



Modelo Conceitual

Desafio UniSoma 2024

Instituto Borboleta Azul

O Instituto Borboleta Azul tem como propósito “promover Saúde Mental a pessoas de baixa renda por meio de atendimento psicológico gratuito e de qualidade para o enfrentamento das adversidades da vida, contribuindo para uma sociedade mais justa e igualitária”.

Voluntariado do Instituto Borboleta Azul

O que é ser voluntário?

- Ser **VOLUNTÁRIO** é estar conectado a um **PROPÓSITO**.
- Ser **VOLUNTÁRIO** é oferecer o **PROPÓSITO**.
- Ser **VOLUNTÁRIO** é realizar o **PROPÓSITO**.
- Ser **VOLUNTÁRIO** é garantir o **PROPÓSITO**.

O Instituto Borboleta Azul conecta **VOLUNTÁRIOS** Técnicos à pessoas em vulnerabilidade social para oferecer, realizar e garantir a **SAÚDE MENTAL/EMOCIONAL** tanto na **INTERVENÇÃO (TRATAMENTO)**, quanto na **PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE**.

A ONG gerencia atendimentos, presencial ou on-line, de profissionais voluntários que doam uma hora por semana e atendem a um paciente por 8 sessões. As crianças e jovens, junto com seus familiares, recebem atendimento presencial em uma das unidades parceiras: Projeto Arrastão, Lar Sírrio, Instituto Borboleta Azul, ASA - Agetano e Carmela, ASA - Pássaros, ASA - Santa Mônica, ASA - Primavera e ASA - São José.

Desafio UniSoma 2024

O objetivo do Desafio UniSoma 2024 é criar uma ferramenta para otimizar o processo de agendamento semanal, atendendo uma série de regras e disponibilidades dos pacientes e profissionais. Voluntários e pacientes ao se cadastrarem na ONG preenchem um formulário de disponibilidade, tanto de horário quanto de local, e semanalmente a responsável pelo agendamento define as possíveis combinações de atendimento da próxima semana.

Desenvolvimento

- Trabalho em dupla ou trio, simulando projetos reais nas empresas
 - Todos estarão remotos em relação ao cliente (UniSoma/ONG), mas os grupos podem estar presencial
- A ferramenta deve ser criada utilizando a linguagem Python e o solver e as bibliotecas utilizadas devem ser de uso gratuito



Entrega

- Executável do python: .exe que roda no CMD / Terminal ao clicar
 - o o python e as bibliotecas estarão compactados no executável: usuário não baixa e nem instala nada
 - o deve perguntar qual é a planilha do cenário para rodada
 - o Criando um Executável.pdf
- <Cenario>_Borboleta_Azul.xlsx: excel com os dados de input e onde salvará o output
 - o Disponibilizamos 3 arquivos Excel com cenários diferentes para que o código encontre inconsistências nos dados (no mundo real sempre teremos erros de input de dados que podem quebrar o código)
 - o Salvar solução, análises de consistências e KPIs. Os dois últimos são opcionais, mas fortemente recomendados, e farão parte da nota do grupo, podendo ser um diferencial.
- Apresentação com 3 slides
 - o Técnica de otimização (função objetiva, restrições, variáveis, algoritmo)
 - o Resultados para a ONG (agenda, inconsistências, gráficos, insights)
 - o Trabalho em grupo: experiência, remoto, grupo que não se conhece

Dados: template_Borboleta_Azul.xlsx

Excel de cenários para input/output com as seguintes abas obrigatórias e com as colunas já definidas:

IdadePaciente	DisponPaciente	LocalPaciente	RegraProfissional	DisponProfissional	LocalProfissional	Solução	Inconsistência
---------------	----------------	---------------	-------------------	--------------------	-------------------	---------	----------------

O usuário não pode alterar as abas/colunas, apenas inserir dados.

Input

1. Aba - IdadePaciente

Temos informação dos pacientes que precisam de atendimento na próxima semana com sua idade

paciente	idade
ALICE	35
AMANDA	12
ANGELA	32
ANNA	10
BENÍCIO	13

Colunas

- **paciente:** Nome do paciente pode ter acentuação
- **idade:** idade do paciente



2. Aba - DisponPaciente

Temos as disponibilidades dos pacientes por dia da semana (segunda - sábado) e hora (8h - 20h), onde X representa dia e horário disponíveis.

paciente	dia_semana	hr_8	hr_9	hr_10	hr_11	hr_12	hr_13	hr_14	hr_15	hr_16	hr_17	hr_18	hr_19	hr_20
KAWAN F	seg											X	X	X
	ter											X	X	X
	qua											X	X	X
	qui											X	X	X
	sex											X	X	X
	sáb											X	X	X
MELISSA	seg	X	X	X	X									
	ter	X	X	X	X									
	qua	X	X	X	X									
	qui	X	X	X	X									
	sex	X	X	X	X									
	sáb	X	X	X	X									

Colunas

- **paciente:** Nome do paciente pode ter acentuação, e pode estar vazio. Nesse caso, considerar o paciente da próxima célula preenchida seguindo para cima.
- **dia_semana:** seg (segunda), ter (terça), qua (quarta), qui (quinta), sex (sexta), sáb (sábado)
- **hr_8 / hr_9 / ... / hr_20:** horário do início da sessão (sessões duram 1 hora)

3. Aba - LocalPaciente

Para atendimentos presenciais podemos preencher o local onde é possível realizar o atendimento. Não precisamos ter vazio para todos os pacientes. Para disponibilidade de atendimento virtual, estará preenchida a coluna "virtual_epsi"

paciente	dia_semana	virtual_epsi	PROJETO ARRASTÃO	LAR SÍRIO	INSTITUTO BORBOLETA AZUL	ASA - GAETANO E CARMELA	ASA - PÁSSAROS	ASA - SANTA MÔNICA
GABRIEL	seg	x		X	X			
	ter	x		X	X			
	qua	x		X	X			
	qui	x		X	X			
	sex	x		X	X			
	sáb	x						
DIEGO A	seg	x		X	X			
	ter	x		X	X			
	qua	x		X	X			
	qui	x		X	X			
	sex	x		X	X			
	sáb	x						

Colunas

- **paciente:** Nome do paciente pode ter acentuação
- **dia_semana:** seg (segunda), ter (terça), qua (quarta), qui (quinta), sex (sexta), sáb (sábado)
- **<nome_projeto>:** ong parceira para atendimento presencial
 - ONG pode aumentar novos locais, não leia os dados limitando o número de colunas
 - virtual_epsi é o local equivalente ao atendimento virtual

4. Aba - RegraProfissional

Os profissionais podem ser voluntários ou estagiários. Ambos em geral oferecem 1h por semana para atendimento, mas podemos ter semanas com mais de uma hora de disponibilidade para um determinado profissional. A grande diferença é que o estagiário em geral atende presencial (crinaças e jovens)



profissional	tipo	horas_semana	infantil	adolescente	adulto
Lizah	V		1 x	X	X
Cristina	V		3 X	X	
Bianca	V		1 X	X	X
Lucélia	V		2 x	x	x

Colunas

- **profissional:** Nome do profissional pode ter acentuação
- **tipo:** voluntários (V) ou estagiários (E)
- **horas_semana:** quantidade de horas que está disponível para atendimento na semana
- **infantil:** atende crianças e jovens com menos de 12 anos (idade < 12)
- **adolescente:** atende adolescente entre 12 e (menos) 18 anos (12 <= idade < 18)
- **adulto:** atende adultos com 18 anos ou mais (idade >= 18)

5. Aba - DisponProfissional

Temos as disponibilidades dos profissionais por dia da semana (segunda - sábado) e hora (8h - 20h), onde X representa tem disponibilidade.

profissional	dia_semana	hr_8	hr_9	hr_10	hr_11	hr_12	hr_13	hr_14	hr_15	hr_16	hr_17	hr_18	hr_19	hr_20
Lizah	seg													
	ter						X	X	X					
	qua													
	qui		X	X	X									
	sex													
	sáb										X	X	X	

Colunas

- **profissional:** Nome do profissional pode ter acentuação, e pode estar vazio. Nesse caso, considerar o profissional da próxima célula preenchida seguindo para acima.
- **dia_semana:** seg (segunda), ter (terça), qua (quarta), qui (quinta), sex (sexta), sáb (sábado)
- **hr_8 / hr_9 / ... / hr_20:** horário do início da sessão (sempre dura 1h as sessões)

6. Aba - LocalProfissional

Para atendimentos presenciais podemos preencher o local onde é possível realizar o atendimento. Para disponibilidade de atendimento virtual, estará preenchida a coluna "virtual_epsi"

profissional	virtual_epsi	PROJETO ARRASTÃO	LAR SÍRIO	INSTITUTO BORBOLETA AZUL	ASA - GAETANO E CARMELA	ASA - PÁSSAROS
Lizah	x			x		
Cristina	x			x		
Bianca	x			x		
Lucélia	x		x	x		

Colunas

- **profissional:** Nome do profissional pode ter acentuação
- **<nome_projeto>:** ong parceira para atendimento presencial
 - ONG pode aumentar novos locais, não leia os dados limitando o número de colunas
 - virtual_epsi é o local equivalente ao atendimento virtual



Output

Como resultado, o código deve adicionar no excel de input do cenário.

7. Aba - Solução

Relação dos atendimentos: paciente + profissional + dia_semana + hora + local

Colunas

- **paciente:** nome do paciente selecionado
- **profissional:** Nome do profissional selecionado
- **dia_semana:** dia da semana selecionado
- **hora:** horário selecionado para o atendimento
- **local:** local selecionado para o atendimento
- **dt_atualizacao:** data e horário de execução do código

	A	B	C	D	E	F
1	paciente	profissional	dia_semana	hora	local	dt_atualizacao
2	ALICE	CANDICE	qua	hr_8	ASA - GAETANO E CARMELA	2024-10-15 08:42:54
3	AMANDA	KETHLY	sex	hr_19	INSTITUTO BORBOLETA AZUL	2024-10-15 08:42:54
4	ANNA	Lucélia	seg	hr_18	virtual_epsi	2024-10-15 08:42:54
5	BENÍCIO	MARIA	qui	hr_9	virtual_epsi	2024-10-15 08:42:54

8. Aba - Inconsistências

Avisos das inconsistências de input dos dados

	A	B	C	D
1	tabela	tipo	mensagem	data_atualizacao
2	LocalPaciente	ERRO	Infantil sem local cadastrado para ANNA	2024-10-15 08:23:13
3	LocalPaciente	ERRO	Infantil sem local cadastrado para KAIQUE	2024-10-15 08:23:13
4	LocalPaciente	ERRO	Sem local cadastrado para SOPHIA	2024-10-15 08:23:13
5	LocalProfissional	ERRO	Sem local cadastrado para YANE	2024-10-15 08:23:13
6	IdadePaciente	ERRO	Paciente MARIA sem idade cadastrada	2024-10-15 08:23:13
7	DisponProfissional	AVISO	Profissional CARLA sem horário de disponibilidade, não sera alocada	2024-10-15 08:23:13

9. <outras abas que achar interessante como insights para a ONG> - SEÇÃO EM DESENVOLVIMENTO

Podem criar outras abas com KPIs que acharem interessantes com gráficos e tabelas. Por exemplo:

Relação de atendimentos da semana

	seg	ter	qua	qui	sex	sab
8	P2 - G					
9	P4 - C					
10						
11						
12						
13						
14		P4 - F		P3 - D		
15						
16						
17						
18						
19					P1 - B	
20						



Avaliação Técnica

Critério Avaliativo	Descrição
Solução válida	A solução obtida pelo modelo é factível? A técnica utilizada é válida, sem utilização de modelagem heurística? Caso não for factível ou a técnica de modelagem correta não for utilizada, equipe será desclassificada
Código: qualidade geral	O código é bem escrito? Usa solver gratuito? Segue as boas práticas de programação? É coeso?
Usuário: apresentação dos resultados	A aba "solução" foi entregue no padrão esperado?
Executável	Foi entregue? Se sim, impressões gerais: usabilidade/interface (pergunta o cenário de execução?), tempo de execução, tamanho ocupado
Código: Documentação	Documentação do passo-a-passo ao longo do código
Usuário: consistências	A execução calcula inconsistências dos dados e as informa para trazer insights ao usuário?
Usuário: KPIs	A execução traz KPIs/informações pós-rodada das alocações, para trazer insights ao usuário?