METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE PARA MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS E INUNDAÇÕES – PROPOSTA PILOTO EM SANTA CATARINA

RELATÓRIO DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO E RESPOSTA, ELEMENTOS DE INTERESSE E AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRE – MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER

LabTec Laboratório de Tecnologias Sociais em Gestão de Risco e Desastres

CEPED UFSC

UFSC

DEFESA CIVIL BRASIL

Ministério da Integração Nacional

GOVERNO FEDERAL BRASIL PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DE VULNERABILIDADE PARA MAPEAMENTO DE ÁREAS SUSCETÍVEIS A DESLIZAMENTOS E INUNDAÇÕES – PROPOSTA PILOTO EM SANTA CATARINA

RELATÓRIO DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO E RESPOSTA, ELEMENTOS DE INTERESSE E AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS DE REDUÇÃO DE RISCOS DE DESASTRE – MUNICÍPIO DE ALFREDO WAGNER

CEPED UFSC

Florianópolis, maio de 2014.

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL

Francisco José Coelho Teixeira

SECRETÁRIO NACIONAL DE DEFESA CIVIL

Adriano Pereira Júnior

Diretor do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres/ CENAD

Élcio Alves Barbosa

Chefe de Divisão de Análise Técnica

Getúlio Ezequiel da costa Peixoto filho

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Reitora da Universidade Federal de Santa Catarina

Professora Roselane Neckel, Drª.

Diretor do Centro Tecnológico da Universidade Federal de Santa Catarina

Professor Sebastião Roberto Soares, Dr.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES

Diretor Geral

Professor Antônio Edésio Jungles, Dr.

Diretor Técnico e de Ensino

Professor Marcos Baptista Lopez Dalmau, Dr.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Superintendente Geral

Professor Gilberto Vieira Ângelo, Esp.

Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Pesquisa e Estudos sobre Desastres. Laboratório de Tecnologias Sociais em Gestão de Riscos e Desastres.

Metodologia de avaliação de vulnerabilidade para mapeamento de áreas suscetíveis a deslizamentos e inundações: proposta piloto em Santa Catarina / [Coordenação Janaína Rocha Furtado]. - Florianópolis: CEPED UFSC, 2014.

36 p.

Relatório de Capacidade de Proteção e Resposta, Elementos de Interesse e Ações não estruturais de Redução de Riscos de Desastre – Município de Alfredo Wagner.

1. Desastres – proteção e resposta. 2. Riscos – gestão. 3. Deslizamentos. 4. Inundações. 5. Santa Catarina. I. Universidade Federal de Santa Catarina. II. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. III. Laboratório de Tecnologias Sociais em Gestão de Riscos e Desastres

CDU 504.4

Catalogação na publicação por Graziela Bonin – CRB14/1191.

Esta obra é distribuída por meio da Licença **Creative Commons 3.0 Atribuição/Uso Não Comercial/Vedada a Criação de Obras Derivadas / 3.0 / Brasil.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES
LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS EM GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES

Coordenação Executiva do Projeto

Janaina Rocha Furtado

Construção de Metodologia do Projeto

Janaina Rocha Furtado

Antônio Guarda

Rita de Cássia Dutra

Elaboração do Relatório

Janaina Rocha Furtado

Elaboração dos Mapas

Higor Hugo Batista

Equipes de Campo

Mauro Tiscoski

Jozadake Petry

Lucas Simões

Pedro Ribeiro Santiago

Gabriela Schreiber

Fernanda Bertuol

Djenifer Zoboli

Colaboração

Laboratório de Tecnologias Sociais em Gestão de Riscos de Desastre LabTec/ CEPED UFSC

Debora Ferreira

Juliana Nascimento Seelman

Marcela Souza Silva

Agradecimentos

Emerson Martins – Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil de Alfredo Wagner

Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner

Apresentação

Com o objetivo de mitigar e prevenir os impactos decorrentes dos desastres naturais no Brasil, a Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil está desenvolvendo em todo o país o processo de análise das áreas com risco em municípios prioritários. A seleção dos municípios para compor a lista, e direcionar a ação do Governo Federal na redução de riscos, fundamentou-se no registro de ocorrências de desastre por deslizamento e/ou inundação, e na quantidade de perdas e danos decorrentes.

A primeira etapa deste processo de avaliação dos riscos está sendo realizada, progressivamente, por uma equipe de geólogos do Instituto de Geologia do Brasil (CPRM), que desenvolve a setorização das ameaças relacionadas à inundações e/ou deslizamentos. Conquanto a análise do risco dependa da análise das ameaças e, também, da análise da vulnerabilidade, tornou-se relevante realizar a segunda etapa deste processo: desenvolver metodologia para avaliar a vulnerabilidade ao risco e desastre.

Neste sentido, a SEDEC em cooperação técnico-científica com a Universidade de Santa Catarina, firmaram parceria para construir uma metodologia para avaliação da vulnerabilidade em áreas suscetíveis a deslizamentos e inundações. Para testar a metodologia elaborada, foi desenvolvido um projeto piloto no estado de Santa Catarina, visando a aplicação prática desta metodologia de forma a garantir a ampliação destes instrumentos aos demais municípios de interesse.

O CEPED UFSC ficou responsável por propor uma metodologia e desenvolver o projeto piloto em cinco municípios de Santa Catarina: Navegantes, Balneário Camboriú, Itajaí, Anitápolis e Alfredo Wagner. O mapeamento dos riscos de

desastres é processo fundamental para a gestão dos riscos e, consequentemente, para atuar na redução dos mesmos. Caracteriza-se pelo desenvolvimento de etapas, as quais integram entre outras a identificação, classificação e análise dos riscos de desastres.

Os riscos de desastres são produtos da combinação de uma ameaça sobre um ambiente vulnerável. A análise das ameaças não constitui, por si só, condições suficientes para compreender as complexidades que envolvem os riscos de desastres, possibilitando que comunidades sejam mais resilentes que outras.

Estabelecer critérios e construir indicadores de vulnerabilidade ao risco de desastre é uma necessidade nacional, já que o país ainda não disponibiliza estudos e metodologias nesta área, que contemplem a sua realidade de risco.

A proposta apresentada teve a finalidade de contribuir com a construção de indicadores, que permitam a avaliação dos riscos no município e a gestão dos riscos direcionando as ações nas áreas prioritárias. Também possibilitará produzir dados e informações que orientem a reflexão sobre os processos de vulnerabilização ao risco de desastre no Brasil, ainda que a metodologia não abranja, por si só, todas as problemáticas relacionadas.

Tendo em vista este objetivo pontual de construir instrumentos que favoreçam a gestão local dos riscos, no âmbito municipal, propôs-se a elaboração de uma metodologia para ser aplicada em áreas socioterritoriais específicas, de forma setorizada.

Este relatório apresenta um dos produtos decorrentes do mapeamento realizado em Alfredo Wagner, relacionado à análise da capacidade de proteção e resposta, levantamento dos elementos de interesse e sugestões de ações não

estruturais de redução de riscos de desastre nas áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos do município de Alfredo Wagner.

Metodologia para Avaliação da Capacidade de Proteção e Resposta Municipal

A capacidade de proteção e resposta, em nível municipal, consiste em um dos fatores considerados neste projeto para avaliação e classificação da vulnerabilidade a desastres em áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos. De acordo com a Estratégia Internacional para Redução de Desastres (UNISDR, 2004), capacidade se refere à "*combinação de todas as forças e recursos disponíveis dentro de uma comunidade, sociedade ou organização que pode reduzir o nível de risco ou os efeitos de um evento ou desastre. O conceito de capacidade pode incluir meios físicos, institucionais, sociais ou coletivas tais como liderança e gestão*".

A metodologia para avaliação da Capacidade de proteção e Resposta a Desastres (CPRD) foi elaborada em parceria com o Laboratório de Gestão de Riscos de Desastre LabGrid/ CEPED UFSC. Estabeleceu-se um instrumento, questionário, para levantar as informações relacionadas à disponibilidade de ferramentas para gestão local dos riscos e para o gerenciamento de desastres, em âmbito municipal. O órgão municipal de proteção e defesa civil de Alfredo Wagner recebeu e respondeu o questionário apresentado a seguir.

Figura 01: Formulário de campo para identificação da capacidade de proteção e resposta.

IDENTIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE PROTEÇÃO

Profissional: _____ Data: _____/_____/_____

IDENTIFICAÇÃO

Município: _____ Estado: _____

Órgão entrevistado: _____

Nome do entrevistado: _____

Grau de escolaridade: ( ) 1º Grau ( ) 2º Grau ( ) Superior incompleto ( ) Suprior completo ( ) Pós-graduação ( ) Técnico

FATORES DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO

1	O município possui Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)?	( ) Sim ( ) Não
2	O município possui Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil? Quantos?	( ) Sim: _____ ( ) Não
3	O município possui Conselhos ou Cômites locais de Defesa Civil ou outra forma de organização local para a gestão de riscos?	( ) Sim: _____ ( ) Não
4	O município desenvolve ações de prevenção e mitigação de riscos de desastres?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
5	O município possui PMRR (Plano Municipal de Redução de Riscos?) Qual a data do plano?	( ) Sim: _____/_____/_____ ( ) Não
6	O município possui legislação específica de proteção civil?	( ) Sim ( ) Não
7	O município conta com Plano de contingência de Proteção e Defesa Civil ou emergência para inundações e/ou deslizamentos?	( ) Sim ( ) Local ( ) Distrital ( ) Municipal ( ) Não
8	O município tem estabelecido abrigos para serem utilizados em situação de emergência?	( ) Sim ( ) Não
9	As autoridades do município são comunicadas acerca das atividades realizadas pelo órgão?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
10	As autoridades do município participam das ações em situações de emergência? Com que frequência?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
11	Existem normativas em âmbito municipal que regulem as funções da COMPDEC?	( ) Sim ( ) Não
12	A COMPDEC possui recursos humanos e materiais adequados para sua atuação de prevenção e resposta a desastres?	( ) Satisfatório ( ) Insatisfatório
13	A COMPDEC está articulada a outras organizações locais para atuar em situação de emergência?	( ) Sim ( ) Não
14	Conhece os programas federais de apoio a prevenção, mitigação e resposta a desastres?	( ) Sim ( ) Não
15	O município possui fundos para utilizar em situações de emergência?	( ) Sim ( ) Não
16	O município possui sistema de monitoramente e alerta prévio a desastres?	( ) Sim ( ) Não
17	Realiza simulados de preparação para responder aos desastres junto às comunidades, escolas, e outras agências de proteção?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
18	O município possui o cadastro das pessoas que estão em áreas de risco? O município possui canais de Comunicação com estas pessoas?	( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não

FATORES DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO		
19	As instituições de saúde municipal estão capacitadas para atender a população em situação de desastre?	( ) Satisfatório ( ) Insatisfatório
20	O município possui estoque de alimentos, cobertores, colchonetes para situações de emergência?	( ) Satisfatório ( ) Insatisfatório
21	Tem estabelecido vínculos com os centros de assistência social para a operacionalziação dos abrigos, distribuição de recursos e atendimento a população?	( ) Sim ( ) Não
22	O município conta com acervos de informação e históricos de ocorrências de desastres anteriores e as ações adotadas?	( ) Sim ( ) Não
23	A população está informada sobre o que fazer em situação de emergência?	( ) Satisfatório ( ) Insatisfatório
24	O município conta com equipe de comunicação para atuar e situações de emergência?	( ) Sim ( ) Não
25	O município conta com Sistema de informação Geográfica (SIG) para processar e analisar informações cartográficas para mapear os pontos críticos em sua localidade?	( ) Sim ( ) Não
26	O município possui Plano Diretor Municipal?	( ) Sim ( ) Não
27	O município recebe recursos para obras do PAC ?	( ) Sim ( ) Não
28	Tem conhecimento de obras do PAC em áreas de risco do seu município?	( ) Sim ( ) Não
29	O município participa do Programa de Reforma fundiária?	( ) Sim ( ) Não
30	Tem conhecimento se o programa está sendo executado em áreas de risco de seu município?	( ) Sim ( ) Não
31	O município participa do Programa de Reforma Fundiária Urbana e Rural?	( ) Sim ( ) Não
32	Quais atividades realizam normalmente?	

Fonte: CEPED UFSC, 2012.

Pesos das variáveis

As perguntas presentes no questionário correspondem a variáveis para as quais foram designados pesos de acordo com a tabela seguir:

Quadro 01 – Variáveis e pesos para avaliação da capacidade de proteção e resposta a desastre no município

Variável	Respostas e Pesos
O município possui Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui Conselhos ou Cômites locais de Defesa Civil ou outra forma de organização local para a gestão de riscos?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município desenvolve ações de prevenção e mitigação de riscos de desastres? Frequência	• Frequentemente – Peso 4 • Eventualmente – Peso 3 • Raramente – Peso 2 • Não desenvolve – Peso1
O município possui PMRR (Plano Municipal de Redução de Riscos?)	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui legislação específica de proteção civil?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município conta com Plano de contingência de Proteção e Defesa Civil ou emergência para inundações e/ou deslizamentos?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município tem estabelecido abrigos para serem utilizados em situação de emergência?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
As autoridades do município participam das ações em situações de emergência? Com que frequência?	• Frequentemente – Peso 4 • Eventualmente – Peso 3 • Raramente – Peso 2 • Não participa – Peso 1
Existem normativas em âmbito municipal que regulem as funções da COMPDEC?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
A COMPDEC possui recursos humanos e materiais adequados para sua atuação de prevenção e resposta a desastres?	• Satisfatório – Peso 2 • Insatisfatório – Peso 1
A COMPDEC está articulada a outras organizações locais para atuar em situação de emergência?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
Conhece os programas federais de apoio a prevenção, mitigação e resposta a desastres?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui fundos para utilizar em situações de emergência?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui sistema de monitoramento e alerta prévio a desastres?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
Realiza simulados de preparação para responder aos desastres junto às comunidades, escolas, e outras	• Frequentemente – Peso 4 • Eventualmente – Peso 3

agências de proteção? Frequência?	• Raramente – Peso 2 • Não realiza – Peso 1
O município possui o cadastro das pessoas que estão em áreas de risco?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui canais de Comunicação com estas pessoas?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
As instituições de saúde municipal estão capacitadas para atender a população em situação de desastre?	• Satisfatório – Peso 2 • Insatisfatório – Peso 1
O município possui estoque de alimentos, cobertores, colchonetes para situações de emergência?	• Satisfatório – Peso 2 • Insatisfatório – Peso 1
Tem estabelecido vínculos com os centros de assistência social para a operacionalização dos abrigos, distribuição de recursos e atendimento a população?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município conta com acervos de informação e históricos de ocorrências de desastres anteriores e as ações adotadas?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
De que forma a população está informada sobre o que fazer em situação de emergência?	• Satisfatório – Peso 2 • Insatisfatório – Peso 1
O município conta com Sistema de informação Geográfica (SIG) para processar e analisar informações cartográficas para mapear os pontos críticos em sua localidade?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1
O município possui Plano Diretor Municipal?	• Sim – Peso 2 • Não – Peso 1

Quantas e quais atividades realizam normalmente?	Quantas: • Número de atividades é igual ao número do peso. Ex: Nenhuma atividade peso 1; 1 atividade – peso 1+1=2; 2 atividades– Peso 2+1=3; 3 atividades – peso 3+1=4; 4 atividades– Peso 2+1=5.	Classificação da Qualidade: • Registro das ocorrências de desastre, reuniões e informes públicos – Peso 2 • Vistoria e laudos técnicos nas áreas de risco ou outras áreas de interesse urbanização – Peso 3 • Mapeamento das áreas de risco e atualização dos planos de prevenção e resposta – Peso 3 • Desenvolvimento de ações não estruturais ou educativas nas comunidades, escolas, unidades de saúde, entre outros. – Peso 3 • Desenvolvimento de ações preventivas estruturais; – Peso 4

Fonte: CEPED UFSC, 2013.

Capacidade de Proteção e Resposta a Desastres do Município (CPRD)

Para classificação da capacidade municipal de proteção e resposta a desastres utilizou-se a lógica ou sequência de Fibonacci[1], onde o número inicial é 0,123581321 e os subsequentes 0,247162643; 0,370743964; 0,617906607; 0,988650571. Para obter a classificação, em uma escala de 0 a 1, foi subtraído o numero inicial da sequência de Fibonacci de 1, e assim sucessivamente até obter cinco classes distintas. Desta forma, obteve-se a seguinte classificação:

Categoria de Capacidade de Proteção e Resposta a Desastres (CPRD)	Pesos	Descrição
MUITO ALTA CPRD	De 0,8764187 a 1,0000000	Municípios que atendem no mínimo 88% das ações relacionadas à: instrumentos, normas e planos para atuação para gestão de riscos e gerenciamento de desastres. Executam ações de prevenção, preparação e resposta. Destinam recursos para ações de prevenção. Desenvolvem ações articuladas entre diferentes setores. As comunidades estão informadas e preparadas para enfrentar os eventos adversos.
ALTA CPRD	De 0,7528374 a	Municípios que atendem no mínimo 75% das ações

[1] A lógica ou sequência de Fibonacci é uma sequência de números inteiros, começando normalmente por 0 e 1, na qual cada termo subsequente corresponde a soma dos dois anteriores. Na matemática, a sequência é definida pela fórmula abaixo, sendo o primeiro termo F1= 1: F_n = F_{n-1} + F_{n-2}. Ao transformar esses números em quadrados e dispô-los de maneira geométrica é possível traçar uma espiral perfeita. Atualmente, esta sequencia é utilizada em estudos de algoritmos para aplicações na análise de mercados financeiros, na ciência da computação e na teoria dos jogos. Também aparece em configurações biológicas, como, por exemplo, na disposição dos galhos das árvores ou das folhas em uma haste no arranjo do cone da alcachofra, do abacaxi, no desenrolar da samambaia.

	0,8764187	relacionadas à: instrumentos, normas e planos para atuação para gestão de riscos e gerenciamento de desastres. Executam ações de prevenção, preparação e resposta. Destinam recursos para ações de prevenção. Desenvolvem ações articuladas entre diferentes setores. As comunidades estão informadas e preparadas para enfrentar os eventos adversos.
MODERADA CPRD	De 0,6292560 a 0,7528374	Municípios que atendem no mínimo 62% das ações relacionadas à: instrumentos, normas e planos para atuação para gestão de riscos e gerenciamento de desastres. Executam ações de prevenção, preparação e resposta. Destinam recursos para ações de prevenção. Desenvolvem ações articuladas entre diferentes setores. As comunidades estão informadas e preparadas para enfrentar os eventos adversos.
BAIXA CPRD	De 0,3820934 a 0,6292560	Municípios que atendem no mínimo 38% das ações relacionadas à: instrumentos, normas e planos para atuação para gestão de riscos e gerenciamento de desastres. Executam ações de prevenção, preparação e resposta. Destinam recursos para ações de prevenção. Desenvolvem ações articuladas entre

		diferentes setores. As comunidades estão informadas e preparadas para enfrentar os eventos adversos.
MUITO BAIXA CPRD	De 0,0000000 a 0,3820934	Municípios que atendem até 38% das ações relacionadas à: instrumentos, normas e planos para atuação para gestão de riscos e gerenciamento de desastres. Executam ações de prevenção, preparação e resposta. Destinam recursos para ações de prevenção. Desenvolvem ações articuladas entre diferentes setores. As comunidades estão informadas e preparadas para enfrentar os eventos adversos.

Limitações da Metodologia

A avaliação da capacidade de proteção e resposta a desastres (CPRD) dos municípios, por meio da metodologia apresentada, é uma proposta de classificação inicial das ferramentas e condições dos municípios para gerenciar os riscos e enfrentar os desastres. Limitando-se à aplicação do questionário, não foram desenvolvidos outros procedimentos de análise qualitativos, in loco, de modo a identificar em profundidade quais as ações continuamente desenvolvidas e/ou as dificuldades encontradas pelos órgãos municipais relacionadas às ações de redução de riscos de desastres.

No entanto, a partir das informações disponibilizadas pelo técnico de proteção e defesa civil, foi possível identificar quais ações de proteção e defesa civil de âmbito municipal são desenvolvidas pelo município, dentre as opções

apresentadas, e quais aspectos necessitam ser aperfeiçoados. Além da classificação da CPRD, foi possível, a partir da aplicação do questionário, elaborar propostas de ações não estruturais apresentadas neste relatório.

Metodologia do levantamento dos elementos de interesse (equipamentos sociais) disponíveis nos setores de risco

Com o objetivo de que a análise da vulnerabilidade seja realizada contextualmente, possibilitando aos municípios o desenvolvimento de ações preventivas e, também, preparatórias, sugeriu-se a inclusão do levantamento de informações gerais dos municípios e o levantamento e a apresentação gráfica de informações específicas das áreas setorizadas, relacionadas à disponibilidade de equipamentos sociais nos setores de risco:

- Igrejas;
- Escolas;
- Hospitais;
- Subestações elétricas;
- Estações de água;
- Reservas ecológicas;
- Abrigos;
- Agências de proteção (bombeiros, polícias, defesas civis, entre outros de interesse);
- Centros comunitários;
- Principais vias de acesso;

O levantamento dos equipamentos sociais foi feito em campo pelas equipes de campo, com o registro das coordenadas geográficas e registro fotográfico.

Dados dos abrigos, quando disponíveis, foram ofertados pelo órgão municipal de Proteção e Defesa Civil.

Tendo em vista as características dos municípios investigados e a visibilidade das informações no mapa, os mapas dos elementos de interesse foram produzidos por município ou por setor de risco.

Metodologia para sugestões ações não estruturais em Redução de Riscos de Desastre

As sugestões de ações não estruturais em Redução de Riscos de Desastres (RRD) foram indicadas de acordo com a tabela seguir, construída a partir das ações prioritárias disponíveis no Marco de Ação de Hyogo (2005-2015) e do questionário de avaliação da capacidade de proteção e resposta do município. As sugestões apresentadas neste relatório foram priorizadas de acordo com a necessidade do município investigado. Considera-se que as medidas estruturais são aquelas de cunho corretivo, como as obras de engenharia. As medidas não estruturais são de caráter educativo, geralmente de baixo custo e fácil implementação.

Quadro 02: Eixos prioritários para elaboração das sugestões de ações não estruturais em RRD.

Eixos prioritários para Ações em RRD	Aspectos Norteadores para Elaboração das Sugestões não - estruturais
Aspectos Institucionais, Jurídicos e Legais em RRD no Município	Refere-se à disponibilidade de recursos para RRD; existência de leis de âmbito municipal com foco em RRD ou proteção e defesa civil; existência de plataforma ou planos municipais para gerenciamento de riscos; articulação entre os diferentes setores públicos municipais e o órgão municipal de Proteção e Defesa Civil; entre outras ações.
Fortalecimento da	Refere-se à existência de ações que estimulem e

Participação Comunitária e Produção de Conhecimento e Educação para Estabelecer uma Cultura de Segurança e Resiliência em Nível Local	promovam a participação comunitária nas ações locais de RRD; a existência de mecanismos de comunicação de riscos e informação pública; desenvolvimento de estratégias de redução de risco nas comunidades e escolas; produção de materiais educativos e didáticos; capacitações; entre outros.
Análise e Monitoramento de Riscos	Refere-se à produção de informações sobre as ameaças e vulnerabilidades locais; registros e arquivamento de ocorrências; existência de sistema de alerta e monitoramento; acessibilidade de informações sobre riscos em âmbito local; entre outros.
Prevenção e Mitigação de Desastres	Refere-se à disponibilidade de recursos técnicos e financeiros para a implementação de ações estruturantes de prevenção e mitigação de riscos nas áreas suscetíveis a inundações e deslizamentos; e demais ações que visem à prevenção ou mitigação dos desastres no município.
Preparação para Resposta e recuperação a Desastres	Refere-se à realização de simulados e treinamentos com foco na preparação para desastres; à existência de plano de contingência municipal ou local; à existência de fundos ou planos de recuperação ou demais instrumentos que possibilitem otimizar a resposta e a recuperação a desastres no município.

Fonte: CEPED UFSC, 2014.

Metodologia de campo para levantamento das informações do Município

Em se tratando de uma metodologia para ser aplicadas em áreas territorialmente selecionadas (polígonos), estimou-se que informações

deveriam ser coletadas in loco, a partir dos instrumentos metodológicos elaborados pelos pesquisadores.

As visitas de campo possibilitaram agregar as informações adquiridas nas pesquisas em bases de dados. A equipe de campo foi constituída de:

- 4 estagiários de graduação;
- 1 profissionais com formação na área social;

Para entrada em campo das equipes foi realizada uma etapa de sensibilização por meio de reunião com a Defesa Civil local para apresentação do projeto e solicitação de apoio para as atividades de campo. Esta etapa incluiu a realização de reuniões com as lideranças comunitárias, visando organizar a entrada em campo das equipes e fomentar a participação das comunidades no processo de gestão ou redução riscos que venham a ocorrer futuramente ou que estejam em desenvolvimento. Além disso, as comunidades são as maiores interessadas nas decisões que venham a melhorar suas condições de vida e são elas as pessoas mais aptas a relatar sobre os problemas ali existentes.

Estimou-se, ainda, a realização de uma reunião devolutiva com as instituições, poder pública e comunidades, apresentando e disponibilizando os resultados do projeto. Esta reunião deverá ocorrer após a elaboração deste relatório com a apresentação dos produtos.

Estimou-se, ainda, a realização de uma reunião devolutiva com as instituições, poder pública e comunidades, apresentando e disponibilizando os resultados do projeto. Esta reunião deverá ocorrer após a elaboração deste relatório com a apresentação dos produtos.

Resultados

Formulário de Identificação da Capacidade de Proteção e Resposta a Desastres do Município de Alfredo Wagner

Apresenta-se a seguir o formulário de Identificação da Capacidade de Proteção e Resposta do município de Alfredo Wagner, preenchido pelo coordenador de proteção e defesa civil do município.

Figura 02: Formulário de Identificação da Capacidade de proteção e Resposta a Desastres do Município de Alfredo Wagner

IDENTIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE PROTEÇÃO

Profissional: _____ Data: ___/___/2014

IDENTIFICAÇÃO

Município: ALFREDO WAGNER Estado: SANTA CATARINA

Órgão entrevistado: DEFESA CIVIL MUNICIPAL

Nome do entrevistado: EMERSON MARTINS

Grau de escolaridade: ( ) 1º Grau ( ) 2º Grau ( ) Superior incompleto (X) Superior completo ( ) Pós-graduação ( ) Técnico

FATORES DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO

1	O município possui Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)?	(x) Sim ( ) Não
2	O município possui Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil? Quantos?	( ) Sim: _____ (x) Não
3	O município possui Conselhos ou Cômites locais de Defesa Civil ou outra forma de organização local para a gestão de riscos?	( ) Sim: _____ (x) Não
4	O município desenvolve ações de prevenção e mitigação de riscos de desastres?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente (x) Não
5	O município possui PMRR (Plano Municipal de Redução de Riscos?) Qual a data do plano?	( ) Sim: ____/____/____ (x) Não
6	O município possui legislação específica de proteção civil?	( ) Sim (x) Não
7	O município conta com Plano de contingência de Proteção e Defesa Civil ou emergência para inundações e/ou deslizamentos?	( ) Sim ( ) Local ( ) Distrital ( ) Municipal (x) Não
8	O município tem estabelecido abrigos para serem utilizados em situação de emergência?	(x) Sim ( ) Não
9	As autoridades do município são comunicadas acerca das atividades realizadas pelo órgão?	(x) Sim ( ) Frequentemente (x) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
10	As autoridades do município participam das ações em situações de emergência? Com que frequência?	(x) Sim (x) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente ( ) Não
11	Existem normativas em âmbito municipal que regulem as funções da COMPDEC?	(x) Sim ( ) Não
12	A COMPDEC possui recursos humanos e materiais adequados para sua atuação de prevenção e resposta a desastres?	( ) Satisfatório (x) Insatisfatório
13	A COMPDEC está articulada a outras organizações locais para atuar em situação de emergência?	(x) Sim ( ) Não
14	Conhece os programas federais de apoio a prevenção, mitigação e resposta a desastres?	( ) Sim (x) Não
15	O município possui fundos para utilizar em situações de emergência?	(x) Sim ( ) Não
16	O município possui sistema de monitoramente e alerta prévio a desastres?	( ) Sim (x) Não
17	Realiza simulados de preparação para responder aos desastres junto às comunidades, escolas, e outras agências de proteção?	( ) Sim ( ) Frequentemente ( ) Eventualmente ( ) Raramente (x) Não
18	O município possui o cadastro das pessoas que estão em áreas de risco? O município possui canais de Comunicação com estas pessoas?	( ) Sim (x) Não ( ) Sim (x) Não

FATORES DE CAPACIDADE DE PROTEÇÃO		
19	As instituições de saúde municipal estão capacitadas para atender a população em situação de desastre?	( ) Satisfatório (x) Insatisfatório
20	O município possui estoque de alimentos, cobertores, colchonetes para situações de emergência?	( ) Satisfatório (x) Insatisfatório
21	Tem estabelecido vínculos com os centros de assistência social para a operacionalziação dos abrigos, distribuição de recursos e atendimento a população?	( ) Sim (x) Não
22	O município conta com acervos de informação e históricos de ocorrências de desastres anteriores e as ações adotadas?	(x) Sim ( ) Não
23	A população está informada sobre o que fazer em situação de emergência?	(x) Satisfatório ( ) Insatisfatório
24	O município conta com equipe de comunicação para atuar e situações de emergência?	(x) Sim ( ) Não
25	O município conta com Sistema de informação Geográfica (SIG) para processar e analisar informações cartográficas para mapear os pontos críticos em sua localidade?	( ) Sim (x) Não
26	O município possui Plano Diretor Municipal?	(x) Sim ( ) Não
27	O município recebe recursos para obras do PAC ?	( ) Sim (x) Não
28	Tem conhecimento de obras do PAC em áreas de risco do seu município?	( ) Sim (x) Não
29	O município participa do Programa de Reforma fundiária?	( ) Sim ( ) Não
30	Tem conhecimento se o programa está sendo executado em áreas de risco de seu município?	( ) Sim (x) Não
31	O município participa do Programa de Reforma Fundiária Urbana e Rural?	( ) Sim (x) Não
32	Quais atividades realizam normalmente?	

Buscamos trabalhar com a prevenção. Mas na ocorrência de desastres, no primeiro momento a Defesa Civil - junto a Prefeitura Municipal – realiza medidas paleativas para garantir que os munícipes consigam se locomover em segurança fazendo uso de estradas e pontes.

Classificação da Capacidade de Proteção e Resposta a Desastres do Município de Alfredo Wagner

Variável	Resposta Alfredo Wagner
O município possui Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)?	Sim – 2
O município possui Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil?	Não –1
O município possui Conselhos ou Cômites locais de Defesa Civil ou outra forma de organização local para a gestão de riscos?	Não – 1
O município desenvolve ações de prevenção e mitigação de riscos de desastres? Frequência	Não – 1
O município possui PMRR (Plano Municipal de Redução de Riscos?)	Não – 1
O município possui legislação específica de proteção civil?	Não – 1
O município conta com Plano de contingência de Proteção e Defesa Civil ou emergência para inundações e/ou deslizamentos?	Não – 1
O município tem estabelecido abrigos para serem utilizados em situação de emergência?	Sim – 2
As autoridades do município participam das ações em situações de emergência? Com que frequência?	Sim – 4
Existem normativas em âmbito municipal que regulem as funções da COMPDEC?	Sim– 2
A COMPDEC possui recursos humanos e materiais adequados para sua atuação de prevenção e resposta a desastres?	Insatisfatório – 1
A COMPDEC está articulada a outras organizações locais para atuar em situação de emergência?	Sim –2
Conhece os programas federais de apoio a prevenção, mitigação e resposta a desastres?	Não – 1
O município possui fundos para utilizar em situações de emergência?	Sim –2
O município possui sistema de monitoramento e alerta prévio a desastres?	Não –1
Realiza simulados de preparação para responder aos desastres junto às comunidades, escolas, e outras agências de proteção? Frequência?	Não –1
O município possui o cadastro das pessoas que estão em áreas de risco?	Não –1
O município possui canais de Comunicação com estas pessoas?	Insatisfatório – 1
As instituições de saúde municipal estão capacitadas para atender a população em situação de desastre?	Insatisfatório – 1
O município possui estoque de alimentos, cobertores, colchonetes para situações de emergência?	Não –1
Tem estabelecido vínculos com os centros de assistência	Não –1

social para a operacionalização dos abrigos, distribuição de recursos e atendimento a população?	
O município conta com acervos de informação e históricos de ocorrências de desastres anteriores e as ações adotadas?	Sim -2
De que forma a população está informada sobre o que fazer em situação de emergência?	Satisfatório - 2
O município conta com Sistema de informação Geográfica (SIG) para processar e analisar informações cartográficas para mapear os pontos críticos em sua localidade?	Não - 1
O município possui Plano Diretor Municipal?	Sim - 2
Quantas e quais atividades realizam normalmente?	Número de Atividades descritas: 1 Classificação da Qualidades da resposta: 0.
Grau da CPRD de Alfredo Wagner	**MUITO BAIXA CPRD**

Sugestões de Ações Não Estruturais em Redução de Riscos de Desastre

Eixos prioritários para Ações em RRD	Sugestões de Ações Não Estruturais em RRD
Aspectos Institucionais, Jurídicos e Legais em RRD no Município	- Estabelecer critérios e procedimentos para investimento de recursos locais com foco na gestão de riscos e resposta a desastres; - Ampliar a articulação entre os setores municipais e intermunicípios com foco na prevenção a desastres; - Elaborar planos de ordenamento territorial com foco na prevenção de riscos;
Fortalecimento da Participação Comunitária e Produção de Conhecimento e Educação para Estabelecer uma Cultura de Segurança e Resiliência em Nível Local	- Desenvolver programas locais e materiais de comunicação de risco de desastres junto as comunidades; - Criar núcleos comunitários de proteção e defesa civil ou comitês locais de gestão de riscos; - Desenvolver projetos e programas de redução de riscos nas escolas; - Disseminar as informações sobre as áreas de risco mapeadas pelo CPRM; - Aumentar a percepção da comunidade frente aos riscos, por meio de capacitações comunitárias;
Análise e Monitoramente de Riscos	- Desenvolver uma estratégia local de alerta e monitoramento de riscos, - Estabelecer os critérios e indicadores de monitoramente dos riscos a constar no plano de contingência

	- Agregar profissionais para elaboração de laudos técnicos e avaliação permanente das áreas de risco; - Mapear as áreas de risco considerando multiameaças;
Prevenção e Mitigação de Desastres	- Elaborar Plano Municipal de Redução de Riscos; - Destinar no plano orçamentário anual de redução de riscos recursos para obras de prevenção a desastres; - Aquisição de equipamentos para o órgão de Proteção e Defesa Civil;
Preparação para Resposta e recuperação a Desastres	- Elaborar planos de contingência e protocolos de recuperação a desastres; - Preparar as comunidades e agências de resposta, via simulados, para resposta a desastre; - Capacitar voluntariado; - Prepara-se para avaliação do impacto dos desastres, registro e solicitação de recursos; - Elaborar planos de evacuação;

Elementos de Interesse do Município de Alfredo Wagner

Igreja Batista (UH 32 – setor 4) **Endereço:** Rua Claudino Mariotti, 145 **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276 1553 **Coordenadas:** 27°42’00,1’’S/ 49°20’01,6’’W	

Escola Reunida Balcino Matias Wagner (UH 22 - setor 7) **Endereço:** Rua R. E. Projetada, s/n **Bairro:** Estreito **Contato:** **Coordenadas:** 27°41,3’8,2’’S/ 49°20,3’’0,1’’O	

Igreja do Evangelho Quadrangular (UH 24 – setor 8) **Endereço:** Rua Geraldo Campinho, s/n **Bairro:** Centro **Coordenadas:** 27°41’55,9’’S/ 49°20’11,7’’O	

SAMU (UH 134 – setor 10) **Endereço:** Rua do Comércio **Bairro:** Centro **Contato:** **Coordenadas:** 27°41’46,5’’S/ 49/20’01,7’’O	

Centro Municipal de Educação Infantil Primeiros Passos (UH 151 – setor 10) **Endereço:** Rua João Silveira – Esquina com Avenida Beira Rio, 177 **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-2023 **Coordenadas:** 27°42’12,9’’S/ 49°20’06,0’’O	

Igreja Adventista do Sétimo Dia (UH 154 – setor 10) **Endereço:** Rua João Silveira , 15 **Bairro:** Centro **Coordenadas:** 27°41’12,8’’S/ 49°20’06,9’’O	

Igreja Pentecostal (UH 212 – setor 10) **Endereço:** Rua José de Anchieta, 313 **Bairro:** Centro **Contato:** **Coordenadas:** 27°42’ 13,6’’S/ 49°20’05,0’’O	

Educação de Jovens e Adultos (UH 50 – setor 10) **Endereço:** Rua José de Anchieta **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1646 **Coordenadas:** 27°42’5,25’’S/ 49°20’7,25’’O	

Unidade Básica de Saúde Centro, Alfredo Wagner (UH 50 – setor 10) **Endereço:** Rua 25 de maio, 001 **Bairro:** Centro **Contato:** (48)3276-2370 **Coordenadas:** 27°42’3,74’’S/ 49°20’7,68’’O	
CELESC – Alfredo Wagner **Endereço:** Rua José de Anchieta **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1033 **Coordenadas:** 27°42’2,38”S/ 49°20'6,06"O	**Sem Imagem**
Igreja Evangélica de Confissão Luterana do Brasil (UH 93 – setor 10) **Endereço:** Rua Hercílio Luz, s/n **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1124 **Coordenadas:** 27°41’59,8’’S/ 49°20’05,7’’O	

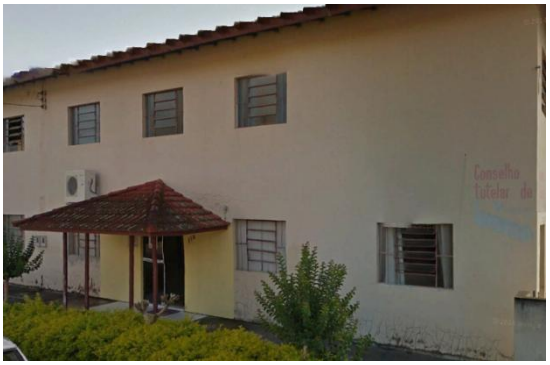
CASAN (UH 96 – setor 10) **Endereço:** Rua Arthemio Rosa Farias, 47 **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1044 **Coordenadas:** 27°42’00,2’’S/ 49°20’07,6”O	

Assembleia de Deus (UH 35 – setor 12) **Endereço:** Rua Anitápolis, 950 **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276 1435 **Coordenadas:** 27°42’27,8’’S/ 49°20’01,6’’O	

CRAS – Casa da Família (UH 04 – setor 13) **Endereço:** Rua Anitápolis – Alfredo Wagner **Bairro:** Caeté **Contato:** **Coordenadas:** 27°42’23,0’’S/ 49°20’02,3’’O	

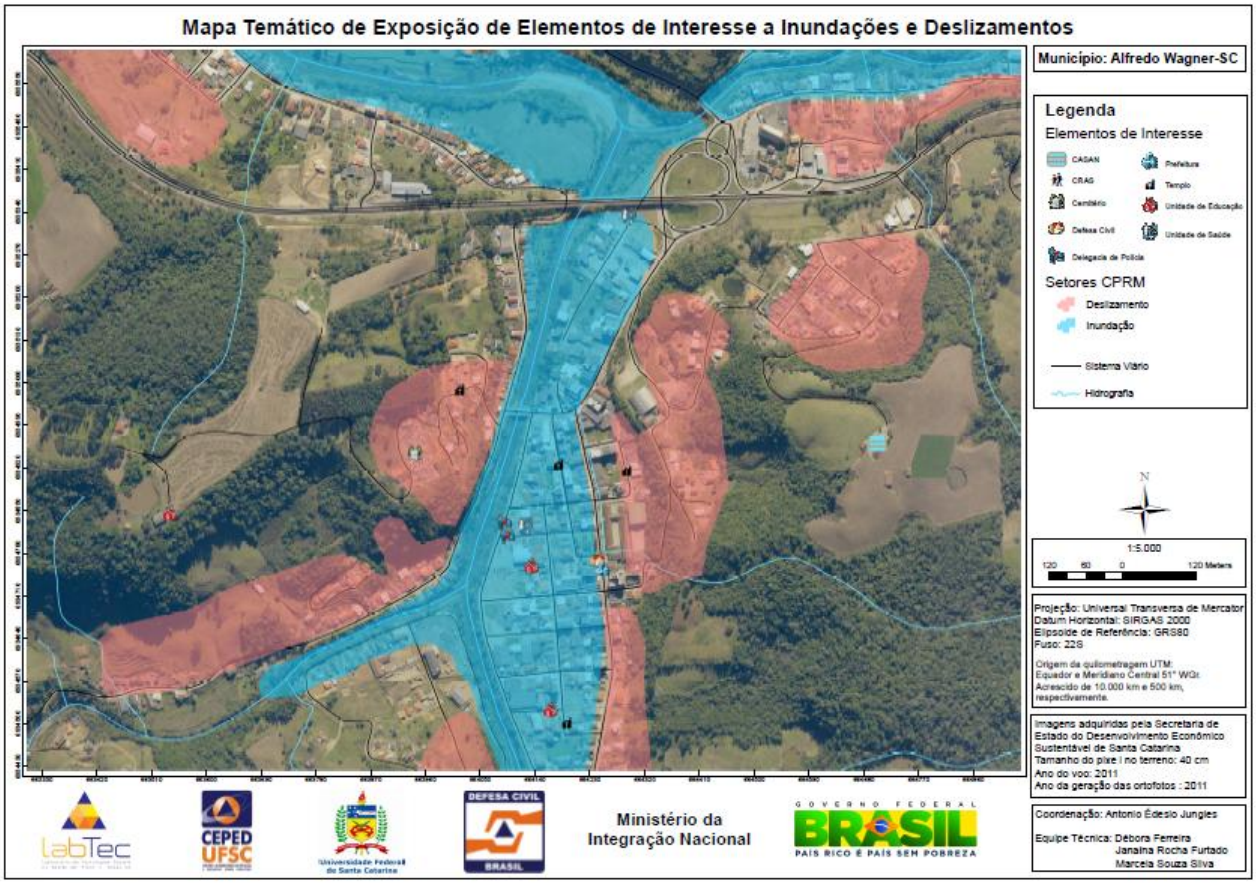
Hospital Nossa Senhora Perpétuo Socorro **Endereço:** Rua Padre Cristóvão Arnaudt, 919 **Bairro:** Estreito **Contato:** (48) 3276-1166 **Coordenadas:** 27°41’37,25’’S/ 49°20’26,90’’O	

Órgão Municipal de Proteção e Defesa Civil **Endereço:** Rua Anitápolis, 250 (Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner). **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1211 **Coordenadas:** 27°42’04,9’’S/ 49°20’03,3”O	

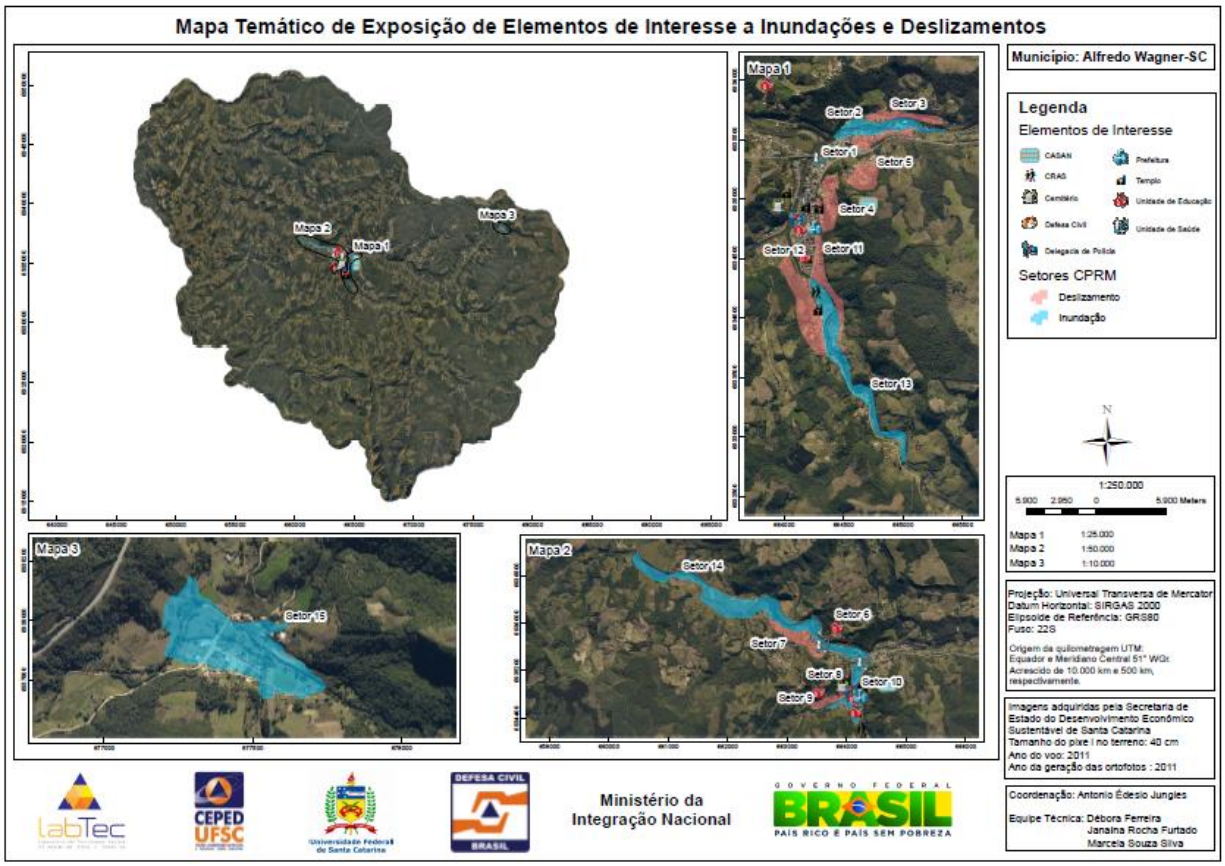
Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner **Endereço:** Rua Anitápolis, 250 **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1211 **Coordenadas:** 27°42’5,39”S / 49°20’3,02”O	
Delegacia de Polícia Civil **Endereço:** Avenida Beira Rio, s/n **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-1115 **Coordenadas:** 27°42’3,43”S/ 48° 20’9,06”O	
Conselho Tutelar de Alfredo Wagner **Endereço:** Rua José de Anchieta **Bairro:** Centro **Contato:** (48) 3276-2882/ 3276-1211 **Coordenadas:** 27°42'5,64"S/ 49°20'5,90"O	

Secretaria Municipal de Educação **Endereço:** Rua Anitápolis **Bairro:** Centro **Contato:** **Coordenadas:** 27°42’4,62”S/ 49°20’2,81”O	

Mapas Temáticos de Exposição dos Elementos de Interesse do Município de Alfredo Wagner



Fonte: CEPED UFSC, 2014.



Fonte: CEPED UFSC, 2014.

Anexos

Anexo 01 - Mapas com os Elementos de Interesse do Município de Alfredo Wagner.