

O **Modelo de Protótipos** funciona a partir da criação de versões simplificadas do sistema para que o cliente possa visualizar e validar os requisitos antes do desenvolvimento final. Sua principal vantagem é facilitar a comunicação, facilitar o entendimento dos requisitos e reduzir riscos de falhas de entendimento, sendo ótimo para projetos com requisitos incertos ou que dependem muito da interação com o usuário. No entanto, as desvantagens são: pode gerar falsas expectativas de que o protótipo seja o produto final e aumentar custos com muitos ciclos de refinamento.

O **Modelo RAD (Rapid Application Development)** é baseado em prototipação rápida, uso de componentes reutilizáveis e ferramentas que aceleram a construção do software. As vantagens são: permite entregas rápidas e boa adaptação a mudanças, sendo indicado para sistemas de médio porte que precisam ser entregues em pouco tempo. Por outro lado, as desvantagens são: exige uma equipe experiente, disponível em tempo integral, e não é a melhor escolha para sistemas críticos que exigem alta confiabilidade.

O **Modelo RUP (Rational Unified Process)** organiza o desenvolvimento em fases (iniciação, elaboração, construção e transição) e se baseia em casos de uso e uma arquitetura sólida. As vantagens são: é bastante flexível e robusto, ideal para projetos grandes e complexos, especialmente em ambientes corporativos. Sua desvantagem é a complexidade, pois pode gerar burocracia e custos elevados, além de exigir treinamento da equipe.

O **Modelo DevOps** integra desenvolvimento e operações, automatizando processos como testes, integração contínua e entrega contínua. As suas vantagens são: ele traz como vantagens a rapidez nas entregas, a redução de falhas em produção e a colaboração entre equipes, sendo muito utilizado em projetos que exigem atualizações frequentes, como produtos digitais, sistemas em nuvem e microsserviços. Entretanto, suas desvantagens são: sua adoção requer uma mudança cultural na organização, investimento em infraestrutura e uma curva de aprendizado significativa para equipes não familiarizadas com CI/CD.