

ANDAÊ: remoção, análise dos dados e melhora na experiência de usuário

Aluno: Cleiton Joel Benvenuto

Orientadora: Luciana Pereira de Araújo Kohler

Roteiro

- Introdução
- Objetivos
- Fundamentação teórica
- Trabalhos correlatos
- Requisitos
- Especificação
- Implementação
- Resultados e discussões
- Conclusões

Introdução

- Vive-se em um mundo no qual não existe mais uma fronteira entre o digital e o real (NICOLACI-DA-COSTA; PIMENTEL, 2011)
- Segundo o historiador britânico Ian Mortimer, o perigo das notícias falsas hoje é maior que no passado devido a velocidade espantosa que elas se propagam e a forma como afetam as pessoas graças à internet (CASTRO, 2018).
- A percepção está relacionada com a capacidade de um indivíduo de um grupo compreender e identificar as ações dos demais, reduzindo assim a sensação de solidão (SANTOS; TEDESCO; SALGADO, 2011).

Objetivos

Implementar a gestão do conhecimento colaborativo no aplicativo de mapeamento dos problemas sociais urbanos Andaê

- Apresentar somente as informações atuais para a área, filtrando os demais eventos cadastrados.
- Auxiliar na melhoria da interação com o usuário nas ocorrências próximas a ele.

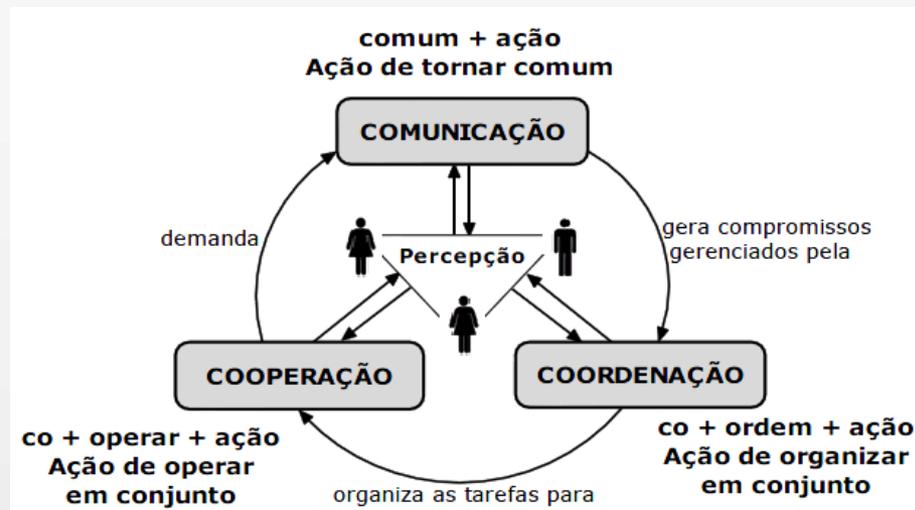
Fundamentação Teórica

- Sistemas Colaborativos
 - Espaço físico e tempo
 - Ciberespaço
 - Adequação a sociedade
- Gestão do conhecimento colaborativo
 - Pessoas/pessoas, pessoas/informação
 - Agregar valor e conhecimento
 - Comunicação, troca, disseminação e criação de novos conhecimentos

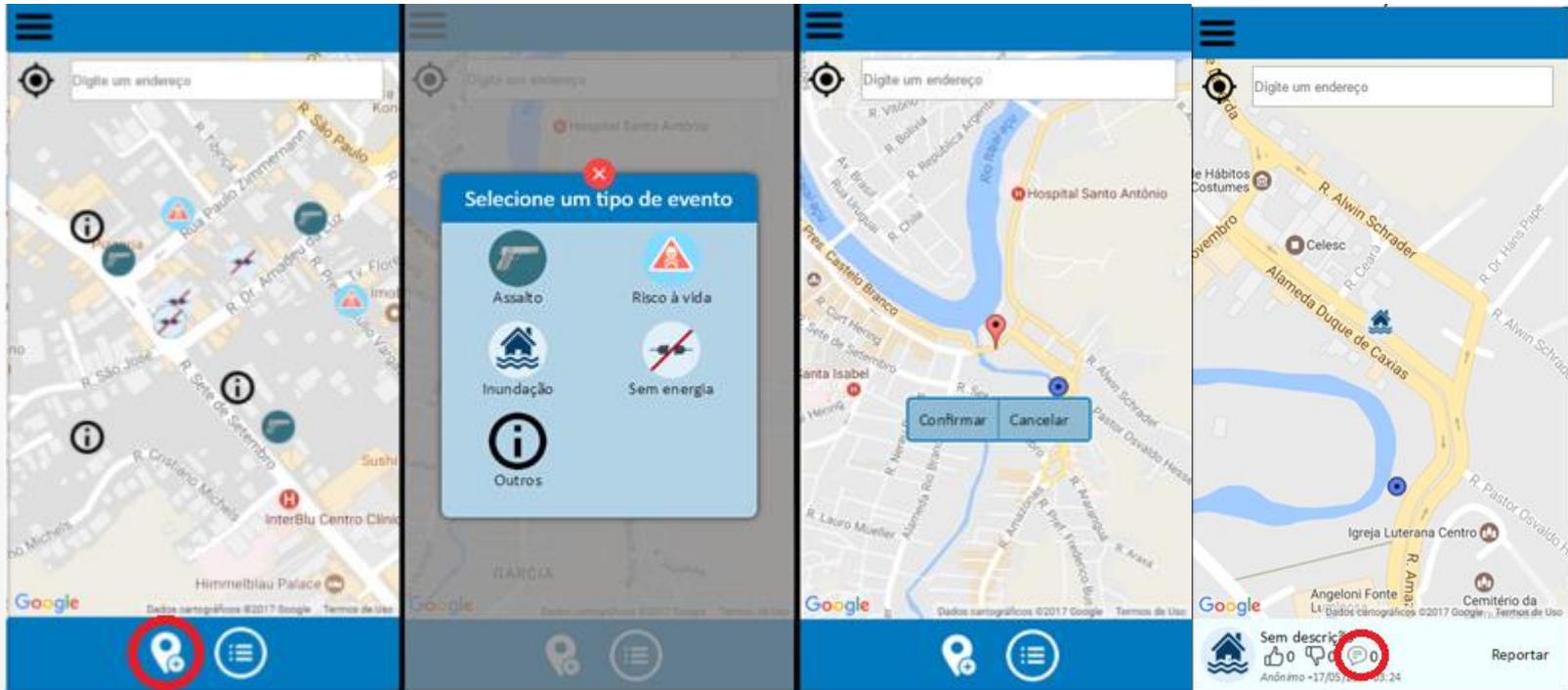
Fundamentação Teórica

- Percepção e Contexto
 - Compreensão, conhecimento e atenção
 - Framework 5W+1H
 - Localização, pessoas, objetos próximos e suas alterações

- Modelo 3C



Software atual



Trabalhos Correlatos

- Waze (WAZE, 2017)
- Furtivo (O TEMPO, 2015)
- Cidade Legal (Cidade Legal, 2017)

Trabalhos Correlatos: Waze



- - Perigo
- - Bate-papo
- - Trânsito
- - Radar móvel
- - Acidente
- - Alertas de outros fornecedores
- - Radar de Semáforo
- - Radar falso
- - Radar de velocidade

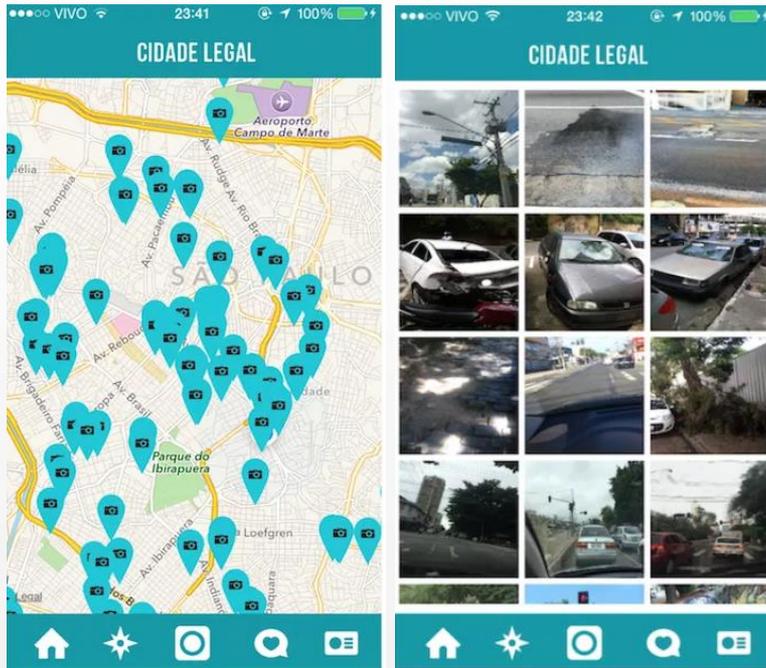
- Aplicativo de trânsito e navegação baseado em uma comunidade.
- Trabalha com percepção e contexto.
- Informação em tempo real

Trabalhos Correlatos: Furtivo



- Aplicativo para prevenir, colaborar e fiscalizar em tempo real os problemas sociais da região que o usuário se encontra
- Utiliza redes sociais
- Alerta autoridades responsáveis

Trabalhos Correlatos: Cidade Legal



- Aplicativo para mapear e mostrar todos os problemas da cidade que são reportados por usuários
- Interação com rede social
- Possibilidade de inserir fotos

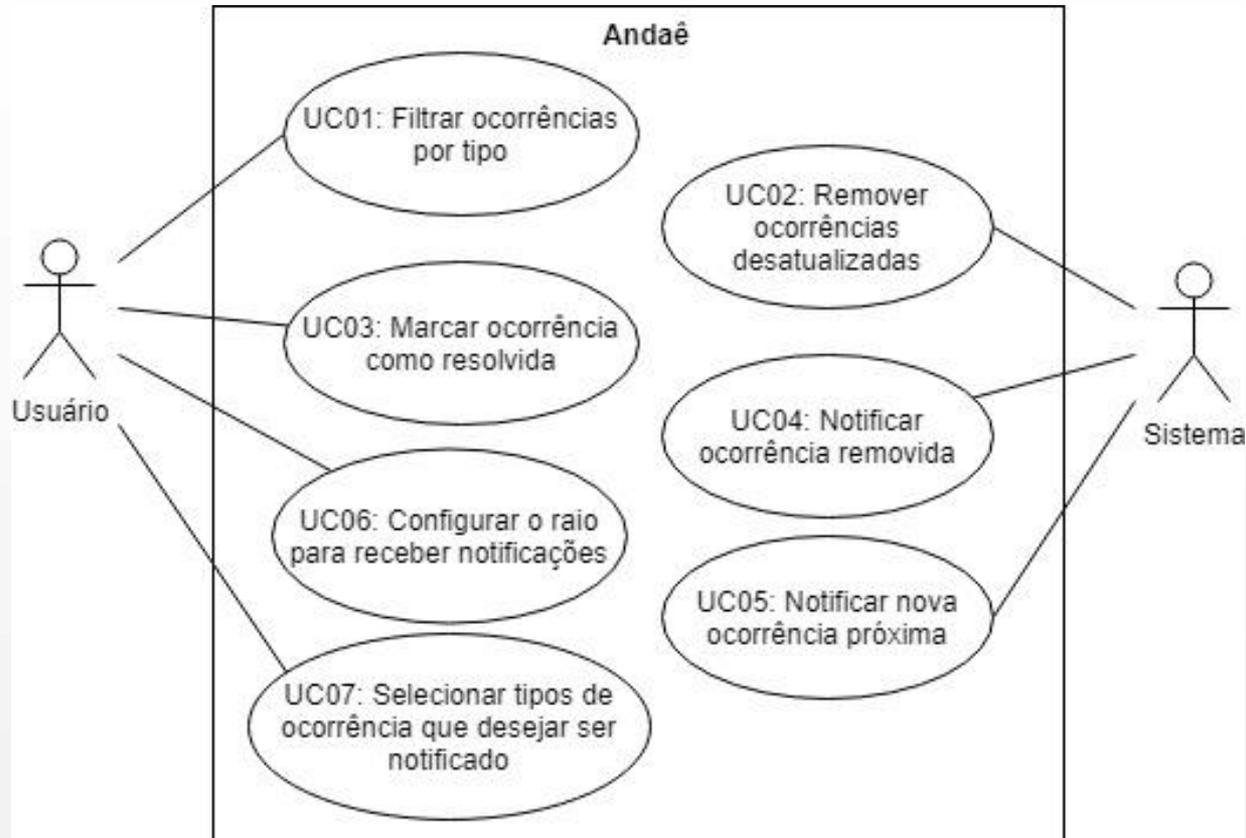
Requisitos Funcionais

- Remoção das ocorrências desatualizados ou resolvidas;
- Exibir notificações de nova ocorrência cadastrada;
- Exibir notificações de ocorrência finalizada quando a sua ocorrência cadastrada for removida do mapa;
- Filtrar as informações exibidas no mapa por tipo de ocorrência;

Requisitos Não Funcionais

- Implementação em JavaScript e Node.js;
- Ser implementado sobre o sistema atual
Andaê construído com o *framework*
Cordova;
- Aplicar técnicas de Sistemas
Colaborativos para a gestão da
informação.

Especificação: Casos de uso



Implementação: Técnicas e ferramentas

- Javascript



- Ember.js



- Node.js



- MongoDB

- Apache Cordova



- Firebase



Implementação: Filtros

```
146 var user = auth.user;
147
148 user.lastLat = lat;
149 user.lastLong = longi;
150 user.save();
151
152 var distance;
153 if(!user.eventDistance) {
154     distance = user.eventDistance;
155 } else {
156     distance = 10;
157 }
158 var eventTypes = user.eventTypes;
159 var eventTypeFilteredEvents = [];
160 if(user.eventTypes.length > 0) {
161     for (index = 0; index < filteredEvents.length; ++index) {
162         if(eventTypes.indexOf(events[index].eventType.className) != -1) {
163             eventTypeFilteredEvents.push(events[index]);
164         }
165     }
166     res.json({events: filterEventList(lat, longi, eventTypeFilteredEvents, distance)});
167 } else {
168     res.json({events: filterEventList(lat, longi, filteredEvents, distance)});
169 }
```

Implementação: Filtros

```
28 function filterEventList(currentLat, currentLong, eventList, distance)
29 {
30
31     var events = [];
32     for (index = 0; index < eventList.length; ++index) {
33         var event = eventList[index];
34         if(calcCrow(currentLat, currentLong, event.latitude, event.longitude) < distance){
35             events.push(event);
36         }
37     }
38     return events;
39 }
```

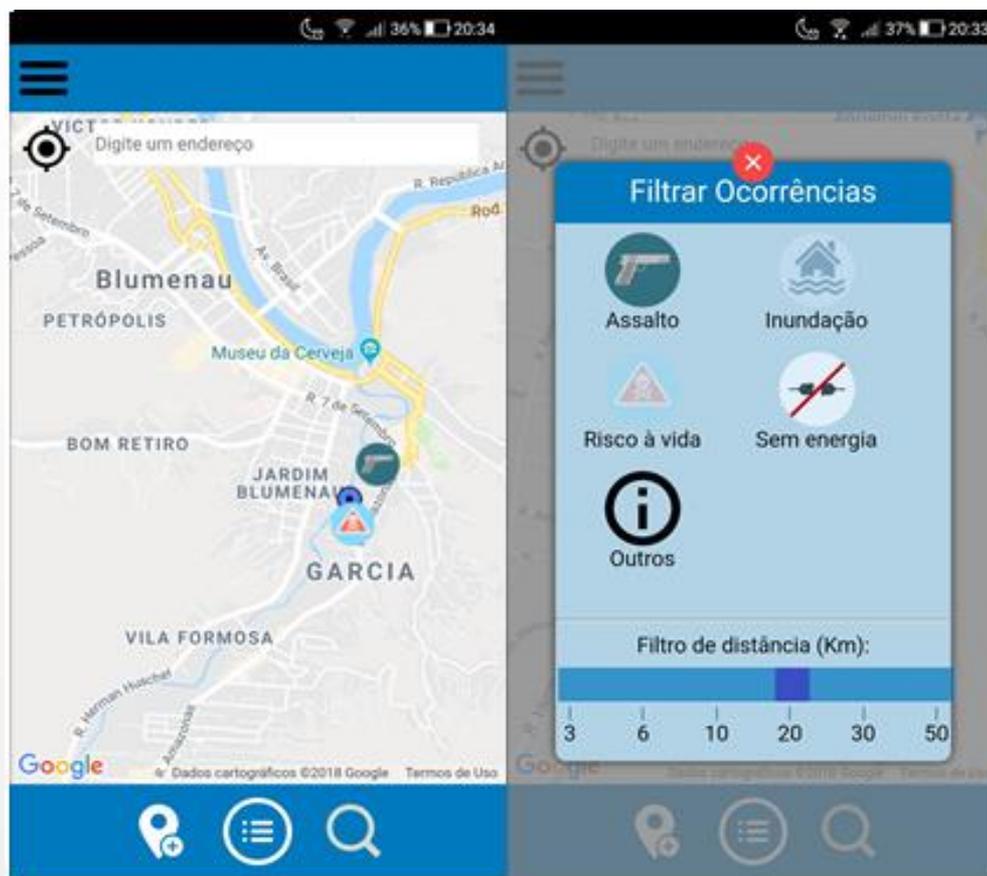
Implementação: Remoção da informação

```
104 var dateOfYesterday = new Date();
105 var dateInundacao = new Date();
106 dateOfYesterday.setDate(dateOfYesterday.getDate() - 1);
107 dateInundacao.setDate(dateInundacao.getDate() - 5);
108
109 var filteredEvents = [];
110 for (index = 0; index < events.length; ++index) {
111     var event = events[index];
112     var positiveLikes = 0;
113     var negativeLikes = 0;
114     for (likesIndex = 0; likesIndex < event.likes.length; ++likesIndex) {
115         if (event.likes[likesIndex].isPositive) {
116             positiveLikes++;
117         }else{
118             negativeLikes++;
119         }
120     }
121     if((event.creationDate.getTime() > dateOfYesterday.getTime()
122         || (event.eventType.className == "outros" || event.eventType.className == "inundacao"))
123         && (event.creationDate.getTime() > dateInundacao.getTime())
124         && (negativeLikes - positiveLikes) < 5){
125         filteredEvents.push(event);
126     } else{
127         event.isDisabled = true;
128         event.save();
129         if(!event.user && !event.user.notificationToken){
130             sendNotification(event.user.notificationToken, "Evento: "+ event.description + " desabilitado");
131         }
132     }
```

Implementação: Notificações

```
65 function notifyUsers(event){
66     EventType.findById(event.eventType).exec(function(err, eventType){
67         User.find({ notificationToken: { $ne: null } }).exec(function(err, users){
68             for (index = 0; index < users.length; ++index) {
69                 var user = users[index];
70                 if(event.user.username != user.username){
71                     if(calcCrow(user.lastLat, user.lastLong, event.latitude, event.longitude) < user.eventDistance){
72                         if(user.eventTypes == null || user.eventTypes.length == 0
73                         || user.eventTypes.indexOf(eventType.className) != -1){
74                             var message = "Nova ocorrência (" + eventType.eventTypeName + ")";
75                             sendNotification(user.notificationToken, message);
76                         }
77                     }
78                 }
79             }
80         });
81     });
82 }
```

Operacionalidade da Implementação: Filtros



Operacionalidade da Implementação: Notificações e Meus eventos



Resultados e Discussões

Características/ Trabalhos relacionados	Waze (WAZE WIKI, 2015)	Furtivo (SALLES, 2015)	Cidade Legal (2017)	Andaê
Remove as ocorrências desatualizadas/ resolvidas com base em informações colaborativas	X	X	X	X
Remove as ocorrências desatualizadas/ resolvidas com base em um período de tempo		X		X
Notifica usuários de novas ocorrências em áreas próximas	X	X		X
Informa quando problemas foram solucionados		X		
Integrado com redes sociais		X	X	
Permite configurar notificações com base nas preferências do usuário				X
Permite comentar e interagir com ocorrências cadastradas				X

Resultados e Discussões:

Avaliação heurística

- Técnica de verificação de usabilidade
- Heurísticas adaptadas Mantau et al. (2013)
- Busca problemas de usabilidade
- Propõe soluções

Resultados e Discussões:

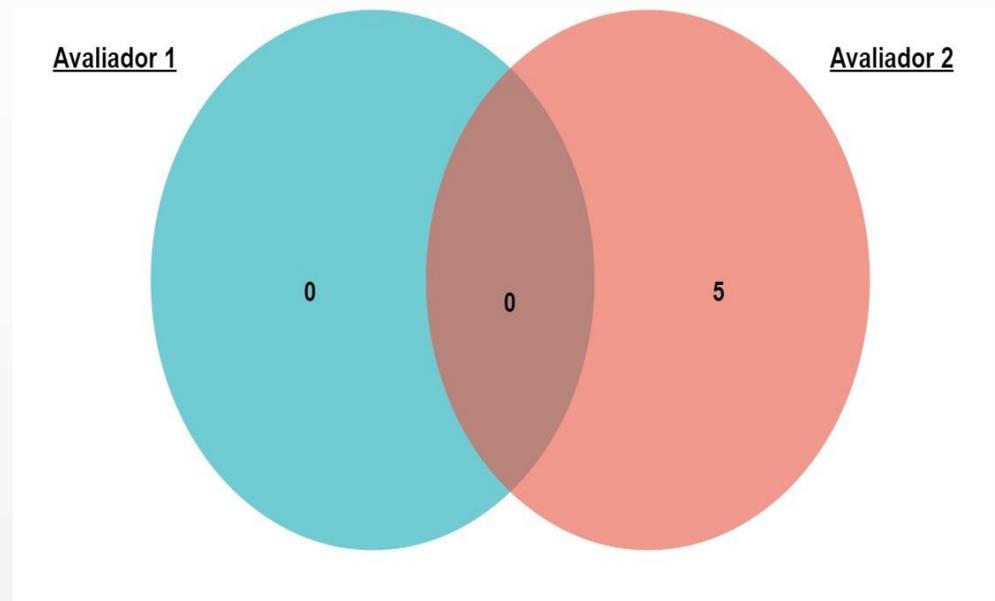
Avaliação heurística

- 2 Especialistas
- 30 minutos de testes
- 13 heurísticas
- Avaliações da gravidade
- Discussão dos problemas e soluções

Resultados e Discussões:

Avaliação heurística

Heurística	Problemas	Gravidade
H1	--	--
H2	1	2
H3	2	1
H4	--	--
H5	--	--
H6	3	2
H7	--	--
H8	4	2
H9	--	--
H10	--	--
H11	5	2
H12	--	--
H13	--	--



Resultados e Discussões:

Avaliação heurística

- H2 – compatibilidade do sistema com o mundo real: as informações devem ser exibidas de forma lógica e natural com termos familiares para o usuário;
- H3 – consistência e Mapeamento: a interação do usuário com o ambiente deve estar de acordo com o contexto;
- H6 – design estético e minimalista: Não deve conter informações irrelevantes ou desnecessárias;
- H8 – facilidade de entrada, visualização, e leitura da tela: oferece entrada de dados, apresentação e leitura de forma fácil;
- H11 – fornecer proteção: O aplicativo deve conter mecanismos que evitem conflitos devido ao acesso simultâneo;

Resultados e Discussões:

Avaliação heurística

Problema 1	Falta de informações visuais nas ocorrências. Este problema não atende completamente a heurística H2, por isso foi classificado como atende parcialmente e gravidade 2. Solução: incluir imagens junto as ocorrências para que tenham maior proximidade com o mundo real
Problema 2	Falta de botão confirmar na tela filtrar ocorrências. Os filtros são aplicados somente com a seleção dos mesmos e não existe um botão de confirmação para salvar a configuração escolhida pelo usuário, isso acabou causando dúvidas na interação com o aplicativo, não contemplando H3 e sendo classificado como atende parcialmente e gravidade 1. Solução: adicionar um botão de confirmação na tela filtrar ocorrências.
Problema 3	Posição da barra de digitação de endereço. A barra poderia estar posicionada na barra azul próxima ao ícone de seleção do menu, otimizando assim a área de visualização do mapa. Este problema atende parcialmente à heurística H6 – Design estético e minimalista e tem gravidade 2. Solução: reposicionamento da barra de digitação de endereço.
Problema 4	Visualização prejudicada quando há muitos eventos em uma área. Se a distância de visualização do mapa utilizada pelo usuário for longe da área em que as ocorrências estão cadastradas ou elas estiverem muito próximas, as ocorrências se sobrepõem e por isso dificultam a visualização. Este problema viola H8, foi classificado como atende parcialmente e gravidade 2. Solução: redesenhar os ícones para que sejam de melhor visualização no mapa ou dar um zoom maior na área desejada.
Problema 5	Ocorrências iguais podem ser cadastradas na mesma área. Este problema atende parcialmente a heurística H11 e foi classificado como gravidade 2. Solução: criar um filtro que identifique ocorrências iguais em áreas próximas para unifica-las.

Conclusões

- Os objetivos foram atendidos
 - Informações atualizadas e reais
 - Notificações, contexto e percepção
- Informações relevantes para o usuário
- Aplicação das heurísticas para sistemas colaborativos.

Sugestões

- geração de relatórios de regiões e problemas mais recorrentes;
- utilização dos comentários para remoção de informações;
- filtro de palavras ofensivas nos comentários e descrição das ocorrências;
- integração com órgãos públicos responsáveis pela resolução dos problemas;
- gerar rotas com base em informações relacionadas à segurança do trajeto;
- inserir imagens das ocorrências conforme sugestão na avaliação heurística.