



Trabalho de Introdução ao Pensamento
Algorítmico.

Marcos Vinícius da Silva
Henrique de Brito Melo Silva
Leandro Junio dos Santos Colaes
Eduardo Pereira Filho
Nicolas Efraim Torres Albino
Marcelo Henrique Martins Cunha Barbosa

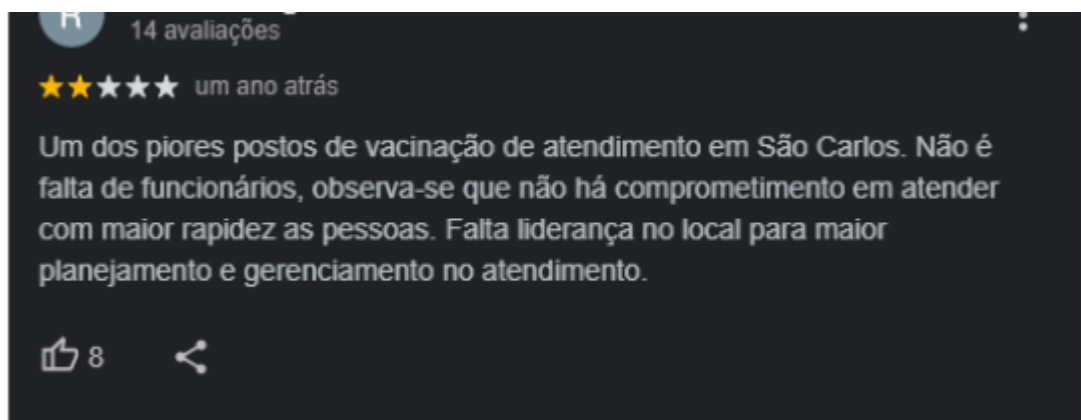


UBSMART: Uma tentativa de pensar em uma maneira mais inteligente de organização para as filas das Unidades Básicas de Saúde (UBS).

1) INTRODUÇÃO E O QUE ESTAMOS PROPONDO RESOLVER.

De acordo com a Constituição Federal, norma de maior hierarquia no país, é garantido a todo cidadão o acesso à saúde. No entanto, ao analisar a gestão das Unidades Básicas de Saúde (UBS), percebem-se falhas no processo de democratização dos cuidados médicos.

Segundo a Biblioteca Virtual de Saúde, 70% dos brasileiros utilizam as instituições de saúde pública, a exemplo das UBS. Nesse contexto, o estudo “Determinantes da satisfação no atendimento das Unidades Básicas de Saúde” aponta o tempo de espera como um dos principais fatores de insatisfação acerca do atendimento dessas unidades. Para além disso, ao observar avaliações dos usuários em mecanismos de busca, como o Google, nota-se, frequentemente, opiniões negativas em relação ao atendimento recebido.



Portanto, é mister que o quadro atual seja revertido. Para isso, a UBSmart utilizará altruisticamente o pensamento algorítmico para otimizar o tempo de espera dos pacientes, melhorando a satisfação geral dos cidadãos quanto às Unidades Básicas de Saúde.

2) QUEM SOFRE COM O PROBLEMA APONTADO?

Todos que dependem das UBS para ter acesso à saúde e, consequentemente, sofrem com longas filas de espera para consultas. Segundo pesquisa do PNS 2019, 70% das pessoas que procuraram algum atendimento médico recorreram à rede pública e, destas, quase 50% procuraram como primeira via uma Unidade Básica de Saúde.

3) SOLUÇÃO GERAL DA PROPOSTA.

A UBSmart pretende, através de um algoritmo, distribuir os pacientes que estão em filas de espera em Unidades Básicas de Saúde (UBS) para unidades mais próximas, a fim de que aconteça um atendimento mais rápido. O sistema vai verificar se há outras unidades próximas com menor tempo de espera e capacidade para receber novos pacientes. Se sim, o paciente poderá ser redirecionado para essa UBS, desde que isso realmente signifique um atendimento mais rápido e que não acabe atrapalhando a fila da outra unidade.

O algoritmo vai funcionar levando em conta alguns fatores importantes, como:

- o tempo médio de espera em cada UBS;
- a distância entre o paciente e as unidades disponíveis;
- a capacidade de atendimento de cada unidade;
- a modalidade de atendimento.



Com isso em mente, o algoritmo receberá os dados do paciente (isso poderia ser vinculado a outras tecnologias, como o gov.br) e, com eles, irá localizar as UBS próximas ao paciente e seus dados de atendimento (modalidades atendidas, lotação, etc). Depois, com a necessidade do indivíduo em mãos, ou seja, qual (ou quais) consultas ele está necessitando, o algoritmo irá rodar tentando encontrar a melhor UBS para a sua alocação, sempre levando em consideração os fatores acima.

4) O NOSSO DIFERENCIAL.

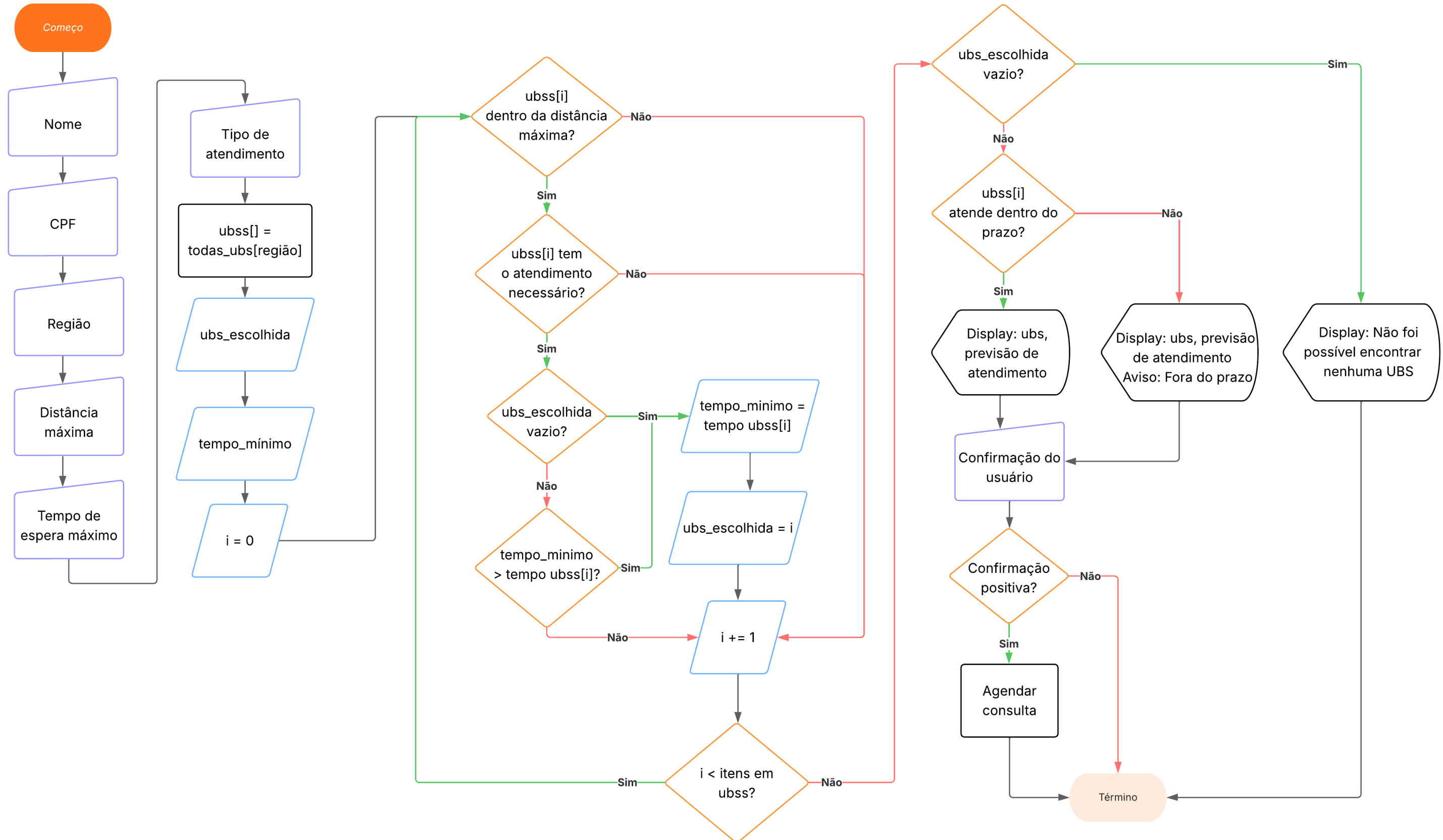
A UBSmart trabalha com o pensamento algorítmico para tornar mais eficiente a distribuição de pacientes ao longo das Unidades Básicas de Saúde, com base atualmente em distância e vagas disponíveis. Por ser um algoritmo pensado para funcionar online, ele pode ser integrado em diversos outros sistemas, inclusive da rede privada de saúde, assim como ampliado para outros propósitos e funcionalidades, como categorização de pacientes por idade, condicionamento físico, entre outros.

5) O FLUXOGRAMA

No fluxograma abaixo, fica explicitado o modo de funcionamento do nosso algoritmo e como ele foi pensado para executar.



Fluxograma Algorítimo



6) CONCLUSÃO.

Diante do sistema autônomo destinado a postos de atendimento de saúde, é possível concluir que o projeto atende com os objetivos estabelecidos neste documento inicialmente. Tanto os pacientes finais quanto as instituições de saúde poderão se beneficiar da otimização de tempo e equipamentos, proporcionando um melhor aproveitamento dos serviços públicos. Tais ações auxiliam em políticas públicas como diminuição de filas ou limite de tempo das filas.

Os serviços especificados no projeto se limitam especificamente para as cidades brasileiras em uma região onde contém um dado conjunto de UBS destinadas ao local, porém possui possibilidade de expansão para integração de diferentes áreas e locais. Como por exemplo, implementação de interconexão de UBS entre regiões diferentes e transferências.

Em especial, é válido ressaltar que investimentos em saúde podem não se limitar em compras de novos equipamentos, aumento de salário, mas também em tecnologias bem estruturadas com objetivos e algoritmos definidos, tal qual esse projeto se propõe a demonstrar.

8)PITCH

https://www.youtube.com/watch?v=_0lCdlnqgc4

7) REFERÊNCIAS

Espera por consulta em SP: República tem um dia de fila nas UBSs, mas moradores de Campo Grande e Cidade Líder aguardam 39 dias, revelapesquisa: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2025/03/25/espera-por-consulta-em-sp-republica-tem-um-dia-de-fila-nas-ubss-mas-moradores-de-campo-grande-e-cidade-lider-aguardam-39-dias-revela-pesquisa.ghtml>



Fila de espera é a principal reclamação de pacientes do SUS em SP, diz pesquisa: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/fila-de-espera-e-a-principal-reclamacao-de-pacientes-do-sus-em-sp-diz-pesquisa/>

Em meio a filas com até 5 mil pacientes, faltas em consultas no SUS chegam a 16% em Piracicaba:

<https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2024/03/04/em-meio-a-filas-com-ate-5-mil-pacientes-faltas-em-consultas-no-sus-chegam-a-16percent-em-piracicaba.ghtml>

PNS 2019: sete em cada dez pessoas que procuram o mesmo serviço de saúde vão à rede pública

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28793-pns-2019-sete-em-cada-dez-pessoas-que-procuram-o-mesmo-servico-de-saude-vao-a-rede-publica#:~:text=Dentre%20os%20tipos%20de%20estabelecimentos%20indicados%2C%20a.de%20sa%C3%BAde%2C%20m%C3%A9dico%20ou%20odontol%C3%B3gico%20em%202019>

Pacientes encaram aglomeração e fila de 'dobrar quarteirão' em UBS de Ribeirão Preto, SP; VÍDEO:

<https://g1.globo.com/sp/ribeirao-preto-franca/noticia/2021/11/09/pacientes-encaram-aglomerao-e-fila-de-dobrar-quarteirao-em-ubs-de-ribeirao-preto-sp-video.ghtml>

Pacientes reclamam de demora para conseguir consulta em UBS de São Carlos:

<https://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2019/10/25/pacientes-reclamam-de-demora-para-conseguir-consulta-em-ubs-de-sao-carlos.ghtml>

71% dos brasileiros têm os serviços públicos de saúde como referência:

<https://bvsms.saude.gov.br/71-dos-brasileiros-tem-os-servicos-publicos-de-saude-com-o-referencia/>

PROMPTS DE I.A USADO:

<https://chatgpt.com/>

1. DÊ IDEIA DE UMA LOGO, COM BASE EM TEORIA DE CORES, PARA UM PROJETO CHAMADO UBSMART, USANDO ESSA IMAGEM [LOGOTIPO DO SUS] COMO INSPIRAÇÃO. A IDEIA É UM ALGORITMO QUE TORNA MAIS EFICIENTE O MANEJO DE FILAS EM UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE NO BRASIL.

