

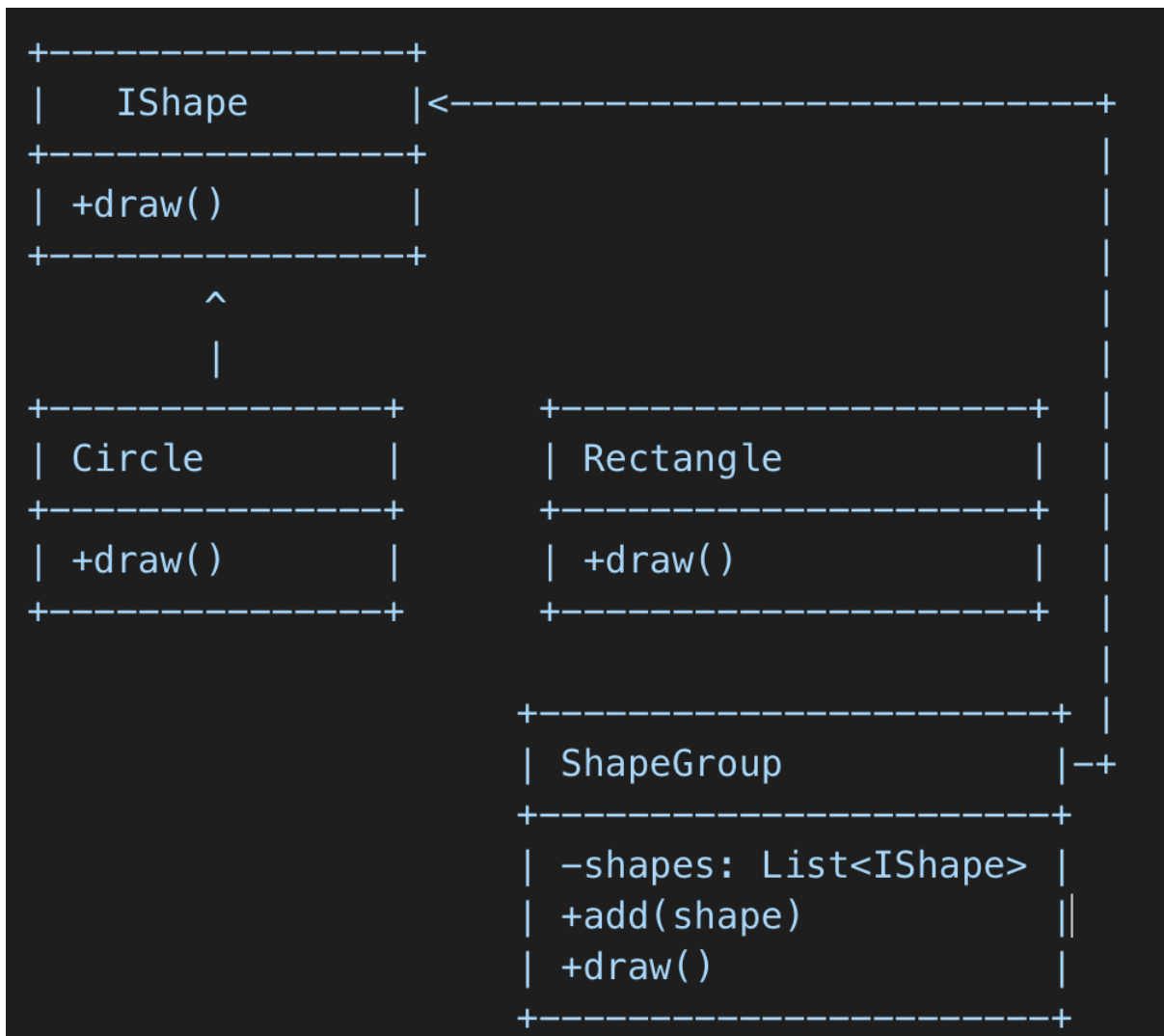
## 1. INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta a implementação de um sistema simplificado de edição gráfica, utilizando três padrões de projeto estruturais: Composite, Decorator e Adapter. Como objetivo, irá ocorrer a demonstração de como esses padrões podem ser aplicados para resolver problemas que ocorrem no desenvolvimento de sistemas flexíveis e reutilizáveis.

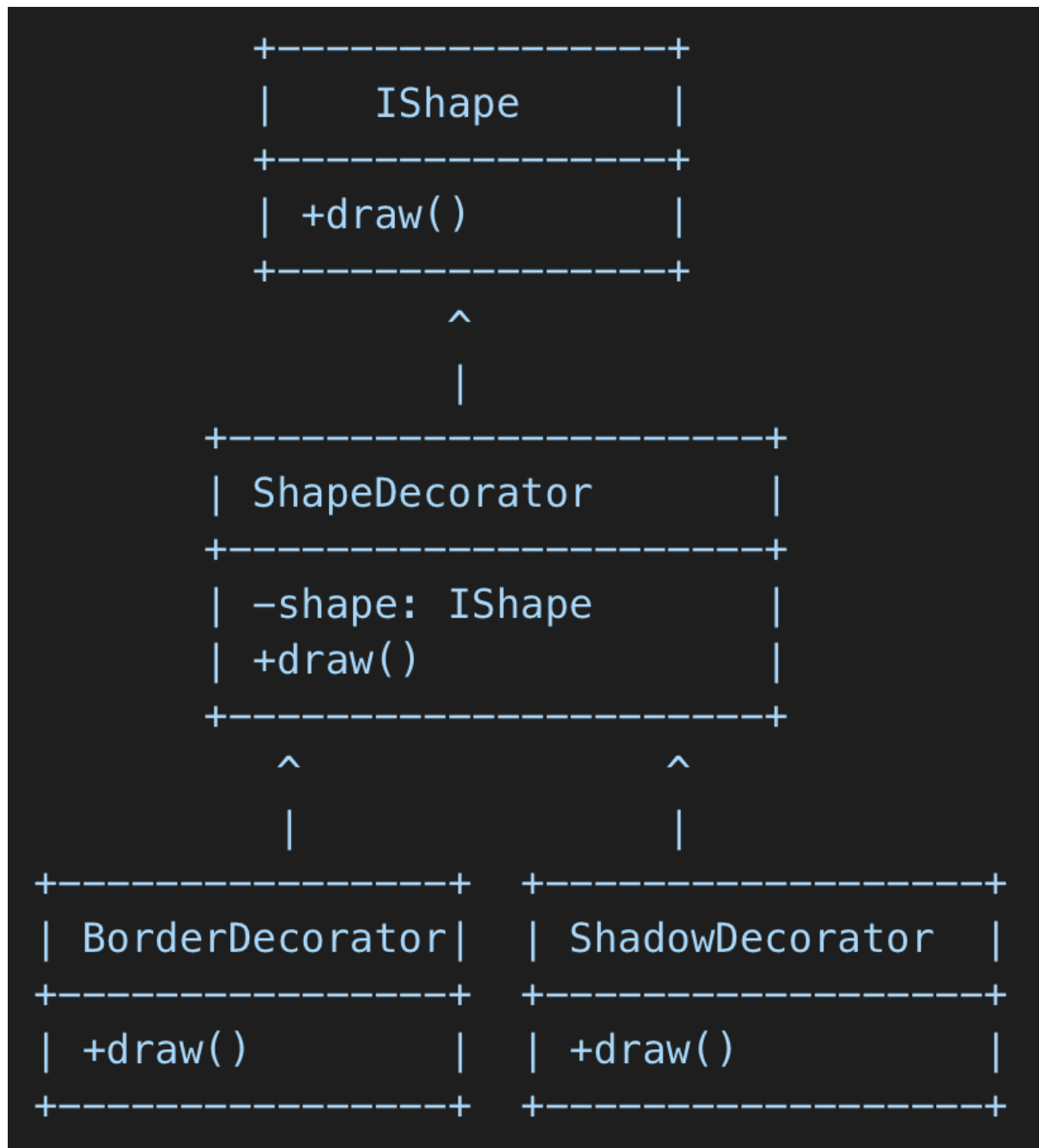
## 2. PADRÕES APLICADOS

Primeiramente, iremos ter o padrão Composite, que permite tratar objetos individuais e composições de objetos de forma uniforme. Como projeto, foram utilizadas formas simples (como Círculo e Retângulo) e grupos de formas (ShapeGroup), que possam ser manipulados de maneira homogênea. Posteriormente, o padrão Decorator adicionou algumas funcionalidades adicionais às formas (como bordas e sombras), sem alterar suas classes originais, assim é possível permitir a extensão de comportamentos de forma dinâmica, promovendo maior flexibilidade. E por último, o padrão Adapter, que foi empregado para integrar uma API legada de desenho, simulada por uma classe externa. Com isso, possibilita-se o reaproveitamento de código existente sem a necessidade de modificação, adaptando sua interface à estrutura atual do sistema.

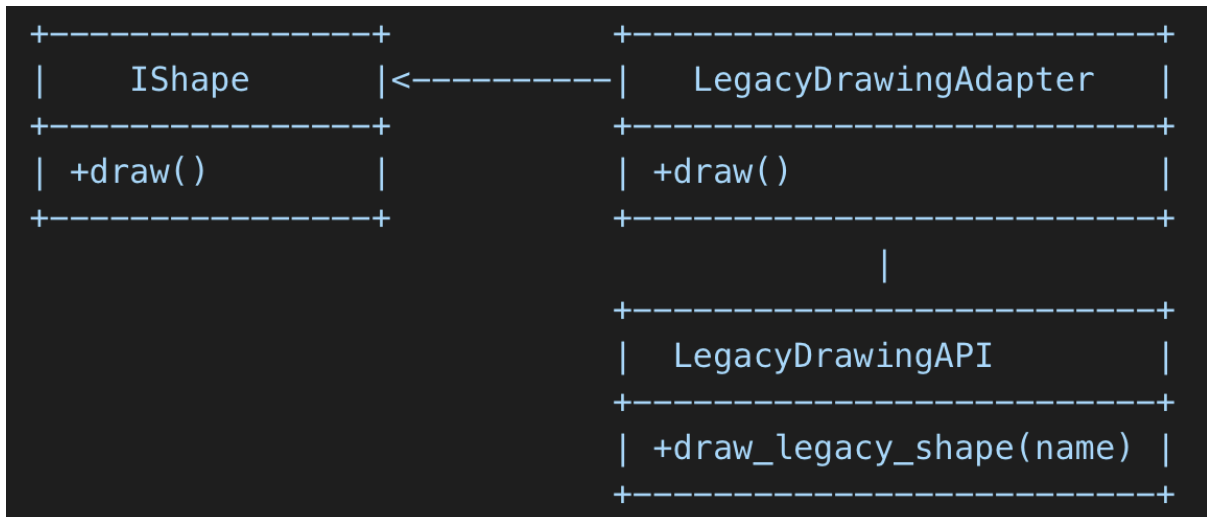
## 3. DIAGRAMAS UML



Na primeira imagem, é possível identificar o uso do padrão Composite, utilizando formas simples (como Círculo e Retângulo) e grupos de formas (ShapeGroup), que são manipulados de maneira homogênea.



Já nessa imagem, é possível identificar o uso do padrão Decorator, que adicionou algumas funcionalidades adicionais às formas (como bordas e sombras), sem alterar suas classes originais, assim é possível permitir a extensão de comportamentos de forma dinâmica, promovendo maior flexibilidade.



E por último, o uso do padrão Adapter presente na devida imagem, que foi empregado para integrar uma API legada de desenho, simulada por uma classe externa. Com isso, possibilita-se o reaproveitamento de código existente sem a necessidade de modificação, adaptando sua interface à estrutura atual do sistema.

#### 4. CÓDIGOS FONTES

##### ∞ CÓDIGOS FONTES - ENGENHARIA DE SOFTWARE

#### 5. DEMONSTRAÇÃO DE USO

##### ∞ DEMONSTRAÇÃO DE USO - ENGENHARIA DE SOFTWARE

#### 6. CONCLUSÃO

A aplicação dos padrões Composite, Decorator e Adapter foi eficaz para criar um sistema de edição gráfica modular e flexível. Os padrões estruturais permitiram que tais funcionalidades fossem estendidas ou adaptadas. Este modelo pode ser expandido para incluir novos tipos de formas, efeitos visuais e exportação para diferentes formatos no futuro.