

ENGENHARIA ELÉTRICA

CAMILA DA SILVA OLIVEIRA  
GABRIELA DOURADO SILVA  
GUILHERME AGUIAR DE OLIVEIRA JUNIOR

**PRODUÇÃO TEXTUAL INTERDISCIPLINAR**

Lauro de Freitas - BA  
2021

CAMILA DA SILVA OLIVEIRA  
GABRIELA DOURADO SILVA  
GUILHERME AGUIAR DE OLIVEIRA JUNIOR

## **PRODUÇÃO TEXTUAL INTERDISCIPLINAR**

Trabalho de Produção Textual Interdisciplinar  
apresentado como requisito para obtenção da nota para  
o segundo semestre

Lauro de Freitas - BA  
2021

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>4</b>
2.1	TAREFA 01: O ESTUDA DE COLISÕES.....	4
2.2	TAREFA 02: ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DE DOIS CARRINHOS.....	5
2.3	TAREFA 03: ANÁLISE DOS MATERIAIS UTILIZADOS NA FABRICAÇÃO DOS CARRINHO DE BATE-BATE .....	7
2.4	TAREFA 04: CONSTRUINDO UM ALGORITMO DE COBRANÇA DOS INGRESSOS.....	9
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>17</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>18</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O parque de diversões é um setor atrativo que movimenta grande lucros e uma das atrações mais convencionais é o carrinho de bate-bate. A atração consiste em uma pista com vários carrinhos que são preparados para chocar um com o outro, guiado pelo participante, simulando a batida de carros, divertindo os usuários.

Cada carrinho possui um motor elétrico e uma haste de metal, o seu entorno é utilizado uma camada de borracha para absorção do impacto no momento da colisão entre os carros. A pista onde os veículos transitam, no teto há uma malha metálica e a pista é formado por composta por um piso condutivo. Estas duas partes – teto e piso, possui uma polaridade de alimentação separada. Para movimentação do carrinho, chega ao brinquedo por meio das hastes localizada no fundo do brinquedo, alimentado o motor do carro.

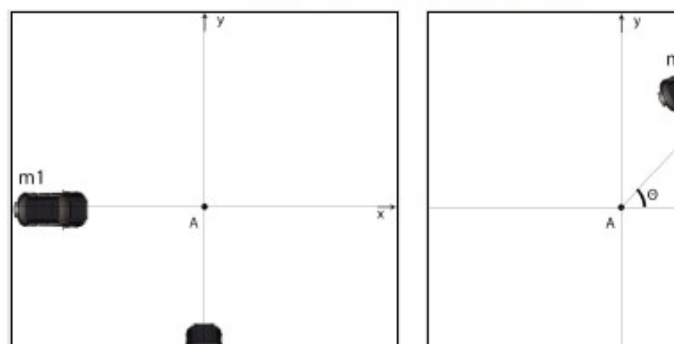
Este relatório tem como objetivo efetuar um estudo que apresentará uma situação de colisão e avaliará a trajetória de um cenário envolvendo o deslocamento de dois carrinhos, observada durante o funcionamento da atração. Para garantir a segurança, será feito uma análise do material utilizado na fabricação de cada carro, avaliando a propriedades de cada material. O quarto estudo apresentará uma proposta de algoritmo na linguagem de programação C para o sistema de cobrança dos ingressos, possibilitando um processo mais rápido e satisfatório na experiencia dos usuários que irão se divertir com atração.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 TAREFA 01: O ESTUDO DE COLISÕES

O estudo consiste na avaliação de uma colisão de dois carrinhos de bate-bate. Considere que os carrinhos têm massas iguais a  $m_1=250\text{ kg}$  e  $m_2=300\text{ kg}$ , com velocidade inicial de  $v_1=4\hat{i}\text{ km/h}$  e  $v_2=3\hat{j}\text{ km/h}$ , respectivamente. A colisão ocorre no ponto A, representado na Figura 2, e os carrinhos permanecem unidos após a colisão. Deste modo, encontre a direção e o módulo da velocidade após a colisão. Para resolver esse problema, considere os carrinhos como sendo partículas.

Figura 1 – Representação Esquemática



Fonte: Produção textual interdisciplinar em grupo – PTG. 2021

O presente trabalho avalia a colisão de dois carrinhos de bate-bate. Na física entendemos como processo de colisão a interação, num curto intervalo de tempo, entre dois ou mais corpos que inicialmente encontram-se livres, produzindo uma configuração final, também envolvendo corpos livres. É importante enfatizar que por interação entendemos como a ação de forças internas que formam pares de forças do tipo ação – reação.

Neste trabalho, o módulo da velocidade final é 2,45 com um ângulo de  $42,02^\circ$  com eixo X ou  $v_f=1,82\text{ km/h } \hat{i} + 1,64\text{ km/h } \hat{j}$

Percebe-se que se trata de uma questão de momento linear e colisão inelástica. O movimento linear significa Momento linear, também conhecido como quantidade de movimento, é uma grandeza física vetorial, pois apresenta módulo, direção e sentido. É definido pelo produto da massa do corpo, em kg, por

sua velocidade, em m/s. Dessa forma, sua unidade do Sistema Internacional é o kg.m/s. Uma colisão inelástica é uma colisão em que há uma perda de energia cinética.

Neste estudo, os dois objetos de massa individual colidem e permanecem grudados um no outro como uma única massa. Essa única massa final, possui uma velocidade final associada a resultante de seus momentos lineares, que indicará o modulo e direção do movimento final. A fórmula utilizada está a seguir:

$$m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = (m_1 + m_2) \cdot v_f$$

$$v_f = \frac{m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2}{m_1 + m_2}$$

$$v_f = \frac{250\text{kg} \cdot 4\text{km/h} \text{ i} + 300\text{kg} \cdot 3\text{km/h} \text{ j}}{250\text{kg} + 300\text{kg}}$$

$$v_f = 1,82\text{km/h} \text{ i} + 1,64\text{km/h} \text{ j}$$

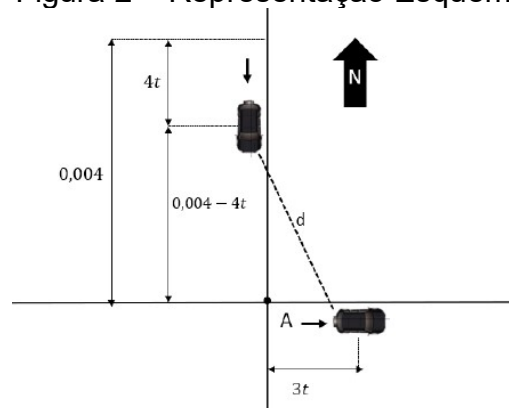
$$v_f = 2,45 \cdot \cos(42,02^\circ)$$

Pode-se observar que o movimento final tem uma direção influenciada pela direção do movimento dos dois objetos iniciais individuais.

## 2.2 TAREFA 02: ANÁLISE DA TRAJETÓRIA DE DOIS CARRINHOS

Avalia-se dois carros de bate-bate para determinar o instante que os dois carros estão próximos um do outro e a distância mínima entre eles, sem que ocorra colisão entre eles. Considera-se que no instante que o primeiro carro passa pelo ponto A, a 3 km/h, o segundo carro encontra-se a 0,004 km de distância, deslocando a 4 km/h.

Figura 2 – Representação Esquemática



Fonte: Produção textual interdisciplinar em grupo – PTG. 2021

A reta que relaciona os dois carros, no gráfico um representado, compõe um triângulo de retângulo, por conta do ângulo reto de interseção dos trechos. Com base no conceito do teorema de Pitágoras onde o lado oposto ao ângulo de 90° é igual a soma dos quadrados dos demais lados. Desta forma monta-se a seguinte fórmula:

$$d^2 = (0,004 - 4t)^2 + (3t)^2$$

$$d^2 = 16t^2 + 9t^2 - 0,032t + 0,000016$$

$$d^2 = 25t^2 - 0,032t + 0,000016$$

$$d = \text{raiz}(25t^2 - 0,032t + 0,000016)$$

Uma vez definida a função, empregou-se o conceito de derivação, que, de acordo com Stewart (2016), as derivadas afetam o formato do gráfico de uma função e ajuda localizar os valores máximos e mínimos de funções. Dentro deste conceito e analisando o problema da trajetória dos dois carrinhos adote-se a regra da taxa relacionada.

Em um problema de taxas relacionadas, a ideia é calcular a taxa de variação de uma grandeza em termos da taxa de variação da outra (que pode ser medida mais facilmente). O procedimento é achar uma equação que relacione as duas grandezas e então usar a Regra da Cadeia para derivar ambos os lados em relação ao tempo. (Stewart, 2019)

Assim, efetua a derivação da função  $d^2$  e verifica o valor do tempo na posição quem que o valor for mínimo, no caso, zero (0).

$$f(t) = d^2$$

$$f(t)' = 50t - 0,032$$

$$50t - 0,032 = 0$$

$$t = 0,032 / 50$$

$$t = 0,00064 \text{ h ou } 2,304 \text{ segundos}$$

Avaliando a distância neste instante, substituindo o valor de  $t$  na equação pelo valor do tempo encontrado de 0,00064h.

$$d = \text{raiz}(25t^2 - 0,032t + 0,000016)$$

$$d = \text{raiz}(25*(0,00064)^2 - 0,032*(0,00064) + 0,000016)$$

$$d = 0,0024 \text{ km ou } 2,4 \text{ metros.}$$

Concluindo o instante que os dois carrinhos estão próximo um do outro é em 2,304 segundos e a distância neste momento é de 2,4 metros.

### 2.3 TAREFA 03: ANÁLISE DOS MATERIAIS UTILIZADOS NA FABRICAÇÃO DOS CARRINHO DE BATE-BATE

Os principais materiais utilizados na fabricação dos carrinhos de bate-bate são metálicos, fibra de vidro e borracha. As peças metálicas são utilizadas para a transmissão de corrente elétrica entre a malha metálica localizada no teto da pista, que é transmitida pela haste de metal anexa ao carro, passando pelo motor elétrico, gerando o movimento, e seguindo de volta para o piso. As borrachas ficam em volta do carrinho para amortecer o impacto da batida entre os carrinhos. O revestimento do carro é de fibra de vidro, pintado em cores variadas.

De acordo com Hashemi e Smith (2012), a maioria dos materiais são divididos em três categorias básicas e principais: materiais metálicos, materiais poliméricos e materiais cerâmicos.

Os materiais Metálicos são substâncias inorgânicas com pelo menos um elemento metálico. Os materiais desta classe possuem estrutura cristalina e seus átomos são organizados de forma ordenada. Normalmente são bons condutores de térmicos e elétricos. Podem ser divididos em duas classes – ligas e metais ferrosos, com grande concentração de ferro, e ligas e metais não ferrosos, que não contém ou a concentração é muito pequena.

Também conhecido como plásticos, a maioria dos materiais poliméricos, conforme descrito por Hashemi e Smith (2012), possuem longas cadeias ou redes moleculares que normalmente tem como base materiais orgânicos. Segundo Askeland e Wendelin (2019), o polímero pode ser sólido ou líquido, sendo composto por carbono. São empregados na produção de componentes eletrônicos, são isolantes e apresentam baixa constante dielétrica. Divide-se em três categorias, de acordo com o estudo do comportamento mecânico e térmico. São elas:



- a) Termoplásticos, sua estrutura é de cadeias lineares flexíveis. Quando aquecidos torna-se maleável, são reciclados com facilidade.
- b) Polímero Termofixo, mais resistente contudo, mais frágeis quando comparado com os termoplásticos. Quando se aquecem começam a se decompor, sendo difícil de reciclar.
- c) Elastômeros são capazes de suportar deformação elástica, comportando como molas suportando tensões mecânicas, um exemplo deste material é a borracha natural.

A terceira classe de material é a do cerâmicos, geralmente frágeis e não são boas condutoras elétricas. Suas estruturas de acordo com Askeland e Wendelin (2019) são fortes, predominantemente iônicas, não possuindo elétrons livres para condução de eletricidade, sendo também sua maioria bons isolantes térmicos. Possui propriedades que possibilitam o uso em várias situações desde uso para em peças sanitárias, na área biomédica para implante dentário até como ferramenta de corte na área de construção.

Analizando a borracha utilizada no carrinho de bate-bate para amortecer o impacto, observa-se um material da classe do polímero, que pertence a categoria do elastômetro. A propriedade deste tipo de material condiz com as características da classe.

Uma das propriedades fascinantes dos materiais elastoméricos é sua elasticidade, que se assemelha à de uma borracha — isto é, eles possuem a habilidade de serem deformados até níveis de deformação bastante grandes e então retornarem elasticamente, como uma mola, às suas formas originais.

Para construção do carrinho de bate-bate completo, indica-se a utilização de materiais dos três grupos, de acordo com cada parte específica do carrinho. Na parte referente da haste, deverá ser utilizada material metálico por serem bons condutores elétricos. O material do tipo polímero deverá ser utilizado na parte que fica envolta do carro para amortecer os impactos com os outros carrinhos que compõe a atração e na área de conta com o usuário, por ser resistente e não condutor elétrico. Por fim, a utilização de material compósito, uma combinação do material polímero com cerâmico, como a fibra de vibro, que poderá ser utilizado para revestimento da parte que não tem atrito e não manuseável pelo usuário. O material

oferece uma camada de proteção por não ser condutor e mantém o conforto térmico do carrinho.

## 2.4 TAREFA 04: CONSTRUINDO UM ALGORITMO DE COBRANÇA DOS INGRESSOS.

Para desenvolvimento do sistema de controle de ingressos do carrinho de bate-bate. O software foi desenvolvido em C, no aplicativo DEV-C++, conforme a figura 3.

Figura 3 – Tela do algoritmo no DEV-C++

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <locale.h>
4 #include <windows.h>
5
6 void limparTela()
7 {
8     system("cls"); // Limpa a tela
9 }
10
11 void dadosParque()
12 {
13     // Bloco com os dados do parque
14     printf("PARQUE DOS ENGENHEIROS\n");
15     printf("Rua das pedras, 666 - Jardim Botânico\n");
16     printf("Salvador - Bahia\n\n");
17 }
18
19 void valorDuracao()
20 {
21     // Bloco com o valor e duração do ingresso
22     printf("VALOR: R$ 5,00\n");
23     printf("DURAÇÃO: 10 minutos\n\n");
24 }
25
26 void splash()
27 {
28     limparTela(); // Limpa a tela
29     dadosParque(); // Dados do parque
30     valorDuracao(); // Valor e duração do ingresso
31     printf("PRESSIONE UMA TECLA PARA COMPRAR INGRESSO\n\n");
32     getch(); // Aguarda pressionar qualquer tecla
33 }
34
35 int quantidadeIngressos()

```

Compilador   Recursos   Registro do Compilador   Depurador   Resultados da Busca   Fechar

Abortar Compilação   Shorten compiler paths

Compilation results...

```

-----
- Errors: 0
- Warnings: 0
- Output Filename: D:\OneDrive\Área de Trabalho\faculdade\main.exe
- Output Size: 131,28515625 KiB
- Compilation Time: 0,56s

```

Linha: 34   Col: 1   Set: 0   Linhas: 154   Tamanho: 3601   Inserir   Done parsing in 0 seconds

Fonte: próprios autores

// Código com inclusão das bibliotecas utilizadas

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <stdlib.h>
```

```
#include <locale.h>
```

```
#include <windows.h>
```

```
void limparTela()
```

```
{
```

```
    system("cls"); // Limpa a tela
```

```
}
```

```
void dadosParque()
```

```
{
```

```
    // Bloco com os dados do parque
```

```
    printf("PARQUE DOS ENGENHEIROS\n");
```

```
    printf("Rua das pedras, 666 - Jardim Botânico\n");
```

```
    printf("Salvador - Bahia\n\n");
```

```
}
```

```
void valorDuracao()
```

```
{
```

```
    // Bloco com o valor e duração do ingresso
```

```
    printf("VALOR: R$ 5,00\n");
```

```
    printf("DURAÇÃO: 10 minutos\n\n");
```

```
}
```

```
void splash()
```

```
{
```

```
    limparTela(); // Limpa a tela
```

```
    dadosParque(); // Dados do parque
```

```
    valorDuracao(); // Valor e duração do ingresso
```

```
    printf("PRESSIONE UMA TECLA PARA COMPRAR INGRESSO\n\n");
```

```
    getch(); // Aguarda pressionar qualquer tecla
```

```
}
```

```
int quantidadeIngressos()
```

```
{
```

```
    int quantidade; // Variável quantidade
```

```
    limparTela(); // Limpa a tela
```

```
    valorDuracao(); // Dados do parque
```

```
    printf("Deseja comprar quantos ingressos? ");
```

```
scanf("%d", &quantidade); // Quantidade de ingressos

return quantidade; // Retorno da quantidade
}

void totais(int quantidade)
{
    // Total de ingresso e valor
    printf("Total de ingressos: %d\n", quantidade);
    printf("Valor total: R$ %d,00\n\n", (quantidade * 5));
}

char formaPagamento(int quantidade)
{
    char forma; // Varável forma

    limparTela(); // Limpa a tela
    totais(quantidade); // Mostra mensagem de ingresso e valor

    // Menu de opções
    printf("Escolha forma de pagamento:\n");
    printf("1 - Débito\n");
    printf("2 - Crédito\n");
    forma = getch(); // Pega opção escolhida

    return forma; // Retorno da forma
}

void formaDePagamento(char forma)
{
    if (forma == '1')
    { // Se opção escolhida for 1
        printf("Forma de pagamento: Débito\n\n");
    }
}
```

```

        if (forma == '2')
        { // Se opção escolhida for 2
            printf("Forma de pagamento: Crédito\n\n");
        }
    }

char confirmacao(int quantidade, char forma)
{
    char confirmar; // Variável confirmar

    limparTela(); // Limpa a tela
    totais(quantidade); // Mostra mensagem de ingresso e valor
    formaDePagamento(forma); // Mostra forma de pagamento

    // Menu de opções
    printf("Confirma informações?\n");
    printf("1 - Sim\n");
    printf("2 - Não\n");
    confirmar = getch(); // Pega opção escolhida

    return confirmar; // Retorno de confirmar
}

void barra(int segundos)
{
    int i; // Variável de controle

    for (i = 0; i < segundos; i++)
    {
        Sleep(1000); // Aguarda 1 segundo
        printf("#"); // Imprime #
    }
}

```

```
        printf("\n"); // Pula uma linha
    }

void cobranca()
{
    limparTela(); // Limpa a tela
    printf("Siga as instruções da máquina de cartão.\n\n");
    barra(15); // Mostra a barra
}

void impressao(int quantidade, char forma)
{
    limparTela(); // Limpa a tela
    dadosParque(); // Dados do parque
    totais(quantidade); // Mostra mensagem de ingresso e valor
    formaDePagamento(forma); // Mostra forma de pagamento
    printf("AGUARDE IMPRESSÃO DO INGRESSO.\n\n");
    barra(12); // Mostra a barra
}

int main()
{

    int quantidade; // Variável quantidade
    char forma, confirmar; // Variáveis forma e confirmar
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese"); // Permite que seja impresso acentos

    do {
        splash(); // Mostra tela inicial
        // Mostra tela para selecionar quantidade de ingressos
        quantidade = quantidadeIngressos();
        // Mostra tela para selecionar forma de pagamento
        forma = formaPagamento(quantidade);
        // Mostra tela de confirmação
```

```

confirmar = confirmacao(quantidade, forma);

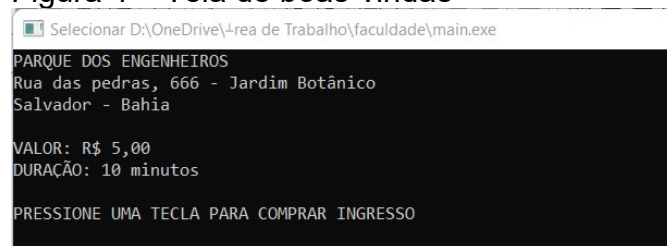
if (confirmar == '2') {
    continue; // Volta para o início do loop
}

cobranca(); // Mostra tela de cobrança
impressao(quantidade, forma); // Mostra tela de impressão
} while (0 == 0);
}

```

O sistema desenvolvimento possui seis telas de interface com o usuário. A tela de boas-vindas apresenta o nome do parque, com o endereço, valor e duração da atração e solicita que usuário pressione qualquer tecla para iniciar a transação da compra, conforme representado na figura 4.

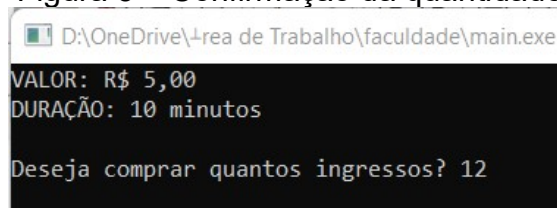
Figura 4 – Tela de boas-vindas



Fonte: próprios autores

Na primeira tela da operação de compra, figura 5, será informado novamente o valor e a duração da atração. E será solicitado ao usuário para informar a quantidade de ingressos adquiridos.

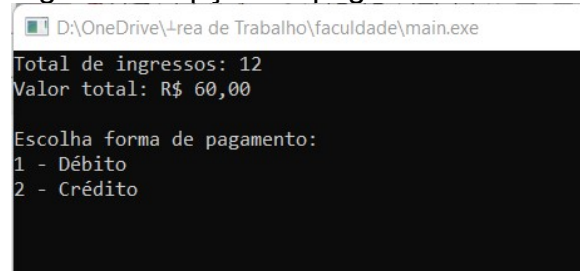
Figura 5 – Confirmação da quantidade



Fonte: próprios autores

A próxima tela é apresentada é apresentado ao usuário a quantidade de ingressos e o valor total da compra, figura 6. Será solicitado que o usuário informe a opção de pagamento, devendo clicar na opção 1 para débito e 2 para crédito.

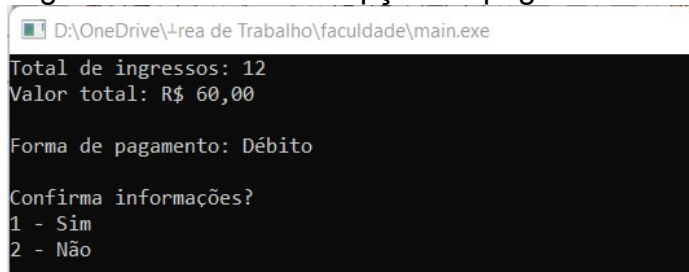
Figura 6 – Opção de pagamento



Fonte: próprios autores

Uma vez informado a opção, na tela subsequente, figura 7, o usuário deverá confirmar a opção selecionada. Clicando em 1 para confirmar (Sim) e 2 (não) para não confirmar, neste caso a tela voltará a tela inicial.

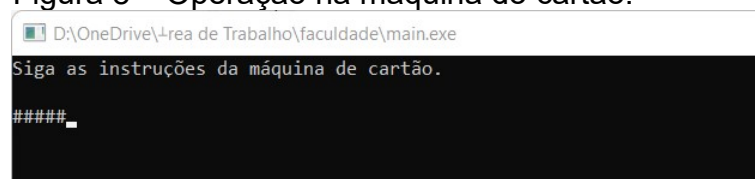
Figura 7 – Confirmar a opção de pagamento



Fonte: próprios autores

Após confirmação da metodologia de pagamento, o processo será transferido para operação na máquina do cartão, conforme figura 8. O sistema simula a operação do usuário apresentando uma barra por segundo, aguardando no total 15 segundos para seguir para a próxima tela.

Figura 8 – Operação na máquina do cartão.

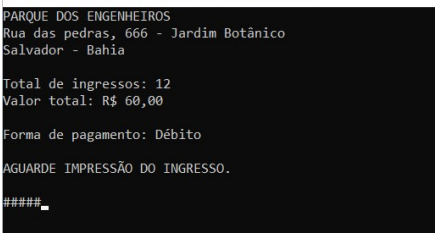


Fonte: próprios autores



Uma vez confirmar a operação na máquina, será exibido o recibo, com as informações do ingresso adquirido, contendo o nome e endereço do parque, total de ingressos adquiridos, valor total da compra e forma de pagamento. Enquanto isso, será dado o tempo de 12 segundos para que possa ser realizada a impressão do recebido. O processo será finalizado e o sistema voltará para a tela inicial para uma nova operação.

Figura 9 – Tela de Impressão do Recibo.



```
D:\OneDrive\Área de Trabalho\faculdade\main.exe
PARQUE DOS ENGENHEIROS
Rua das pedras, 666 - Jardim Botânico
Salvador - Bahia

Total de ingressos: 12
Valor total: R$ 60,00

Forma de pagamento: Débito

AGUARDE IMPRESSÃO DO INGRESSO.
#####
```

Fonte: próprios autores

### 3 CONCLUSÃO

O carrinho de bate-bate é uma das atrações mais antigas e famosas que possibilita diversão para crianças e adultos. Foi realizada uma análise detalhada da atração para possibilitar o conhecimento mais aprofundado das dinâmicas dos carrinhos em funcionamento, compreender o material utilizado na fabricação e apresentar uma proposta de sistema para cobrança de ingresso.

Para a análise do funcionamento dos carrinhos, foi realizado dois estudos. O primeiro avaliou um cenário de colisão onde ao final foi apresentada a direção e o módulo de velocidade após a colisão. O segundo foi efetuado a análise da trajetória sem a colisão, onde concluiu-se o instante que os carros estão próximos um do outro e a distância mínima entre eles neste momento.

Os materiais para fabricação para cada carrinho foram estudados, observando que o mesmo deverá ser composto com materiais de todas as principais classes. Polímero para a confecção da borracha de proteção, metais para condução da eletricidade para o funcionamento do brinquedo, e a cerâmica, o misturada com o metal, resultando em um material compósito, para compor a apresentação do brinquedo.

A próxima e última análise foi o desenvolvimento de um sistema em código C para o sistema de cobrança de ingressos da atração. A maior preocupação foi a elaboração de software simples e dinâmico que seja de fácil manuseio para o funcionário que irá vender, garantindo uma maior agilidade no processo.

## REFERÊNCIAS

STEWART, J. **Cálculo: volume I**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SILVA, Marcos Noé Pedro da. **Introdução ao Estudo das Derivadas**; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/introducao-ao-estudo-das-derivadas.htm>. Acesso em 26 de outubro de 2021.

LIMA, Fábio B. **Termo de Referência**, 2014. Disponível em: <[https://www.desenvolvimento.go.gov.br/images/imagens\\_migradas/upload/arquivos/2014-05/tr-brinquedos.pdf](https://www.desenvolvimento.go.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2014-05/tr-brinquedos.pdf)> Acesso em: 26 de outubro de 2021.

ASKELAND, Donald, R. e WENDELIN J. Wright. **Ciência e engenharia dos materiais** – Tradução da 4a edição norte-americana. Cengage Learning Brasil, 2019.

CALLISTER Jr., WILLIAM D. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

Wikipédia: a enciclopédia livre. **Bate-bate**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Bate-bate>> Acesso em: 27 de outubro de 2021.

Universidade de Federal do ABC. **Colisões**. Disponível em: <<https://propg.ufabc.edu.br/mnpef-sites/leis-de-conservacao/colisoas/>> Acesso em: 27 de outubro de 2021.

Brasil Escola. **O que é momento linear?** Disponível em: <<https://propg.ufabc.edu.br/mnpef-sites/leis-de-conservacao/colisoas/>> Acesso em: 27 de outubro de 2021.

Khan Academy. **O que são colisões elásticas e inelásticas?** Disponível em: <<https://pt.khanacademy.org/science/physics/linear-momentum/elastic-and-inelastic-collisions/a/what-are-elastic-and-inelastic-collisions#:~:text=Uma%20colis%C3%A3o%20inel%C3%A1stica%20%C3%A9%20uma,uma%20perda%20de%20energia%20cin%C3%A9tica.&text=Esse%20tipo%20de%20colis%C3%A3o%20%C3%A9,movimento%20ainda%20deve%20ser%20conservada.>> Acesso em: 27 de outubro de 2021.