

MANUAL DE USO DA APLICAÇÃO

Para a execução do programa é necessário acessar o link <http://carlosbonetti.github.io/telefonica-sim/> através do uso de um navegador de internet, recomendamos Mozilla Firefox ou Google Chrome.

Configurações Célula 1

C1C1 (%)

C1C2 (%)

C1FA (%)

Distribuição de frequência para cada tipo de chamada com origem nesta célula

Número de canais

Tempo entre chamadas (segundos)

Constante

Duração da chamada (segundos)

Constante

Configurações Célula 2

C2C1 (%)

C2C2 (%)

C2FA (%)

Distribuição de frequência para cada tipo de chamada com origem nesta célula

Número de canais

Tempo entre chamadas (segundos)

Constante

Duração da chamada (segundos)

Constante

Tempo de simulação (em minutos)

Iniciar simulação

Em nossa tela principal possuímos as configurações de entrada para cada Célula de comunicação e também o tempo de simulação dado em minutos. E logo abaixo um botão chamado de "Iniciar simulação" onde se dará início a simulação levando a uma nova tela. Para os campos que serão inseridos números não-inteiros, deve-se utilizar ponto como separador decimal.

Configurações Célula 1

C1C1 (%)

C1C2 (%)

C1FA (%)

Distribuição de frequência para cada tipo de chamada com origem nesta célula

Número de canais

Tempo entre chamadas (segundos)

Constante

Duração da chamada (segundos)

Constante

Na primeira linha de configuração da *Célula 1* está a distribuição de frequência para cada tipo de chamada onde deverá ser preenchido com valores em porcentagem. A soma dos valores de C1C1, C1C2, C1FA deve ser 100%. A aplicação não valida se a soma dos valores corresponde a 100%.

Logo abaixo encontra-se o campo **Número de canais** onde se define o número de canais que a Célula conterá.

Em **Tempo entre chamadas (segundos)** existe uma *comboBox* de seleção entre valores de *Constante* e *Exponencial* para definição do tempo que ocorrerá entre chamadas. Ao lado desta *comboBox* existe um campo de preenchimento numérico onde seu valor deverá ser considerado em segundos.

Para **Duração da chamada (segundos)** a escolha dos valores da *comboBox* mostrará diferentes campos de preenchimento. Entre as escolhas da *comboBox* estão:

- Constantes
 - Exibirá um campo de preenchimento do valor de duração de chamadas em segundos
- Uniforme
 - Exibirá um campo para preenchimento do valor *mínimo* e outro campo para preenchimento do valor *máximo*
- Triangular
 - Exibirá três campos de preenchimento, sendo eles *valor mínimo*, *moda*, e *máximo*
- Exponencial
 - Exibirá um campo para o preenchimento da média
- Normal
 - Exibirá dois campos um referente a média outro referente ao desvio padrão

Todos os valores devem ser informados em segundos.

Para as configurações da *Célula 2* seguem os mesmos princípios da *Célula 1* alterando-se apenas a primeira linha de configuração. Onde os tipos de chamadas são referentes a célula 2.

Configurações Célula 2

C2C1 (%)

30

C2C2 (%)

50

C2FA (%)

20

Distribuição de frequência para cada tipo de chamada com origem nesta célula

Onde os demais campos seguem o mesmo padrão explicado anteriormente.

[Entrar com novos valores](#)

Processar próximo evento

Processar tudo

Reiniciar

Status: **Simulando...**

Estatísticas

Tempo atual da simulação: 00:00:00

Geral

Número de chamadas no sistema

Atual: 0
Média: 0
Mínimo: 0
Máximo: 0

Duração das chamadas

Médio: 0 segundos
Mínimo: 0 segundos
Máximo: 0 segundos
Total: 00:00:00 (hh:mm:ss)

Chamadas completadas: 0

Chamadas perdidas por FA: 0

Célula 1

Canais: 0 / 61 (em uso / máximo)

Chamadas perdidas por falta de canal: 0

Taxa média de ocupação: NaN %

Célula 2

Canais: 0 / 30 (em uso / máximo)

Chamadas perdidas por falta de canal: 0

Taxa média de ocupação: NaN %

Calendário de eventos

Tempo chegada (hh:mm:ss)	Evento	Chamada	Duração chamada (hh:mm:ss)
00:00:00	Início da simulação		
00:10:00	Fim da simulação		

Após iniciar a simulação uma nova tela será carregada. Nesta tela encontra-se três botões de controle da simulação, um link de retorno para a tela de configuração das células e o status da simulação:

[Entrar com novos valores](#)

Processar próximo evento

Processar tudo

Reiniciar

Status: **Simulando...**

- **Entrar com novos valores**
 - link que irá voltar para a tela inicial de configurações das células
- **Processar próximo evento**
 - onde levará a simulação a executar passo a passo a simulação (processando o próximo evento do calendário a cada clique)
- **Processar tudo**

- onde executará toda a simulação
- **Reiniciar**
 - onde será reiniciado a simulação com os valores anteriormente escolhidos

Ao terminar a simulação os botões *Processar próximo evento* e *Processar tudo* ficam desativados e o Status passa de *Simulando* para *Terminado*.

Esta tela é dividida em duas colunas. A coluna do lado direito exibirá as *Estatísticas* em tempo real durante a simulação. E a coluna do lado esquerdo exibirá o *Calendário de eventos*.

Estatísticas

Tempo atual da simulação: 00:00:00

Geral

Número de chamadas no sistema

Atual: 0
Média: 0
Mínimo: 0
Máximo: 0

Duração das chamadas

Médio: 0 segundos
Mínimo: 0 segundos
Máximo: 0 segundos
Total: 00:00:00 (hh:mm:ss)

Chamadas completadas: 0

Chamadas perdidas por FA: 0

Célula 1

Canais: 0 / 61 (em uso / máximo)

Chamadas perdidas por falta de canal: 0

Taxa média de ocupação: NaN %

Célula 2

Canais: 0 / 30 (em uso / máximo)

Chamadas perdidas por falta de canal: 0

Taxa média de ocupação: NaN %

Para as estatísticas é exibido o tempo atual da simulação e mais três principais grupos:

- Geral
 - Onde são exibidas **Número de chamadas no sistema, Duração das chamadas, Chamadas completadas e Chamadas perdidas por FA**
- Célula 1

- Onde são exibidas **Canais em uso, Chamadas perdidas por falta de canal e Taxa média de ocupação**
- Célula 2
 - Onde são exibidas **Canais em uso, Chamadas perdidas por falta de canal e Taxa média de ocupação**

Para o calendário de eventos é exibido uma tabela dinâmica com as colunas:

- **Tempo chegada**
 - mostra o tempo em que ocorre cada evento
- **Evento**
 - Descrição de cada evento
- **Chamada**
 - identificador de cada chamada
- **Duração chamada**
 - tempo que deverá durar a chamada

Calendário de eventos

Tempo chegada (hh:mm:ss)	Evento	Chamada	Duração chamada (hh:mm:ss)
00:00:00	Início da simulação		
00:00:08.512	Nova chamada	Chamada #1 (C2C1)	00:00:05
00:00:9.3574	Nova chamada	Chamada #2 (C2C2)	00:00:05
00:00:11.012	Deslocamento chamada	Chamada #1 (C2C1)	00:00:05
00:00:12.162	Nova chamada	Chamada #3 (C2C1)	00:00:05
00:00:12.287	Nova chamada	Chamada #4 (C2C2)	00:00:05
00:00:13.512	Fim de chamada	Chamada #1 (C2C1)	00:00:05
00:00:14.357	Fim de chamada	Chamada #2 (C2C2)	00:00:05
00:00:14.662	Deslocamento chamada	Chamada #3 (C2C1)	00:00:05
00:10:00	Fim da simulação		

Caso o usuário utilize o botão *Processar próximo evento* a cada passo no Calendário de eventos é destacado uma linha informando ao usuário a situação atual da simulação e atualizando os dados estatísticos até somente essa linha destacada.