



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

EMANUELLE COSTA IBRAHIM

HIROSHI CALED TASHIRO ASCORBE

MARIANA BEATRIZ AMARANTE DOS SANTOS

CLOSET VIRTUAL

CURITIBA

2019

EMANUELLE COSTA IBRAHIM – GRR20195834
HIROSHI CALED TASHIRO ASCORBE – GRR20195842
MARIANA BEATRIZ AMARANTE DOS SANTOS – GRR20195861

ARMÁRIO
VIRTUAL

RELATÓRIO APRESENTADO À DISCIPLINA DE
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO DE
COMPUTADORES DO CURSO DE GRADUAÇÃO
DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL
DO PARANÁ.
ORIENTADOR: PROF.: JACKSON ANTÔNIO DO
PRADO LIMA

CURITIBA
2019

RESUMO

O presente relatório se propõe a produzir um programa em *Python* para o curso superior de fundamentos de programação de computadores da Universidade Federal do Paraná. Para tanto, além da produção do programa, contempla também algumas formas e concepções de usar o programa para inseri-lo e assim facilitar tarefas na escolha de roupa do dia-a-dia. O programa tem como objetivo de ajudar o usuário de maneira mais simples possível, porém de forma eficiente.

Palavras-chave: *Python*. Programa. Roupa.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – PRIMEIRA JANELA.....	10
FIGURA 2 – BOTÃO MULHER.....	11
FIGURA 3 – MULHER QUENTE.....	12
FIGURA 4 – MULHER QUENTE SOCIAL.....	13
FIGURA 5 – MULHER QUENTE CASUAL.....	14
FIGURA 7 – MULHER FRIO.....	14
FIGURA 8 – MULHER FRIO SOCIAL.....	15
FIGURA 9 – MULHER FRIO CASUAL.....	16
FIGURA 10 – BOTÃO HOMEM.....	16
FIGURA 12 – HOMEM QUENTE.....	17
FIGURA 12 – HOMEM QUENTE SOCIAL.....	18
FIGURA 13 – HOMEM QUENTE CASUAL.....	18
FIGURA 14 – HOMEM FRIO.....	19
FIGURA 15 – HOMEM FRIO CASUAL.....	19
FIGURA 16 – HOMEM FRIO SOCIAL.....	20

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 METODOLOGIA.....	8
2.1 BIBLIOTECAS UTILIZADAS.....	8
2.2 FUNÇÕES CRIADAS.....	8
2.3 PARTES IMPLEMENTADAS.....	8
2.3.1 IMPORTANDO BIBLIOTECAS.....	8
2.3.2 INICIANDO O PROGRAMA.....	8
2.3.3 CRIAÇÃO DA PRIMEIRA JANELA.....	9
2.3.4 BOTÃO MULHER.....	10
2.3.5 MULHER QUENTE.....	11
2.3.6 MULHER QUENTE SOCIAL.....	12
2.3.7 MULHER QUENTE CASUAL.....	13
2.3.8 MULHER FRIO.....	14
2.3.9 MULHER FRIO SOCIAL.....	15
2.3.10 MULHER FRIO CASUAL.....	15
2.3.11 BOTÃO HOMEM.....	16
2.3.12 HOMEM QUENTE.....	17
2.3.13 HOMEM QUENTE SOCIAL.....	17
2.3.14 HOMEM QUENTE CASUAL.....	18
2.3.15 HOMEM FRIO.....	19
2.3.16 HOMEM FRIO CASUAL.....	19
2.3.17 HOMEM FRIO SOCIAL.....	20
2.4 RESULTADOS OBTIDOS COM A IMPLEMENTAÇÃO.....	20
2.5 DIFICULDADES ENCONTRADAS DURANTE O TRABALHO.....	21
2.6 SUGESTÕES PARA PRÓXIMOS TRABALHOS.....	21

1 INTRODUÇÃO

A roupa sempre foi algo marcante e representativo na história. Através do desenvolvimento milenar da confecção de fios compridos e resistentes a partir desses materiais, as roupas protegeram a humanidade em ambientes de extremo frio e tornaram-se uma poderosa ferramenta para a construção da identidade humana, ratificando valores e crenças perante os grupos sociais e provando que o vestuário é parte intrínseca de cada modo de vida.

Assim, ao observarmos a importância dessa peça em nossas vidas e com a possibilidade de ajudar a escolhê-la, a proposta desse programa se propõe a desenvolver um programa em *Python* para o curso de fundamentos de computadores da Universidade Federal do Paraná, este programa permitirá na ajudar na escolha do usuário, que muitas vezes poderá ter dúvida naquilo que irá vestir.

Esse programa será direcionado tanto há homens e mulheres com o objetivo de auxiliar na escolha, caso o usuário esteja com dificuldade em no seu planejamento, de um visual para uma determinada ocasião por meio das escolhas que irão aparecer na tela, assim facilitando e diminuindo o tempo dessa função no dia-a-dia do desfrutador.

Na primeira parte, o utente irá iniciar o programa a partir do menu de inicialização do programa contendo frases de introdução assim tendo que segui-las para seguir para a próxima página.

Na segunda parte o usuário terá um *layout* mostrando duas opções na qual o cliente deverá escolhes entre elas, contendo imagens representativas de gêneros, após a escolha irá redirecioná-lo a outra página.

Na terceira parte, terá novamente um *layout* com instruções e duas optações que o utilizador escolherá o de sua preferência, que migrará a outra página.

Na quanta parte de maneira semelhante mostrará outro painel como duas escolhas que mais uma vez o usufrutuário acatará a que mais define o que precisa, novamente descairá em outra página.

Já na última página mostrará um recado ao usufruidor juntamente com os dois resultados obtidos de acordo com seleções na qual fez durante a execução do programa, assim finalizando de maneira eficiente o motivo no qual o levou a esta solução, a incerteza e até mesmo a falta de tempo do usufrutuário de idealizar seu figurino para uma ocasião ou até mesmo no cotidiano.

2 METODOLOGIA

2.1 BIBLIOTECAS UTILIZADAS

Em nosso programa utilizamos: *Tkinter* e *Pillow*.

2.2 FUNÇÕES CRIADAS

Foram usadas as funções: *create_window1*, *apos_mulher*, *mulher_quente*, *mulher_quente_social*, *mulher_quente_casual*, *mulher_frio*, *mulher_frio_social*, *mulher_frio_casual*, *apos_homem*, *homem_quente*, *homem_quente_social*, *homem_quente_casual*, *homem_frio*, *homem_frio_social*, *homem_frio_casual*.

2.3 PARTES IMPLEMENTADAS

2.3.1 Importando Bibliotecas

```
1  #Importando as bibliotecas
2  from tkinter import*
3  from PIL import ImageTk, Image
4  import tkinter as tk
5
```

Primeiramente devemos importar as bibliotecas que precisaremos usar para executar o programa e apelidamos nossa principal biblioteca (*Tkinter*) como tk. E a partir dela importamos pastas nas quais usaremos durante o código.

2.3.2 Iniciando o Programa

Criamos uma interface, onde adicionamos um título (“Closet Virtual”), uma geometria (largura x altura etc.), e uma cor de fundo (“grey”) que faz parte da função bg (ou *background*). Logo, criamos um tipo de repartição de imagem com a biblioteca *pillow* (CANVAS) e em seguida acrescentamos a imagem usando a *PhotoImage* (semser.jpg).


```

434 #Criando uma nova janela com a instância de TK
435 root = Tk()
436 root.title("Closet Virtual")
437 root.geometry("1500x780+0+0")
438 root.configure(background="grey")
439
440 #Criando uma repartição para a janela
441 top = Frame(root, width=1520, height=100, bg = "gray80", bd=3, relief="raise")
442 top.pack(side=TOP)
443
444 #Criando uma repartição na janela para a inserção de imagem
445 canv = Canvas(root, width=1520, height=680)
446 canv.pack(side=BOTTOM)
447
448 #Inserindo imagem na repartição criada
449 img = ImageTk.PhotoImage(Image.open("semser.jpg")) # PIL solution
450 canv.create_image(0, 0, anchor=NW, image=img)
451
452 #Colocando frases na janela
453 heading = Label(top, text="Olá, bem-vindo ao seu Closet Virtual", font=("italic", 40),bg="gray80", fg="gray21").place(x=220, y=25)
454 label_inicio = Label(root, text="Antes de começar, por favor, digite o seu nome: ", font=("arial", 17), fg="gray21", bg="light blue").place(x=430, y=300)
455
456 #Inserindo uma caixa de entrada de dados
457 entry_box = Entry(root, width=20, font=("italic", 17),bg="white")
458 entry_box.place(x=540, y=400)
459
460 #Inserindo botão e colocando uma função como comando
461 bottom = Button(root, text="START", font=("arial", 30, "bold"), fg="gray21",
462                width = 10, height=2, bg="lightblue", command=create_window1).place(x=550, y=500)

```

Depois disso criamos uma *label*, responsável por inserir textos na interface associada à tela, além de colocarmos várias outras características como altura, largura posição na tela dessas frases. Em seguida colocamos uma *'entry_box'*, que é a “caixinha” onde o usuário vai inserir seu nome, que está associado a tela modificando de maneira que fique mais harmônica.

Posteriormente colocamos um botão (*start*), que tem como finalidade jogar o código para outra interface, uma janela, que será criada a partir de uma nova função (*create_window1*), através da função *command*, que é um dos parâmetros do botão assim como a tela onde ele será associada (no nosso caso, *root*), o tamanho, estilo, espessura e cor da fonte (no nosso caso “*grey21*”), a altura e largura dos botões (*width* e *height*) a cor do botão (“*light blue*”) e não menos importante a função *place* que pede coordenadas de x e y da disposição do botão na tela.

2.3.3 Criação da Primeira Janela

Nessa função, chamamos uma variável global (*entry_box*) que nela está o nome fornecido pelo usuário no início da tela. Isso será guardado na variável *box*, para que ela seja “*printada*” no *label_saud*. Precisamos modificar a nova interface que foi criada, mas ela tem que possuir alguma relação com a tela antiga, como vemos em *TopLevel(root)*, onde *root* foi a tela passada. Configuramos a geometria, cor de fundo (*bg*), e tela.

```

6 #Criando função associada ao primeiro botão
7 def create_window1():
8     #Salvando em uma variável o que foi fornecido pelo usuário na entry_box
9
10    global entry_box
11    box = entry_box.get()
12
13    #Criando uma nova interface
14    window = Toplevel(root)
15    window.geometry("1500x780+0+0")
16    window.configure(bg="white smoke")
17    window.title("New Application")
18
19    #Inserindo uma frase na interface
20    label_saud = Label(window, text="Oi {}, que bom ter você aqui! Escolha algumas opções para escolhermos alguns looks para você:"
21                       .format(box), font=("arial", 17, "bold"), fg="white", bg="cadet blue").place(x=100, y=100)
22
23
24    #Inserindo botões na interface, que serão utilizados na escolha de gênero
25    button_homem = Button(window, text="HOMEM", font=("arial", 30, "bold"),
26                          width=8, height=2, bg="lightblue", command=após_homem).place(x=1000, y=300)
27
28    button_mulher = Button(window, text="MULHER", font=("arial", 30, "bold"),
29                           width=8, height=2, bg="lightblue", command=após_mulher).place(x=100, y=300)
30
31    #Colocando imagens na interface
32    back = Label(window)
33    back.la = PhotoImage(file = 'perfeita.png')
34    back['image'] = back.la
35    back.place(x=400, y=200)

```

Depois, criamos dois botões onde se indicará o gênero da pessoa (*button_homem*, *button_mulher*), e já no começo indicamos em qual tela ela vai ter que ser criada, ou seja, na interface “*window*”. Adicionamos a função *label* que recebe um texto e adiciona a nossa interface, essa função recebe como parâmetros a tela em que será localizada (no nosso caso, “*window*”), o texto com a função *text* = “texto”, a cor, tipo e tamanho da fonte bem como a cor do fundo dessa label, e também a função *place* que já foi explicada anteriormente.

Logo, ao serem acionados, eles levarão a novas interfaces por meio dos comandos descritos nos botões. Para dar um visual melhor colocamos uma imagem representativa de gênero (*perfeita.png*), adicionada à tela através de uma das funcionalidades do *Tkinter* que é a *PhotoImage*.

2.3.4 Botão Mulher

Se a pessoa clicar no botão mulher terá como comando a função (*após_mulher*) que criará uma interface que será mostrada a seguir. Em seguida colocamos uma foto

de *background*, colocaremos todas as fotos do nosso código (utilizando a biblioteca *PhotoImage* do *Tkinter*).

```

38 #Criando uma nova interface para ser mostrada se o usuário clicar em "mulher"
39 def apos_mulher():
40     #Criando uma nova interface
41     window2 = Toplevel(root)
42     window2.title("New Application")
43     window2.geometry("1500x780+0+0")
44     window2.configure(bg="white smoke")
45
46     #Adicionando um background a interface
47     back = Label(window2)
48     back.la = PhotoImage(file = '3k.png')
49     back['image'] = back.la
50     back.place(x=0,y=0)
51
52
53     #Adicionando um texto na interface
54     label_escolha = Label(window2, text="Escolha um clima:", font=("arial", 30), fg="snow", bg="black").place(x=550, y=170)
55
56     #Colocando botões nessa janela que possibilita o usuário escolher o tipo de clima
57     bottom_quente = Button(window2, text="QUENTE/NORMAL", font=("arial", 30, "bold"),
58                             width = 30, height=2, bg="turquoise4", fg="snow", command=mulher_quente).place(x=350, y=300)
59
60     bottom_frio = Button(window2, text="NORMAL/FRIO", font=("arial", 30, "bold"),
61                             width = 30, height=2, bg="lightblue", fg="black", command=mulher_frio).place(x=350, y=500)
62

```

Posteriormente um *label* com um texto aparecerá na tela juntamente com dois novos botões, que serão de “Clima Quente” e “Clima Frio”, os quais levarão as pessoas para novas funções com comandos.

2.3.5 Mulher Quente

Abrimos novamente uma interface e a configuramos. No *heading* colocamos um rótulo (*Label*) onde mostrará (Escolha uma ocasião:). E assim, voltamos a criar dois botões (*bottom_o1*, *bottom_o2*), onde cada um será para determinado momento: casual ou social. Esses botões possuem como parâmetro obrigatório (“*command*”) outras novas funções: *mulher_quente_casual* e *mulher_quente_social* para abrir novas janelas.

```

64 #Função criada para ser acionada se o usuário clicar no clima quente
65 def mulher_quente():
66     #Criando uma nova interface
67     window3 = Toplevel(root)
68     window3.title("New Application")
69     window3.geometry("1500x780+0+0")
70     window3.configure(bg="cadet blue")
71
72     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
73     back = Label(window3)
74     back.la = PhotoImage(file = 'bckg.png')
75     back['image'] = back.la
76     back.place(x=0,y=0)
77
78     #Adicionando textos na interface
79     heading = Label(window3, text="Escolha uma ocasião:", font=("italic", 30, "bold"), fg="snow", bg="cadet blue").place(x=500, y=100)
80
81     #Colocando botões na interface que possibilitarão o usuário escolher entre a ocasião casual ou social
82     bottom_o1= Button(window3, text="C a s u a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
83         width = 20, height=2, bg="black", command=mulher_quente_casual).place(x=530, y=250)
84
85     bottom_o2= Button(window3, text="S o c i a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
86         width = 20, height=2, bg="black", command=mulher_quente_social).place(x=530, y=450)

```

2.3.6 Mulher Quente Social

Essa função será acionada após a pessoa clicar na opção “social”. Primeiro criamos uma tela com suas configurações, em seguida colocamos uma foto de fundo que chamamos de (“*novaback.png*”) utilizando o *PhotoImage* acrescentadas de suas respectivas configurações de localização na interface onde será alocada.

Depois serão acrescentadas dois *label*'s que aparecerão em cima com alguns dados como todas as informações armazenadas que a pessoa colocou até aqui (mulher, quente, social) e logo abaixo virão duas imagens abertas com o *PhotoImage* que estarão dispostas com um ordenamento (x, y) adequados para que fiquem perfeitamente ajustadas na interface e assim, uma nuance do programa será finalizada. Sendo assim, o usuário que escolheu essa trajetória obtém o resultado desejado.

```

89 #Função criada para ser acionada se o usuário clicar na ocasião social
90 def mulher_quente_social():
91     #Criando uma nova interface
92     window4 = Toplevel(root)
93     window4.geometry("1500x780+0+0")
94     window4.title("New Application")
95     window4.configure(bg="white")
96
97     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
98     back = Label(window4)
99     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
100     back['image'] = back.la
101     back.place(x=0,y=0)
102
103     #Inserindo uma frase na interface
104     heading = Label(window4, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
105     heading2 = Label(window4, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
106     .place(x=250, y=100)
107
108
109     #Inserindo imagens na interface
110     back = Label(window4)
111     back.la = PhotoImage(file = 'mqs1.png')
112     back['image'] = back.la
113     back.place(x=150,y=200)
114
115     back = Label(window4)
116     back.la = PhotoImage(file = 'mqs2.png')
117     back['image'] = back.la
118     back.place(x=750,y=200)

```

2.3.7 Mulher Quente Casual

A nova tela criada terá como apelido: “*window4*”, que virá acompanhada as configurações. Criamos um *background* nessa mesma interface. Já o *heading*, e *heading2* são variáveis de algumas mensagens que descreverão a finalização do programa de acordo as escolhas feitas durante o fornecimento de informações. Em “*back*”, mostramos na tela as duas opções de roupas recomendáveis de acordo aos parâmetros que foram dados através da função *PhotoImage* da biblioteca *Tkinter*.

Para a imagem ser inserida através dessa função, colocamos uma *label* e o local conde ela será aplicada (*window*), depois chamamos outra variável que carregará a imagem (precisa ser em PNG). Após isso, associamos a função “*image*” a essa variável que carregou a imagem, e depois fazemos o parâmetro *place*.

```

120 #Função criada para ser acionada se o usuário clicar na ocasião casual
121 def mulher_quente_casual():
122     #Criando uma nova interface
123     window4 = Toplevel(root)
124     window4.geometry("1500x780+0+0")
125     window4.configure(bg="white")
126     window4.title("New Application")
127
128     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
129     back = Label(window4)
130     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
131     back['image'] = back.la
132     back.place(x=0,y=0)
133
134     #Inserindo uma frase na interface
135     heading = Label(window4, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
136     heading2 = Label(window4, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
137     .place(x=250, y=100)
138
139     #Inserindo imagens na interface
140     back = Label(window4)
141     back.la = PhotoImage(file = 'mqc1.png')
142     back['image'] = back.la
143     back.place(x=150,y=250)
144
145     back = Label(window4)
146     back.la = PhotoImage(file = 'mqc2.png')
147     back['image'] = back.la
148     back.place(x=750,y=200)

```

2.3.8 Mulher Frio

Funciona basicamente da mesma maneira que a função anterior (mulher_quente). Abrimos novamente uma nova interface, configuramos ela. No *heading* colocamos um rótulo (*label*) onde mostrará “Escolha uma ocasião”. E assim, voltamos a criar dois botões (*bottom_o1*, *bottom_o2*), onde um será para o momento casual e social, onde cada um tem um comando (*mulher_frio_casual*, *mulher_frio_social*) para abrir uma nova janela.

```

150 #Função criada para ser acionada se o usuário clicar no clima frio
151 def mulher_frio():
152     #Criando uma nova interface
153     window3 = Toplevel(root)
154     window3.geometry("1500x780+0+0")
155     window3.configure(bg="cadet blue")
156
157     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
158     back = Label(window3)
159     back.la = PhotoImage(file = 'bckg.png')
160     back['image'] = back.la
161     back.place(x=0,y=0)
162
163     #Adicionando textos na interface
164     heading = Label(window3, text="Escolha uma ocasião:", font=("italic", 30, "bold"), fg="snow", bg="cadet blue").place(x=500, y=100)
165
166     #Colocando botões na interface que possibilitarão o usuário escolher entre a ocasião casual ou social
167     bottom_o1 = Button(window3, text="C a s u a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
168     |         width = 20, height=2, bg="black", command=mulher_quente_casual).place(x=530, y=250)
169
170     bottom_o2 = Button(window3, text="S o c i a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
171     |         width = 20, height=2, bg="black", command=mulher_quente_social).place(x=530, y=450)

```

2.3.9 Mulher Frio Social

```

175 def mulher_frio_social():
176     #Criando uma nova interface
177     window4 = Toplevel(root)
178     window4.geometry("1500x780+0+0")
179     window4.configure(bg="white")
180
181     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
182     back = Label(window4)
183     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
184     back['image'] = back.la
185     back.place(x=0,y=0)
186
187     #Inserindo uma frase na interface
188     heading = Label(window4, text="Selecione alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
189     heading2 = Label(window4, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3").
190
191
192     #Inserindo imagens na interface
193     back = Label(window4)
194     back.la = PhotoImage(file = 'mfs1.png')
195     back['image'] = back.la
196     back.place(x=200,y=300)
197
198     back = Label(window4)
199     back.la = PhotoImage(file = 'mfs2.png')
200     back['image'] = back.la
201     back.place(x=700,y=300)

```

Aqui fazemos as configurações respectivas da interface, colocamos um *background*, uma imagem preenchendo toda a tela, tal como fizemos as anteriores. Mostramos os rótulos (*label's*) e acionamos o comando para carregar uma imagem, que será as roupas obtidas a partir dos botões pressionados, neste caso, apareceram dois tipos de vestuários para o usuário escolher. Termina-se o código conforme foi escolhido as informações de gênero, tempo e ocasião.

2.3.10 Mulher Frio Casual

Similarmente a opção anterior, a função (*mulher_frio_casual*) cria uma nova janela com suas respectivas configurações e possui uma imagem de fundo que foi aplicada através da função *PhotoImage* do *Tkinter*, em seguida adicionamos duas *label's* onde foram inseridos textos na tela, e para a conclusão do programa mostradas duas imagens que são as roupas que são sugeridas ao usuário de acordo com suas escolhas durante o programa.

```

204 def mulher_frio_casual():
205     #Criando uma nova interface
206     window5 = Toplevel(root)
207     window5.geometry("1500x780+0+0")
208     window5.configure(bg="white")
209
210     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
211     back = Label(window5)
212     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
213     back['image'] = back.la
214     back.place(x=0,y=0)
215
216     #Inserindo uma frase na interface
217     heading = Label(window5, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
218     heading2 = Label(window5, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
219
220     #Inserindo imagens na interface
221     back = Label(window5)
222     back.la = PhotoImage(file = 'mfc1.png')
223     back['image'] = back.la
224     back.place(x=200,y=320)
225
226     back = Label(window5)
227     back.la = PhotoImage(file = 'mfc2.png')
228     back['image'] = back.la
229     back.place(x=700,y=300)
230
231

```

2.3.11 Botão Homem

O que acontecerá no código se a pessoa clicar no botão homem, será muito semelhante ao caso da mulher, sendo assim não vamos explicar as linhas com muita riqueza de detalhes. Na função (apos_homem) criamos uma interface com os devidos comandos de configurações que já foi citado anteriormente. Em seguida colocamos uma foto de *background*. Posteriormente uma *label* com um texto aparecerá na tela juntamente com dois novos botões, que serão de “Clima Quente” e “Clima Frio”, os quais levarão as pessoas para novas funções através do atributo *command*.

```

235 ▼ def apos_homem():
236     #Criando uma nova interface
237     window2 = Toplevel(root)
238     window2.geometry("1500x780+0+0")
239     window2.configure(bg="white smoke")
240
241     #Adicionando um background a interface
242     back = Label(window2)
243     back.la = PhotoImage(file = '3k.png')
244     back['image'] = back.la
245     back.place(x=0,y=0)
246
247     #Inserindo uma frase na interface
248     label_escolha = Label(window2, text="Escolha um clima:", font=("arial", 30), fg="snow", bg="gray").place(x=550, y=170)
249
250     #Inserindo botões na interface, que serão utilizados na escolha de clima
251     bottom_quente= Button(window2, text="QUENTE/NORMAL", font=("arial", 30, "bold"),
252         width = 30, height=2, bg="turquoise4", fg="snow", command=homem_quente).place(x=350, y=300)
253
254     bottom_frio = Button(window2, text="NORMAL/FRIO", font=("arial", 30, "bold"),
255         width = 30, height=2, bg="lightblue", fg="black", command=homem_frio).place(x=350, y=500)
256

```


2.3.12 Homem Quente

```

259 ▼ def homem_quente():
260     #Criando uma nova interface
261     window3 = Toplevel(root)
262     window3.geometry("1500x780+0+0")
263     window3.configure(bg="cadet blue")
264     window3.title("New Application")
265
266     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
267     back = Label(window3)
268     back.la = PhotoImage(file = 'bckg.png')
269     back['image'] = back.la
270     back.place(x=0,y=0)
271
272     #Adicionando textos na interface
273     heading = Label(window3, text="Escolha uma ocasião:", font=("italic", 30, "bold"), fg="snow", bg="cadet blue").place(x=500, y=100)
274
275     #Colocando botões na interface que possibilitarão o usuário escolher entre a ocasião casual ou social
276     bottom_o1= Button(window3, text="C a s u a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
277                        width = 20, height=2, bg="black", command=homem_quente_casual).place(x=530, y=250)
278
279     bottom_o2= Button(window3, text="S o c i a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
280                        width = 20, height=2, bg="black", command=homem_quente_social).place(x=530, y=450)
281

```

Essa função (`homem_quente`) será acionada se caso a pessoa clicar no botão que se refere ao clima quente. Nela, uma nova interface será criada (assim como aconteceu com todas as outras funções), uma nova imagem de fundo será acionada a tela (lembrando que imagens de fundo tem que ser colocada antes dos demais *widgets* para não os sobressair). Após isso, serão acionados novos dois botões que levarão o usuário a última interface do código, esses dois botões possibilitarão que ele escolha entre social e casual como estilo de roupa.

2.3.13 Homem Quente Social

Essa função será acionada após o usuário, em ações consecutivas, escolher homem, clima quente e ocasião social. Após a interface ser criada, a foto de fundo ser colocada, as *label's* com os textos serem inseridos, colocamos 2 fotos de roupas que tentam representar aquilo que o usuário procurou através das opções por meio dos botões.

```

284 def homem_quente_social():
285     #Criando uma nova interface
286     window6 = Toplevel(root)
287     window6.geometry("1500x780+0+0")
288     window6.configure(bg="white")
289     window6.title("New Application")
290
291     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
292     back = Label(window6)
293     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
294     back['image'] = back.la
295     back.place(x=0,y=0)
296
297     #Inserindo uma frase na interface
298     heading = Label(window6, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
299     heading2 = Label(window6, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3").
300
301
302     #Inserindo imagens na interface
303     back = Label(window6)
304     back.la = PhotoImage(file = 'hqs1.png')
305     back['image'] = back.la
306     back.place(x=160,y=200)
307
308
309     back = Label(window6)
310     back.la = PhotoImage(file = 'hqs2.png')
311     back['image'] = back.la
312     back.place(x=740,y=270)

```

2.3.14 Homem Quente Casual

De forma muito parecida com a função “mulher_quente_social” a nova tela também será criada e virá acompanhada de configurações. Em seguida, criamos um *background* que foi inserido usando *PhotoImage*. Já o *heading*, e *heading2* são variáveis de algumas mensagens que descreverão a finalização do programa de acordo as escolhas feitas durante o fornecimento de informações. Para finalizar, mostramos na tela as duas opções de roupas.

```

315 def homem_quente_casual():
316     #Criando uma nova interface
317     window7 = Toplevel(root)
318     window7.geometry("1500x780+0+0")
319     window7.configure(bg="white")
320     window7.title("New Application")
321
322     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
323     back = Label(window7)
324     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
325     back['image'] = back.la
326     back.place(x=0,y=0)
327
328     #Inserindo uma frase na interface
329     heading = Label(window7, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
330     heading2 = Label(window7, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
331
332     #Inserindo imagens na interface
333     back = Label(window7)
334     back.la = PhotoImage(file = 'hqcl.png')
335     back['image'] = back.la
336     back.place(x=200,y=200)
337
338     back = Label(window7)
339     back.la = PhotoImage(file = 'hqc2.png')
340     back['image'] = back.la
341     back.place(x=750,y=200)
342

```

2.3.15 Homem Frio

```

345 def homem_frio():
346     #Criando uma nova interface
347     window3 = Toplevel(root)
348     window3.geometry("1500x780+0+0")
349     window3.configure(bg="cadet blue")
350     window3.title("New Application")
351
352     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
353     back = Label(window3)
354     back.la = PhotoImage(file = 'bckg.png')
355     back['image'] = back.la
356     back.place(x=0,y=0)
357
358     #Adicionando textos na interface
359     heading = Label(window3, text="Escolha uma ocasião:", font=("italic", 30, "bold"), fg="snow", bg="cadet blue").place(x=500, y=100)
360
361     #Colocando botões na interface que possibilitarão o usuário escolher entre a ocasião casual ou social
362     bottom_o1= Button(window3, text="C a s u a l", font=("arial", 20, "bold"), fg="snow",
363                        width = 20, height=2, bg="black", command=homem_frio_casual).place(x=530, y=250)
364
365     bottom_o2= Button(window3, text="S o c i a l", font=("arial", 20, "bold"),fg="snow",
366                        width = 20, height=2, bg="black", command=homem_frio_social).place(x=530, y=450)
367
368

```

Essa função será acionada caso a pessoa clicar na opção de clima frio. Criamos uma janela, colocamos um *background*, uma *label* com um texto que servirá de orientação para o que o usuário deve fazer além dos botões (casual e social) que permitirão que ele escolha uma dessas opções. Cada botão desse levará a uma nova função final como será visto a seguir.

2.3.16 Homem Frio Casual

```

370 def homem_frio_casual():
371     #Criando uma nova interface
372     window8 = Toplevel(root)
373     window8.geometry("1500x780+0+0")
374     window8.configure(bg="white")
375     window8.title("New Application")
376
377     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
378     back = Label(window8)
379     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
380     back['image'] = back.la
381     back.place(x=0,y=0)
382
383
384     #Inserindo uma frase na interface
385     heading = Label(window8, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
386     heading2 = Label(window8, text="Você está em um clima médio para quente e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
387
388     #Inserindo imagens na interface
389     back = Label(window8)
390     back.la = PhotoImage(file = 'hfc1.png')
391     back['image'] = back.la
392     back.place(x=200,y=290)
393
394
395     back = Label(window8)
396     back.la = PhotoImage(file = 'hfc2.png')
397     back['image'] = back.la
398     back.place(x=700,y=200)

```

Se o usuário clicar em “homem” seguido de clima “frio” e logo após “casual”, essa função será responsável por finalizar o programa. Nela, criamos uma janela, com uma imagem de fundo importada pelo *PhotoImage* (como já foi explicado), colocamos dois textos que finalizarão todo o nosso circuito, e adicionamos as tão esperadas imagens das roupas finais.

2.3.17 Homem Frio Social

```

402 def homem_frio_social():
403     #Criando uma nova interface
404     window9 = Toplevel(root)
405     window9.geometry("1500x780+0+0")
406     window9.configure(bg="white")
407     window9.title("New Application")
408
409     #Inserindo uma imagem que servirá de background para a interface final
410     back = Label(window9)
411     back.la = PhotoImage(file = 'novaback.png')
412     back['image'] = back.la
413     back.place(x=0,y=0)
414
415
416     #Inserindo uma frase na interface
417     heading = Label(window9, text="Selecionamos alguns looks para você:", font=("italic", 30), fg="white", bg="SkyBlue3").place(x=350, y=30)
418     heading2 = Label(window9, text="Você está em um clima frio para médio e quer uma roupa social.", font=("italic", 20), fg="white", bg="SkyBlue3")
419     heading2.place(x=250, y=100)
420
421
422     #Inserindo imagens na interface
423     back = Label(window9)
424     back.la = PhotoImage(file = 'hfs1.png')
425     back['image'] = back.la
426     back.place(x=180,y=250)
427
428     back = Label(window9)
429     back.la = PhotoImage(file = 'hfs2.png')
430     back['image'] = back.la
431     back.place(x=680,y=250)

```

Para finalizar os ramos do nosso código, temos a função `homem_frio_social`, que como o nome já diz, divulgará roupas para o clima frio e ocasião social. Tais roupas serão printadas no final da numa tela que criamos com as devidas configurações e também *background* além de duas *label's* com os textos: “Selecionamos alguns looks para você” e “Você está em um clima frio para normal e quer uma roupa social”)

2.4 RESULTADOS OBTIDOS COM A IMPLEMENTAÇÃO

Após a execução do programa o usuário receberá como resultado um auxílio para escolher a roupa ideal. Fizemos esse trabalho como um protótipo de guarda-roupa, usando fotos obtidas em sites cibernéticos de forma aleatória. Porém, para o nosso programa ser usado efetivamente por alguém, a pessoa terá que tirar foto dos possíveis *looks* do seu próprio guarda-roupa para adicioná-las ao programa, ou seja, ela vai modelar o que já está pronto para a sua realidade.

Os resultados foram satisfatórios e o grupo conseguiu obter exatamente o que fora proposto.

2.5 DIFICULDADES ENCONTRADAS DURANTE O TRABALHO

No começo do nosso trabalho, possuíamos pouca bagagem no que consta ao bom uso do programa *Python*. Desconhecíamos, por exemplo, como mostrar alguma figura na tela do computador por meio de um código, o que levou bastante tempo para conseguirmos obter êxito.

Uma outra dificuldade inicial foi aprender a mexer com interfaces gráficas, neste caso, *Tkinter*, porém após pegarmos como essa biblioteca funciona (ela é muito sugestiva), conseguimos fazer tudo com maior facilidade. Quisemos, inicialmente, implementar a biblioteca *Kivy*, porém o nível de dificuldade desse programa era alto e requeria um conhecimento mais elevado de programação.

Um dos fatos mais relevantes durante o desenvolvimento do trabalho, foi saber o básico do inglês. Lastimosamente conhecer pouco o idioma configurado fazia com que tivéssemos atraso em entender o que o comando ou função fornecer ao nosso código.

2.6 SUGESTÕES PARA PRÓXIMOS TRABALHOS

- I. Armário com inteligência artificial, adaptado de acordo com o código que trabalhamos, em que o próprio guarda-roupa reconhecerá os gostos do usuário e já mostraria imagens na tela de acordo com esses gostos;
- II. Plataforma com assuntos matemáticos específicos, parecido com uma biblioteca virtual, em que o usuário poderá digitar algum assunto (curvas, por exemplo) e o programa dirá onde, em qual fileira, em qual prateleira estão todos os livros relacionado a tal assunto em uma determinada biblioteca (recomendamos que seja da UFPR);
- III. Calculadora científica com interface gráfica, usando o *Tkinter*.