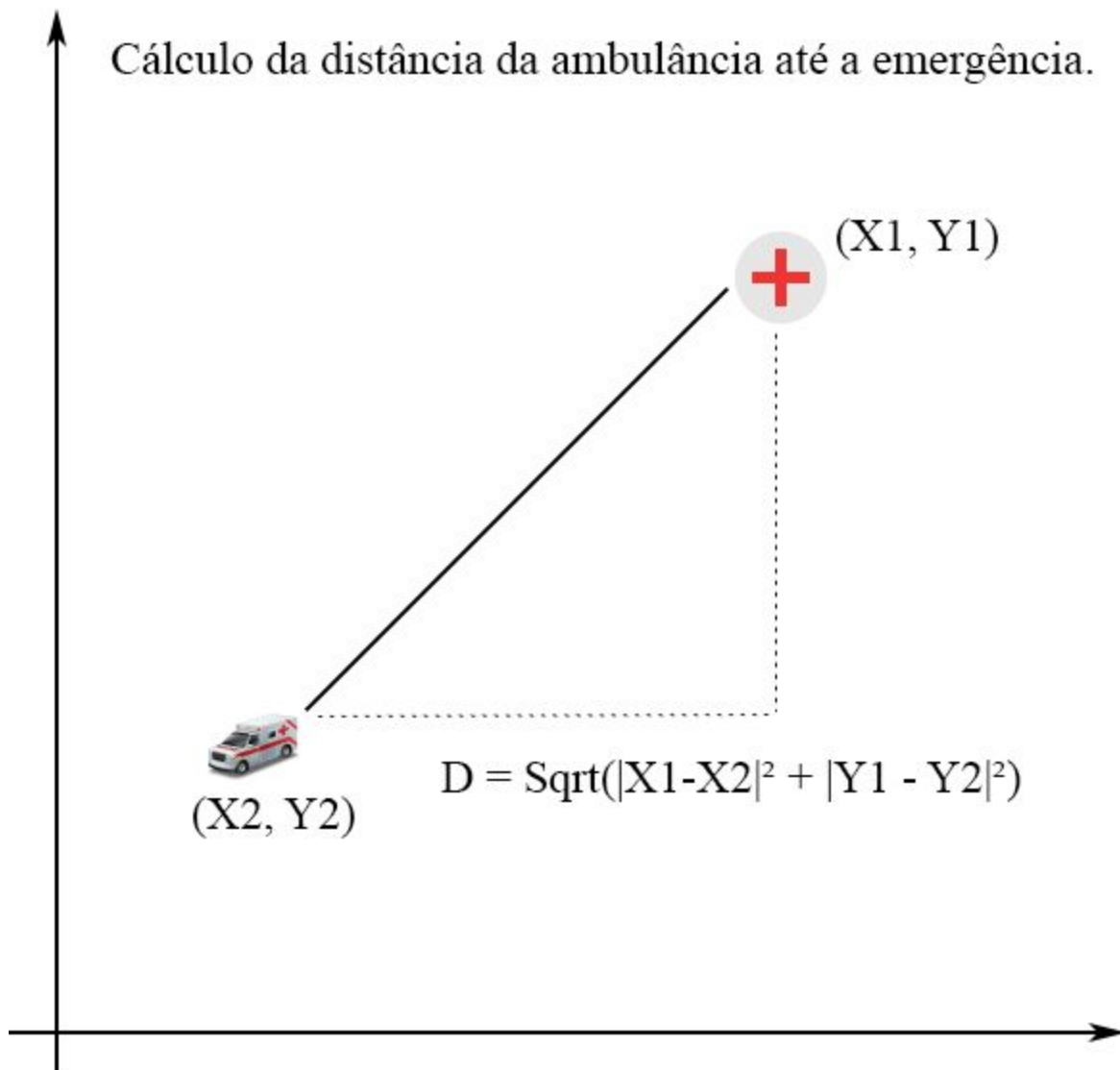


A Ambulância escolhida terá seu status alterado para ocupado e levará o(s) paciente(s), caso necessário, para o Hospital mais próximo. Depois de finalizar o atendimento ao(s) paciente(s) a Ambulância se torna disponível novamente.



O Hospital possui uma lotação, quando esta for ultrapassada, o Hospital deve informar a Central, que então, informa a ambulância para ir a outro Hospital. Caso não tenha nenhum Hospital disponível, a Central deve buscar por alguma instituição menor, como postos de saúde, para alocar o paciente. Se a Central não encontra nenhuma instituição que possa alocar o paciente, a mesma deve consultar a Central mais próxima em busca de uma instituição que possa alocar o paciente.

A Cidade também contará com uma Oficina autorizada que fará manutenções periódicas nas Ambulâncias. Obviamente, quando uma Ambulância estiver em manutenção ela não estará

disponível para realizar atendimentos. Deve haver algum controle para evitar que muitas ambulâncias fiquem em estado de manutenção ao mesmo tempo.

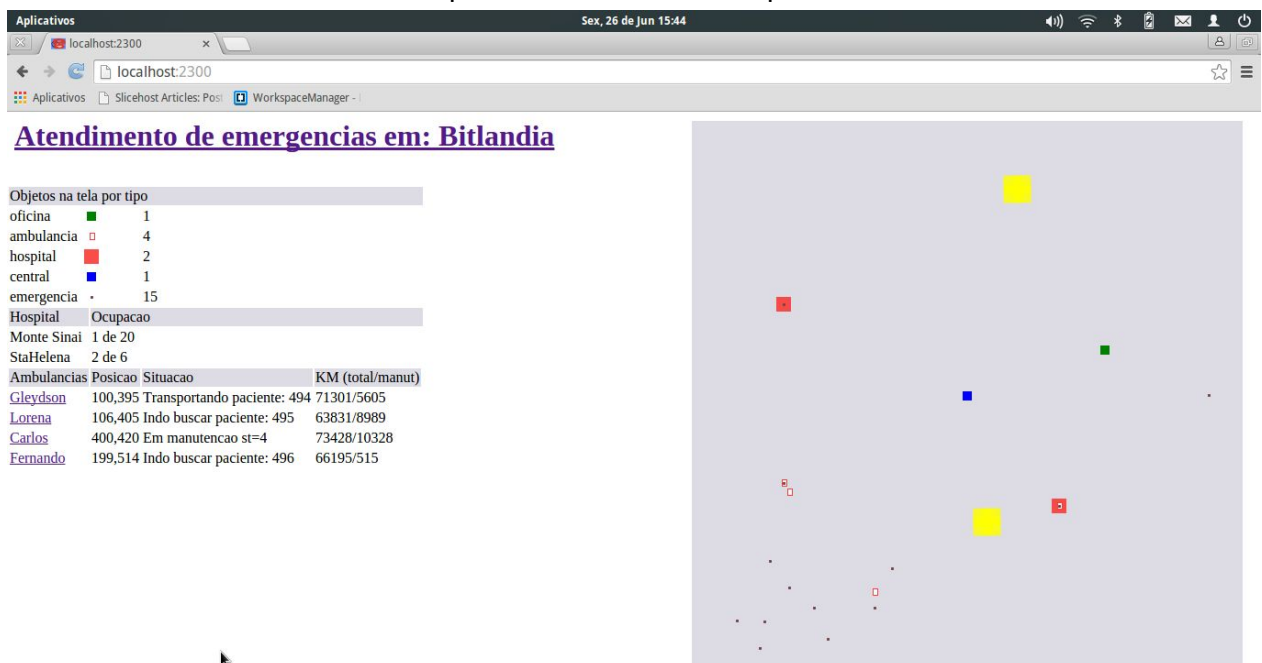
Outro ponto importante a considerar é o que será feito quando os dois hospitais alcançarem suas capacidades máximas ao mesmo tempo. Pacientes irão esperar numa fila? Passarão por triagem para determinar a ordem do atendimento? Serão levados para outra cidade?

Versão implementada

A versão que implementamos oferece uma interface Web simples que mostra a localização e a quantidade de cada objeto simulado:

Tipos de objetos:

- Central: É um agente, representado por um quadro azul, em geral fica localizado no centro do mapa. A central comanda todas as operações.
- Hospital: É um agente, representado por um quadro vermelho. Ele recebe pacientes conforme a quantidade de leitos. O tempo de tratamento de cada paciente é randomizado entre 5 e 15 segundos.
- Oficina: É um agente, representado por um quadro verde. Ele recebe veículos para manutenção. O tempo de manutenção é randomizado entre 5 e 15 segundos.
- Ambulância: É um agente, representado por um quadro branco de borda vermelha. Precisa ir à oficina a cada 10.000km ou sua velocidade cairá. Só transporta um paciente de cada vez. Ambulâncias podem ser identificadas pelo nome do motorista.



Recursos implementados:

- Quando ocorre uma emergência a central encaminha a emergência para a ambulância mais próxima, a ambulância é instruída a levar o paciente ao hospital com leitos disponíveis mais próximo do local da emergência.

- A cada 10000km a ambulância solicita à central uma parada para manutenção, a central gerencia para que apenas uma ambulância por vez esteja na oficina.

Erros conhecidos:

- Ao demitir uma ambulância que estava transportando um paciente o paciente fica abandonado no caminho. Descobrir o evento do JADE para avisar ao behaviour do agente para repassar a emergência de volta à central.

Sugestões para trabalhos futuros:

- Contratação e Demissão automática de ambulâncias conforme demanda.
- Se houver muitas ocorrências numa região poderia eleger uma ou mais ambulâncias só pra atender essa região
- Considerar trânsito
- Considerar que as vezes é mais rápido esperar uma ambulância deixar o paciente no hospital do que incumbir outra ambulância que está distante a atender tal paciente.

Ambiente:

- Cidade: Objeto Java que mantem as emergências sem atendimento e o mapa da cidade
- Objeto: Representa qualquer item no mapa da cidade
- Walk: Usado para processos em que um objeto (como a ambulância) precisa caminhar no mapa a uma certa velocidade

Ontologia:

- Servicos: Relação de serviços disponíveis
- Emergencia: Representa uma emergência médica

Agentes:

- Central:
 - Funções:
 - Escolher a ambulância que vai atender uma emergência
 - Escolher o hospital para onde levar o paciente
 - Decidir qual ambulância pode fazer manutenção do veículo
 - Behaviours:
 - SimularEmergencias: Cria duas emergências aleatoriamente no mapa a cada 5 segundos.
 - AlocarAmbulancia: Monitora emergências e usa mensagem de CFP para escolher a ambulância mais próxima
 - AlocarLeito: Usa CFP para escolher o hospital com leito disponível mais próximo da emergência
 - ControleManutencao: Gerencia os pedidos de manutenção para que apenas uma ambulância esteja parada de cada vez.
 - UsarNitroglicerina: Alternativa lúdica para aumentar a velocidade das ambulâncias em 80%. Só é aplicado quando houver mais de 10 emergências sem atendimento por mais de 5 segundos.
- Ambulancia:
 - Simula uma ambulância. A velocidade da ambulância cai quando fica muito tempo sem manutenção.

- Behaviours:
 - ComunicacaoAmbulanciaCentral: Permite que a central controle qual paciente a ambulância irá buscar
 - BuscarPaciente: Vai até o local de uma emergência buscar o paciente
 - TransportarPaciente: Leva um paciente até o hospital decidido pela central
 - RegistraTempoLivre: Registra o tempo de ociosidade da ambulância
 - VerificaSePrecisaManutencaoAmbulancia: Avisa a central quando a ambulância precisa de manutenção. Este behaviour também inicia o processo de manutenção quando recebe a autorização da central.
 - FazerManutencaoAmbulancia: Termina de atender o paciente atual, vai até a oficina e aguarda pelo processo de manutenção do veículo.
- Hospital
 - Behaviours:
 - ComunicacaoHospital: Permite à central o controle de disponibilidade de leitos
 - TrataPaciente: Simula o tratamento do paciente randomizando entre 5 e 15 segundos
- Oficina:
 - ComunicacaoOficina:
 - Permite aos veículos saberem o endereço das oficinas
 -