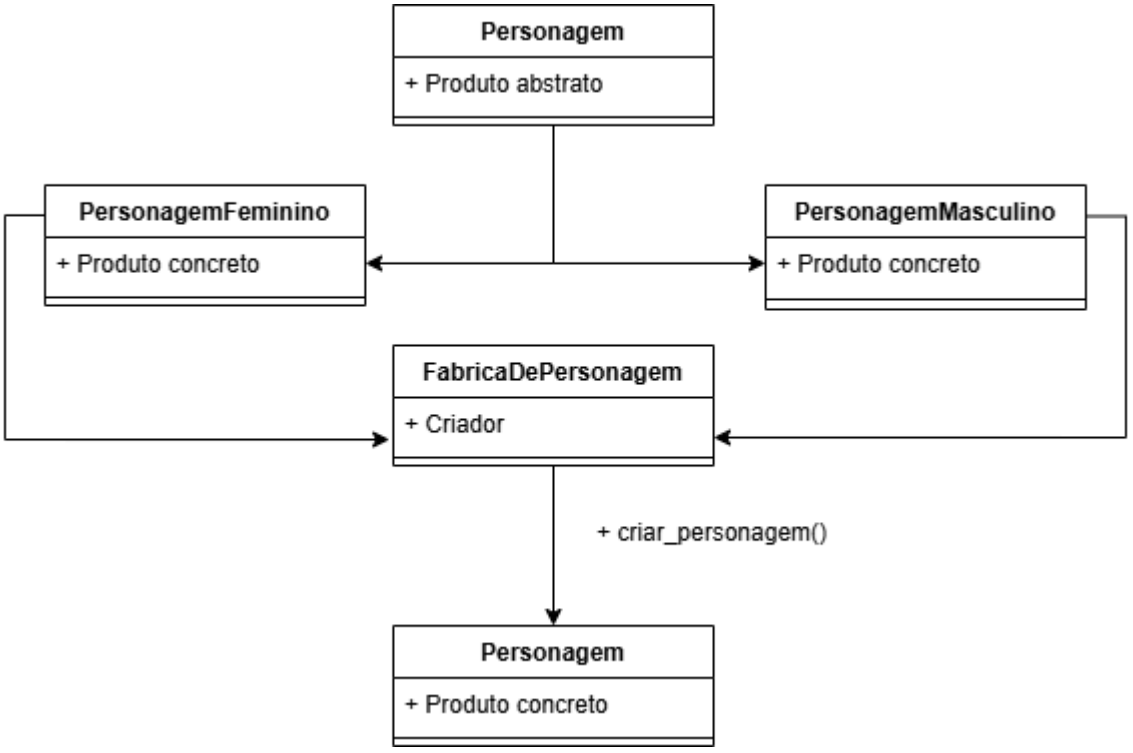
Padrões de projeto

1. Factory Method

Descrição:

O **Factory Method** permite a criação dinâmica de personagens (como masculino ou feminino) e cenários, sem que o código principal precise saber as classes específicas. Isso facilita a inclusão de novos tipos de personagens ou elementos de jogo, sem modificar a lógica do sistema. Com isso, o código fica mais flexível, permitindo futuras expansões e personalizações sem impactar outras partes do jogo. Esse padrão também centraliza a criação de objetos, tornando o código mais organizado e de fácil manutenção.



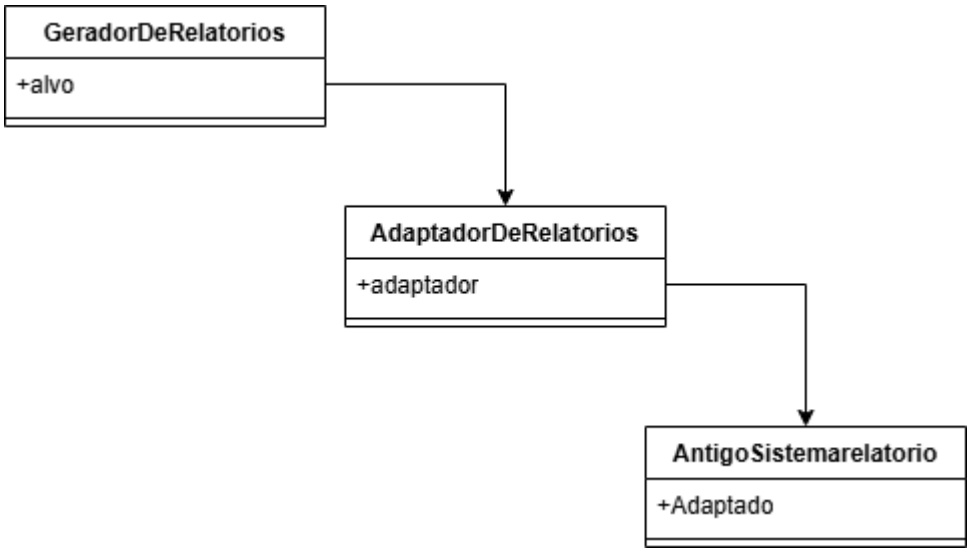

```
# Produto Abstrato
class Personagem:
    def exibir(self):
        pass

# Produto Concreto 1
class PersonagemMasculino(Personagem):
    def exibir(self):
        return "Personagem: Masculino"
```

```
# Produto Concreto 2
class PersonagemFeminino(Personagem):
    def exibir(self):
        return "Personagem: Feminino"

# Fábrica
class FabricaDePersonagem:
    def criar_personagem(self, genero):
        if genero == 'masculino':
            return PersonagemMasculino()
        elif genero == 'feminino':
            return PersonagemFeminino()
        else:
            raise ValueError("Gênero inválido")

# Código do Cliente
fabrica = FabricaDePersonagem()
personagem = fabrica.criar_personagem("masculino")
print(personagem.exibir())  # Saída: Personagem: Masculino
```

2. Adapter

Descrição:

O **Adapter** é um padrão de design estrutural que permite que interfaces incompatíveis trabalhem juntas. No meu jogo, ele pode ser utilizado para integrar um sistema de relatórios antigo (por exemplo, para gerar relatórios de progresso) com uma nova interface mais moderna que o jogo utiliza.

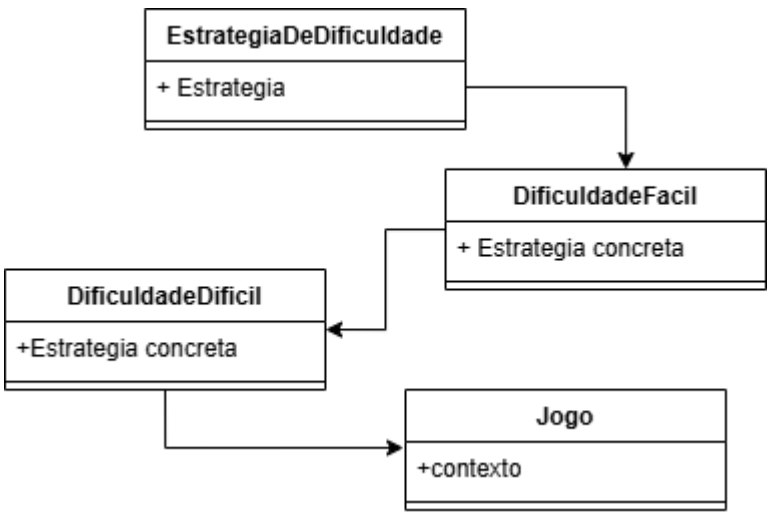


```
# Alvo
class GeradorDeRelatorio:
    def gerar_relatorio(self):
        pass

# Adaptee
class SistemaAntigoDeRelatorio:
    def gerar_relatorio_antigo(self):
        return "Relatório no formato antigo"

# Adaptador
class AdaptadorDeRelatorio(GeradorDeRelatorio):
    def __init__(self, sistema_antigo):
        self.sistema_antigo = sistema_antigo

    def gerar_relatorio(self):
        return self.sistema_antigo.gerar_relatorio_antigo()

# Código do Cliente
sistema_antigo = SistemaAntigoDeRelatorio()
adaptador = AdaptadorDeRelatorio(sistema_antigo)
print(adaptador.gerar_relatorio())  # Saída: Relatório no formato antigo
```

3. Strategy

Descrição:

O **Strategy** é um padrão comportamental que permite que o comportamento de uma classe seja alterado em tempo de execução. Pode ser usado no meu jogo para definir diferentes níveis de dificuldade que podem ser alterados durante o jogo.



```
from abc import ABC, abstractmethod

# Estratégia
class EstrategiaDeDificuldade(ABC):
    @abstractmethod
    def executar(self):
        pass

# Estratégia Concreta 1
class DificuldadeFacil(EstrategiaDeDificuldade):
    def executar(self):
        return "Dificuldade fácil selecionada"

# Estratégia Concreta 2
class DificuldadeDificil(EstrategiaDeDificuldade):
    def executar(self):
        return "Dificuldade difícil selecionada"

# Contexto
class Jogo:
    def __init__(self, estrategia: EstrategiaDeDificuldade):
        self._estrategia = estrategia

    def definir_estrategia(self, estrategia: EstrategiaDeDificuldade):
        self._estrategia = estrategia

    def iniciar_jogo(self):
        print(self._estrategia.executar())

# Código do Cliente
jogo = Jogo(DificuldadeFacil())
jogo.iniciar_jogo()  # Saída: Dificuldade fácil selecionada

jogo.definir_estrategia(DificuldadeDificil())
jogo.iniciar_jogo()  # Saída: Dificuldade difícil selecionada
```