

### Questão 3: Site de Notícias (Observer Pattern)

Um site de notícias deseja implementar um recurso onde os leitores podem se inscrever em tópicos. Sempre que uma nova notícia for publicada em um tópico, todos os leitores interessados devem receber uma notificação automática.

#### Justificativa da Escolha do Padrão: Observer

O padrão **Observer** é a solução para este problema de notificações. Ele define uma dependência um-para-muitos entre objetos, de modo que quando um objeto (o Subject ou "observado") muda de estado, todos os seus dependentes (os Observers ou "observadores") são notificados e atualizados automaticamente.

- **Acoplamento Fraco:** O Subject (tópico de notícia) não conhece os detalhes dos Observers (leitores), apenas que eles implementam a interface Observer. Isso significa que podemos ter diferentes tipos de leitores (e-mail, SMS, app push) sendo notificados sem que o tópico precise mudar.
- **Difusão de Informação (Broadcast):** Permite que uma mensagem (a nova notícia) seja enviada para múltiplos objetos de uma só vez, de forma automática.
- **Manutenção Simplificada:** O site não precisa manter uma lista manual de quem notificar. O próprio padrão gerencia a lista de inscrições (registro e remoção de observadores).