

Relatório Trabalho Wallace

Alunos:

- Lucca De Sena Barbosa, RGM:38367238
- Maximus Feitoza Lira Cunha, RGM:38348632
- Leonardo Lucas De Brito Silva, RGM:38061805
- Cauã Augusto Machado de Negreiros, RGM:38363194
- Ryan Emanuel Lima Miranda, RGM:38264692

Locadora De Veiculos:

Objetivo:

- Organizar um sistema para uma agência de locação de carros que inclua informações sobre os veículos e usuários, como modelos, características e condições, valores de locação, e que também simplifique o processo de reserva e aluguel, garantindo eficiência e praticidade para os clientes.

Dificuldades:

- Enfrentamos dificuldades no tratamento de erros do código devido à grande quantidade de linhas, o que tornou o processo mais complexo. Além disso, ao implementar algumas soluções o código entrava em conflito com as demais linhas, e tivemos desafios para identificar e corrigir esses problemas de forma eficiente. Também enfrentamos dificuldades ao implementar a alocação dinâmica no código, devido à sua complexidade e à necessidade de entender melhor como utilizá-la de forma eficaz.

Soluções:

- Definimos nomes específicos para cada variável em seu tratamento de erro para que não entrasse em conflito lógico, além disso, a documentação do código em cada parte ajudou bastante para encontrarmos e solucionar os erros. Na parte de alocação de memória, optamos por utilizar alocação estática, pois consideramos essa maneira mais simples e adequada para nossas necessidades no momento.

Demonstrativo das Funcionalidades:

Tela de Opções:

- Nessa Parte o usuário escolhe qual funcionalidade ele deseja utilizar.

```
-----  
                        Webmotors  
-----  
[1] - Cadastro de Veículos  
[2] - Cadastro de Clientes  
[3] - Registrar Aluguel  
[4] - Calcular preço do Aluguel  
[5] - Contratos de Aluguéis  
[6] - Listagem de Veículos  
[7] - Listagem de Clientes  
[8] - Créditos  
[0] - Sair  
-----  
Utilize os índices [x] para poder acessar as funcionalidade!  
-----  
Selecione algum das opções acima conforme seu índice: |
```

Cadastro de Veiculos:

- Nessa opção o usuário digita as informações de um veículo para que ele seja adicionado no sistema.

```
-----  
Você escolheu o cadastro de carros! [1]  
-----  
Digite a marca do carro: Toyota  
Digite o nome do carro: Corolla 2024  
[1] - Normal;  
[2] - Elétrico;  
[3] - Híbrido;  
Digite o tipo do veículo:  
1  
Digite a diária do veículo: 349|
```

Resumo do aluguel:

- Nessa opção mostra todas as informações sobre como funcionará, os valores, informações do carro e dias do aluguel para que o cliente fique ciente sobre todas as informações

```
-----  
Resumo do Aluguel:  
-----  
Carro [0]:  
Nome: Corolla 2024  
Marca: Toyota  
Tipo: Normal  
  
Número de Telefone do cliente: 83991270090  
Número de diárias: 7  
Total: R$2443,00  
-----  
Deseja confirmar o aluguel? [1 - Sim | 0 - Não]: |
```

Apêndice:

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <stdbool.h>
4  #include <string.h>
5  #include <locale.h>
6  #include <ctype.h> // Para usar isdigit()
7
8  /// ----- 1. Funções Visuais ----- //
9
10 // 1.1 - Função que imprime linhas:
11 void linhas() {
12     printf("-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s-s\n");
13 }
14
15 // 1.2 - Função que limpa os dados imprimidos anteriormente no terminal, está configuração funciona apenas no Windows:
16
17 void limpar_tela() {
18     system("cls");
19 }
20
21 // 1.3 - Função que imprime o cabeçalho do nosso programa:
22
23 void cabecalho() {
24     linhas();
25     printf("          Webmotors          \n");
26     linhas();
27     printf("[1] - Cadastro de Veiculos\n");
28     printf("[2] - Cadastro de Clientes\n");
29     printf("[3] - Registrar Aluguel\n");
30     printf("[4] - Calcular preço do Aluguel\n");
31     printf("[5] - Contratos de Aluguéis\n");
32     printf("[6] - Listagem de Veiculos\n");
33     printf("[7] - Listagem de Clientes\n");
34     printf("[8] - Créditos\n");
35     printf("[0] - Sair\n");
36     linhas();
37     printf("Utilize os índices [x] para poder acessar as funcionalidade!\n");
38 }
39
40
41
42 /// ----- 2. Estrutura de Dados ----- //
43
44 // 2.1 - Estrutura para o cadastramento de carros:
45
46 typedef struct CadastroCarros {
47     char    marca[50];
48     char    nome[50];
49
50     char    tipo[10];
51     float   diaria;
52 } Carros;
53
54 // 2.2 - Estrutura para o cadastramento de clientes:
55
56 typedef struct CadastroClientes {
57     char    nomeDoUsuario[50];
58     char    cpf[20];
59     char    telefone[20];
60 } Clientes;
61
62 // 2.2 - Estrutura para o contrato do aluguel:
63
64 typedef struct RegistraAluguel {
65     char    carro[110];
66     char    cpf_cliente[13];
67     char    numero_telefone[11];
68     int     diaria;
69 } Aluguel;
70
71
72 /// ----- 3. Funções para a Manipulação de dados ----- //
73
74 // 3.1 - Função que irá cadastrar carros, conforme os dados fornecidos pelo usuário:
75
76 void opcao1_cadastrarVeiculos(Carros *cadastro) {
77
78     getchar(); // Limpa o Buffer do teclado
79
80     // Solicita os dados para o usuário sobre marca e nome do carro:
81     // Aqui, são utilizadas conceitos de ponteiros com objetivo de enviar os dados para a função main do programa:
82
83     printf("Digite a marca do carro: ");
84     fgets(cadastro->marca, sizeof(cadastro->marca), stdin);
85
86     printf("Digite o nome do carro: ");
87     fgets(cadastro->nome, sizeof(cadastro->nome), stdin);
88
89     // Aqui, é utilizado um while infinito para tratar erros de índices digitados incorretamente pelo usuário:
90     int tipo;
91     while(true) {
92         printf("[1] - Normal;\n[2] - Elétrico;\n[3] - Híbrido;\n");
93         printf("Digite o tipo do veículo: \n");
94
95         if (scanf("%d", &tipo) != 1) {
96             limpar_tela();

```

```

97         printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
98         linhas();
99
100         while (getchar() != '\n');
101     }else{
102         if (tipo >= 1 && tipo <= 3) {
103             break;
104         }
105     }else{
106         limpar_tela();
107         printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente.\n");
108         linhas();
109     }
110 }
111
112 // Caso o usuário digite os índices corretamente, utilizamos a função strcpy que irá cadastrar o tipo conforme o índice escolhido:
113 switch(tipo){
114     case 1:
115         strcpy(cadastro->tipo, "Normal");
116         break;
117     case 2:
118         strcpy(cadastro->tipo, "Elétrico");
119         break;
120     case 3:
121         strcpy(cadastro->tipo, "Híbrido");
122         break;
123 }
124
125 }
126
127 getchar();
128 while(true){
129     printf("Digite a diária do veículo: ");
130
131     if(scanf("%f", &cadastro->diaria) != 1) {
132         limpar_tela();
133         printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
134         linhas();
135         while (getchar() != '\n');
136     }else{
137         break;
138     }
139 }
140
141 limpar_tela();
142 }
143
144 // 3.2 - Função que irá cadastrar dados do cliente, conforme os dados fornecidos pelo usuário:
145

```

```

145
146 void opcao2_cadastrarClientes(Clientes *cadastro2) {
147     getchar();
148
149     printf("Digite seu nome: ");
150     fgets(cadastro2->nomeDoUsuario, sizeof(cadastro2->nomeDoUsuario), stdin);
151
152     printf("Digite seu CPF: ");
153     fgets(cadastro2->cpf, sizeof(cadastro2->cpf), stdin);
154
155     printf("Digite seu telefone: ");
156     fgets(cadastro2->telefone, sizeof(cadastro2->telefone), stdin);
157 }
158
159
160 // 3.3 - Função que irá mostrar os carros disponíveis da Locadora de Veículos:
161
162 void opcao_mostrar_carros(int i_carro, char registros_de_carros[][110], float valor_de_diaria[]){
163
164     for(int cont = 0; cont < i_carro; cont++){
165         puts(registros_de_carros[cont]);
166         printf("Diária: R$%.2f\n", valor_de_diaria[cont]);
167         linhas();
168     }
169 }
170
171 // 3.4 - Função que irá mostrar os clientes registrados na Locadora:
172
173 void opcao_mostrar_clientes(int i_cliente, char registros_de_clientes[][110]){
174
175     for(int cont = 0; cont < i_cliente; cont++){
176         puts(registros_de_clientes[cont]);
177         linhas();
178     }
179 }
180
181
182 // 3.5 - Função que irá calcular o preço do aluguel, conforme a diária especificada anteriormente:
183
184 void opcao_calcular_aluguel(char registros_de_carros[][110], float valor_de_diaria[], int qnt_carros){
185     int i_carro2, dias;
186
187     if(qnt_carros == 0){
188         printf("Opção indisponível no momento...\nNenhum veículo cadastrado!\n");
189         linhas();
190     }
191
192     }else{

```

```

193 while(true){
194     printf("Digite o índice do carro desejado para se calcular o aluguel: ");
195
196     if (scanf("%d", &i_carro2) != 1) { // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
197         limpar_tela();
198         linhas();
199         printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
200         linhas();
201         opcao_mostrar_carros(qnt_carros, registros_de_carros, valor_de_diaria);
202         while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do Teclado.
203     }
204     else{
205         if (i_carro2 >= 0 && i_carro2 < qnt_carros) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
206             break;
207         }
208         else{
209             limpar_tela();
210             linhas();
211             printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
212             linhas();
213             opcao_mostrar_carros(qnt_carros, registros_de_carros, valor_de_diaria);
214         }
215     }
216 }
217
218 while(true){
219     printf("Digite a quantidade de dias que o carro será utilizado: ");
220
221     if (scanf("%d", &dias) != 1) { // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
222         limpar_tela();
223         linhas();
224         printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
225         linhas();
226         while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do Teclado.
227     }
228     else{
229         break;
230     }
231 }
232
233 limpar_tela();
234 printf("Consulta de Orçamento:\n");
235 linhas();
236 puts(registros_de_carros[i_carro2]);
237 printf("Valor total do aluguel com uso de %d dias: %.2f \n", dias,dias*valor_de_diaria[i_carro2]);
238
239 linhas();
240 }
241
242 // 3.4 - Função que irá calcular o preço do aluguel, conforme o diário especificado anteriormente:
243 void opcao_mostrar_contratos(int i_aluguel, char registros_de_aluguéis[1110]){
244     for(int cont = 0; cont < i_aluguel; cont++){
245         puts(registros_de_aluguéis[cont]);
246         linhas();
247     }
248 }
249
250 // ----- 4. Código Principal -----//
251
252 int main(){
253     // Função responsável por permitir operações no terminal:
254     setlocale(LC_ALL, "");
255
256     int escolha_usuario;
257     int sair_usuario;
258
259     // 1. Configurações para o Registro de Carros:
260     Carros cadastro_carro;
261
262     char registro_carro[1110] = ""; // Vai armazenar as informações fornecidas pelo usuário de um único carro.
263     char registros_de_carros[30][1110]; // Vai armazenar as informações registradas pelo usuário.
264     float valor_de_diaria[30]; // Vai armazenar o valor de diária de cada veículo. Foi decidido criar um outro array para posteriormente manipulá-los mais facilmente.
265
266     int i_carro = 0; // Índice que irá fazer o controle de quantos carros foram registrados no array "registros_de_carros".
267
268     // 2. Configurações para o Registro de Clientes:
269     Clientes cadastro_cliente;
270
271     char registro_cliente[110] = ""; // Vai armazenar as informações fornecidas pelo usuário de um único cliente.
272     char registros_de_clientes[30][110]; // Vai armazenar as informações registradas pelo usuário.
273
274     int i_cliente = 0; // Índice que irá fazer o controle de quantos clientes foram registrados no array "registros_de_clientes".
275
276     // 3. Configurações para o Registro de Aluguéis:
277     Aluguéis cadastro_aluguel;
278 }

```

```

289 char registro_aluguel[10] = ""; // Val armazenar as informações fornecidas pelo usuário de um único aluguel-
290 char registros_de_alugueis[30][256]; // Val armazenar os alugueis registrados pelo usuário.
291
292 int i_aluguel = 0; // Índices que irá fazer o controle de quantos alugueis foram registrados no array "registros_de_alugueis".
293
294
295 while(true) { // Esse while(true) será essencial para o funcionamento do nosso programa, pois será ele o responsável por permitir que o usuário fique presente no programa até ele digitar o valor 9.
296
297     while(true) { // Tratamento de Erro: Aqui estamos nos certificando se o usuário irá digitar os índices corretamente
298         cabecalho();
299         limpar_tela();
300         printf("Selecione algum das opções acima conforme seu índice: ");
301
302         if (scanf("%d", &escolha_usuario) != 1) { // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
303             limpar_tela();
304             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
305             while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do Teclado.
306
307         } else {
308             if (escolha_usuario >= 0 && escolha_usuario <= 8) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
309                 break;
310
311             } else {
312                 limpar_tela();
313                 printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente.\n");
314
315             }
316         }
317     }
318     limpar_tela();
319     limbas();
320
321     int veiculo = 0;
322     switch(escolha_usuario) {
323     case 1:
324         printf(" Você escolheu o cadastro de carros! [1]\n");
325         limbas();
326
327         opcao2_cadastrarVeiculos(&cadastro_carro); // Leva para a função que irá cadastrar os dados do usuário dentro de struct "cadastro_carro"
328
329         limbas();
330
331         // A função abaixo é responsável por concatenar os dados de uma struct em uma string:
332         sprintf(registros_de_carros[i_carro], sizeof(registros_de_carros[i_carro]), " Carro [id]: %d Nome: %s Marca: %s Tipo: %s\n", i_carro, cadastro_carro.nome, cadastro_carro.marca, cadastro_carro.tipo);
333
334         valor_de_diaria[i_carro] = cadastro_carro.diaria; // Nesta linha, o valor de diária será armazenado em um array e para.
335
336     case 2:
337         printf(" Você escolheu o cadastro de clientes! [2]\n");
338         limbas();
339
340         opcao2_cadastrarClientes(&cadastro_cliente); // Leva para a função que irá cadastrar os dados do usuário dentro de struct "cadastro_cliente"
341
342         limbas();
343
344         // A função abaixo é responsável por concatenar os dados de uma struct em uma string:
345         sprintf(registros_de_clientes[i_cliente], sizeof(registros_de_clientes[i_cliente]), " Cliente [id]: %d cpf: %s telefone: %s\n", i_cliente+1, cadastro_cliente.nomeDoUsuario, cadastro_cliente.cpf, cadastro_cliente.telefone);
346
347         i_cliente++;
348         limpar_tela();
349         getchar();
350
351         break;
352
353     case 3:
354         if (i_carro == 0) {
355             printf("Opção indisponível no momento...Nenhum Carro Cadastrado!\nImpossível de realizar um contrato!\n");
356             break;
357         }
358         printf("Você escolheu registrar aluguel! [3]\n");
359         limbas();
360
361         int sair = 0, id_carro, diarias;
362         char numero_do_cliente[11];
363
364         while(true) {
365             printf("Carros disponíveis:\n");
366             opcao2_mostrar_carros(i_carro, registros_de_carros, valor_de_diaria);
367
368             printf("Digite o ID do carro que será alugado: ");
369             if (scanf("%d", &id_carro) != 1) {
370                 limpar_tela();
371                 printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
372                 limbas();
373                 while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer
374             } else {
375                 if (id_carro >= 0 && id_carro < i_carro) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
376                     break;
377                 } else {
378                     limpar_tela();
379                     printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
380                     limbas();
381                 }
382             }
383         }
384
385         printf("Digite o número do cliente: ");
386         scanf("%s", numero_do_cliente);
387         getchar();
388
389         bool numero_valido = true;
390         for (int i = 0; i < strlen(numero_do_cliente); i++) {
391             if (!isdigit(numero_do_cliente[i]) || (strlen(numero_do_cliente) < 11 || strlen(numero_do_cliente) > 11)) {
392                 numero_valido = false;
393                 break;
394             }
395         }
396
397         if (!numero_valido) {
398             limpar_tela();
399             printf("Opção Inválida ou Número incorreto! Tente novamente...\n");
400             limbas();
401         } else {
402             break;
403         }
404     }
405
406     // Validação do número de diárias
407     while (true) {
408         printf("Digite o número de diárias: ");
409         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
410             limpar_tela();
411             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
412         }
413     }
414
415     // Validação do número de diárias
416     while (true) {
417         printf("Digite o número de diárias: ");
418         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
419             limpar_tela();
420             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
421         }
422     }
423
424     // Validação do número de diárias
425     while (true) {
426         printf("Digite o número de diárias: ");
427         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
428             limpar_tela();
429             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
430         }
431     }
432
433     // Validação do número de diárias
434     while (true) {
435         printf("Digite o número de diárias: ");
436         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
437             limpar_tela();
438             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
439         }
440     }
441
442     // Validação do número de diárias
443     while (true) {
444         printf("Digite o número de diárias: ");
445         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
446             limpar_tela();
447             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
448         }
449     }
450
451     // Validação do número de diárias
452     while (true) {
453         printf("Digite o número de diárias: ");
454         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
455             limpar_tela();
456             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
457         }
458     }
459
460     // Validação do número de diárias
461     while (true) {
462         printf("Digite o número de diárias: ");
463         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
464             limpar_tela();
465             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
466         }
467     }
468
469     // Validação do número de diárias
470     while (true) {
471         printf("Digite o número de diárias: ");
472         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
473             limpar_tela();
474             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
475         }
476     }
477
478     // Validação do número de diárias
479     while (true) {
480         printf("Digite o número de diárias: ");
481         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
482             limpar_tela();
483             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
484         }
485     }
486
487     // Validação do número de diárias
488     while (true) {
489         printf("Digite o número de diárias: ");
490         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
491             limpar_tela();
492             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
493         }
494     }
495
496     // Validação do número de diárias
497     while (true) {
498         printf("Digite o número de diárias: ");
499         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
500             limpar_tela();
501             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
502         }
503     }
504
505     // Validação do número de diárias
506     while (true) {
507         printf("Digite o número de diárias: ");
508         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
509             limpar_tela();
510             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
511         }
512     }
513
514     // Validação do número de diárias
515     while (true) {
516         printf("Digite o número de diárias: ");
517         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
518             limpar_tela();
519             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
520         }
521     }
522
523     // Validação do número de diárias
524     while (true) {
525         printf("Digite o número de diárias: ");
526         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
527             limpar_tela();
528             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
529         }
530     }
531
532     // Validação do número de diárias
533     while (true) {
534         printf("Digite o número de diárias: ");
535         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
536             limpar_tela();
537             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
538         }
539     }
540
541     // Validação do número de diárias
542     while (true) {
543         printf("Digite o número de diárias: ");
544         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
545             limpar_tela();
546             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
547         }
548     }
549
550     // Validação do número de diárias
551     while (true) {
552         printf("Digite o número de diárias: ");
553         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
554             limpar_tela();
555             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
556         }
557     }
558
559     // Validação do número de diárias
560     while (true) {
561         printf("Digite o número de diárias: ");
562         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
563             limpar_tela();
564             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
565         }
566     }
567
568     // Validação do número de diárias
569     while (true) {
570         printf("Digite o número de diárias: ");
571         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
572             limpar_tela();
573             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
574         }
575     }
576
577     // Validação do número de diárias
578     while (true) {
579         printf("Digite o número de diárias: ");
580         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
581             limpar_tela();
582             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
583         }
584     }
585
586     // Validação do número de diárias
587     while (true) {
588         printf("Digite o número de diárias: ");
589         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
590             limpar_tela();
591             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
592         }
593     }
594
595     // Validação do número de diárias
596     while (true) {
597         printf("Digite o número de diárias: ");
598         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
599             limpar_tela();
600             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
601         }
602     }
603
604     // Validação do número de diárias
605     while (true) {
606         printf("Digite o número de diárias: ");
607         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
608             limpar_tela();
609             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
610         }
611     }
612
613     // Validação do número de diárias
614     while (true) {
615         printf("Digite o número de diárias: ");
616         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
617             limpar_tela();
618             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
619         }
620     }
621
622     // Validação do número de diárias
623     while (true) {
624         printf("Digite o número de diárias: ");
625         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
626             limpar_tela();
627             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
628         }
629     }
630
631     // Validação do número de diárias
632     while (true) {
633         printf("Digite o número de diárias: ");
634         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
635             limpar_tela();
636             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
637         }
638     }
639
640     // Validação do número de diárias
641     while (true) {
642         printf("Digite o número de diárias: ");
643         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
644             limpar_tela();
645             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
646         }
647     }
648
649     // Validação do número de diárias
650     while (true) {
651         printf("Digite o número de diárias: ");
652         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
653             limpar_tela();
654             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
655         }
656     }
657
658     // Validação do número de diárias
659     while (true) {
660         printf("Digite o número de diárias: ");
661         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
662             limpar_tela();
663             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
664         }
665     }
666
667     // Validação do número de diárias
668     while (true) {
669         printf("Digite o número de diárias: ");
670         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
671             limpar_tela();
672             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
673         }
674     }
675
676     // Validação do número de diárias
677     while (true) {
678         printf("Digite o número de diárias: ");
679         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
680             limpar_tela();
681             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
682         }
683     }
684
685     // Validação do número de diárias
686     while (true) {
687         printf("Digite o número de diárias: ");
688         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
689             limpar_tela();
690             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
691         }
692     }
693
694     // Validação do número de diárias
695     while (true) {
696         printf("Digite o número de diárias: ");
697         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
698             limpar_tela();
699             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
700         }
701     }
702
703     // Validação do número de diárias
704     while (true) {
705         printf("Digite o número de diárias: ");
706         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
707             limpar_tela();
708             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
709         }
710     }
711
712     // Validação do número de diárias
713     while (true) {
714         printf("Digite o número de diárias: ");
715         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
716             limpar_tela();
717             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
718         }
719     }
720
721     // Validação do número de diárias
722     while (true) {
723         printf("Digite o número de diárias: ");
724         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
725             limpar_tela();
726             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
727         }
728     }
729
730     // Validação do número de diárias
731     while (true) {
732         printf("Digite o número de diárias: ");
733         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
734             limpar_tela();
735             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
736         }
737     }
738
739     // Validação do número de diárias
740     while (true) {
741         printf("Digite o número de diárias: ");
742         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
743             limpar_tela();
744             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
745         }
746     }
747
748     // Validação do número de diárias
749     while (true) {
750         printf("Digite o número de diárias: ");
751         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
752             limpar_tela();
753             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
754         }
755     }
756
757     // Validação do número de diárias
758     while (true) {
759         printf("Digite o número de diárias: ");
760         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
761             limpar_tela();
762             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
763         }
764     }
765
766     // Validação do número de diárias
767     while (true) {
768         printf("Digite o número de diárias: ");
769         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
770             limpar_tela();
771             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
772         }
773     }
774
775     // Validação do número de diárias
776     while (true) {
777         printf("Digite o número de diárias: ");
778         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
779             limpar_tela();
780             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
781         }
782     }
783
784     // Validação do número de diárias
785     while (true) {
786         printf("Digite o número de diárias: ");
787         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
788             limpar_tela();
789             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
790         }
791     }
792
793     // Validação do número de diárias
794     while (true) {
795         printf("Digite o número de diárias: ");
796         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
797             limpar_tela();
798             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
799         }
800     }
801
802     // Validação do número de diárias
803     while (true) {
804         printf("Digite o número de diárias: ");
805         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
806             limpar_tela();
807             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
808         }
809     }
810
811     // Validação do número de diárias
812     while (true) {
813         printf("Digite o número de diárias: ");
814         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
815             limpar_tela();
816             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
817         }
818     }
819
820     // Validação do número de diárias
821     while (true) {
822         printf("Digite o número de diárias: ");
823         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
824             limpar_tela();
825             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
826         }
827     }
828
829     // Validação do número de diárias
830     while (true) {
831         printf("Digite o número de diárias: ");
832         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
833             limpar_tela();
834             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
835         }
836     }
837
838     // Validação do número de diárias
839     while (true) {
840         printf("Digite o número de diárias: ");
841         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
842             limpar_tela();
843             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
844         }
845     }
846
847     // Validação do número de diárias
848     while (true) {
849         printf("Digite o número de diárias: ");
850         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
851             limpar_tela();
852             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
853         }
854     }
855
856     // Validação do número de diárias
857     while (true) {
858         printf("Digite o número de diárias: ");
859         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
860             limpar_tela();
861             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
862         }
863     }
864
865     // Validação do número de diárias
866     while (true) {
867         printf("Digite o número de diárias: ");
868         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
869             limpar_tela();
870             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
871         }
872     }
873
874     // Validação do número de diárias
875     while (true) {
876         printf("Digite o número de diárias: ");
877         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
878             limpar_tela();
879             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
880         }
881     }
882
883     // Validação do número de diárias
884     while (true) {
885         printf("Digite o número de diárias: ");
886         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
887             limpar_tela();
888             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
889         }
890     }
891
892     // Validação do número de diárias
893     while (true) {
894         printf("Digite o número de diárias: ");
895         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
896             limpar_tela();
897             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
898         }
899     }
900
901     // Validação do número de diárias
902     while (true) {
903         printf("Digite o número de diárias: ");
904         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
905             limpar_tela();
906             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
907         }
908     }
909
910     // Validação do número de diárias
911     while (true) {
912         printf("Digite o número de diárias: ");
913         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
914             limpar_tela();
915             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
916         }
917     }
918
919     // Validação do número de diárias
920     while (true) {
921         printf("Digite o número de diárias: ");
922         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
923             limpar_tela();
924             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
925         }
926     }
927
928     // Validação do número de diárias
929     while (true) {
930         printf("Digite o número de diárias: ");
931         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
932             limpar_tela();
933             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
934         }
935     }
936
937     // Validação do número de diárias
938     while (true) {
939         printf("Digite o número de diárias: ");
940         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
941             limpar_tela();
942             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
943         }
944     }
945
946     // Validação do número de diárias
947     while (true) {
948         printf("Digite o número de diárias: ");
949         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
950             limpar_tela();
951             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
952         }
953     }
954
955     // Validação do número de diárias
956     while (true) {
957         printf("Digite o número de diárias: ");
958         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
959             limpar_tela();
960             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
961         }
962     }
963
964     // Validação do número de diárias
965     while (true) {
966         printf("Digite o número de diárias: ");
967         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
968             limpar_tela();
969             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
970         }
971     }
972
973     // Validação do número de diárias
974     while (true) {
975         printf("Digite o número de diárias: ");
976         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
977             limpar_tela();
978             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
979         }
980     }
981
982     // Validação do número de diárias
983     while (true) {
984         printf("Digite o número de diárias: ");
985         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
986             limpar_tela();
987             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
988         }
989     }
990
991     // Validação do número de diárias
992     while (true) {
993         printf("Digite o número de diárias: ");
994         if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
995             limpar_tela();
996             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
997         }
998     }
999
1000    // Validação do número de diárias
1001    while (true) {
1002        printf("Digite o número de diárias: ");
1003        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1004            limpar_tela();
1005            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1006        }
1007    }
1008
1009    // Validação do número de diárias
1010    while (true) {
1011        printf("Digite o número de diárias: ");
1012        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1013            limpar_tela();
1014            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1015        }
1016    }
1017
1018    // Validação do número de diárias
1019    while (true) {
1020        printf("Digite o número de diárias: ");
1021        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1022            limpar_tela();
1023            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1024        }
1025    }
1026
1027    // Validação do número de diárias
1028    while (true) {
1029        printf("Digite o número de diárias: ");
1030        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1031            limpar_tela();
1032            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1033        }
1034    }
1035
1036    // Validação do número de diárias
1037    while (true) {
1038        printf("Digite o número de diárias: ");
1039        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1040            limpar_tela();
1041            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1042        }
1043    }
1044
1045    // Validação do número de diárias
1046    while (true) {
1047        printf("Digite o número de diárias: ");
1048        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1049            limpar_tela();
1050            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1051        }
1052    }
1053
1054    // Validação do número de diárias
1055    while (true) {
1056        printf("Digite o número de diárias: ");
1057        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1058            limpar_tela();
1059            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1060        }
1061    }
1062
1063    // Validação do número de diárias
1064    while (true) {
1065        printf("Digite o número de diárias: ");
1066        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1067            limpar_tela();
1068            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1069        }
1070    }
1071
1072    // Validação do número de diárias
1073    while (true) {
1074        printf("Digite o número de diárias: ");
1075        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1076            limpar_tela();
1077            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1078        }
1079    }
1080
1081    // Validação do número de diárias
1082    while (true) {
1083        printf("Digite o número de diárias: ");
1084        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1085            limpar_tela();
1086            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1087        }
1088    }
1089
1090    // Validação do número de diárias
1091    while (true) {
1092        printf("Digite o número de diárias: ");
1093        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1094            limpar_tela();
1095            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1096        }
1097    }
1098
1099    // Validação do número de diárias
1100    while (true) {
1101        printf("Digite o número de diárias: ");
1102        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1103            limpar_tela();
1104            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1105        }
1106    }
1107
1108    // Validação do número de diárias
1109    while (true) {
1110        printf("Digite o número de diárias: ");
1111        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1112            limpar_tela();
1113            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1114        }
1115    }
1116
1117    // Validação do número de diárias
1118    while (true) {
1119        printf("Digite o número de diárias: ");
1120        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1121            limpar_tela();
1122            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1123        }
1124    }
1125
1126    // Validação do número de diárias
1127    while (true) {
1128        printf("Digite o número de diárias: ");
1129        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1130            limpar_tela();
1131            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1132        }
1133    }
1134
1135    // Validação do número de diárias
1136    while (true) {
1137        printf("Digite o número de diárias: ");
1138        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1139            limpar_tela();
1140            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1141        }
1142    }
1143
1144    // Validação do número de diárias
1145    while (true) {
1146        printf("Digite o número de diárias: ");
1147        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1148            limpar_tela();
1149            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1150        }
1151    }
1152
1153    // Validação do número de diárias
1154    while (true) {
1155        printf("Digite o número de diárias: ");
1156        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1157            limpar_tela();
1158            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1159        }
1160    }
1161
1162    // Validação do número de diárias
1163    while (true) {
1164        printf("Digite o número de diárias: ");
1165        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1166            limpar_tela();
1167            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1168        }
1169    }
1170
1171    // Validação do número de diárias
1172    while (true) {
1173        printf("Digite o número de diárias: ");
1174        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1175            limpar_tela();
1176            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1177        }
1178    }
1179
1180    // Validação do número de diárias
1181    while (true) {
1182        printf("Digite o número de diárias: ");
1183        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1184            limpar_tela();
1185            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1186        }
1187    }
1188
1189    // Validação do número de diárias
1190    while (true) {
1191        printf("Digite o número de diárias: ");
1192        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1193            limpar_tela();
1194            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1195        }
1196    }
1197
1198    // Validação do número de diárias
1199    while (true) {
1200        printf("Digite o número de diárias: ");
1201        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1202            limpar_tela();
1203            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1204        }
1205    }
1206
1207    // Validação do número de diárias
1208    while (true) {
1209        printf("Digite o número de diárias: ");
1210        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1211            limpar_tela();
1212            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1213        }
1214    }
1215
1216    // Validação do número de diárias
1217    while (true) {
1218        printf("Digite o número de diárias: ");
1219        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1220            limpar_tela();
1221            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1222        }
1223    }
1224
1225    // Validação do número de diárias
1226    while (true) {
1227        printf("Digite o número de diárias: ");
1228        if (scanf("%d", &diarias) != 1 || diarias <= 0) {
1229            limpar_tela();
1230            printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
1231        }
1232    }
1233
1234    // Validação do número de diárias
1235    while (true) {
1236        printf
```

```

472 opcao_calcular_aluguel(registros_de_carros, valor_de_diaria, i_carro);
473
474 while(true){
475     printf("Deseja sair? [1 - Sim | 0 - Não]: ");
476     if (scanf("%d", &saír_ou_nao) != 1) { // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
477         limpar_tela();
478         printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
479         linhas();
480         while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do teclado.
481     }
482     }else{
483         if (saír_ou_nao == 0 || saír_ou_nao == 1) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
484             limpar_tela();
485             break;
486         }
487         }else{
488             limpar_tela();
489             printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
490             linhas();
491         }
492     }
493 }
494 }
495 }
496 if (saír_ou_nao == 1){
497     break;
498 }
499 }
500
501 break;
502
503 case 5:
504     if (i_aluguel == 0){
505         printf("Opção Indisponível no momento...\nNenhum contrato registrado!\n");
506         break;
507     }
508     printf("Você escolheu ver os Contratos de Aluguéis! [5] - \n");
509     linhas();
510     opcao_mostrar_contratos(i_aluguel, registros_de_aluguéis);
511
512     while(true){
513         printf("Deseja sair? [1 - Sim | 0 - Não]: ");
514         if (scanf("%d", &saír_ou_nao) != 1) { // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
515             limpar_tela();
516             printf("Opção Inválida! Tente novamente...\n");
517             linhas();
518             while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do teclado.
519         }
520     }else{
521         if (saír_ou_nao == 0 || saír_ou_nao == 1) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
522             limpar_tela();
523             break;
524         }
525     }else{
526         limpar_tela();
527         printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
528         linhas();
529     }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 break;
539
540 case 6:
541     getchar();
542
543     while(true){
544         if (i_carro == 0){
545             printf("Opção Indisponível no momento...\nNenhum veículo cadastrado!\n");
546             break;
547         }
548         printf("Você escolheu ver a listagem de veículos disponíveis! [6]\n");
549         linhas();
550         opcao_mostrar_carros(i_carro, registros_de_carros, valor_de_diaria);
551
552         printf("Deseja sair? [1 - Sim]: ");
553         if (scanf("%d", &saír_ou_nao) != 1){ // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
554             limpar_tela();
555             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
556             linhas();
557             while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do teclado.
558         }
559     }else{
560         if (saír_ou_nao == 1) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
561             limpar_tela();
562             break;
563         }
564     }else{
565         limpar_tela();
566         printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
567     }

```



```

568         linhas();
569     }
570 }
571 }
572 }
573
574 break;
575
576 case 7:
577     getchar();
578     if(i_cliente == 0){
579         printf("Opção indisponível no momento...\nNenhum cliente cadastrado!\n");
580     }else{
581         while(true){
582             printf(" Você escolheu ver a listagem de Clientes cadastrados! [7]\n");
583             linhas();
584             opcao_mostrar_clientes(i_cliente, registros_de_clientes);
585
586             printf("Deseja sair? [1 - Sim]: ");
587             if (scanf("%d", &sair_ou_nao) != 1){ // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
588                 limpar_tela();
589                 printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
590                 linhas();
591                 while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do Teclado.
592             }else{
593                 if (sair_ou_nao == 1) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
594                     limpar_tela();
595                     break;
596                 }else{
597                     limpar_tela();
598                     printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
599                     linhas();
600                 }
601             }
602         }
603     }
604     break;
605
606 case 8:
607     while(true){
608         printf(" Você escolheu ver os créditos! [8]\n");
609         linhas();
610         printf("Desenvolvido por:\nLucas de Sena\nMaximus Feitoza\nLeonardo Lucas\nCaio Augusto\nRyan Emanuel\n");
611         linhas();
612         printf("Deseja sair da listagem? [1 - Sim]: "); // TAAAAAHHHHH!
613         if (scanf("%d", &sair_ou_nao) != 1){ // Verifica se é um tipo diferente de inteiro.
614             limpar_tela();
615             printf("Opção Inválida! Tente novamente.\n");
616             linhas();
617             while (getchar() != '\n'); // Limpa o buffer do Teclado.
618         }else{
619             if (sair_ou_nao == 1) { // Verifica se o índice está no intervalo indicado.
620                 limpar_tela();
621                 break;
622             }else{
623                 limpar_tela();
624                 printf("Opção fora do intervalo permitido! Tente novamente...\n");
625                 linhas();
626             }
627         }
628     }
629     limpar_tela();
630     break;
631
632 case 0:
633     break;
634
635 default:
636     printf("Opção Inválida! Tente novamente...\n");
637
638 }
639 if(escolha_usuario == 0){
640     limpar_tela();
641     printf("Obrigado por utilizar nosso programa!\n");
642     int printf(const char* __restrict __Format, ...);
643 }
644
645 }
646
647 return 0;
648
649 }
650
651 }

```