



FORMULÁRIO DE BOAS PRÁTICAS

Dados da Instituição

1. Instituição responsável pela prática

| | | |
|----------------------|---|---|
| Estado/Município | SANTA CATARINA/BLUMENAU | |
| Instituição | PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL DIRETORIA DE METEOROLOGIA | |
| Poder Executivo | <input type="checkbox"/> Estadual | <input checked="" type="checkbox"/> Municipal /DF |
| Telefone | 47 3381 6753 | |
| Site | https://www.blumenau.sc.gov.br/governo/secretaria-de-defesa-civil | |
| E-mail Institucional | secretaria.defesacivil@blumenau.sc.gov.br | |

2. Marque com X a área temática correspondente a prática:

Alerta e Monitoramento Plano de Contingência-PLANCON

Capacitação em Proteção e Defesa Civil

Defesa Civil na Escola

Gestão Sistêmica

Iniciativas para as comunidades

Mapeamento de área de risco e de Desastres

Núcleo Comunitário de Proteção e Defesa Civil -NUPDEC

Plano de Contingência-PLANCON

3. Situação Problema que justifica a implementação da Boa Prática.

(500caracteres)

Desde o ano de 1852 foram registradas 94 enchentes que ultrapassaram 8 metros de altura de lâmina d'água em Blumenau, evidenciando a vulnerabilidade aos desastres naturais. Já a história recente é marcada pela grande catástrofe de novembro de 2008, que trouxe à tona a fragilidade do Município em relação aos movimentos de massa.

Nesse sentido, são necessários métodos eficientes para alertar a população sobre a possibilidade de ocorrência de desastres, visando a redução de risco de desastres (RRD).



4. Nome da Boa Prática

APP ALERTABLU

5. Objetivos *(Objetivos que alcançou com o desenvolvimento da prática)* 500 caracteres

- Aumentar a resiliência por meio da redução de risco de desastres através da disseminação da informação;
- Melhoria na comunicação de avisos e alertas meteorológicos à população diante da previsão do risco ocorrência de desastres;
- Aprimoramento a divulgação de informações e práticas de Defesa Civil;
- Interação entre cidadão e Defesa Civil através da funcionalidade de registro de ocorrências.

6. Foram estabelecidas parcerias para implementação da Boa Prática ? Quais?

SIM

NÃO

Se sim, relacionar o(s) órgão(s), instituição (ões) parceira(s).

7. Recursos Humanos e financeiros envolvidos

O APP AlertaBlu foi desenvolvido por um servidor público da Prefeitura Municipal de Blumenau com formação acadêmica na área de Tecnologia da Informação. Desta forma, não há recurso financeiro envolvido no desenvolvimento do aplicativo.

8. Data da implantação. *Informar data de início e término, se houver.*

Início 02/07/2015

Término: Atualização contínua



9. Descrição da Boa Prática(500 caracteres)

O APP AlertaBlu é um aplicativo para celular voltado para a disseminação de informações e práticas de Defesa Civil. O aplicativo está disponível gratuitamente para celulares Android e iOS e contabiliza mais 95mil downloads.

Através do APP AlertaBlu, população é informada sobre o risco de desastres. O cidadão tem acesso a avisos e alertas meteorológicos, informações sobre localização e status dos abrigos de Defesa Civil, mapas de áreas de risco geológico e hidrológico, entre outros.

10. Público-alvo

Sociedade em geral.

11. Atividades implementadas (Detalhamento da Boa Prática aplicada)500 caracteres

- Divulgação de alertas sobre o risco de chuvas intensas e deslizamentos;
- Dados de nível do rio e chuva;
- Disponibilização de informações sobre localização e status dos abrigos de Defesa Civil, mapas de áreas de risco geológico e hidrológico e cotas de enchente por ruas;
- Registro de ocorrências de Defesa Civil, inclusive com a inserção de imagens e georeferenciamento do local de ocorrência;
- Recursos de acessibilidade para pessoas com deficientes visual;

12. Inovação da Prática(500 caracteres)

A inovação do APP AlertaBlu é seu caráter voltado para a Redução de Risco de Desastres que facilita o acesso da população às informações e práticas de Defesa Civil. A integração com outros sistemas da Defesa Civil Municipal torna esta ferramenta mais dinâmica, garantindo a divulgação da informação em tempo real. Inova quando facilita e agiliza o registro de ocorrências de Defesa Civil. Os recursos de acessibilidade implementados garantem que a informação esteja disponível para todos os cidadãos.



13. Resultados Alcançados. (500 caracteres)

- Ampliação da divulgação das informações relacionadas a eventos meteorológicos e hidrológicos previstos para o Município;
- Melhoria da disseminação das informações relacionadas à Defesa Civil;
- Agilidade e facilidade na divulgação de informações relacionadas ao risco de desastres;

14. Aprendizagem obtida com a implementação da prática. (500 caracteres)

- Com a utilização do APP AlertaBlu ficou evidente a necessidade da disseminação da informação em plataformas distintas a fim de alcançar o maior número de pessoas, aumentando a resiliência da comunidade;
- Por motivos diversos, verificou-se a necessidade de capacitações que ensinam os cidadãos a utilizar e conhecer a fundo o aplicativo, atividade já iniciada junto aos Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC's);

15. Reconhecimentos (*premiações, certificados ou equivalentes*) 500 caracteres

A Artech, responsável pela GeneXus, considerou o APP AlertaBlu um dos casos de sucesso do ano de 2015, conforme pode ser visto pelo link abaixo:

<http://www.genexus.com/pt/imprensa/leer-noticia/destaque-para-estes-casos-de-sucesso-genexus-omelhorde2015/>

Em 2019, o site Diário de Dados listou o APP AlertaBlu como um dos principais aplicativos de celular para comunicação de desastres do Brasil, conforme segue o link abaixo:

<http://www.diariodedados.com.br/Blog/aplicativos-de-celular-e-desastres/>

APLICATIVO ALERTABLU



Diretoria de Meteorologia
Secretaria de Defesa Civil
Prefeitura Municipal de Blumenau

APP ALERTABLU

Lançado no ano de 2015;

Disponível para Android e iOS

Última versão: 9.02 de 07 de maio de 2021;

Inicialmente desenvolvido pela Secretaria de Gestão e Governança de Blumenau (SEGG) e, a partir de 2019, passa a ser a ser responsabilidade da Secretaria de Defesa Civil de Blumenau (SEDECI);

Mais de 96 mil downloads – PlayStore e AppleStore;

Todas as telas são compartilháveis;

Desenvolvimento sem custo para a administração pública;



APP ALERTABLU

RECONHECIMENTOS:

GeneXus™ Produtos Ecosistema Developers Ajuda Login [Teste grátis!](#)

Dezembro 18, 2015

Destaque para estes casos de sucesso #GeneXus! #omelhorde2015

Da automação e controle remoto de uma planta de resíduos de petróleo até a otimização da gestão da indústria televisiva, passando por soluções móveis médicas e para o setor automotivo, farmacêutico, acadêmico, metalúrgico; e toda a versatilidade de que é capaz GeneXus. Não deixe de ler estes casos de sucesso publicados durante 2015.

Porque tudo se pode fazer com GeneXus!

Lembre-se de compartilhar conosco o seu projeto ou evento de sucesso com GeneXus no e-mail: info@genexus.com

Abaixo listamos os casos de sucesso de 2015 nos seguintes países: Argentina, Brasil, México, Paraguai, Peru e Uruguai.

#Brasil
Ferrucci Calçados aposta em CHB e GeneXus ::
<http://www.genexus.com/Historias-de-sucesso/ferrucci?pt>

#Brasil
Aplicativo AlertaBlu - Avisos de emergências para os moradores de Blumenau (SC):: <http://www.genexus.com/Historias-de-sucesso/alertablu?pt>

#Brasil
Metalúrgica Fey escolheu GeneXus para garantir a produtividade::
<http://www.genexus.com/Historias-de-sucesso/fey?pt>

#Uruguai
Tecnologia aplicada às farmácias: Boticario na nuvem com GeneXus Cloud:: <http://www.genexus.com/Historias-de-exito/boticario?es>

Destaque casos
de sucesso
GeneXus no ano
de 2015;

<http://www.genexus.com/pt/imprensa/leer-noticia/destaque-para-estes-casos-de-sucesso-genexus-omelhorde2015/>

APP ALERTABLU

RECONHECIMENTOS:

AlertaBlu - Blumenau, Santa Catarina

Como já dissemos anteriormente, Blumenau é uma cidade afetada constantemente por deslizamentos causados pelo excesso de chuva e população instalada em áreas de risco. A cidade já foi palco de eventos de magnitude extrema, como o ocorrido em 2008 e lembrado até hoje por todo o estado.

O AlertaBlu, é um aplicativo de celular desenvolvido pela Prefeitura de Blumenau em 2015. O app informa em tempo real o **nível do rio** Itajaí-Açu e situação no momento (atenção, alerta ou prontidão), **cotas de enchentes** de ruas, **telefones** do Corpo Bombeiros, Samu e Polícia Militar, lista de **abrigo**s ativos e permite visualizar a **previsão do tempo**.

A previsão do tempo traz informações manhã, tarde e noite do dia vigente e madrugada do dia seguinte. São informados condições climáticas, direção e velocidade do vento e se há ou não precipitação de chuvas.

A coleta de dados é feita com a leitura de 17 estações pluviométricas instaladas na cidade em suas respectivas áreas de atuação.



Engenharia e Gestão de Riscos

ENGENHARIA E GESTÃO DE RISCOS

DA PREVENÇÃO À RECUPERAÇÃO: ENGENHARIA, GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES, TECNOLOGIA E ATUALIDADES

DICAS ENGENHARIA GESTÃO DE RISCOS E DESASTRES REDES SOCIAIS TÉCNOLOGIA

Aplicativos de Celular e Desastres

Junho 7, 2019 EGR Prevenção 1

APLICATIVOS DE CELULAR E DESASTRES

ENGENHARIA E GESTÃO DE RISCOS

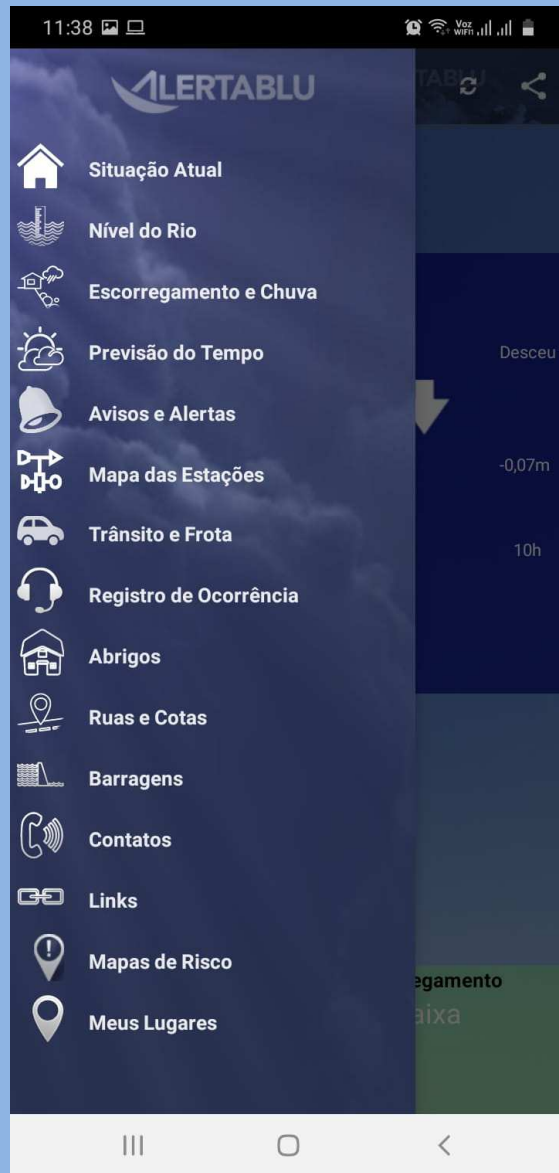
ARTIGOS RECENTES

- O Efeito Dominó da Primavera Antecipada
- Exercício Simulado de Ajuda Humanitária – Santa Catarina, Brasil
- Panfletagem: uma forma de prevenção e educação – Parte 2
- Panfletagem: uma forma de prevenção e educação – Parte 1
- A Resposta de Florianópolis

PUBLICIDADE

http://www.engenhariaegestaoderiscos.com.br/Blog/aplicativo-s-de-celular-e-desastres/?fbclid=IwAR3-LS7qKV7jZVDIOe8ic6-rUdiOPEGC6LRS1g3BnImRF2JpRK_WWEnhMIE

Menu Inicial



Menu retrátil que traz as todas as opções de funcionalidades do APP AlertaBlu;





Situação Atual

A tela Situação atual ou tela inicial traz informações em tempo real do nível do rio, temperatura do ar e estágio de alerta vigente no Município;

Quando em situação de anormalidade, o aviso meteorológico emitido aparece na tela inicial durante 20 minutos após ser publicado;

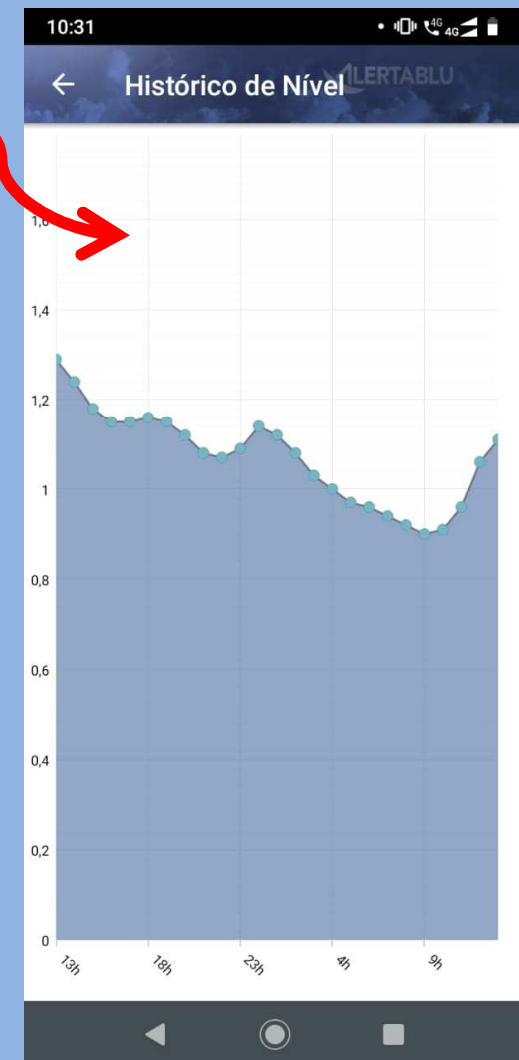




Nível do Rio

Mostra os dados mais atuais de nível de rio e a tendência de variação (elevação/descida);

Traz informações gráficas da variação de nível do rio Itajaí-Açu





Escorregamento e Chuva

22:56

Esc. e Chuva

| Localidade | Escorregamento | Chuva |
|-----------------------|----------------|------------|
| Vila Itoupava | Média | Vigilância |
| Itoupavas / Badenfurt | Média | Vigilância |
| Fortaleza | Baixa | Vigilância |
| Central | Média | Vigilância |
| Garcia | Baixa | Vigilância |
| Velha / Vila Nova | Média | Vigilância |

Escorregamento

| | |
|-------------------|--|
| Baixa | Possibilidade de ocorrências de escorregamentos circunstanciais (movimentos de massa não deflagrados diretamente pela ação das chuvas, tendo como agente de maior importância uma circunstância localizada relacionada a efeitos naturais ou antrópicos, como por exemplo, |
| Média | Possibilidade de ocorrências de escorregamentos ocasionais (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas, predominantemente em taludes artificiais (corte e/ou aterro), com distribuição pouco expressiva). |
| Alta | Ocorrência de escorregamentos esparsos (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas em taludes naturais e artificiais, com moderada a grande distribuição). |
| Muito Alta | Ocorrência de escorregamentos generalizados (movimentos de massa deflagrados pelas chuvas em taludes naturais e artificiais, com distribuição muito grande, especialmente nas vias que cortam os maciços montanhosos). |

Chuvas

| | |
|----------------------|--|
| Vigilância | Situação em que não há previsão de chuva ou previsão de chuva fraca nas próximas horas. Os operadores realizam apenas monitoramento das condições meteorológicas. |
| Atenção | Previsão de chuva moderada, ocasionalmente forte, nas próximas horas. Neste estágio os operadores do AlertaBlu estão em constante comunicação com os órgãos municipais que atuam nas situações de chuva. |
| Alerta | Previsão de chuva forte nas próximas horas, podendo causar alagamentos e deslizamentos isolados. Nesta situação são emitidos boletins de alerta à população (via imprensa e site do AlertaBlu). |
| Alerta Máximo | Previsão de chuva muito forte nas próximas horas podendo causar alagamentos e deslizamentos generalizados. Este estágio é acionado nas situações em que o Sistema já se encontra em estágio de Alerta e há a previsão de |

A tela Escorregamento e Chuva mostra a situação dos alertas para condição de chuva intensa e probabilidade de escorregamento emitidos para as regiões do Município de Blumenau;

Traz também uma legenda que explica o que consiste cada um dos estágios de alerta;



Previsão do Tempo

A tela de Previsão do Tempo traz as informações meteorológicas previstas para as próximas 24 horas para o Município de Blumenau;

São disponibilizadas informações sobre chuva, vento, cobertura de nuvens e temperatura máxima e mínima;

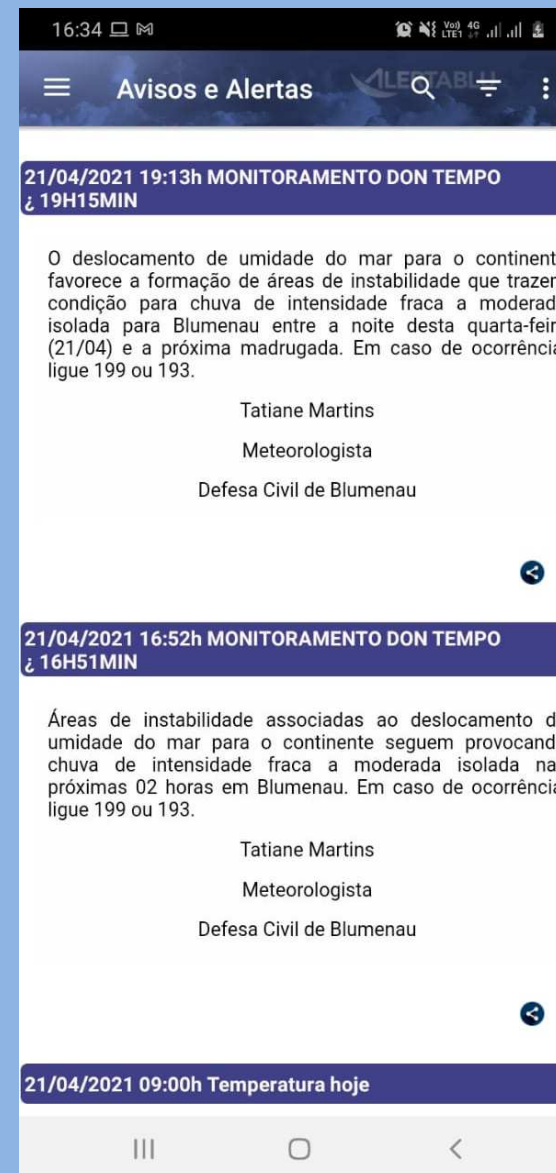


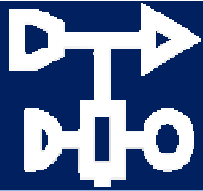


Avisos e Alertas (Notificações)

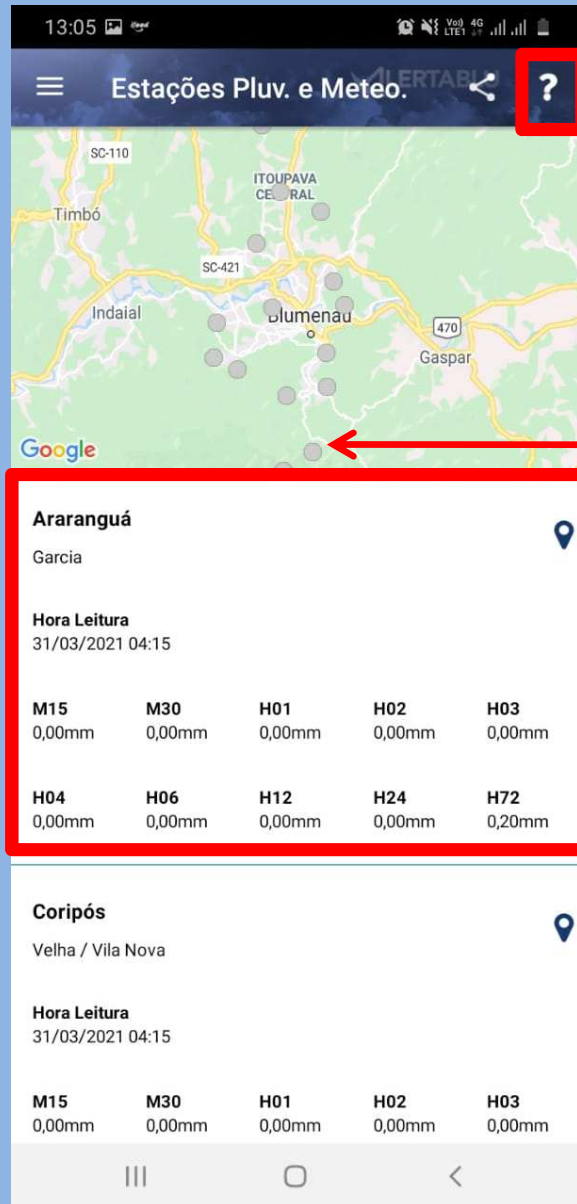
A tela Avisos e Alertas traz os avisos meteorológicos emitidos pela Defesa Civil do Município de Blumenau por meio da Diretoria de Meteorologia;

Os avisos meteorológicos informam sobre a condição de ocorrência de tempestades, descargas elétricas, granizo, vendavais, ondas de frio e outros eventos e fenômenos meteorológicos que possam alterar a normalidade do Município, trazendo risco de desastres;





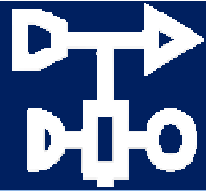
Mapa das estações



Ícone de ajuda

Localização da estação

A tela Mapa das Estações traz a localização das estações pluviométricas do Município, bem como os dados de chuva em tempo real e os acumulados de chuva dos tempos anteriores;



Mapa das estações

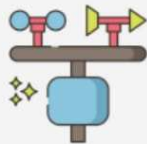
Ícone de ajuda traz explicação sobre estações pluviométricas e meteorológicas e, ainda, explicação a respeito de siglas que são mostradas na página principal de dados;

16:54 VoD 4G LTE1

Ajuda

Estações Pluviométricas & Meteorológicas

Uma **estação meteorológica** é um conjunto de equipamentos e sensores que medem variáveis atmosféricas a fim de descrever o estado atual da atmosfera e, com o passar do tempo, as características climáticas locais. Estas variáveis são: temperatura, umidade relativa do ar, precipitação, pressão atmosférica, velocidade e direção do vento. Os dados coletados podem ser aplicados a uma ampla gama de produtos e serviços para a sociedade, desde alimentar modelos meteorológicos de previsão do tempo até auxiliar na tomada de decisões nas mais diversas áreas, tais como defesa civil e agricultura.



A **Estação Pluviométrica** é um equipamento meteorológico munido de sensor que registra acumulado de chuva em um dado intervalo de tempo estipulado.

Legenda Pontos do Mapa:

Chuva na Estação: ● Leve (0,4 a 5,0mm/h) ● Moderada (5,1 a 25,0mm/h) ● Forte (25,1 a 50,0mm/h) ● Muito Forte (> 50,0mm/h)

Legenda Leituras:

| Campo | Descrição |
|-------|-----------|
|-------|-----------|

16:54 VoD 4G LTE1

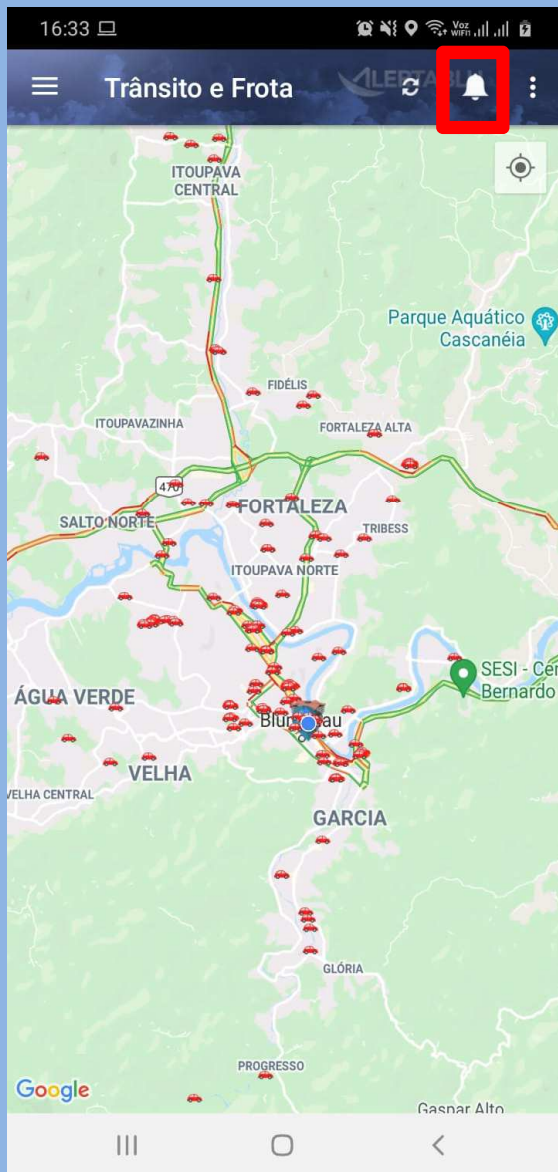
Ajuda

Legenda Leituras:

| Campo | Descrição |
|--------------|---|
| Nome | Nome da estação. |
| Região | Nome da Região que está a estação. |
| Hora Leitura | Data e hora que a estação fez a leitura do dado. |
| M15 | Acumulado de chuva no período dos últimos 15 minutos. |
| M30 | Acumulado de chuva no período dos últimos 30 minutos |
| H01 | Acumulado de chuva no período da última hora. |
| H02 | Acumulado de chuva no período das últimas 2 horas. |
| H03 | Acumulado de chuva no período das últimas 3 horas. |
| H04 | Acumulado de chuva no período |



Trânsito e Frota



A tela Trânsito e Frota mostra informações da situação do trânsito em Blumenau, bem como a localização da frota veicular da Prefeitura de Blumenau.

Além disso, em caso de interrupção de vias, alertas são emitidos para o usuário na tela Home do celular e podem ser visualizados também clicando na sineta da tela do APP;



Registro de Ocorrências

Além do telefone 199 da Defesa Civil, a população blumenauense pode realizar o registro de ocorrências de defesa civil através do aplicativo AlertaBlu.

Para isso, basta preencher os campos tipo de desastre, descrição da ocorrência, nome do informante, endereço da ocorrência e contato do informante (tel. E e-mail). Além disso, no ato do registro da ocorrência é possível fotografar ou fazer o upload da imagem da ocorrência, bem como georeferenciar o local.

Após efetuar o registro, a ocorrência é enviada ao banco de dados que alerta os responsáveis pela Defesa Civil Municipal e, então, os agente são enviados para atender a ocorrência registrada pelo cidadão;

17:29

← Registrar Ocorrência ALERTABLU →

Tipo
Alagamento

Mensagem
Informe detalhes da ocorrência.

Nome
Informe seu Nome

Endereço
Endereço da Ocorrência

Telefone
Informe o seu Telefone

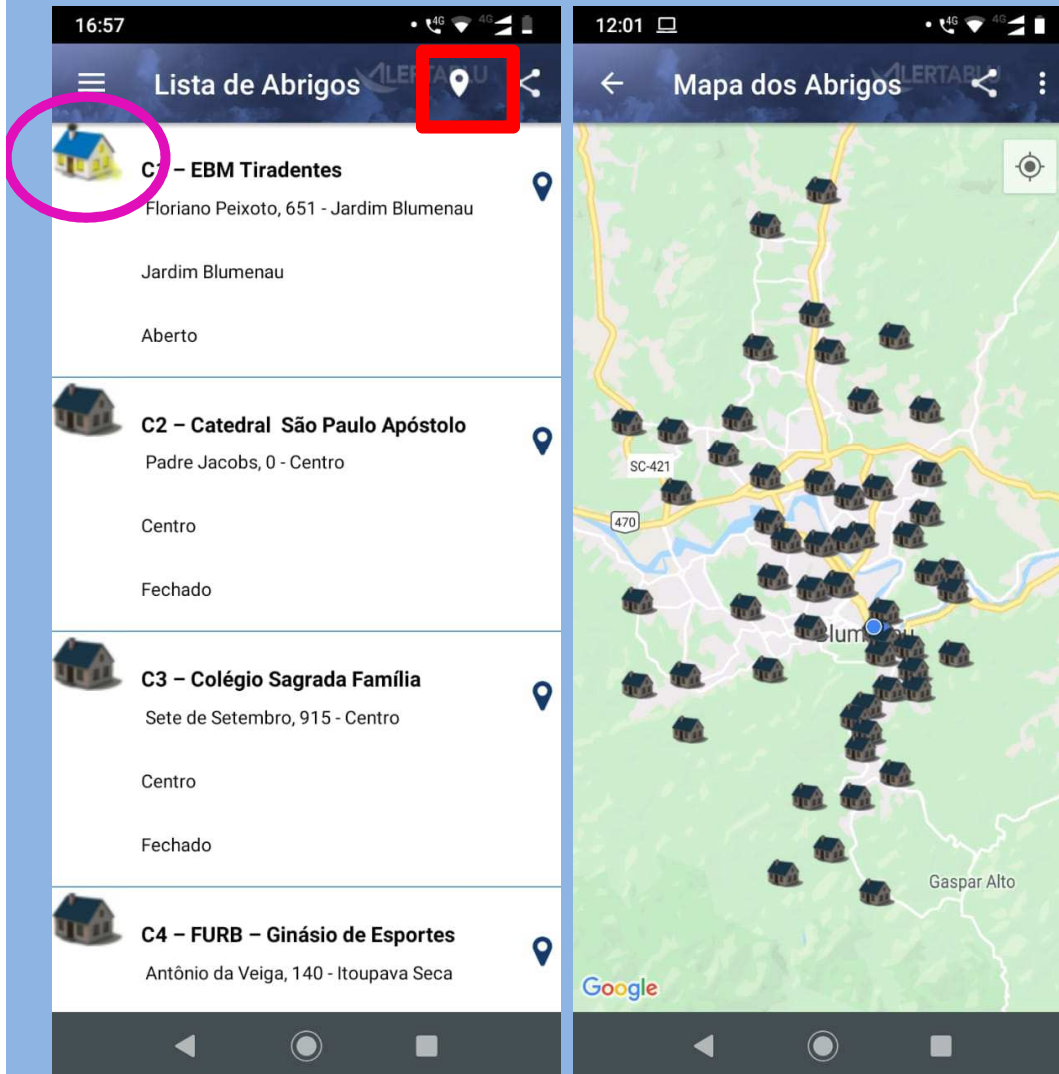
Email
Informe o seu Email

Geolocalização SELECIONAR

FOTOGRAFAR FOTO...



Abrigos



A Prefeitura de Blumenau, por meio da Defesa Civil, possui 60 abrigos de Defesa Civil para atender a população em caso da ocorrência de desastre, sendo 30 acionados em caso de inundação gradual e outros 30 em caso de deslizamentos;

Esta tela traz informações a respeito do status (aberto ou fechado) dos abrigos e localização. É possível traçar uma rota de um determinado ponto até o abrigo selecionado;



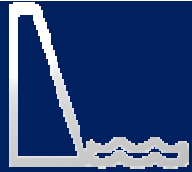
Ruas e Cotas

Por meio da tela Ruas e Cotas, o usuário tem informações a respeito da cota de inundação das ruas do Município;

Foram mapeadas as ruas com cotas de inundação até o nível de lâmina de água de 16m do rio Itajaí-Açú;



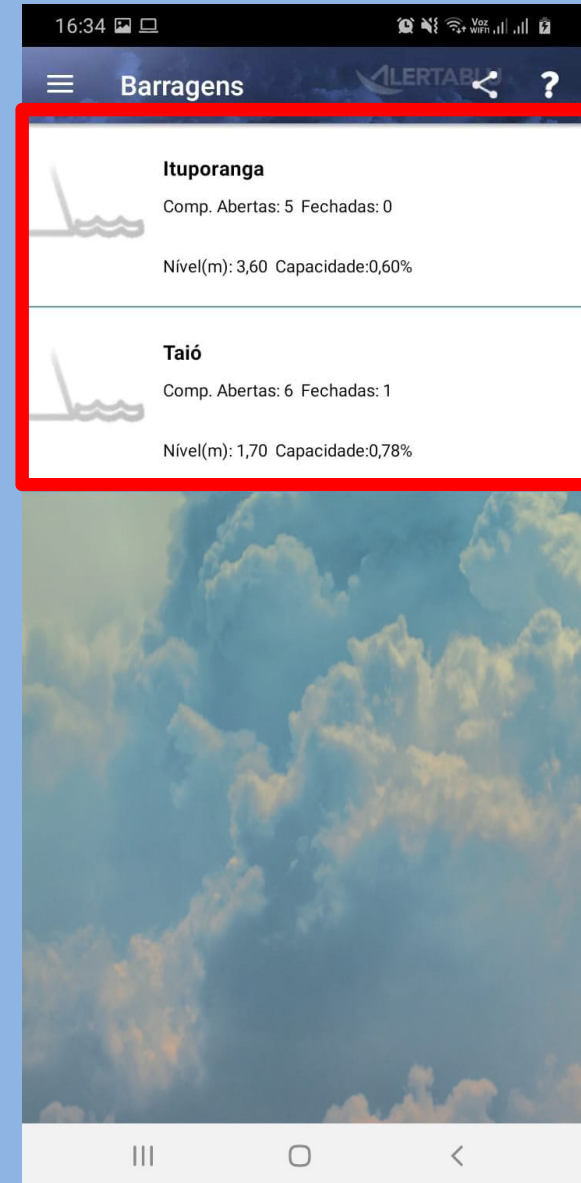
Cota de inundação das ruas em metros;



Barragens

A tela traz informações de barragens de Taió e Ituporanga que influenciam diretamente o nível do rio Itajaí-Açú em Blumenau;

São divulgadas as informações sobre o número de comportas abertas e fechadas, capacidade e nível das barragens;





Contatos

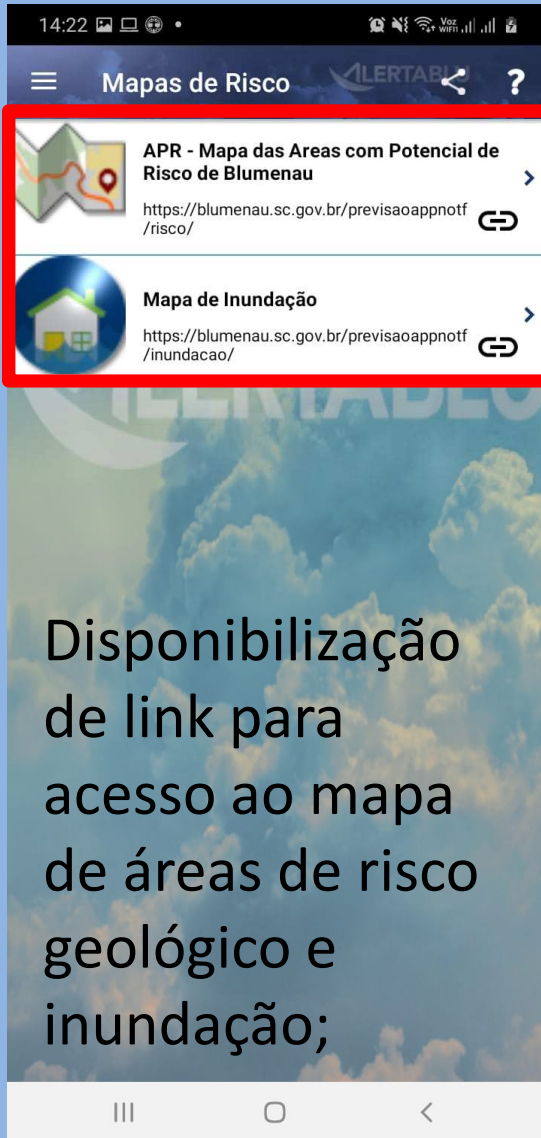
A listagem dos principais contatos de emergência do Município está disponível no APP.

Ao selecionar uma das opções, o APP AlertaBlu traz na tela de discagem de celular o número do contato de emergência para que o usuário, então, possa entrar em contato com o órgão desejado;

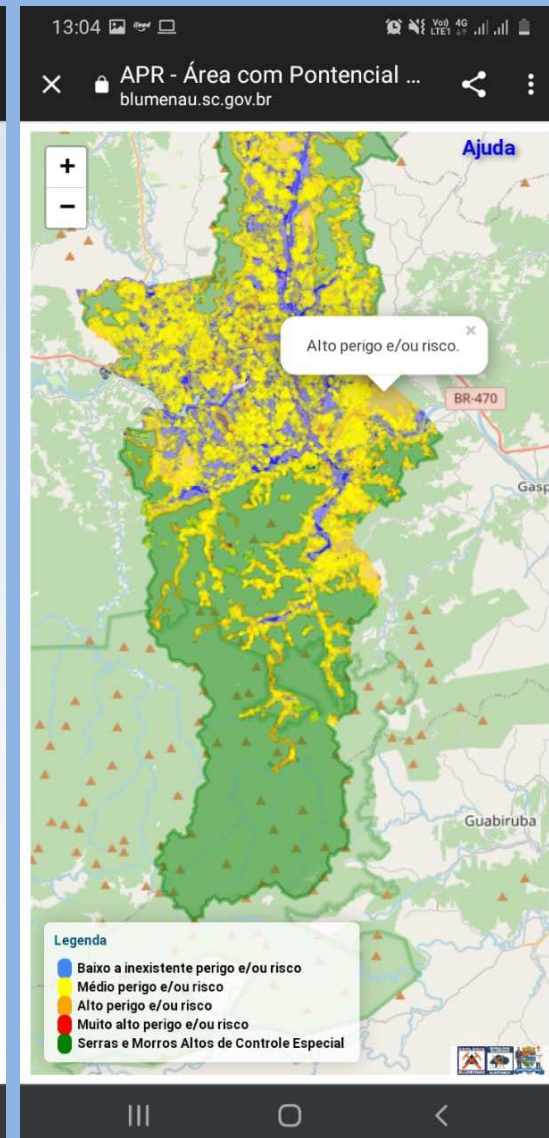
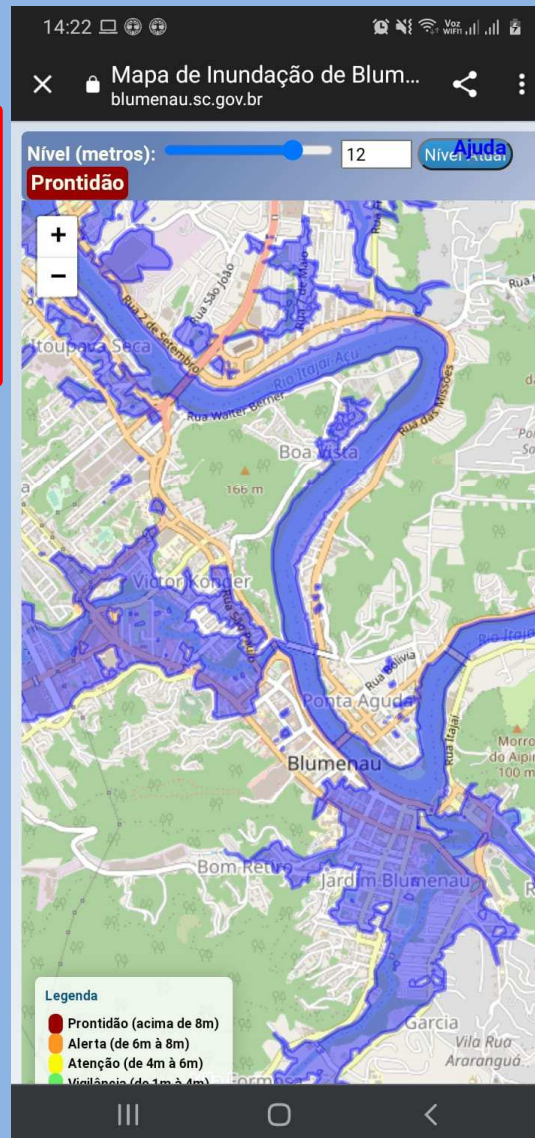




Mapas de Risco



Disponibilização de link para acesso ao mapa de áreas de risco geológico e inundação;



Acessibilidade

Em todas as telas foram aplicados recursos de acessibilidade visando atender as pessoas que apresentam deficiências visuais;

O usuário ao clicar em um texto ou botão dentro do APP AlertaBlu, os leitores de tela farão a descrição das informações via áudio descrição.

É necessário ter o **Voice Over (iOS) ou TalkBack (android)** ativado no celular do usuário;





Para informações:

Secretaria de Defesa Civil de Blumenau
secretaria.defesacivil@blumenau.sc.gov.br