

Instituto Federal de Santa Catarina - Campus Gaspar.

Padrões de Projetos de Software.

Alunos: Gustavo Júlio Hoffmann (202110809210) e Josef Mathaus Bischof (202110808754).

## Padrões de Projetos Utilizados em um Sistema de Reservas de Pousada

Este documento apresenta as informações sobre os padrões de projetos escolhidos para a implementação de um sistema de reservas de pousada. Serão abordados três padrões de projeto: Singleton, Builder e Factory. Será discutida a aplicabilidade de cada padrão, bem como a justificativa para o uso deles no contexto do sistema.

### Singleton:

O padrão Singleton é aplicado na classe GerenciadorReservaSingleton com o objetivo de garantir que exista apenas uma instância dessa classe em todo o sistema. Isso é útil quando se deseja controlar o número de reservas feitas ao mesmo tempo, evitando conflitos e inconsistências. Através do Singleton, é possível ter um ponto de acesso global para a classe GerenciadorReservaSingleton, garantindo que todas as partes do sistema estejam trabalhando com a mesma instância.

### Builder:

O padrão Builder é utilizado na classe ReservaBuilder com o propósito de simplificar o processo de criação de objetos Reserva. Ele permite a construção passo a passo do objeto, fornecendo métodos para definir os atributos desejados. Isso é especialmente útil quando se tem uma variedade de atributos opcionais ou configuráveis para a reserva. Com o Builder, é possível oferecer uma interface intuitiva para o cliente definir os detalhes da reserva, como data, número de hóspedes e tipo de quarto, simplificando o código e tornando-o mais legível. Além disso, o Builder permite a criação de objetos complexos de forma incremental, evitando construtores com muitos parâmetros e facilitando a manutenção no futuro.

### Factory:

O padrão Factory é aplicado na classe QuartoFactory, responsável por criar objetos Quarto com base no tipo especificado. Isso é útil quando se tem diferentes tipos de quartos (Standard, Luxo, Executivo) e se deseja criar esses objetos de forma transparente para o cliente. Através da Factory, o cliente solicita o tipo de quarto desejado e a fábrica se encarrega de criar o objeto apropriado. Isso promove o baixo acoplamento entre o cliente e as classes concretas de quartos, facilitando a manutenção e expansão futura do sistema. Além disso, a Factory pode conter lógica

adicional, como regras de negócio para determinar qual tipo de quarto deve ser criado com base em certas condições, proporcionando maior flexibilidade ao sistema.

Em resumo, os padrões Singleton, Builder e Factory foram escolhidos para o desenvolvimento do sistema de reservas de pousada devido às suas aplicabilidades e justificativas. O Singleton garante o controle adequado das reservas e oferece uma interface global para as operações relacionadas a elas. O Builder simplifica o processo de criação de reservas, permitindo a configuração flexível dos atributos. A Factory possibilita a criação transparente de diferentes tipos de quartos, promovendo o baixo acoplamento e facilitando a manutenção e expansão do sistema. Ao utilizar esses padrões, o sistema de reservas de pousada se torna mais robusto, modular e de fácil manutenção, garantindo eficiência e qualidade na gestão das reservas.