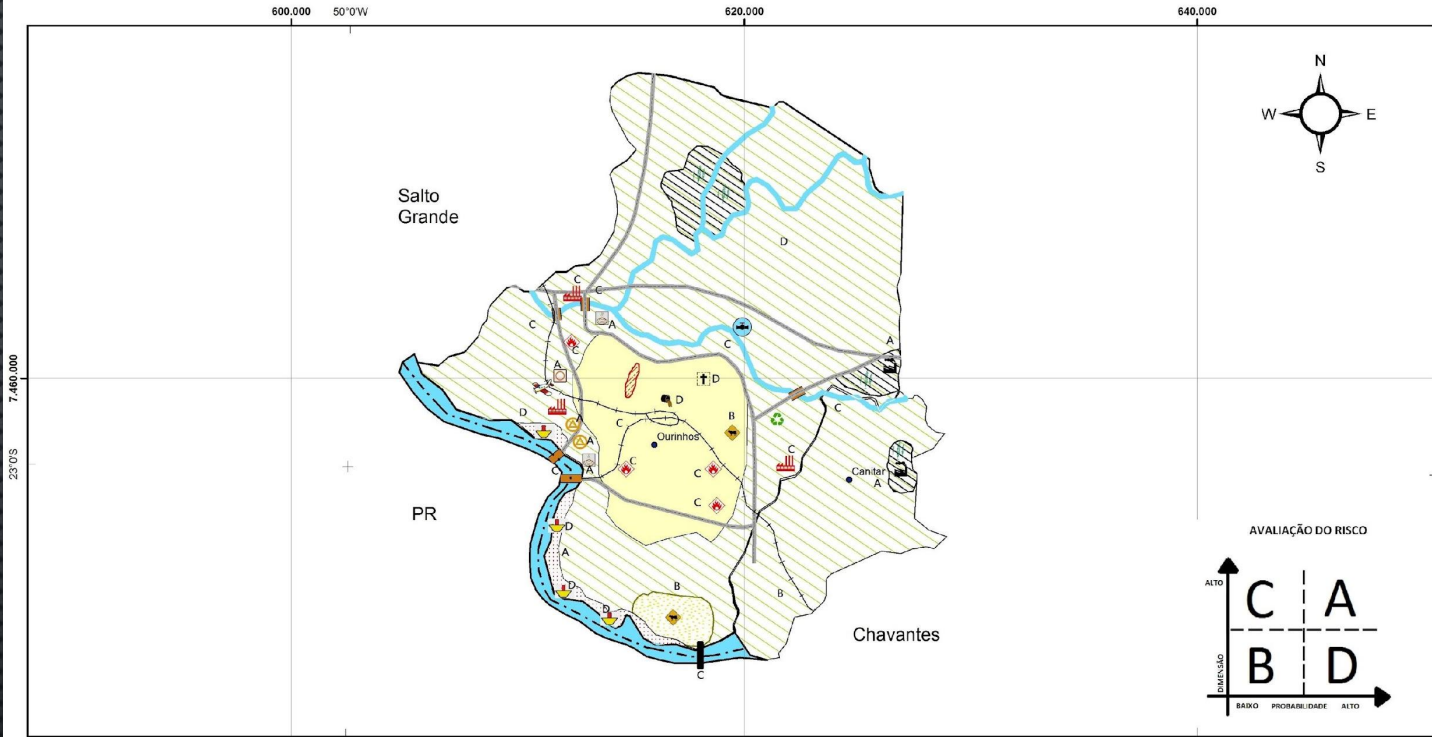
TRIÂNGULO MINEIRO - UFTM

12 oficinas nas quais foram aplicados o MAP e a matriz SWOT, integrados a outras 6 oficinas com aplicação da Avaliação Ecológica Rápida e de análise da qualidade da água.

Participação de 483 pessoas.

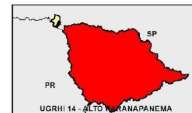
Municípios de Iturama, Carneirinho, Limeira do Oeste e União de Minas

Ourinhos 2011-2012



Carpi Junior;
Dagnino,
2021

LOCALIZAÇÃO



FONTE: Mapeamento Ambiental Participativo Alto Paranapanema
BASE: IBGE, 2010

ELABORAÇÃO: Daniel José Marco, Jackson José Ferreira, Ivan Takechi Toyama, Natália Camilla Vinucci Bonafio, Vitor Morais Roberto

DIGITALIZAÇÃO: Diego Lavesio Gonçalves, Bruno Bianchi Guimarães, Vinícius Borais Lopes, 2012

COORDENAÇÃO: Seleador Carpi, Junior, Antônio César Leal

NOTA: AS INFORMAÇÕES REPRESENTADAS NO MAPA NÃO APRESENTAM PRECISÃO CARTOGRÁFICA SENDO PASSÍVEL DE ANÁLISE EM CAMPO

OS MUNICÍPIOS DE OURINHOS E CANITAR ESTÃO LOCALIZADOS NA UGRHI-17 PRÓXIMO A UGRHI-14

Legenda



Avaliação do Risco

- A Dimensão-Alto/Probabilidade-Alta
- B Dimensão-Baixa/Probabilidade-Baixa
- C Dimensão-Alto/Probabilidade-Baixa
- D Dimensão-Baixa/Probabilidade-Alta

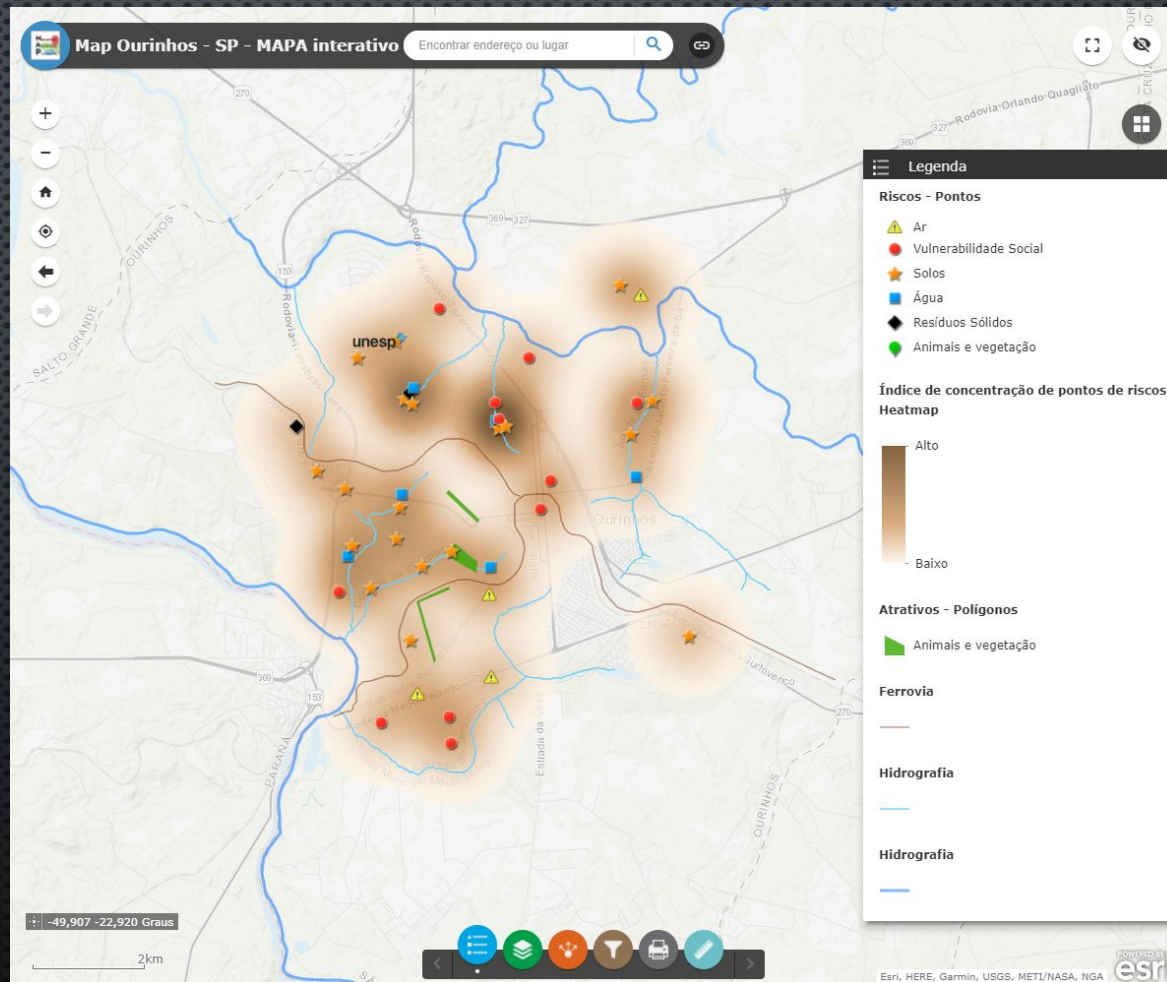
MAPEAMENTO AMBIENTAL
PARTICIPATIVO
ALTO PARANAPANEMA

MAPA DE RISCOS
DOS MUNICÍPIOS DE
OURINHOS E CANITAR

Ourinhos 2011-2012

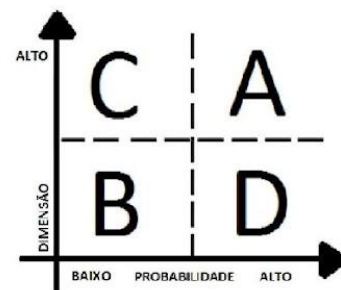
Carpi Junior;
Dagnino,
2021

<https://arcg.is/eSj9C>
<https://arcg.is/1GaWXS>



Ourinhos 2011-2012

AVALIAÇÃO DO RISCO



Legenda



Aeroporto



Esgoto "In Natura"



Depósito de Recicláveis



Dragas



Barragem



Área de Extração Mineral



Aterro Controlado



ETE (Estação de Tratamento de Esgoto)



ETA (Estação de Tratamento de Água)



Área Industrial



Depósito de Combustíveis



Cemitério



Pecuária



Usina de Açúcar e Alcool



Cultivo de Cana-de-açúcar



Divisa Estadual



Ferrovia



Rodovias



Pontes



Rios Principais



Área de Extração de Argila



Erosão



Área Urbana



Atividade Pecuária



Área de cultivo de Cana-de-açúcar



Área Agricultável

Avaliação do Risco

- A Dimensão-Alto/Probabilidade-Alta
- B Dimensão-Baixa/Probabilidade-Baixa
- C Dimensão-Alto/Probabilidade-Baixa
- D Dimensão-Baixa/Probabilidade-Alta



Ourinhos 2016

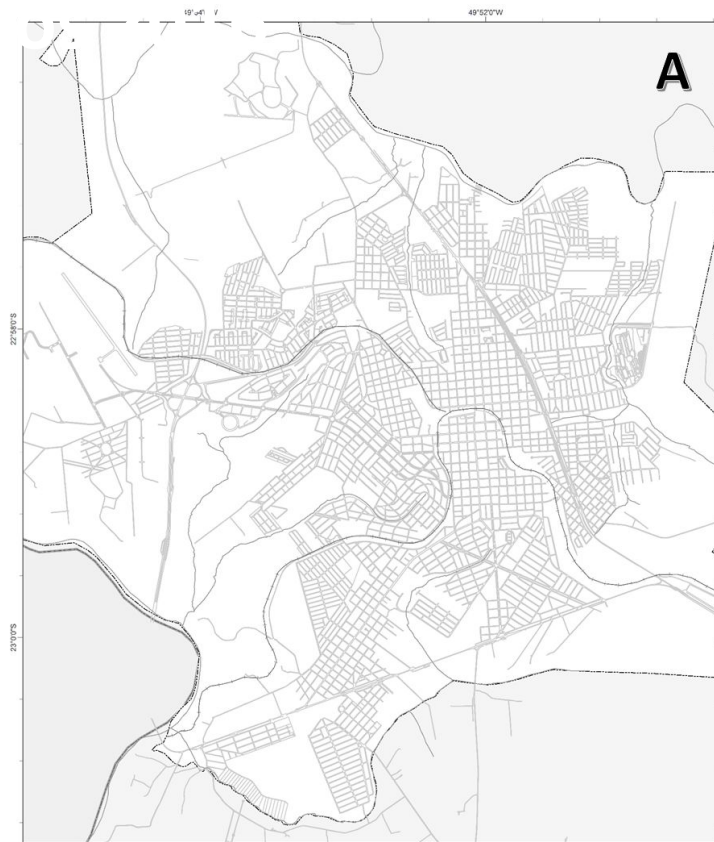


- Legenda**
- Localidades
 - Hidrografia
 - Ferrovia
 - Rodovias
 - Arruamento
 - Limite Urbano
 - Limite Municipal



- Legenda**
- Localidades
 - Hidrografia
 - Ferrovia
 - Rodovias
 - Arruamento
 - Limite Urbano
 - Limite Municipal





- Legenda**
- Hidrografia
 - Ferrovia
 - Arruamento
 - ▭ Limite Urbano
 - ▭ Limite Municipal



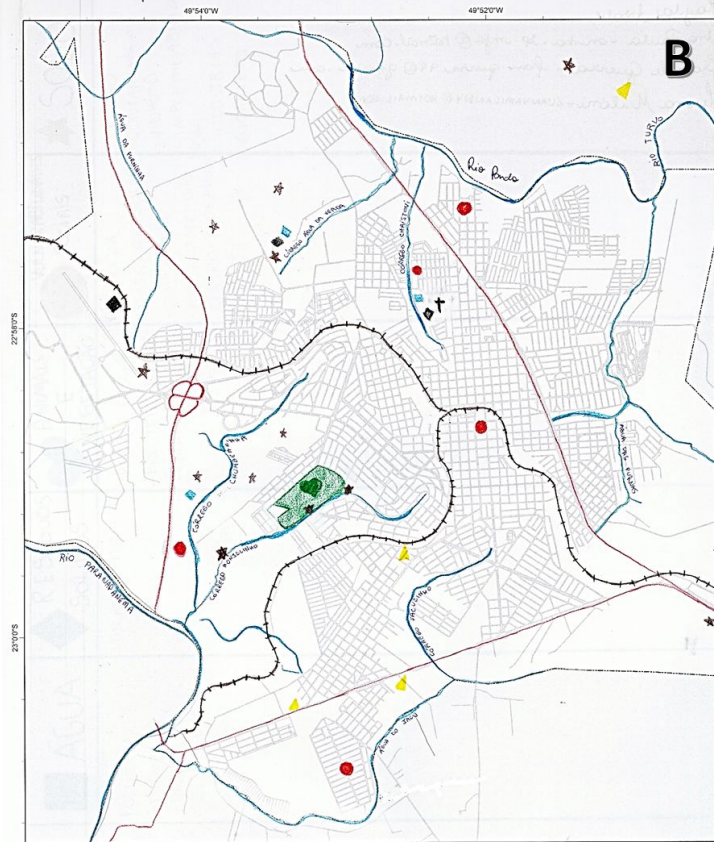
Sistema de Coordenadas:
SIRGAS 2000 - UTM Zona 22S

1:30.000



Elaborado por Ricardo Dagnino
Minicurso "Mapeamento Ambiental Participativo em Ourinhos, SP"
XII Semana de Geografia da UNESP/Ourinhos - Novembro de 2016

Fonte: IBGE - Carta topográfica 1973 (hidrografia e ferrovia).
IBGE - Censo 2010 (localidades, limite municipal e limite urbano).
Prefeitura Municipal de Ourinhos (arruamento).
Ministério do Meio Ambiente (rodovias).



- Legenda**
- Hidrografia
 - Ferrovia
 - Arruamento
 - ▭ Limite Urbano
 - ▭ Limite Municipal



Sistema de Coordenadas:
SIRGAS 2000 - UTM Zona 22S

1:30.000

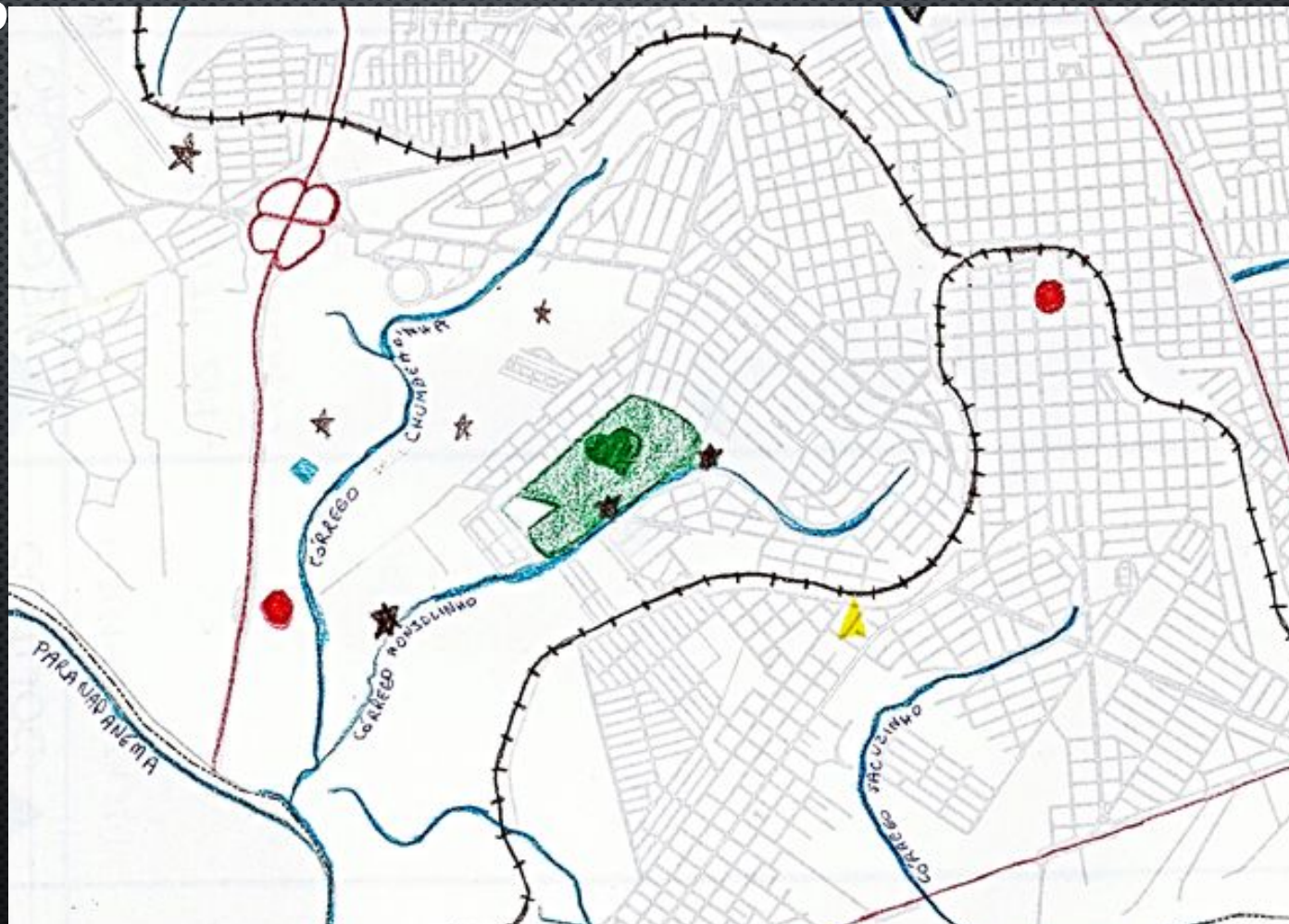


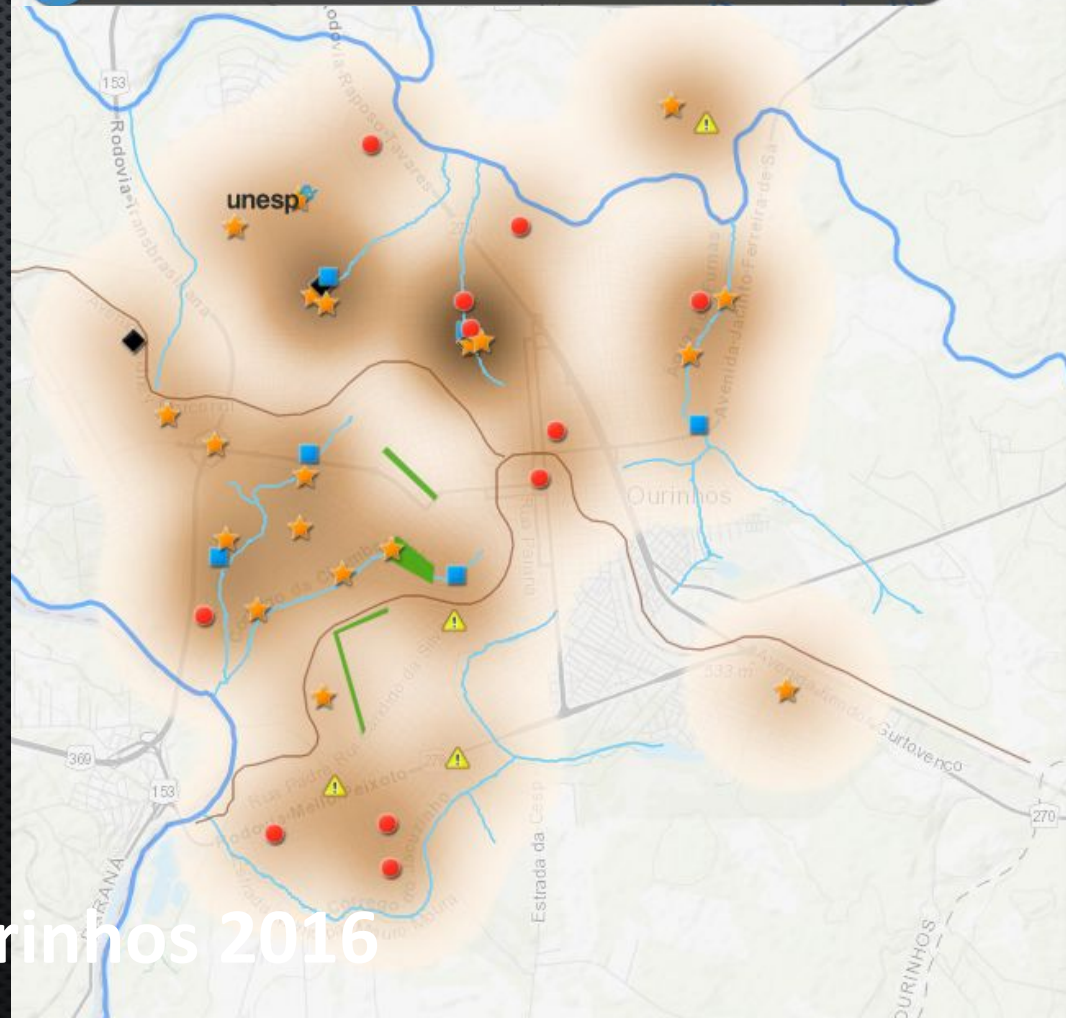
Elaborado por Ricardo Dagnino
Minicurso "Mapeamento Ambiental Participativo em Ourinhos, SP"
XII Semana de Geografia da UNESP/Ourinhos - Novembro de 2016

Fonte: IBGE - Carta topográfica 1973 (hidrografia e ferrovia).
IBGE - Censo 2010 (localidades, limite municipal e limite urbano).
Prefeitura Municipal de Ourinhos (arruamento).
Ministério do Meio Ambiente (rodovias).

Ourinhos 2016

Ar	-----	▲
Água	-----	■
Solo	-----	★
Resíduos	-----	◆
Animais e Vegetação	-----	♥
Vulnerabilidade Social	-----	●





Riscos - Pontos

- Ar
- Vulnerabilidade Social
- Solos
- Água
- Resíduos Sólidos
- Animais e vegetação

Índice de concentração de pontos de riscos - Heatmap



Atrativos - Polígonos

- Animais e vegetação

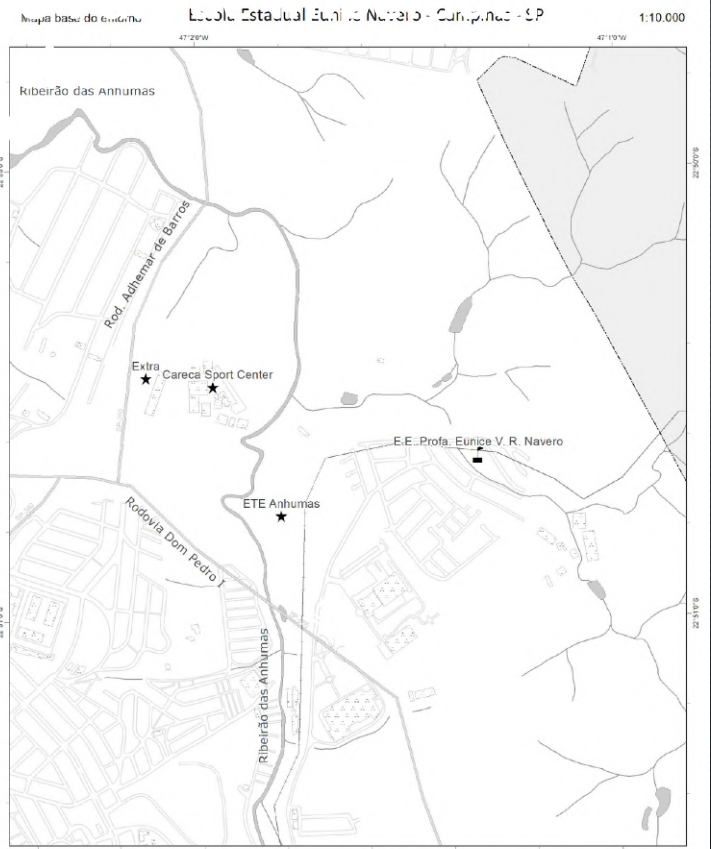
Ferrovia



Hidrografia



Bairro Caminho 2017



Legenda

- ★ Pontos de interesse
- E.E. Profa. Eunice V. R. Navero
- Ferrovia
- Rodovias
- Edifícios
- Lagos
- rios
- quadras
- Zona urbana

Sistema de Coordenadas
SIRGAS 2000 - UTM Zona 23D
Projeção Transversa de Mercator
Datum SIRGAS 2000

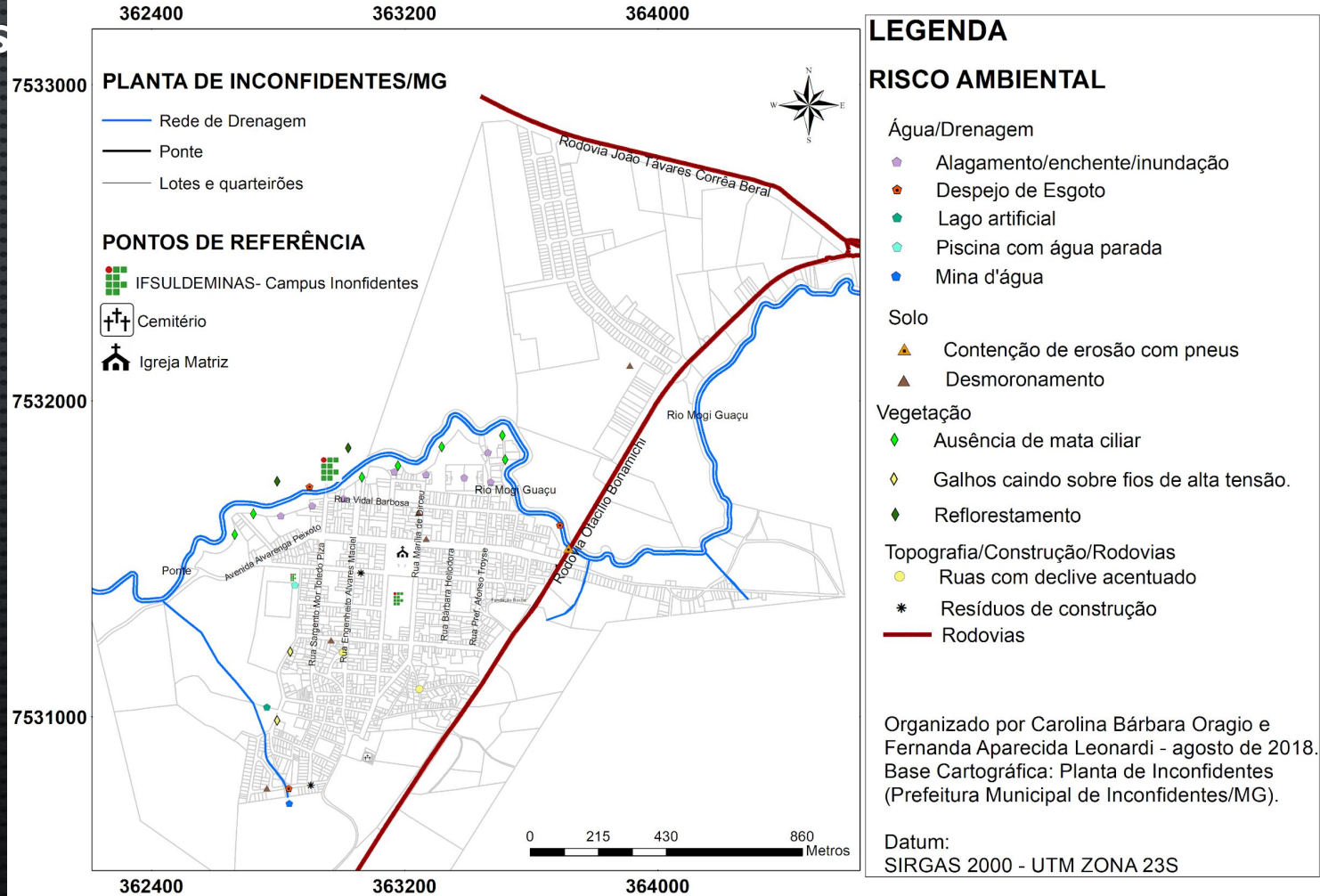
Divisão Administrativa

Fonte: Ministério do Meio Ambiente (Serviços Ambientais)
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo 2010
(limite urbano: Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (arreamento, rios, vegetações))

Elaborado por Ricardo Dagnino
Setembro de 2017



MAPEAMENTO DE RISCO AMBIENTAL PARTICIPATIVO DE INCONFIDENTES/MG



LEGENDA

RISCO AMBIENTAL

Água/Drenagem

- Alagamento/enchente/inundação
- Despejo de Esgoto
- Lago artificial
- Piscina com água parada
- Mina d'água

Solo

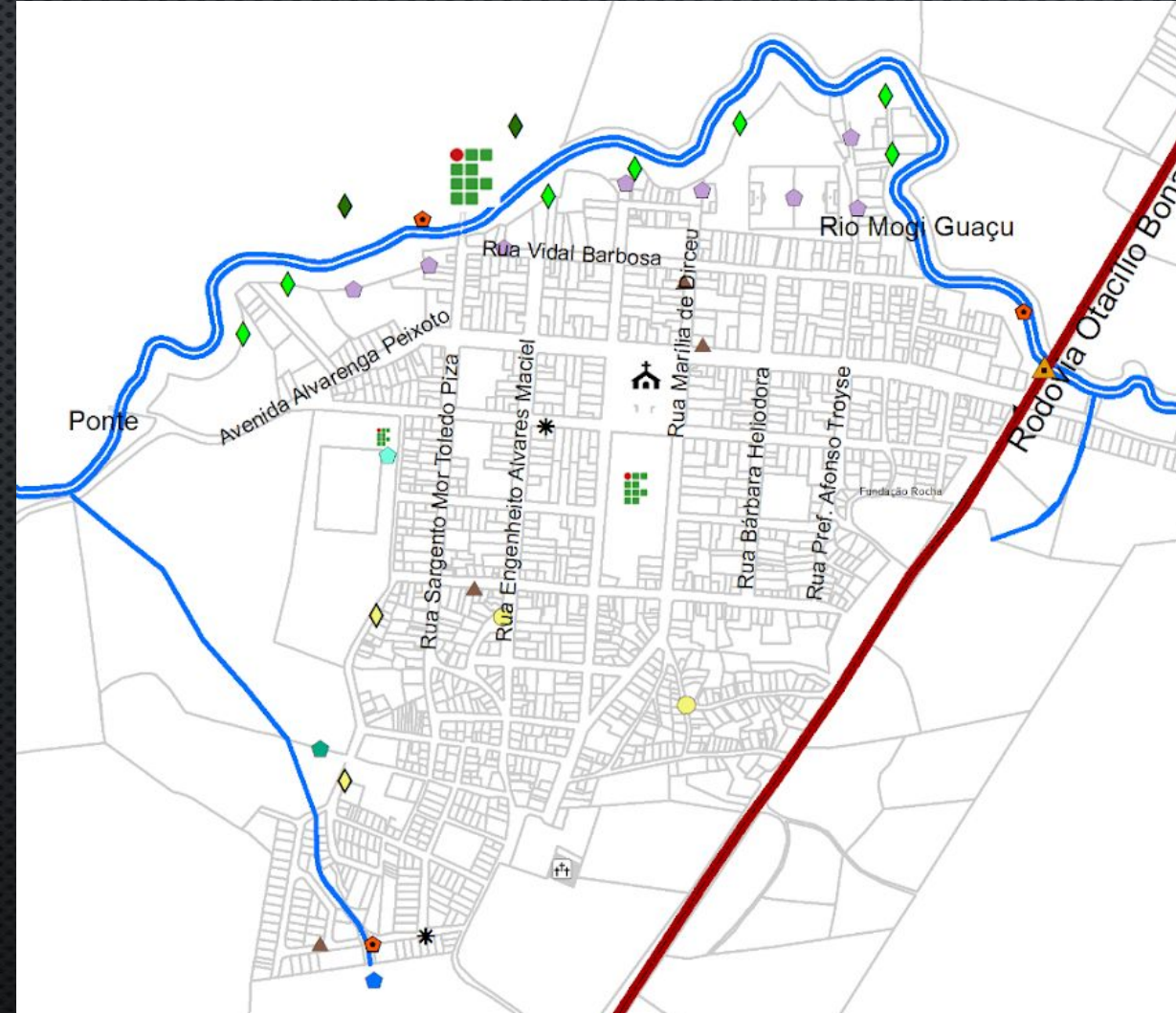
- Contenção de erosão com pneus
- Desmoronamento

Vegetação

- Ausência de mata ciliar
- Galhos caindo sobre fios de alta tensão.
- Reflorestamento

Topografia/Construção/Rodovias

- Ruas com declive acentuado
- Resíduos de construção
- Rodovias



Exemplos de outras iniciativas de mapeamento

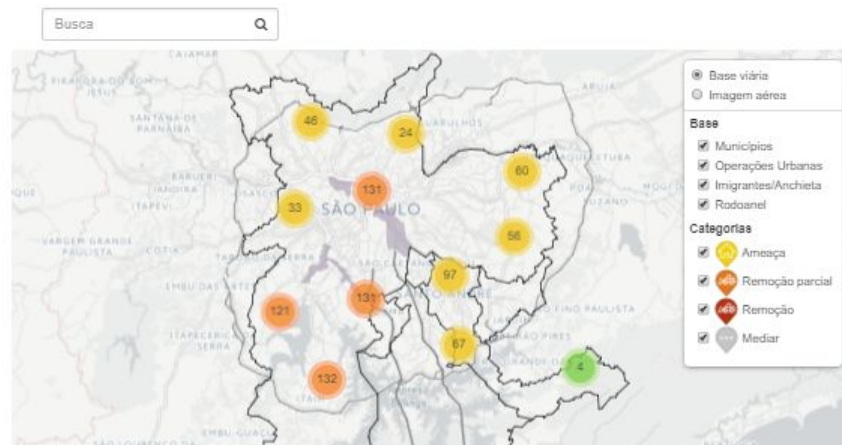
Mapeamento participativo

A plataforma de mapeamento participativo do Observatório de Remoções está ativa e aberta para denúncias! Aqui reunimos informações coletadas acerca de reintegrações de posses que já ocorreram assim como ameaças de remoções que existem atualmente na cidade de São Paulo e no ABC Paulista. Os dados foram obtidos tanto a partir da pesquisa realizada na primeira fase do projeto do Observatório de Remoções, como também da coleta de informações veiculadas na mídia e denúncias de parceiros.

FAÇA SUA DENÚNCIA

DOWNLOAD DO DADO

VISUALIZAR MAPA EM TELA CHEIA



- Home
- Equipe
- O que fazemos?
- Todos os posts
- Pesquisa 2012
- Sites Relacionados
- Contato

SOBRE O OBSERVATÓRIO

O Observatório de Remoções é um grupo de pesquisa-ação da FAU/USP e da UFABC que tem por objetivo monitorar e desenvolver ações colaborativas com territórios ameaçados de remoções que desrespeitam as condições de moradia digna nos municípios de São Paulo e do ABC.

Visualizing Risk and Resilience

A UNICEF Mobile and Web Digital Mapping Solution

UNICEF-Geographic Information System (GIS) is an information and communication technology for location based civic media, creating geo-referenced reports for actionable community change. It is used exclusively by UNICEF Country Offices and their partners to gather critical community data. It is a youth friendly technology, and can be used by trained young people aged 13 - 18 to securely collect stories and reports about their neighborhood. All information collected is verified by UNICEF and shared through social and civic media channels to generate action for more child-friendly communities.



Check out the maps of [Rio de Janeiro](#) and [Port-au-Prince](#)



Explore

How maps are produced to create community change



Comment

Send us your ideas and feedback



Share

To stay up to date through social media



Open Locast

For developers interested in the open source core of the technology

What does it map?

UNICEF-GIS is used by verified individuals to generate location specific reports with mobile phones. It can also be utilized by youth mappers who are selected by local organizations to learn about specific issues and trained to produce geo-tagged reports. The reports are uploaded to a safe and secure website to detail the exact location of community hot spots, which may be services, social spaces, risks and/or hazards.

Cities



Currently the UNICEF-GIS system and methodology is designed to map neighborhoods of an urban city and not in more the spread out landscape of rural areas. The methodology and data visualization are tailored to compel change in the urban setting.

Services



In many cities, there are hundreds and sometimes thousands of governmental and non-governmental organizations offering services related to health, education, sports etc. Youth mappers using UNICEF-GIS can help a city to map out where services exist (or may be missing), and address the level of youth-friendliness and accessibility.

Risks and Hazards



The most prevalent mapped points are locations posing physical harm to children. These points are community locations where an action taken by government, local duty bearer or community itself will make a neighborhood safer and healthier for children. The type of risks and hazards are tangible issues such as buildings or roads near collapse, open sewage or

garbage, downed power lines and other actionable issues related to sanitation, water, infrastructure, etc.

Social Spaces



UNICEF recognizes that many citizens who stand to benefit from the UNICEF-GIS system may not have access to computers or the internet. As part of the mapping process, youth also locate public social spaces where community comes together and information gathered by the mappers can be disseminated face-to-face.

Bem vindo ao Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens

Este projeto tem o objetivo de empoderar os jovens do Rio de Janeiro, de forma que eles construam mapas digitais comunicativos e impactantes, utilizando celulares e internet. Um aplicativo para smartphone possibilita que os jovens produzam um retrato em tempo-real de sua comunidade, através de fotos e vídeos georreferenciados, organizados em mapas temáticos.

The Maps

Problemas com Esgoto

Riscos de saúde devido a problemas de saneamento.

Acúmulo de Lixo

Riscos gerados pelo excesso de lixo.

Risco de Desabamento

Construção em perigo de deslizamento de terra ou de desestabilização.

Impedimento à circulação de pessoas

Provocando perigo para os pedestres.

Escadarias Defeituosas

Escadas que levantam perigo para crianças.

Pontos de Convivência

Seguros, locais públicos de informação ou entretenimento.

Impedimentos aos pontos de apoio durante emergências

Pontos perigosos nas vias de evacuação emergência

Fiações Inadequadas

Riscos elétricos causados por linhas de energia

[Login / Register](#)

Least critical Most urgent

Green Map System

Languages English


Maps About FAQ Resources Search GreenMap.org

Create new account | log in

open GREEN MAP Open Green Map

World View Suggest a Site

Map Satellite



Legend Info Search

Green Map Icons

- Sustainable Living
- Nature
- Culture and Society

Explore our World View!

This map view starts with 2 sites from every Open Green Map. Zoom in to see more (or click Maps above to explore each map separately).

At Legend, click categories, then toggle different icons to filter your view. Use the Search Tab to jump to different world locations. Each map's introduction will appear on the Info Tab.

Find out more by clicking About, and take part in this social mapping platform!

DONATE

1

Icons © Green Map System, Inc. 2013. All rights reserved. Green Map® is a registered trademark and used with permission.

Map data ©2017 | Terms of Use

<http://www.opengreenmap.org/greenmap>

Utilização do Green Map em escola de ensino fundamental, em 2006, em Valinhos (SP)



Mapa Verde

EMEF Adoniran Barbosa

VALINHOS - São Paulo - Brasil

O Mapa Verde, desde a sua primeira elaboração em 1995 na cidade de Nova York, apresenta, entre outras características, a função de representar, compartilhar e até preservar os recursos ambientais e culturais do local trabalhado. O Green Map System (GMS) - *Sistema Global de Mapas Verdes* - é um movimento mundial que envolve atualmente mais de 34 países.

No intuito de educar, informar e promover consciência dos nossos alunos, o Mapa Verde pretende identificar os assuntos de importância do ambiente local, como preservar as reservas naturais da cidade, como a Serra dos Cocais.



No projeto Mapa Verde, os alunos utilizaram diferentes linguagens - verbal, matemática, gráfica, plástica e corporal - como meio para produzir, expressar e comunicar suas idéias. Entre as atividades realizadas, além do desenho do Mapa, eles pesquisaram sobre a formação do bairro, entrevistaram pais e moradores antigos, desenharam a paisagem da escola (vista para a Serra dos Cocais), coletaram e interpretaram fotos, desenharam ícones, elaboraram textos e poesias, desenvolveram maquetes e realizaram trabalhos de campo.

Coordenação e Orientação do Projeto

Prof. André Betti (História)

Profa. Márcia A. Trevisan Romon (Artes)

Todos os desenhos deste folheto foram feitos pelos alunos. Os textos foram elaborados a partir das pesquisas, entrevistas e relatórios que os alunos desenvolveram.

Contato sobre este projeto: andre.betti@gmail.com

Ícones do Mapa Verde

Copyright © Green Map™ System, Inc. 2003
Green Map System Icons
All rights reserved

Cultura & Design

- 🏛️ Edificações importantes
- 🏛️ Monumentos históricos
- 🏠 Eco-locais apropriados para crianças
- 🏡 Desenvolvimento Econômico
- 🌱 Sítios agroecológicos

Natureza: Fauna

- 🦋 Fauna Nativa
- 🦋 Habitats Significativos
- 🦋 Lagos de Pelos

Natureza: Flora

- 🌳 Área de Proteção Ambiental - APA
- 🌳 Flora Nativa
- 🌳 Corredores de Vida Selvagem

Natureza: Terra e Água

- 🏞️ Acidentes Geológicos
- 🏞️ Vistas Panorâmicas

Informação

- 📡 Ponto de Observação de Estrelas
- 📡 Ponto de Observação do Pôr-do-Sol
- 🏠 Centros Comunitários
- 🏠 Destinos Ecoturísticos

Mobilidade

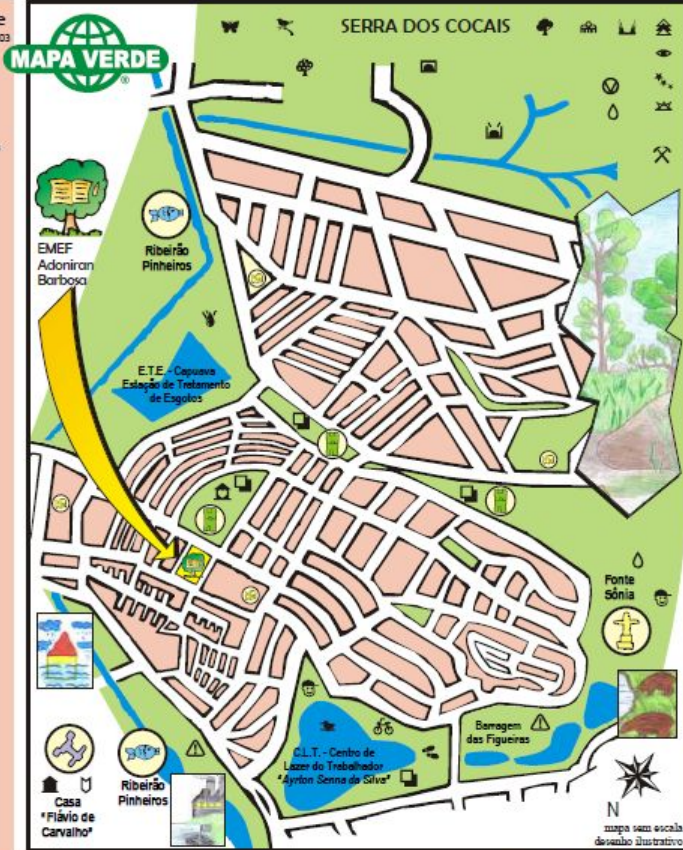
- 🚲 Área para Ciclismo
- 🚶 As melhores caminhadas
- 🚶 Praças públicas

Infraestrutura

- 💧 Fontes de Água Potável
- 🏭 Estações de Tratamento de Esgotos - ETE
- 🏠 Alarms Sanitários

Fontes de Contaminação

- 🏭 Estações de Transfêrência de Resíduos Sólidos
- ⚡ Áreas de Mineração
- ⚠️ Áreas de Risco





[Início](#) [Quebradas](#) [Sobre](#) [Contato](#)

Mapa Multimídia

Publicado em 31 de agosto de 2017

O **Mapa Multimídia** foi construído pelos jovens nas Oficinas que aconteceram de abril à julho de 2017, no Plantão Social do Sapé, os lugares foram mapeados a partir de oficinas de mapeamento participativo com o grupo, além disso, conta com pontos de oficinas realizadas em 2015 e 2016 durante o QuebradaMaps realizado na *EMEF Professor Roberto Mange*.



QMaps

Entre em contato

Últimos posts

- [Mapa Multimídia](#) 31 de agosto de 2017

Buscar no mapa...

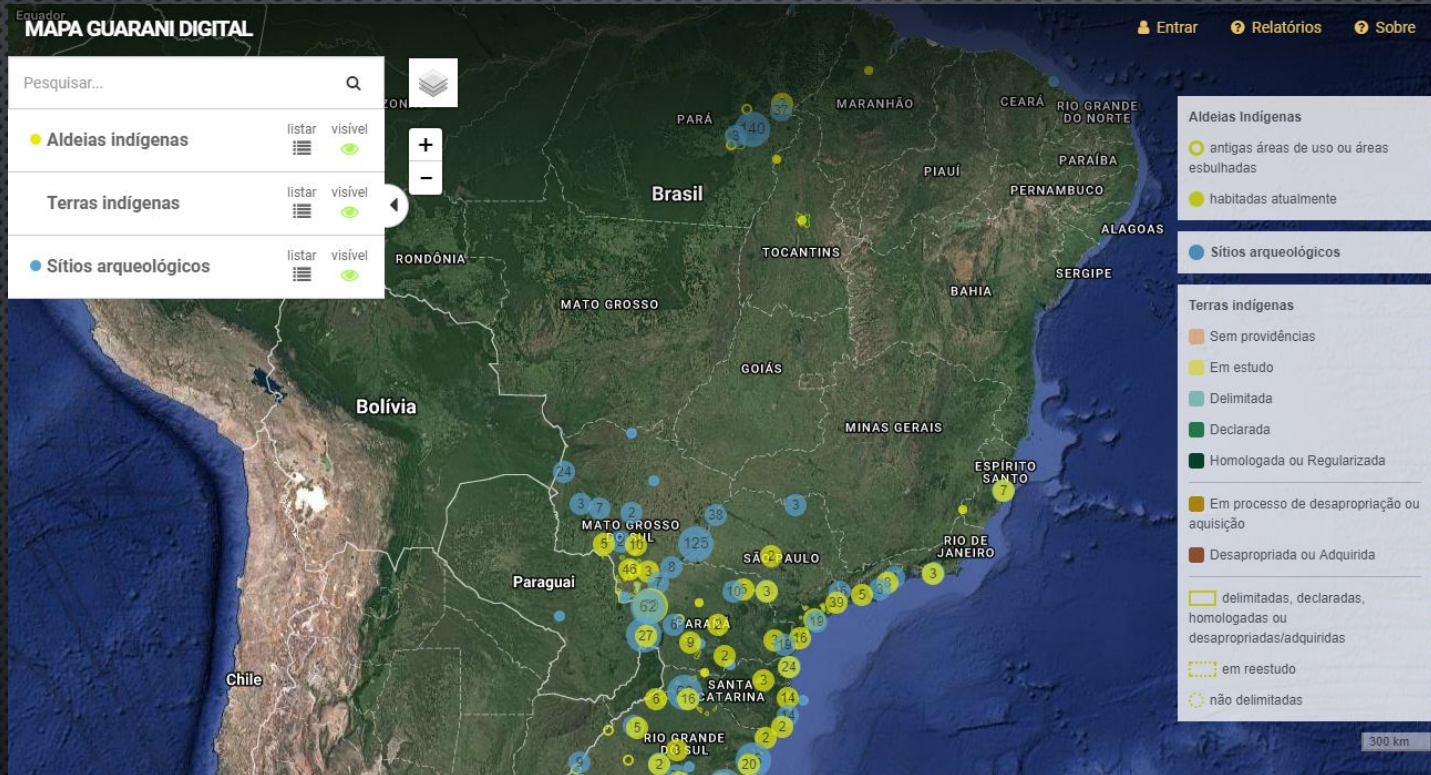


ZOOM EM SUA REGIÃO
701 iniciativas

Centro-Oeste	58
Nordeste	143
Norte	35
Sudeste	294
Sul	171



<https://feirasorganicas.org.br>



<http://guarani.map.as>

Vídeos Sugeridos

- Vídeo da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam) – Duração: 8' 20''
<https://www.youtube.com/watch?v=auryikk-8lu>
- Vídeo extraído do programa Conexão Futura. Apresenta o projeto “Mapa Participativo da Cidade do Rio de Janeiro”, entrevista com Pedro Veiga Coordenador do Rio+Social do Instituto Pereira Passos. 23 de janeiro de 2015. – Duração: 8'
<https://www.youtube.com/watch?v=2faALabx62A>
- Vídeo “Uma cartografia da memória: mapeamento participativo socioambiental”, produzido pela ONG Saúde e Alegria de Santarém (PA). Duração: 9'. <https://www.youtube.com/watch?v=Vi7p-RXFdaQ0>

Referências

- ACSELRAD, H.; COLI, L. Disputas cartográficas e disputas territoriais. In: ACSELRAD, H. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.
- ACSELRAD, H. (Org.) Cartografia Social e Dinâmicas Territoriais: marcos para o debate. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/Acslrad2010>>. Acesso em 25 set. 2016.
- ACSELRAD, H. (Org.) Cartografia social, terra e território. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2013.
- BASSUL, José Roberto. Reforma urbana e Estatuto da Cidade. **EURE**, vol.28, n.84, pp.133-144, 2002.
- BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, 2001. (Estatuto das Cidades)
- CARPI JUNIOR, S. Processos erosivos, riscos ambientais e recursos hídricos na Bacia do Rio Mogi-Guaçu. Tese de (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente). Rio Claro: IGCE/UNESP, 2001. 188 p.
- CARPI JUNIOR, S.; DAGNINO, R. Mapeamento ambiental participativo (MAP): experiências de aplicação na formação acadêmica e aperfeiçoamento profissional. In: SOUTO, R.; MENEZES, P.; FERNANDES, M. (org.) Mapeamento participativo e cartografia social: aspectos conceituais e trajetórias de pesquisa. Rio de Janeiro: Instituto Virtual para o Desenvolvimento Sustentável, Programa de Pós-Graduação em Geografia - PPGG/ UFRJ, Laboratório de Cartografia - GeoCart/UFRJ, no prelo, previsão 2021.
- CARPI JUNIOR, S.; SCALEANTE, O.; ABRAHÃO, C.; TOGNOLI, M.; DAGNINO, R.; BRIGUENTI, E. Levantamento de riscos ambientais na Bacia do Ribeirão das Anhumas. (Relatório final de pesquisa). In: TORRES, R.; COSTA, M.; NOGUEIRA, F.; PEREZ FILHO, A. (Coord.) Recuperação ambiental, participação e poder público: uma experiência em Campinas. Relatório Final de Pesquisa. Campinas, 2006.
- CHAMBERS, R. Rural Appraisal: rapid, relaxed and participatory. IDS Discussion Papers, n. 311, Institute of Development Studies, 1992. 68 p. Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/files/Dp311.pdf>. Acesso em 30 de set. 2017.
- CHAMBERS, R. Participatory mapping and geographic information systems: Whose map? Who is empowered and who disempowered? Who gains and who loses? *Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol 25/2, pp1–11, 2006. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/handle/123456789/84>. Acesso em 30 de set. 2017.
- COSTA, M.; TORRES, R.; DIAS, C.; CARPI JUNIOR, S.; SCALEANTE, O. Poder público e comunidade: uma aliança possível para resolver problemas de meio ambiente?. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 2, p. 128-152, 2006.
- DAGNINO, R. **Riscos ambientais na bacia hidrográfica do Ribeirão das Pedras, Campinas/São Paulo**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas, SP: 2007.
- DAGNINO, R.; BARONI, F.; GOBBI, E.; GIGLIOTTI, M. Cartografia de síntese de riscos ambientais na Bacia Hidrográfica do Ribeirão das Anhumas, Campinas, São Paulo. In: GUIMARÃES, S.; CARPI JUNIOR, S.; BERRIOS, M.; TAVARES, A. (Org.) **Gestão de áreas de riscos e desastres ambientais**. 1 ed. Rio Claro: IGCE/UNESP-Rio Claro/PPG-Geografia/ALEPH/KARMEL, 2012. (p. 60-90).
- DAGNINO, R.; CARPI JUNIOR, S. Mapeamento participativo de riscos ambientais na Bacia Hidrográfica do Ribeirão das Anhumas - Campinas, SP. In: **Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Pesquisa Ambiente e Sociedade**, Brasília, 2006.
- DAGNINO, R.; CARPI JUNIOR, S. Risco ambiental: conceitos e aplicações. **Climatologia e Estudos da Paisagem**, v. 2, p. 50-87, 2007.
- DAGNINO, R.; CARPI JUNIOR, S. História e desafios do Mapeamento Ambiental Participativo no Estado de São Paulo. In: DIAS, L.; BENINI, S. (Org.). **Estudos ambientais aplicados em bacias hidrográficas**. 2 ed. Tupã: ANAP, 2016.
- LEFEBVRE, Henri. **Le droit à la ville**. Paris: Anthropos, 1968.
- ROLNIK, R. Estatuto da Cidade – Instrumento para as cidades que sonham crescer com justiça e beleza. In: SAULE JÚNIOR, N.; ROLNIK, R. Estatuto da Cidade: novas perspectivas para a reforma urbana. São Paulo: Pólis, 2001.
- ROVATI, João. Terra, Conflito e Direito à Cidade. *Revista da Faculdade de Direito UniRitter, Porto Alegre*, n. 11, p. 73-78, 2010.
- SEVÁ FILHO, A. (Org.) Riscos técnicos coletivos ambientais na Região de Campinas. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), 1997a. 70p. Disponível em: <http://www.fem.unicamp.br/~seva/riscos_ambientais_Campinas_1997.pdf>. Acesso em 27. fev. 2021.
- SEVÁ FILHO, A. (Org.) Riscos Ambientais, mapeando a região de Campinas. Série cartográfica confeccionada por Salvador Carpi Junior, Josefa Jesus Vieira e Oscarlina Furquim Scaleante, sob supervisão do professor Oswaldo Sevá Filho. Campinas: Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), 1997b.
- SYDENSTRICKER-NETO, J. Mapeamentos participativos: pressupostos, valores, instrumentos e perspectivas. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 10, n. 2, novembro, 2008.
- UNIFESP – Universidade Federal do Estado de São Paulo. Instituto das Cidades: Projeto Político Pedagógico. UNIFESP, 2014. Disponível em: <http://bit.ly/PPP_InstCidades>
- VÁZQUEZ, Alberto; MASSERA, Cristina. Repensando la geografía aplicada a partir de la cartografía social. (p. 95-108) In: DIEZ TETAMANTI, J.; ESCUDERO, B. (Org.). **Cartografía social: investigaciones e intervenciones desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación**. Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia, 2012.