



MINICURSO Games com Python

Paulo Giovanni de Faria Zeferino
Professor IFSP – Campos do Jordão
pg_faria@yahoo.com.br





Paulo Giovani

Professor IFSP



Games com Python

Minicurso sobre desenvolvimento de games com a biblioteca ARCADE.

INTRODUÇÃO

Meu nome é Paulo Giovani e sou natural de Campos do Jordão, SP. Sou graduado em Computação Científica (UNITAU), tenho algumas especializações, e sou mestre em Computação Aplicada (INPE). Atualmente, sou professor de programação e banco de dados no Instituto Federal de São Paulo, no câmpus de Campos do Jordão.

A área de desenvolvimento de jogos sempre despertou o interesse de quem está começando a programar. Neste minicurso, iremos aprender conceitos básicos para desenvolver um pequeno jogo utilizando a linguagem Python, em conjunto com a biblioteca denominada ARCADE.



Paulo Giovanni

Professor IFSP



Games com Python

Minicurso sobre desenvolvimento de games com a biblioteca ARCADE.

TÓPICOS ABORDADOS

- Introdução
- A linguagem Python
- Quem utiliza Python
- Ambientes de desenvolvimento
- Bibliotecas para desenvolvimento de jogos em Python
- A biblioteca ARCADE
- Conceitos básicos da linguagem Python
- Conceitos sobre funções e classes em Python
- Criação de um jogo simples (shooter vertical)
- Conclusão



PYTHON Language

LINGUAGEM PYTHON

- Criada por Guido van Rossum, no início dos anos 90.
- Seu nome foi baseado no seriado Monty Python.
- Fácil de aprender.
- Interpretada, multiplataforma e multiparadigma.
- Possui tipagem dinâmica.
- Gerenciamento automático de memória.
- Utiliza a indentação para delimitar escopo.
- Possui várias bibliotecas.
- Utilizada em diversas áreas.



QUEM UTILIZA PYTHON

Google amazon facebook.NETFLIX

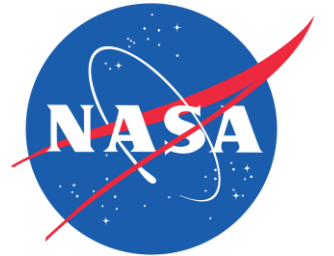
You Tube Adobe® YAHOO! Spotify®



WALT DISNEY
ANIMATION STUDIOS



INDUSTRIAL
LIGHT & MAGIC
A LUCASFILM COMPANY



DREAMWORKS





PYTHON Language

AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO

- PyCharm
- Spyder
- Ninja
- Rodeo
- NetBeans
- Eclipse
- PyScripter
- Visual Studio
- Thonny
- IDLE
- Editores de texto: Atom, VS Code, Sublime, Notepad++, ...



BIBLIOTECAS PARA GAMES



Ren'Py
visual novel engine



PANDA3D

OPEN SOURCE GAME ENGINE

PyOpenGL

The Python
OpenGL Binding





PAUL V. CRAVEN

<http://arcade.academy>



Games com Python

Minicurso sobre desenvolvimento de games com a biblioteca ARCADE.

ARCADE LIBRARY

O ARCADE é uma biblioteca Python de fácil aprendizado, desenvolvida por Paul Vincent Craven, utilizada para o desenvolvimento de games 2D.

Essa biblioteca é ideal para pessoas que estão aprendendo a programar, ou para desenvolvedores que desejam codificar um game 2D sem que seja necessário o aprendizado de um framework complexo.

O ARCADE é similar ao Pygame, porém, com mais recursos tais como suporte para Python 3, mecanismo de física integrado para plataformas, códigos de exemplo, etc.

MÃO NA MASSA...

Talk is cheap... show
me the code!



CONCEITOS BÁSICOS DE PYTHON

```
# Define algumas variáveis
```

```
a = 10
```

```
nome = 'Paulo'
```

```
valor = 1.99
```

```
# Exibe os valores das variáveis
```

```
print("A: %d" %a)
```

```
print("Nome: {}".format(nome))
```

```
print(f"Valor: {valor}")
```

CONCEITOS BÁSICOS DE PYTHON

```
# Define uma lista de valores
```

```
itens = ['Espada', 'Magia', 'Suco']
```

```
# Pula uma linha
```

```
print()
```

```
# Exibe os itens utilizando um laço FOR
```

```
for item in itens:
```

```
    print(item)
```

CONCEITOS BÁSICOS DE PYTHON

```
# Pula uma linha
```

```
print()
```

```
# Entrada e exibição de um valor
```

```
numero = int(input("Informe o número: "))
```

```
print("Você digitou: %d\n" %numero)
```

FUNÇÕES EM PYTHON

```
# Função que retorna o maior valor
def maior_valor(a, b):
    if a > b:
        return a
    elif b > a:
        return b
    else:
        return "ambos são iguais!"
```

FUNÇÕES EM PYTHON

```
# Executa o programa
if __name__ == "__main__":

    # Entrada dos valores
    a = int(input("Informe o valor 1: "))
    b = int(input("Informe o valor 2: "))

    # Chama a função maior_valor()
    maior = maior_valor(a, b)

    # Exibe o resultado
    print("\nMaior valor: %s" % maior)
```

CLASSES EM PYTHON

Classe Pokemon

```
class Pokemon(object):
```

```
    # Inicializador
```

```
    def __init__(self, nome, tipo):
```

```
        self.nome = nome
```

```
        self.tipo = tipo
```

```
    # Exibe informações do pokemon
```

```
    def show_info(self):
```

```
        print(f"O pokemon se chama {self.nome}
```

```
e é do tipo {self.tipo}.")
```

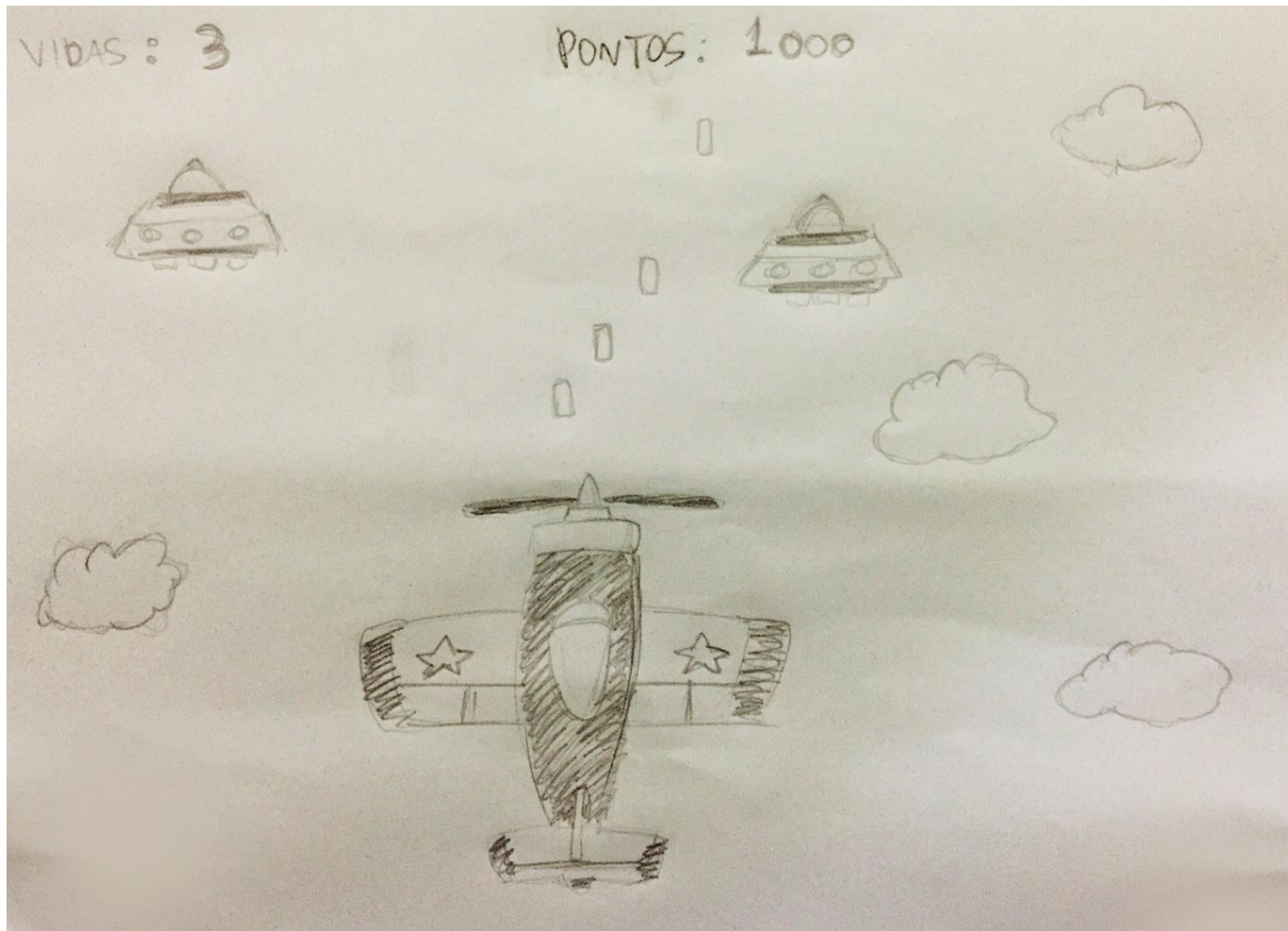
CLASSES EM PYTHON

```
# Executa o programa
if __name__ == "__main__":

    # Cria dois pokemons
    pikachu = Pokemon("Pikachu", "Elétrico")
    charmander = Pokemon("Charmander", "Fogo")

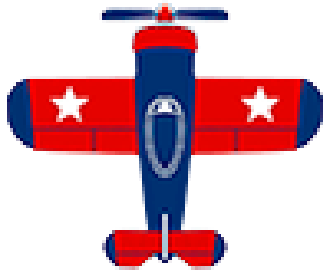
    # Exibe informações dos pokemons
    pikachu.show_info()
    charmander.show_info()
```


CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

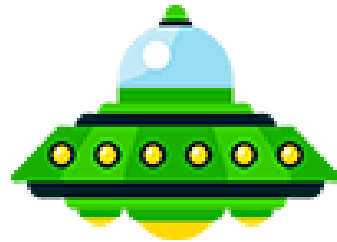


- Shooter vertical
- Fundo azul com nuvens
- Nuvens se movimentam
- Inimigos aparecem do alto
- Jogador dispara tiros
- Inimigo dispara tiros
- Jogador tem vidas
- Jogo com placar
- Controle pelo teclado
- Tela de game over
- Sons e música de fundo

CRIANDO UM JOGO EM PYTHON



Jogador



Inimigo



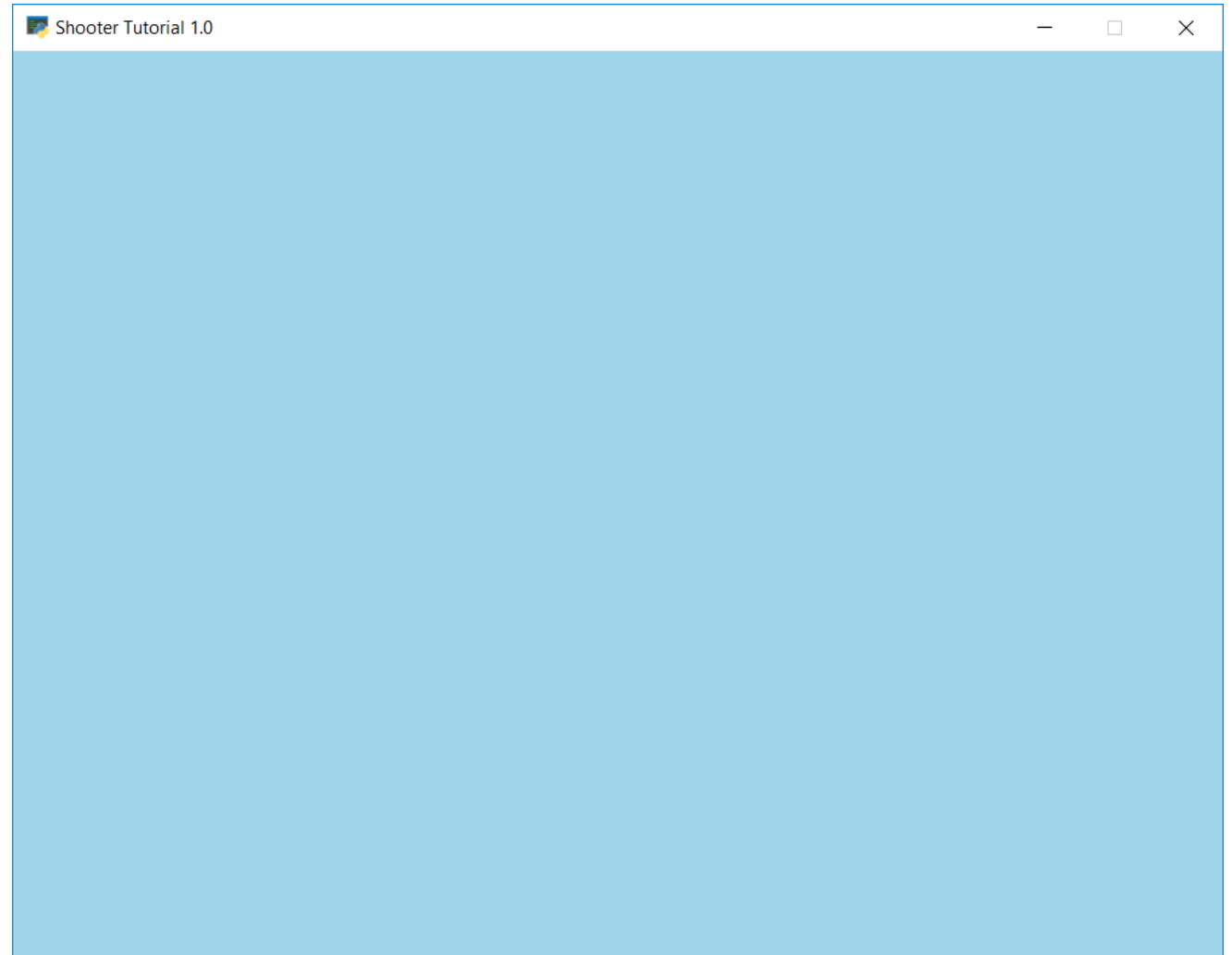
Nuvem



Projéteis

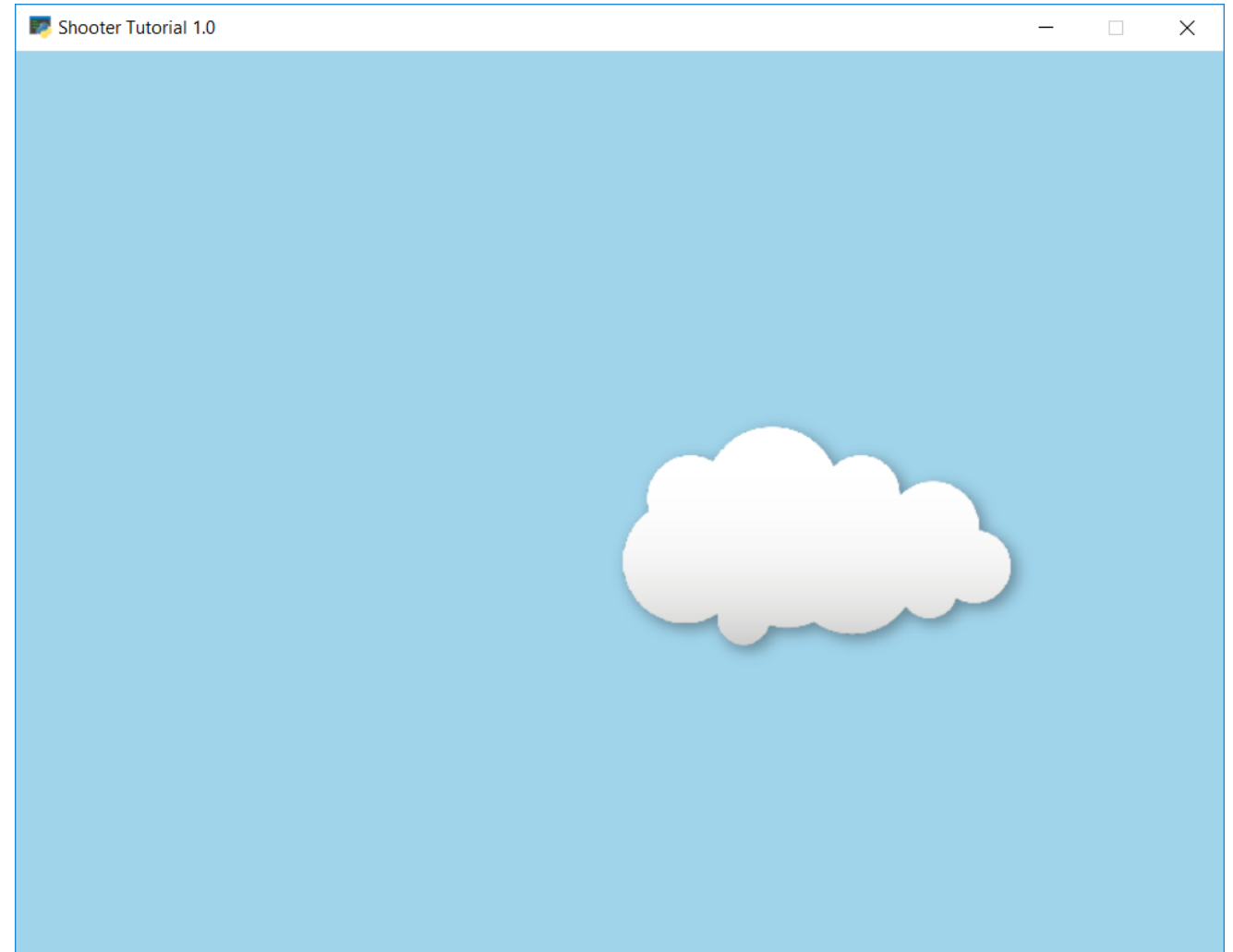
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 1:
01_game_template.py



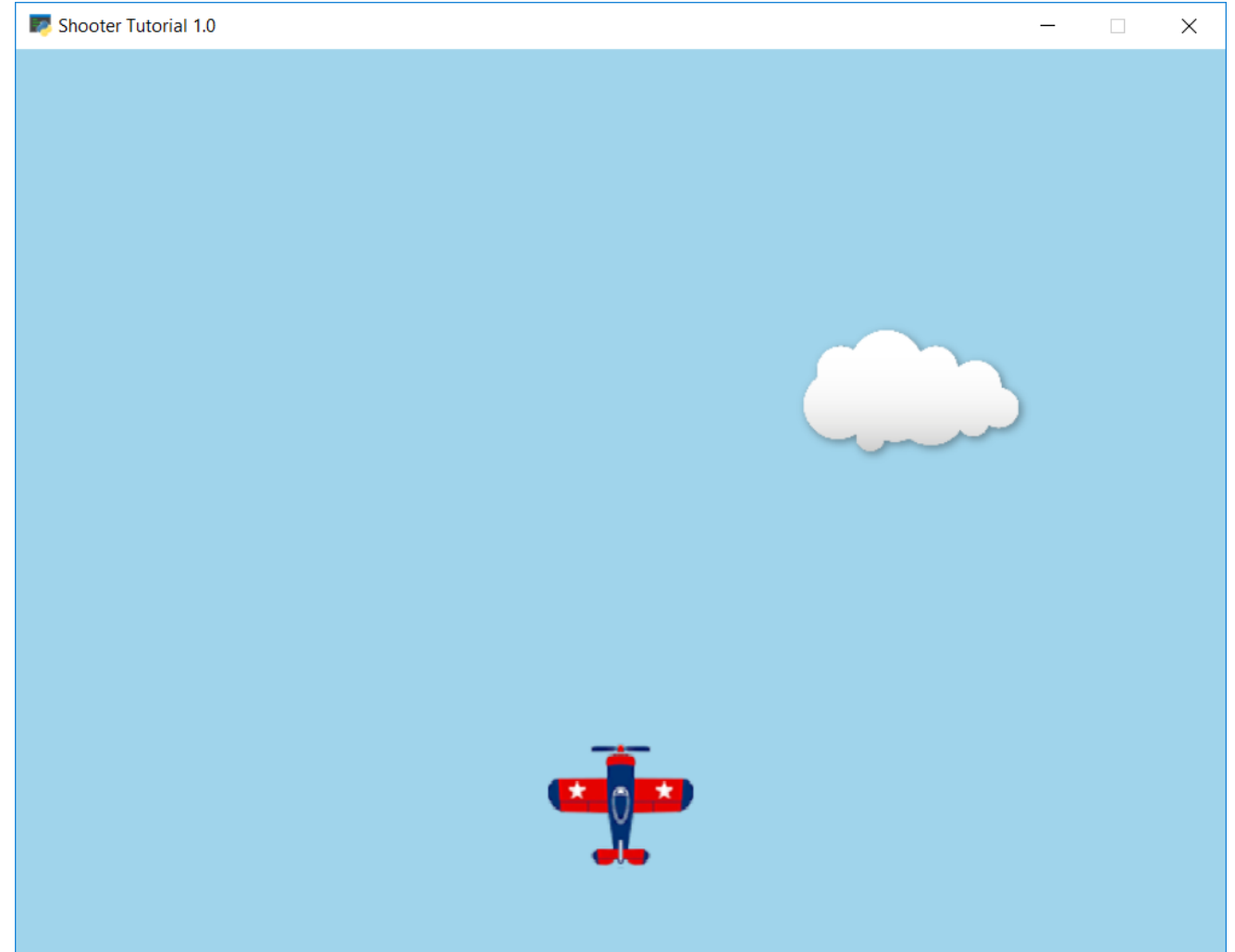
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 2:
02_nuvens.py



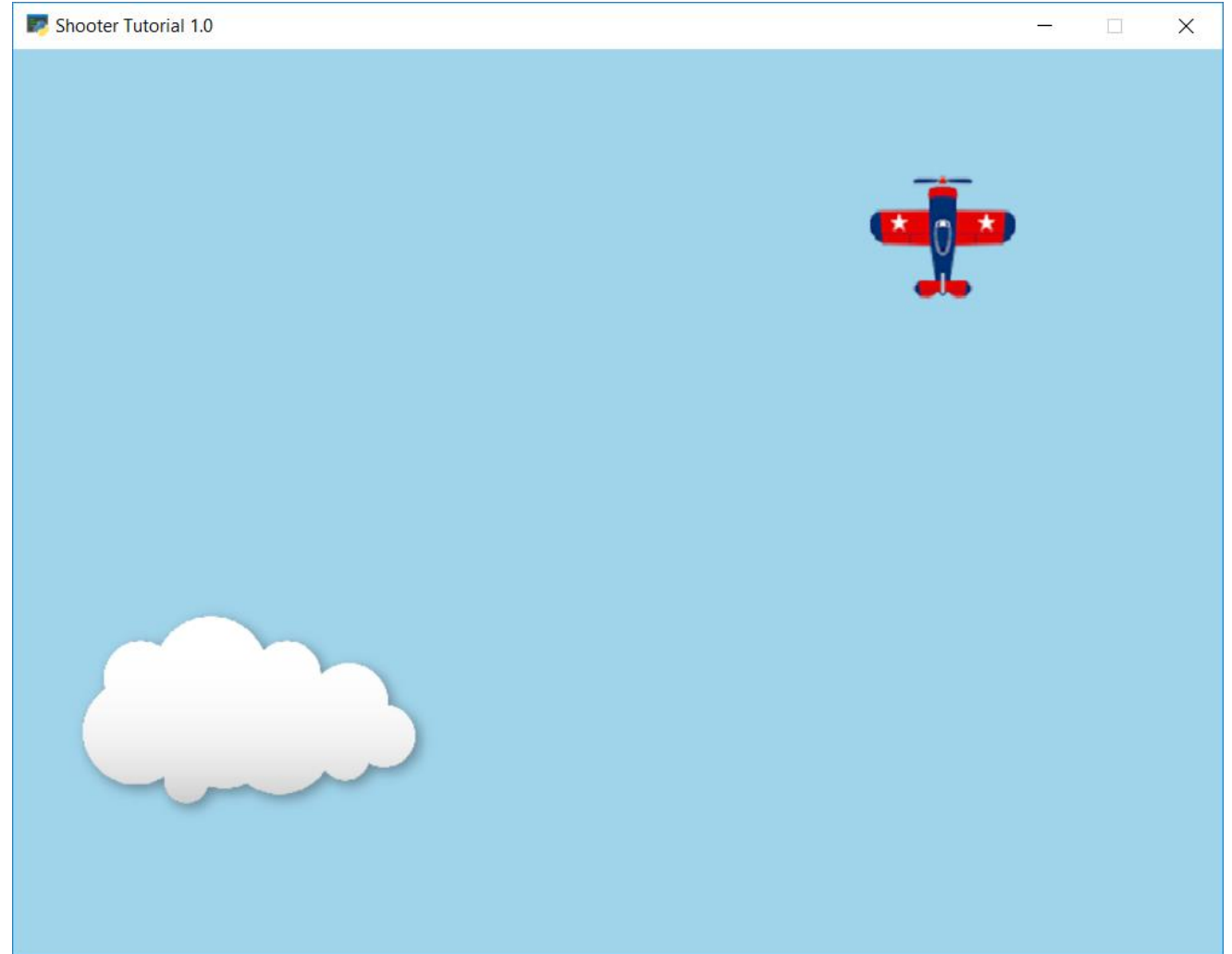
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 3:
03_nave_jogador.py



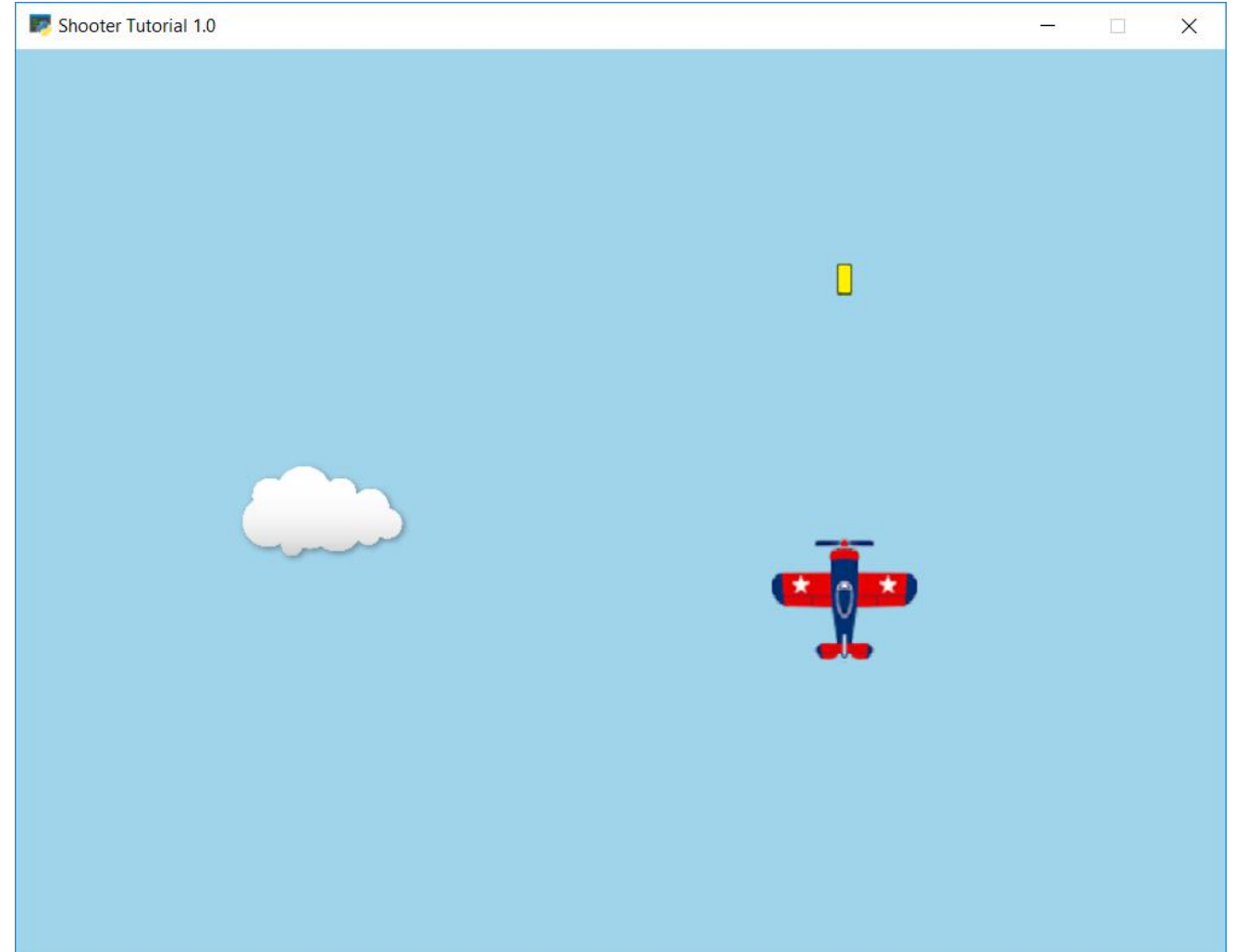
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 4:
04_move_jogador.py



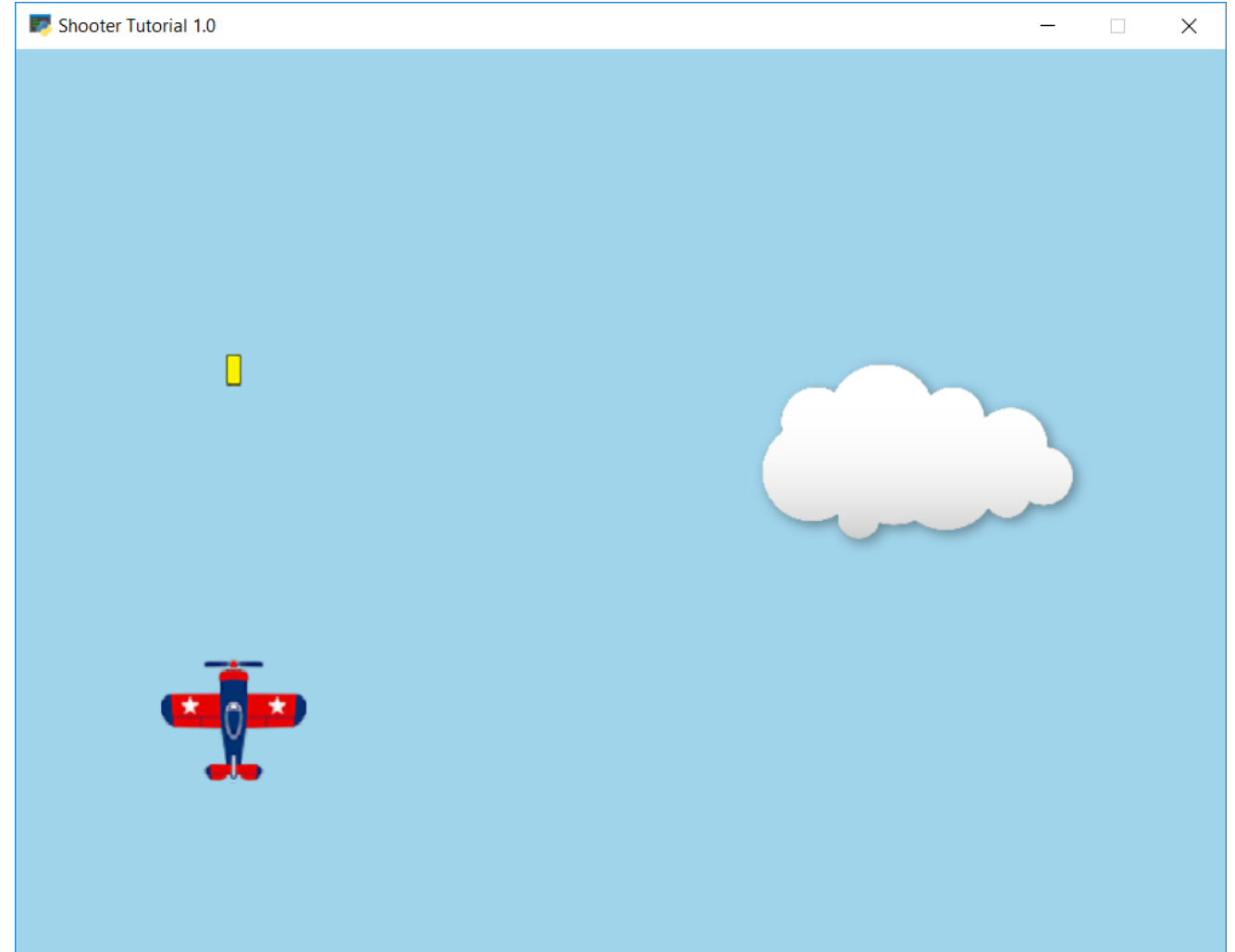
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 5:
05_tiro_jogador.py



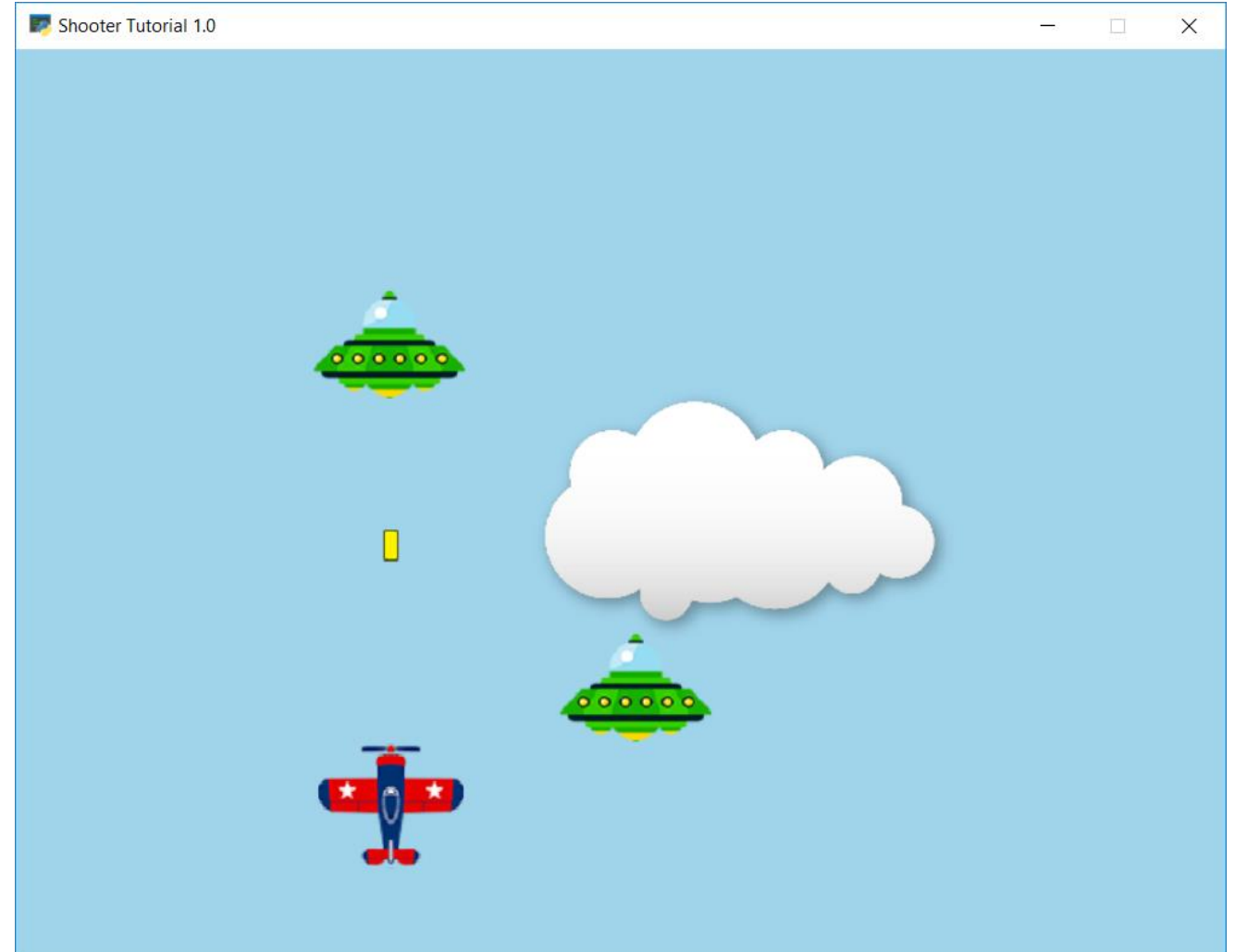
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 6:
06_som_tiro.py



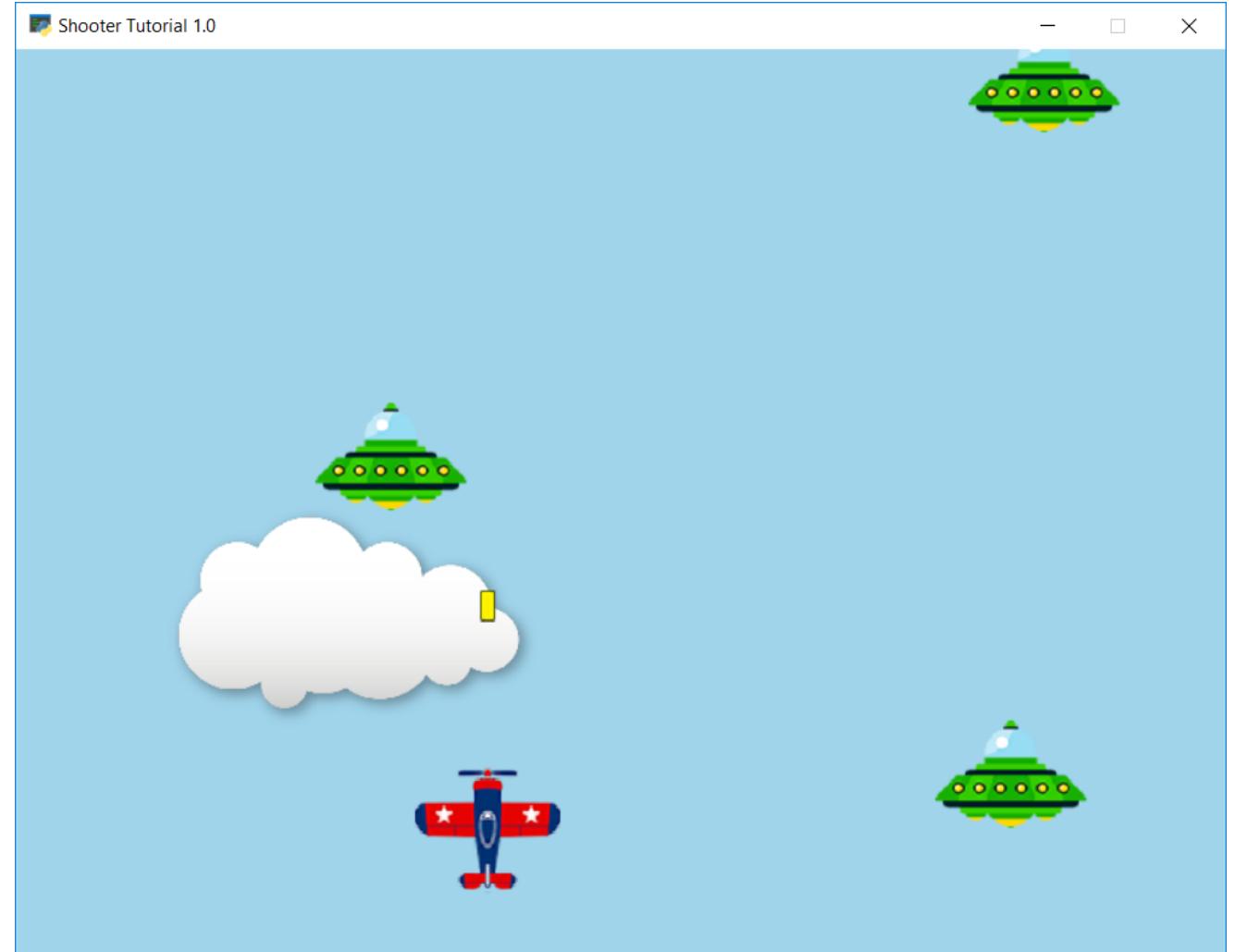
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 7:
07_inimigos.py



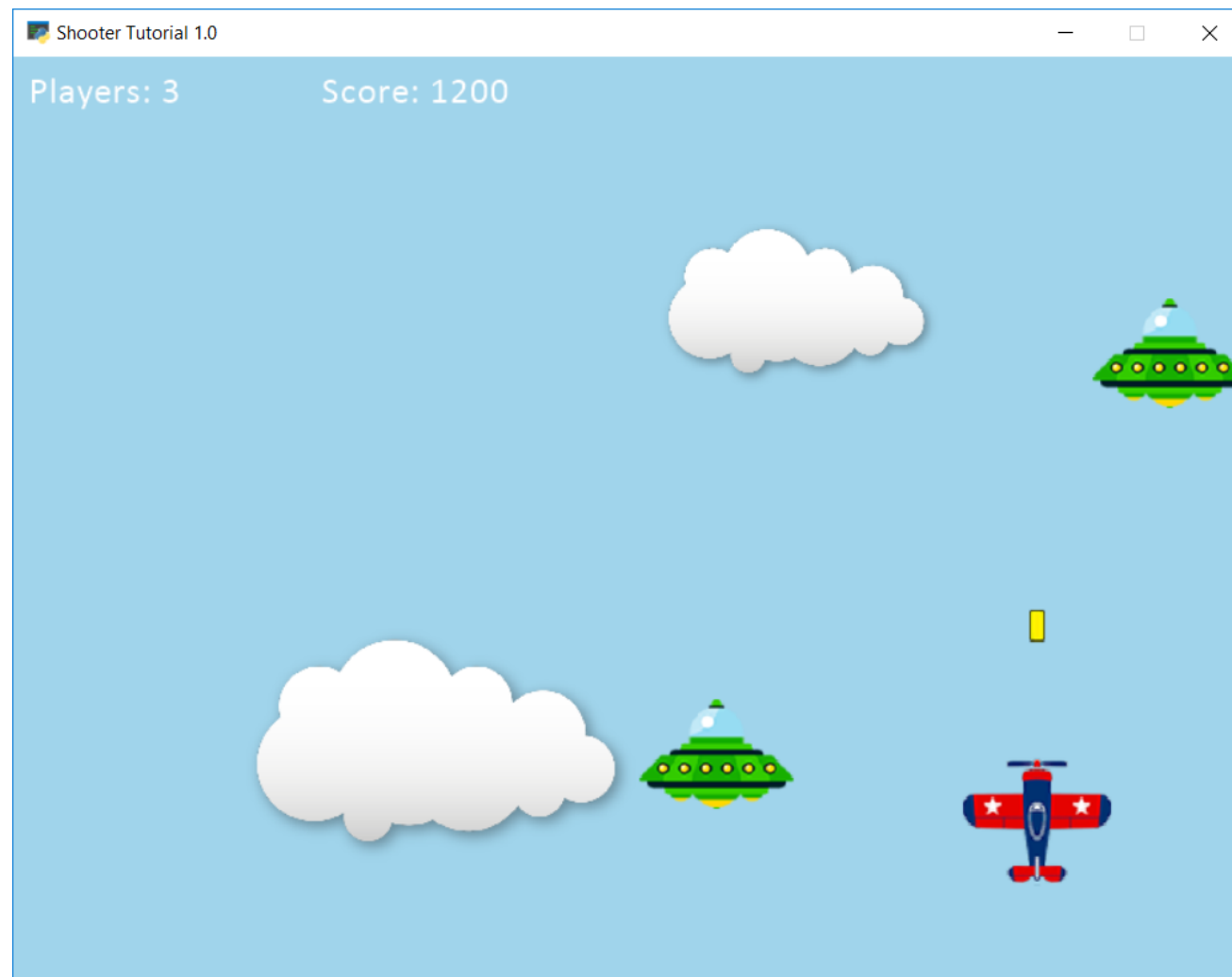
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 8:
08_acertou_inimigo.py



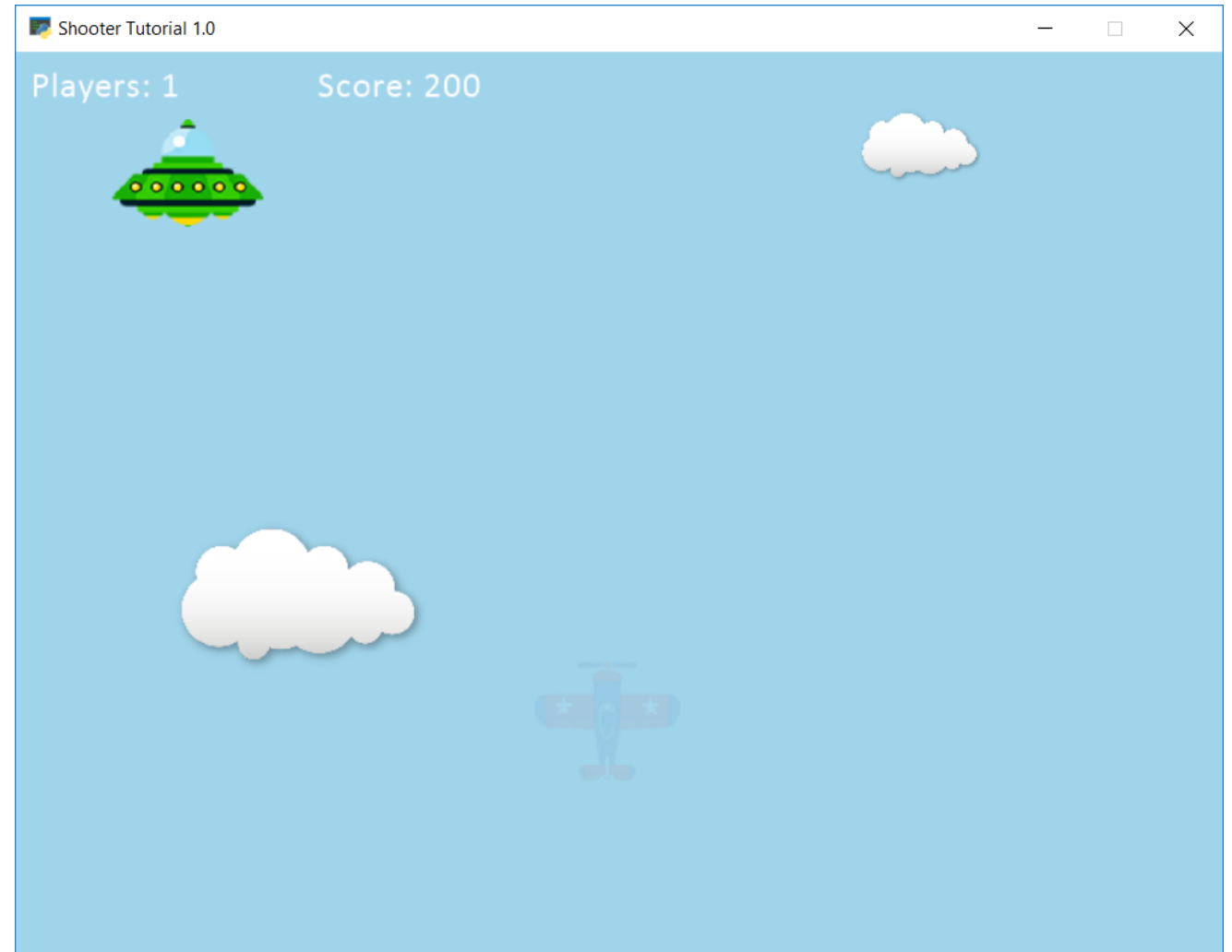
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 9:
09_exibe_placar.py



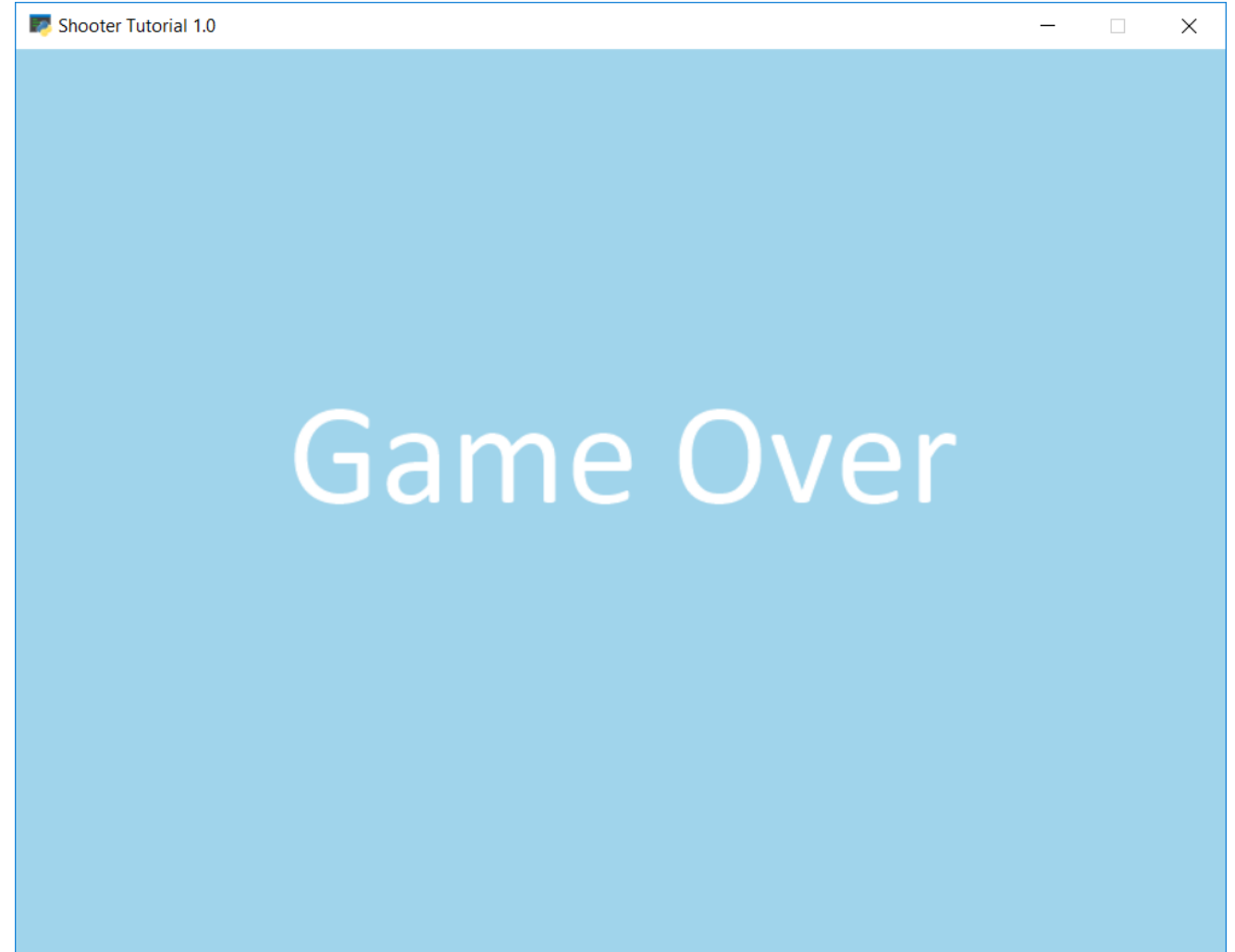
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 10:
10_colisao_inimigo.py



CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 11:
11_game_over.py



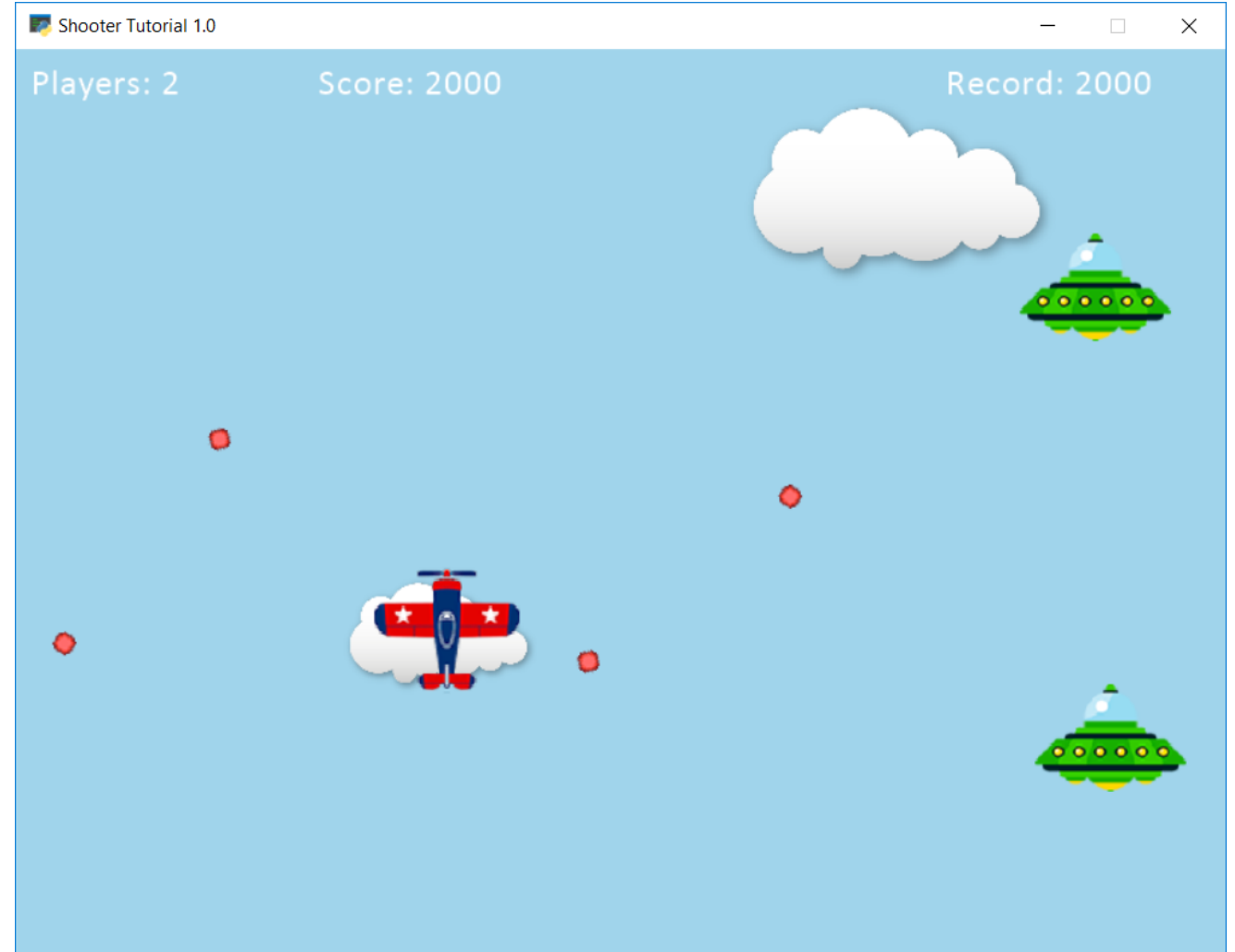
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 12:
12_carrega_placar.py



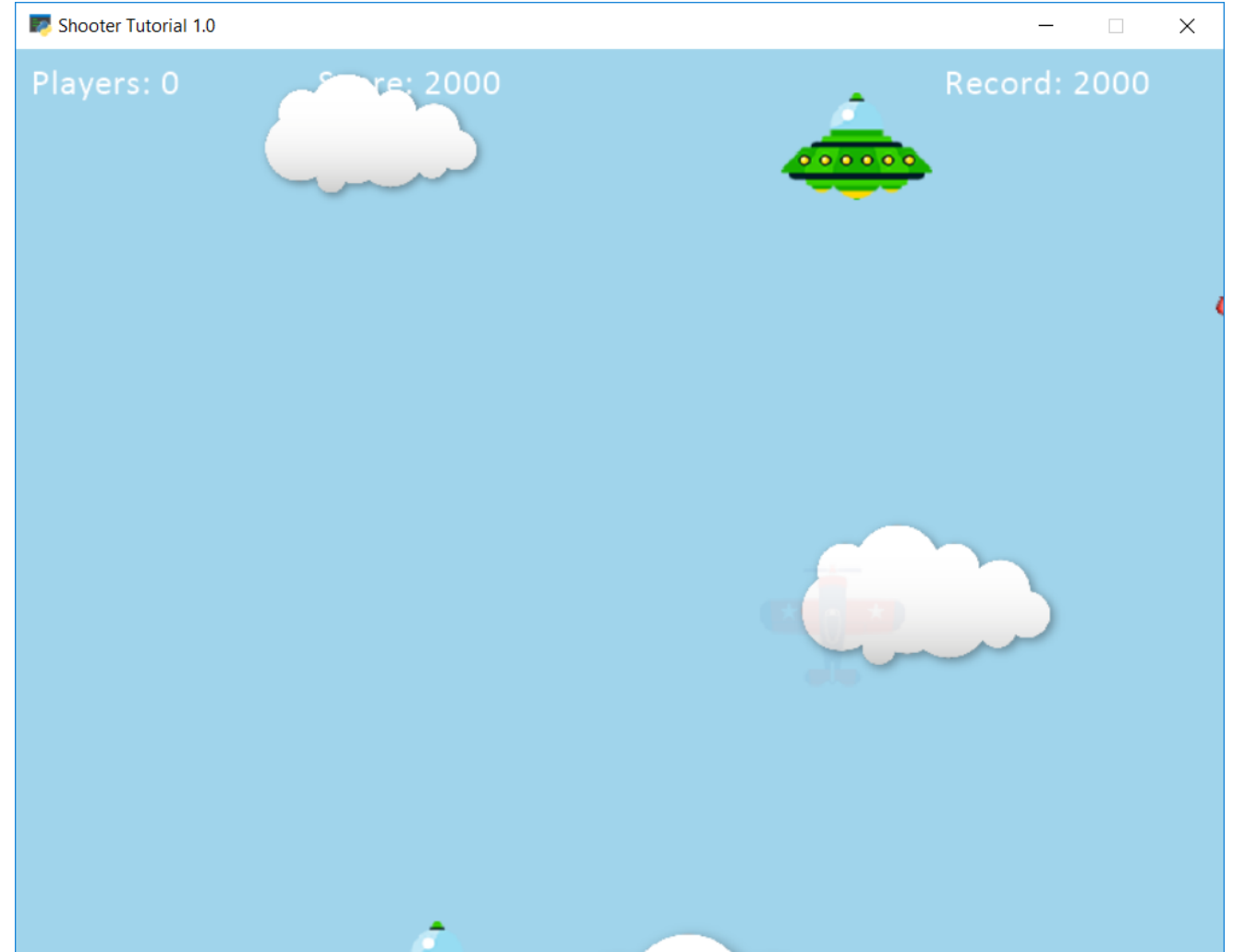
CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 13:
13_tiro_inimigo.py



CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 14:
14_acertou_jogador.py



CRIANDO UM JOGO EM PYTHON



CRIANDO UM JOGO EM PYTHON

- Código 15:
15_musica_fundo.py



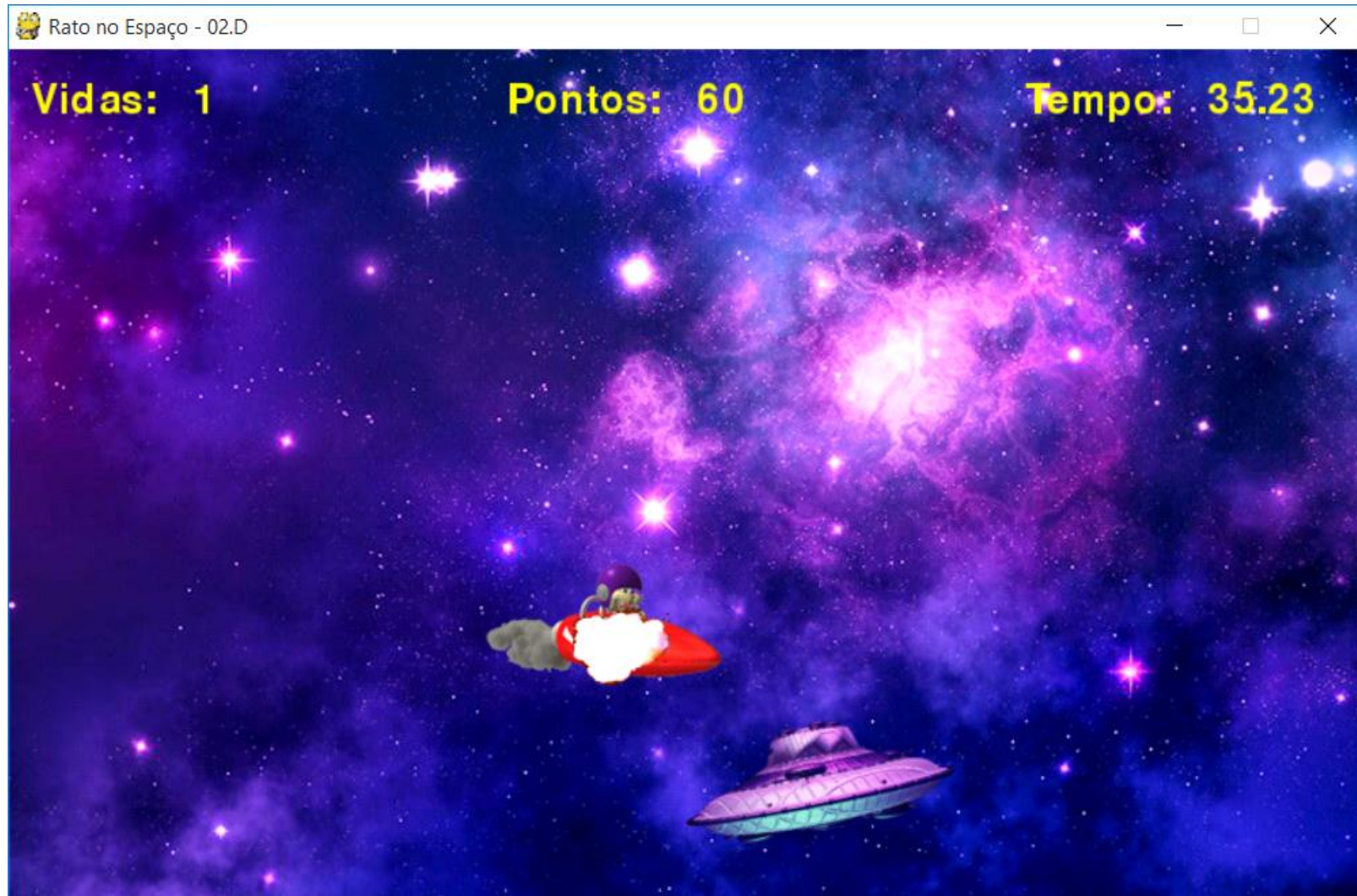
EXEMPLO RATO NO ESPAÇO



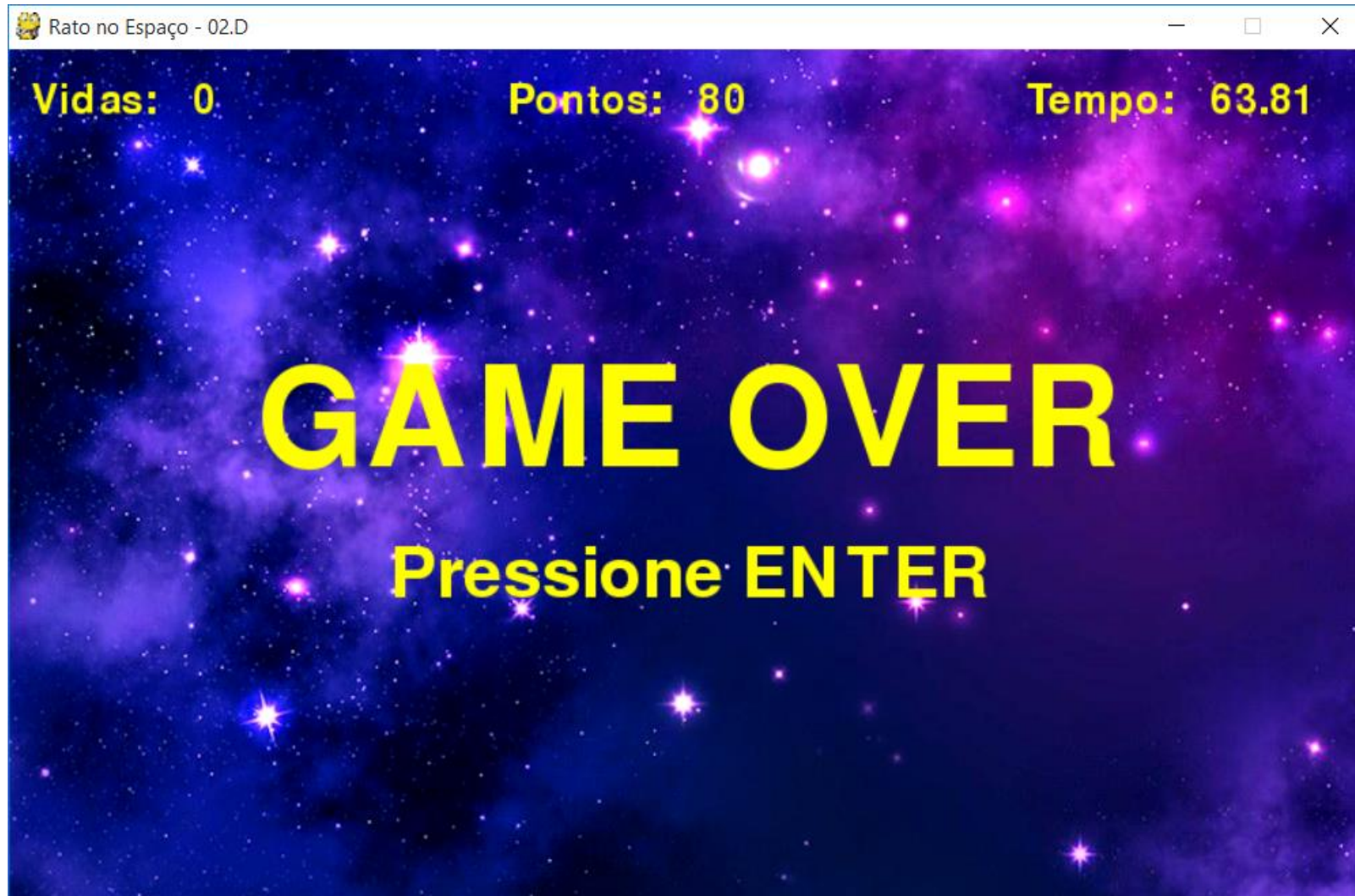
EXEMPLO RATO NO ESPAÇO



EXEMPLO RATO NO ESPAÇO



EXEMPLO RATO NO ESPAÇO



EXEMPLO RATO NO ESPAÇO



Rato no Espaço - 02.D

Nome	Pontuação	Tempo
Paulão	1130	466.83
Cris	790	293.98
AAA	740	313.48
Paraíba	500	197.18
Paulão	390	168.24



OBRIGADO! <https://bit.ly/2SjsuFt>

