

**Aula 00 - Prof. Diego
Carvalho e Fernando
Pedrosa**

*Câmara Municipal de Brusque (Analista
de Tecnologia da Informação)*

Engenharia de Software - 2024

*Autor:
(Pós-Edital)*

**Diego Carvalho, Equipe
Informática 2 (Diego Carvalho)**

30 de Setembro de 2024

Índice

1) Apresentação do Prof. Diego Carvalho - Informática	3
2) Apresentação Flashcards	5
3) Metodologias Ágeis - Conceitos Básicos	7
4) Metodologias Ágeis - Agilidade x Velocidade	14
5) Metodologias Ágeis - Princípios Ágeis	16
6) Metodologias Ágeis - Profissional Ágil	20
7) Metodologias Ágeis - Ferramentas, Artefatos e Métricas	23
8) Metodologias Ágeis - Arquitetura Ágil	27
9) Metodologias Ágeis - Qualidade Ágil	29
10) Metodologias Ágeis - Método Ágil x Método Lean	32
11) Resumo - Metodologias Ágeis	36
12) Questões Comentadas - Metodologias Ágeis - CESPE	40
13) Questões Comentadas - Metodologias Ágeis - FCC	50
14) Questões Comentadas - Metodologias Ágeis - FGV	52
15) Questões Comentadas - Metodologias Ágeis - Multibancas	63
16) Lista de Questões - Metodologias Ágeis - CESPE	84
17) Lista de Questões - Metodologias Ágeis - FCC	88
18) Lista de Questões - Metodologias Ágeis - FGV	91
19) Lista de Questões - Metodologias Ágeis - Multibancas	98
20) Noções de DevOps	111
21) Noções de DevOps - Questões Comentadas	120
22) Noções de DevOps - Lista de Questões	123



APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR

PROF. DIEGO CARVALHO

FORMADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PELA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB), PÓS-GRADUADO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E, ATUALMENTE, AUDITOR FEDERAL DE FINANÇAS E CONTROLE DA SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL.

ESTRATÉGIA CONCURSOS

 PROFESSOR DIEGO CARVALHO - [WWW.INSTAGRAM.COM/PROFESSORDIEGOCARVALHO](https://www.instagram.com/professordiegovalho)



Sobre o curso: galera, todos os tópicos da aula possuem Faixas de Incidência, que indicam se o assunto cai muito ou pouco em prova. Diego, se cai pouco para que colocar em aula? Cair pouco não significa que não cairá justamente na sua prova! A ideia aqui é: se você está com pouco tempo e precisa ver somente aquilo que cai mais, você pode filtrar pelas incidências média, alta e altíssima; se você tem tempo sobrando e quer ver tudo, vejam também as incidências baixas e baixíssimas. *Fechado?*

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXA

INCIDÊNCIA EM PROVA: MÉDIA

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTA

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTÍSSIMA

Além disso, essas faixas não são por banca – é baseado tanto na quantidade de vezes que caiu em prova independentemente da banca quanto nas minhas próprias avaliações sobre cada assunto.



#ATENÇÃO

Avisos Importantes



O curso abrange todos os níveis de conhecimento...

Esse curso foi desenvolvido para ser acessível a **alunos com diversos níveis de conhecimento diferentes**. Temos alunos mais avançados que têm conhecimento prévio ou têm facilidade com o assunto. Por outro lado, temos alunos iniciantes, que nunca tiveram contato com a matéria ou até mesmo que têm trauma dessa disciplina. A ideia aqui é tentar atingir ambos os públicos - iniciantes e avançados - da melhor maneira possível..



Por que estou enfatizando isso?

O **material completo** é composto de muitas histórias pessoais, exemplos, metáforas, piadas, memes, questões, desafios, esquemas, diagramas, imagens, entre outros. Já o **material simplificado** possui exatamente o mesmo núcleo do material completo, mas ele é menor e mais objetivo. *Professor, eu devo estudar por qual material?* Se você quiser se aprofundar nos assuntos ou tem dificuldade com a matéria, necessitando de um material mais passo-a-passo, utilize o material completo. Se você não quer se aprofundar nos assuntos ou tem facilidade com a matéria, necessitando de um material mais direto ao ponto, utilize o material simplificado.



Por fim...

O curso contém diversas questões espalhadas em meio à teoria. Essas questões possuem um comentário mais simplificado porque **têm o único objetivo de apresentar ao aluno como bancas de concurso cobram o assunto previamente administrado**. A imensa maioria das questões para que o aluno avalie seus conhecimentos sobre a matéria estão dispostas ao final da aula na lista de exercícios e **possuem comentários bem mais abrangentes**.



ESTRATÉGIA FLASHCARDS

📱 Você tem dificuldade de estudar, memorizar e revisar os conteúdos que estuda em nossas aulas? Então nós temos a ferramenta perfeita para você!

Apresentamos o **Estratégia Cards**: app de flashcards que vai revolucionar sua forma de **estudar** e **revisar** conteúdos de provas de concurso público. Com nossa tecnologia inovadora e interface amigável, você dominará os tópicos mais complexos de maneira eficiente e divertida.

🌟 Recursos do Estratégia Cards:

Curadoria de Flashcards	Flashcards criados e revisados por professores especializados em cada área, com qualidade e voltados para concursos públicos.
Flashcards Personalizados	Crie seus próprios flashcards, cobrindo os principais tópicos e matérias dos concursos públicos.
Repetição Espaçada	Técnica de aprendizagem que envolve revisar informações em intervalos crescentes para melhorar a retenção de longo prazo e combater o esquecimento.
Estatísticas Personalizadas	Visualize graficamente o percentual de acertos, erros ou dúvidas dos decks estudados.
Modo Offline	Estude em qualquer lugar, mesmo sem conexão à internet, fazendo o download dos decks.
Estudo por Áudio	<i>Está dirigindo ou fazendo esteira e quer continuar estudando?</i> Basta utilizar a opção “Escutar”.
Decks Favoritos	Você pode escolher decks específicos como favoritos e visualizá-los em uma aba separada do app.
Opções de Estudo	Você poderá estudar todos os cards de um deck; ou apenas os que você errou; ou apenas os que você não estudou ainda; entre outras opções.

📱 E como eu consigo baixar?



É muito fácil! Basta pesquisar por “Estratégia Cards” na loja oficial do seu smartphone.

Se você tiver um Android, basta acessar a **Google Play**;



Se for tiver um iPhone, basta acessar a **App Store (iOS)**.



É para acessar?

Para acessar, basta ter uma conta no Estratégia Concursos. Em seguida, utilize suas credenciais de login e senha para acessar o aplicativo. Por fim, acessa a carreira de Tecnologia da Informação.

Como utilizar o app:



APRESENTAÇÃO

O assunto da aula de hoje é: Metodologias Ágeis! Vamos ver agora um novo paradigma de desenvolvimento de software bem interessante, muda bastante coisa em relação às metodologias tradicionais – é bem mais moderno. Esse é um assunto que sempre corre o risco de cair ao menos uma questãozinha na prova porque é o paradigma de desenvolvimento mais utilizado atualmente. Então, venham na fé que vocês vão gostar :)

 **PROFESSOR DIEGO CARVALHO - [WWW.INSTAGRAM.COM/PROFESSORDIEGOCARVALHO](https://www.instagram.com/professordiegocarvalho)**



Galera, todos os tópicos da aula possuem Faixas de Incidência, que indicam se o assunto cai muito ou pouco em prova. Diego, se cai pouco para que colocar em aula? Cair pouco não significa que não cairá justamente na sua prova! A ideia aqui é: se você está com pouco tempo e precisa ver somente aquilo que cai mais, você pode filtrar pelas incidências média, alta e altíssima; se você tem tempo sobrando e quer ver tudo, vejam também as incidências baixas e baixíssimas. *Fechado?*

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXA

INCIDÊNCIA EM PROVA: MÉDIA

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTA

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTÍSSIMA

Além disso, essas faixas não são por banca – é baseado tanto na quantidade de vezes que caiu em prova independentemente da banca e também em minhas avaliações sobre cada assunto...



#ATENÇÃO

Avisos Importantes



O curso abrange todos os níveis de conhecimento...

Esse curso foi desenvolvido para ser acessível a **alunos com diversos níveis de conhecimento diferentes**. Temos alunos mais avançados que têm conhecimento prévio ou têm facilidade com o assunto. Por outro lado, temos alunos iniciantes, que nunca tiveram contato com a matéria ou até mesmo que têm trauma dessa disciplina. A ideia aqui é tentar atingir ambos os públicos - iniciantes e avançados - da melhor maneira possível..



Por que estou enfatizando isso?

O **material completo** é composto de muitas histórias, exemplos, metáforas, piadas, memes, questões, desafios, esquemas, diagramas, imagens, entre outros. Já o **material simplificado** possui exatamente o mesmo núcleo do material completo, mas ele é menor e bem mais objetivo. *Professor, eu devo estudar por qual material?* Se você quiser se aprofundar nos assuntos ou tem dificuldade com a matéria, necessitando de um material mais passo-a-passo, utilize o material completo. Se você não quer se aprofundar nos assuntos ou tem facilidade com a matéria, necessitando de um material mais direto ao ponto, utilize o material simplificado.



Por fim...

O curso contém diversas questões espalhadas em meio à teoria. Essas questões possuem um comentário mais simplificado porque **têm o único objetivo de apresentar ao aluno como bancas de concurso cobram o assunto previamente administrado**. A imensa maioria das questões para que o aluno avalie seus conhecimentos sobre a matéria estão dispostas ao final da aula na lista de exercícios e **possuem comentários bem mais completos, abrangentes e direcionados**.



METODOLOGIAS ÁGEIS

Conceitos Básicos

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTA



Em meados de 2001, 17 especialistas proeminentes da área de desenvolvimento de software se reuniram em um *resort* em Utah (foto acima) para conversar, esquiar, **discutir e encontrar um terreno comum para suas ideias sobre métodos de desenvolvimento de software**. Essa galera pegou uma mesa, se sentaram, tomaram umas cervejas e começaram a desabafar sobre seus projetos de desenvolvimento de software que estavam falhando por diversos motivos.



Os 17 Engenheiros de Software

Foi quando um deles levantou a mão e **disse que usou o Modelo em Cascata e o projeto estourou o orçamento**; o outro disse que isso também já aconteceu com ele, mas recentemente um projeto falhou porque estourou o prazo; aí outro se compadeceu e disse que os projetos dele viviam falhando porque ele não conseguia construir todo o escopo que foi pedido pelos usuários do sistema. E assim foi...

Eles foram compartilhando suas experiências ruins com o uso das metodologias tradicionais, mas depois cada um desses caras foi dizendo: "*para remediar isso, agora eu uso iterações*"; aí o outro disse que não usa mais tanta documentação como antigamente; aí o outro levantou a mão e falou que não faz mais tanto planejamento; e assim por diante. Então, no decorrer da reunião, foi sendo criado um consenso entre os participantes.



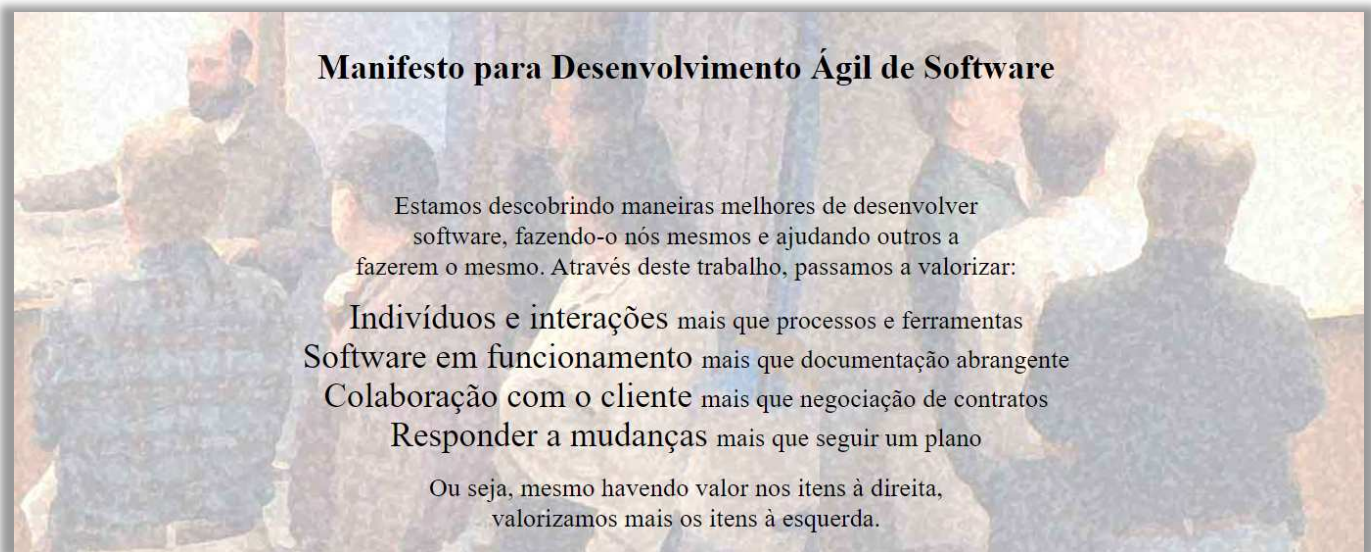
Foi aí que alguns acharam que era o momento de formalizar e elevar aquela reunião em um patamar maior. **Eles decidiram escrever um documento que serviria de grito de guerra contra os processos tradicionais de desenvolvimento de software que vigoravam naquela época.** Para isso, eles pensaram: “*Nós precisamos de um nome que expresse bem o significado dessa reunião e das nossas ideias comuns*”.

Na discussão, eles decidiram que a palavra “leve” não expressava tão bem o que eles queriam dizer e decidiram trocar pela palavra “*ágil*”, que captava melhor a abordagem que eles estavam propondo. Em um segundo momento, eles começaram a escrever um **documento bem pequeno, bem objetivo, bem claro e que conteria as crenças, valores e princípios** daqueles dezessete engenheiros de software.

Foi então que surgiu o documento chamado **Manifesto Ágil Para Desenvolvimento De Software**, que definia bem o que era ágil, o que não era ágil e o que essas pessoas defendiam. Além disso, eles passaram a se autodenominar como Aliança Ágil, que era um grupo de pensadores independentes sobre desenvolvimento de software e muitas vezes concorrentes entre si, mas que concordaram em um documento chamado Manifesto Ágil.

Isso se tornou uma organização sem fins lucrativos que procura promover conhecimento e discussões sobre os vários métodos ágeis que existem hoje em dia. A partir daí, galera... esses caras – que eram os líderes do movimento ágil – começaram a escrever artigos, fazer palestras e disseminar esse novo paradigma. Como vocês sabem, **esse negócio explodiu e hoje a imensa maioria dos projetos de software são feitos utilizando metodologias ágeis.**

Bem, para aqueles que não conhecem, nós trazemos a seguir a imagem original do próprio Manifesto Ágil com seus fundamentos. Vejamos...



Notem que a coluna da esquerda representa os anseios das metodologias ágeis, enquanto a coluna da direita representa o que as metodologias tradicionais costumavam executar. **Agora prestem**

atenção: o manifesto ágil afirma que, mesmo havendo valor nos itens à direita, valorizam-se mais os itens à esquerda. Uma pegadinha comum de prova é dizer que os métodos ágeis não possuem documentação. *Isso está correto?*

Não, isso evidentemente está errado! O manifesto ágil preconiza que se valorize mais software em funcionamento do que documentação abrangente, logo isso não significa que não tenha documentação. **E isso serve para os outros três fundamentos, isto é, os itens da direita tem o seu valor, por outro lado se valoriza mais os itens da esquerda.** *Tudo certo até aqui?* Agora vamos detalhar um pouco mais...

POR QUE VALORIZAR MAIS INDIVÍDUOS E SUAS INTERAÇÕES DO QUE PROCESSOS E FERRAMENTAS?

Porque, em última instância, quem gera produtos e serviços são os indivíduos, que possuem características únicas como talento e habilidade. Pessoal, programar é uma atividade humana e, como tal, depende de questões humanas para que obtenha sucesso. Jim Highsmith, um dos signatários do manifesto ágil, afirma que as habilidades, as personalidades e as peculiaridades de cada indivíduo são críticas para o sucesso dos projetos.

Ele diz também que pessoas muitas vezes são desorganizadas e difíceis de entender, por outro lado elas também são inovadoras, criativas, apaixonadas, entre outros. *E quanto às ferramentas e aos processos, professor?* **Galera, ambos são importantíssimos para guiar e apoiar o desenvolvimento, mas é a capacidade e o conhecimento dos indivíduos que ajudam a tomar decisões críticas no projeto.**

Dessa forma, basta eu ensinar um conjunto de processos para a minha equipe, assim como um conjunto de ferramentas para garantir que a equipe criará bons softwares? Claro que não! **Uma equipe possui características intrínsecas à personalidade, habilidades e capacidades de cada um dos seus integrantes e isso deve ser considerado e valorizado na construção de um software.** *Entendido, pessoal?* Seguindo...

POR QUE VALORIZAR MAIS SOFTWARE EM FUNCIONAMENTO DO QUE DOCUMENTAÇÃO ABRANGENTE?

Porque o que gera valor para o cliente é o resultado que você entrega e, não, a documentação em si. Respondam-me uma pergunta: *quando você compra um carro, você olha o motor, o design, o painel, o interior ou você sai correndo loucamente para ler o manual do carro e outras documentações?* Imagino que vocês tenham respondido a primeira opção! Dito isso, concluímos que o software em funcionamento é o único indicador do que, de fato, a equipe construiu.

Claro, não se exclui a necessidade de documentação, que é bastante útil para o desenvolvimento, mas é recomendável produzir somente a documentação necessária e suficiente para a realização do trabalho em si. **Nada de burocratizar demais e construir trezentas páginas de documentação com quatrocentos diagramas diferentes para representar o software.** *Tudo certo?* Eu vou repetir, porque esse assunto cai bastante em prova!



*No ágil, documentação é descartável? Não, ela é útil para ajudar a comunicação e a colaboração dos integrantes da equipe, além de melhorar a transferência de conhecimento, preservar informações históricas, satisfazer necessidades contratuais ou legais, entre outros. **A documentação é importante, sim; mas valoriza-se mais o software em funcionamento, que é o que de fato agrega valor ao cliente.** Belê?*

POR QUE VALORIZAR MAIS COLABORAÇÃO COM O CLIENTE DO QUE NEGOCIAÇÃO DE CONTRATOS?

Porque é importante o envolvimento contínuo do cliente! Aliás, desenvolvedores e clientes devem estar sempre lado a lado, visto que ambos possuem interesses em comum. *Qual?* Um software que agregue valor! No Modelo em Cascata, vocês devem se lembrar que o cliente até colaborava com a equipe no início do projeto (em geral, na fase de levantamento de requisitos), mas – depois disso – o cliente saía de cena e só aparecia novamente para ver o software já pronto.

E pior: muitas vezes, o cliente saía insatisfeito, porque o resultado não era o que ele esperava. Dessa forma, o manifesto ágil afirma que você tem que valorizar mais a sua relação com o cliente do que ficar discutindo itens de contrato: *“Isso não estava previsto no contrato”; “Isso não estava combinado previamente”; “Vou cobrar a mais porque você mudou tal coisa”;* entre outros. *Professor, então contratos não são importantes? Claro que são!*

Contratos regulam essa relação entre cliente e fornecedor, mas não se deve ser excessivamente rigoroso, porque isso pode acabar com a relação com seu cliente. Por falar em contrato, existem várias maneiras de fazer contratos de desenvolvimento ágil. Uma maneira comum é fixar o tempo e deixar o escopo variar. É o famoso: **“Tempo Fixo e Escopo Variável”!** Você fala para o seu cliente: *“É o seguinte: eu faço tudo que você pedir desde que seja possível fazer no prazo tal”.*

POR QUE VALORIZAR MAIS A RESPOSTA A MUDANÇAS DO QUE SEGUIR UM PLANEJAMENTO ESPECÍFICO?

Porque, em geral, é necessário obter respostas rápidas a mudanças e seguir um desenvolvimento contínuo do software. Todo projeto deve balancear o planejamento com a mudança, dependendo do nível de incerteza do projeto. Manter-se preso a um planejamento ultrapassado pode ser nocivo ao andamento do projeto. Galera, nós estamos no século 21! Uma empresa líder de mercado pode acabar de uma hora para outra – nós vemos isso o tempo todo.

Cadê o Orkut? Cadê o MSN? Cadê a Nokia? Cadê a Kodak? Cadê a BlockBuster? Todas essas empresas foram gigantes pouco tempo atrás e simplesmente morreram! Logo, a única certeza que você tem em um projeto é a instabilidade! **Logo, a equipe deve estar preparada para mudanças no escopo, tempo, custo, tecnologia, arquitetura, no paradigma de programação, regulamentações, leis, regras de conformidade, entre outros.**

Não tem como fazer um planejando e achar que ele vai ficar fixo ali ao longo do tempo – isso é pensamento do século passado (se muito!). Acreditem: mudanças vão ocorrer! Planejar é bom



demais. É tão bom que é recomendável refazer o planejamento a todo momento, de forma contínua e, não, fazer um planejamento estático e simplesmente segui-lo com todo rigor ignorando mudanças externas que venham a ocorrer. *Fechou?*



Agilidade x Velocidade

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXA



Pessoal, agora vamos falar rapidamente sobre uma diferença importante! Vocês sabem qual a diferença entre agilidade e velocidade? Antes de explicá-la no contexto de desenvolvimento de software, eu vou explicar como uma metáfora em outros dois contextos para facilitar o entendimento. Vamos pensar no atleta Usain Bolt! *O Usain Bolt é um cara veloz ou um cara ágil?* Bem, em comparação com seres humanos normais, ele é mais ágil e mais veloz que todo mundo! No entanto, vamos pensar só no grupo dos grandes atletas que disputam mundiais e olimpíadas de atletismo. Nesse contexto, ele é absurdamente veloz, mas menos ágil que a maioria dos seus concorrentes. *Como é, professor?*

Vejam as duas imagens a seguir: observem que – à esquerda – temos cerca de vinte metros de corrida e o Bolt é o atleta de azul no meio. Notem também que ele está mais ou menos em quarto lugar na corrida. **Por que? Porque agilidade é a capacidade de reagir ou responder adequadamente a mudanças e o Bolt sempre teve problemas de largada, uma vez que ele é mais alto e pesado que os outros.**



Logo, ele acaba reagindo de forma mais lenta que seus adversários quando o tiro de início da corrida é disparado. Vejam: todos estão parados e, ao disparar o tiro, nós temos uma mudança. Essa mudança faz com que os atletas reajam e saiam da inércia. O Bolt demora mais que seus concorrentes a sair da inércia, uma vez que ele não responde tão bem quanto os outros a mudança. Nesse sentido, ele é ágil, mas não destoa dos outros pela sua agilidade.

Se nós tivéssemos corridas de 50 metros em vez de 100 metros, talvez ele não fosse tricampeão olímpico. Por outro lado, vejam o final da corrida quando ele não tem mais que reagir a mudanças, ele só tem que correr até o fim dos 100 metros. Ele termina muito distante do segundo lugar! *Por*



que? **Porque ele é um cara extremamente veloz, logo ele destoa de todos os outros com muita facilidade.** Entenderam que agilidade não é velocidade? É a capacidade de reagir a mudanças!

A velocidade trata de quão rápido é possível entregar um software para o cliente. E, para isso, nós temos outras metodologias de desenvolvimento (Ex: *Rapid Application Development* (RAD) é capaz de desenvolver softwares em poucos meses). Utilizando outra metáfora, isso ocorre também quando você tem uma disputa entre um carro muito potente e pesado, e um carro menos potente e mais leve.

É provável que o carro mais leve, mesmo sendo menos potente, tenha uma arrancada melhor que o carro mais potente, logo ele é mais ágil. Ele é mais rápido? Não, o carro mais potente é mais rápido, mas ele é mais potente! Claro, pessoal, que esses são exemplos genéricos – apenas para entender a ideia. *Diego, e como esse conceito de agilidade pode ser utilizado no contexto de um desenvolvimento de software?*

No contexto de projetos de software, podemos imaginar: eu estou gerenciando meu projeto de um novo sistema e, de repente, descubro que vou ter que mudar a arquitetura do software – **não tem problema**; se eu descubro que, por conta de cortes de gastos, eu terei que reduzir o tamanho a minha equipe – **não tem problema**; se eu tiver que trocar a tecnologia utilizada porque ela se tornou defasada – **mais uma vez, não tem problema.**

Pressman afirma que a agilidade pode ser aplicada a qualquer processo de software. No entanto, para obtê-la, é essencial que o processo de software seja projetado para que a equipe possa adaptar e racionalizar suas tarefas; para que a equipe possa conduzir o planejamento compreendendo a fluidez de uma abordagem do desenvolvimento ágil; e para que a equipe possa eliminar tudo, exceto os artefatos essenciais do processo.

Além disso, deve enfatizar a estratégia de entrega incremental, entregando para o cliente o software operacional o mais rapidamente possível para o tipo de produto e ambiente operacional. **Essa são as diretivas para que um processo de software qualquer possa ser, também, ágil.** Métodos ágeis são ágeis porque partem do princípio de que tem que responder adequadamente a mudanças que venham a ocorrer durante o ciclo de vida do projeto.

Eles são mais dinâmicos, adaptativos, interativos e colaborativos – eles se adaptam às necessidades de um projeto e às suas mudanças no decorrer do desenvolvimento; os métodos tradicionais são mais preditivos/prescritivos, processuais, formais, documentais e contratuais – eles valorizam mais o planejamento de todos os aspectos do processo de desenvolvimento de software como um todo.



Princípios Ágeis

INCIDÊNCIA EM PROVA: ALTA

A seguir, nós vamos conhecer quais são os princípios do Manifesto Ágil. Eles vêm expressamente no manifesto e vocês podem encontrá-lo no site oficial:

WWW.AGILEMANIFESTO.ORG

Os 12 Princípios Ágeis

- **01** Satisfaça o consumidor
- **02** Aceite bem mudanças
- **03** Entregas frequentes
- **04** Trabalhe em conjunto
- **05** Confie e apoie
- **06** Conversas face a face
- **07** Softwares funcionando
- **08** Desenvolvimento sustentável
- **09** Atenção contínua
- **10** Mantenha a simplicidade
- **11** Times auto-organizados
- **12** Refletir e ajustar

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada e software com valor agregado.

Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.



O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

Software funcionando é a medida primária de progresso.

Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.

Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.

Simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial.

As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Professor, metodologias ágeis são recomendadas para projetos de qualquer tamanho e complexidade? Segundo Sommerville: "Todos os métodos têm limites, e os métodos ágeis são somente adequados para alguns tipos de desenvolvimento de sistema. Na minha opinião, eles são mais adequados para o desenvolvimento de sistemas de pequenas e médias empresas e produtos para computadores pessoais".

Diego, você concorda com essa afirmação? Não, eu discordo! **Acredito que ela já foi válida tempos atrás, mas hoje não é mais! Projetos Ágeis já são suficientemente maduros para serem aplicados a projetos complexos e de grande porte.** Pessoal, essa é só a minha opinião! Não é possível saber ainda a posição das bancas caso isso seja questionado em provas de concurso. Legal? Vamos ver agora exemplos de metodologias ágeis de desenvolvimento:

PRINCIPAIS METODOLOGIAS ÁGEIS		
SCRUM	CRYSTAL	XP
TDD	ATDD	BDD
FDD	DDD	MDD
DSDM	ASD	KANBAN
BADM	AUP	AGILE MODELING
OSSD	SCRUMBAN	

Agora vamos ver algumas diferenças básicas entre metodologias de desenvolvimento software tradicionais e metodologias ágeis:

CRITÉRIO	MODELOS TRADICIONAIS	MODELOS ÁGEIS
PLANEJAMENTO	Comumente realizado em detalhe para todo o projeto em sua fase inicial.	Planejamento de alto nível no início do projeto e os detalhes são realizados durante o projeto. Não é necessário possuir um planejamento detalhado de todo o projeto. A restrição se dá apenas em possuir os detalhes do trabalho para a próxima iteração.



RISCOS	Pode exigir um grande esforço e equipe para atuar com os riscos de todo o projeto.	Prioriza os riscos gerais do projeto, mas foca principalmente nos riscos das próximas iterações, atuando assim em um escopo bem reduzido. A própria equipe atua com os riscos e pode obter apoio externo.
EQUIPE	Possui profissionais com papéis bem definidos, quantificada e mobilizada conforme o planejamento do projeto. A equipe executa o projeto guiado pelo Gerente de Projetos conforme o plano estabelecido.	Equipe multidisciplinar, multifuncional e auto-organizada. Ela decide como fazer e atua de forma colaborativa.
TEMPO DE ENTREGA	É realizado conforme o plano estabelecido e pode durar semanas, meses ou até mesmo anos.	Fixo e é conforme a definição de duração das iterações que comumente varia entre 1 e 4 semanas.
ACEITAÇÃO DE MUDANÇAS	Gerenciamento formal de mudanças, pois exige alteração do planejamento já realizado e geralmente precisa passar por aprovações formais de um ou mais níveis hierárquicos.	Mudanças são bem-vindas. Evita-se mudar o escopo da iteração em andamento, mas o escopo das futuras iterações podem ser replanejado conforme a necessidade do cliente.
PREVISIBILIDADE	Depende do intervalo de monitoramento e controle do projeto. Quanto mais curto, maior a chance de prever as ocorrências futuras. Quanto maior o intervalo, menor a chance de prever as ocorrências futuras.	Tende a ter uma grande previsibilidade futura devido à constante análise e feedback através das oportunidades de inspeção e adaptação providas pelo método.
RESULTADOS AO LONGO DO TEMPO	Tende a demorar a dar resultados a curto prazo, pois as entregas são geralmente realizadas ao final do projeto. Melhores resultados são apresentados em projetos de maior duração.	Gera resultados a curto, médio e longo prazo, pois atua com entregas antecipadas e de valor agregado e contínuo ao cliente.
APRESENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO PROJETO	Geralmente de uma apresentação formal previamente agendada com os stakeholders em intervalos de tempo. As informações podem ser detalhadas ou não conforme a necessidade do público envolvido.	Geralmente informal e utiliza radiadores de informação no ambiente de trabalho durante todo o projeto, de modo que as informações do projeto fiquem visíveis e transparentes a toda equipe e envolvidos.
PRAZO DE ENTREGA	Conforme estabelecido no planejamento do projeto. No caso de mudanças aprovadas, varia conforme os impactos das solicitações e podem ser traumáticas aos envolvidos quanto às suas expectativas.	Conforme o tamanho da iteração e o planejamento das releases para as entregas significativas.



DOCUMENTAÇÃO	Detalhada desde o início do projeto.	Abrangente no início e detalhada somente o necessário durante o projeto conforme os objetivos das iterações e releases.
ATUAÇÃO DO CLIENTE	Nas fases iniciais e nas principais validações do produto.	Durante todo o projeto, o cliente faz parte da equipe.
DISCUSSÕES E MELHORIAS	Geralmente em prazos longos através da realização de reuniões após uma grande etapa ou grande entrega do projeto.	Em prazos curtos, sempre ao final das iterações.
COMANDANTE	Gerente de Projetos.	Equipe do Projeto.
PAPÉIS	Claros e definidos.	Conforme a confiança na equipe e ambiente colaborativo.
PROCESSO	Guiado conforme o planejamento do projeto e nos processos estabelecidos no plano.	Empírico e guiado ao produto e às pessoas. Orientado à geração de valor e conforme priorização dos riscos.
RESULTADO	Melhor resultado em projetos com escopo muito bem definido e orientado a planejamento.	Melhor resultado em projetos cujo escopo é dinâmico e construído durante a execução do projeto.



Profissional Ágil

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

No contexto do paradigma ágil e do manifesto ágil, o perfil de um profissional ágil é caracterizado por um conjunto de qualidades e habilidades que refletem os valores e princípios ágeis. Essas características são essenciais para navegar com sucesso em ambientes que adotam metodologias ágeis (Ex: Scrum, Kanban, XP, entre outras). Vejamos alguns dos aspectos mais importantes que definem um profissional ágil:

CARACTERÍSTICAS	MODELOS
FLEXIBILIDADE E ADAPTABILIDADE	Profissionais ágeis são capazes de se adaptar rapidamente a mudanças no escopo do projeto, requisitos ou prioridades. Eles entendem que mudanças são parte do processo de desenvolvimento e estão preparados para pivotar quando necessário.
COLABORAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Eles valorizam a colaboração entre os membros da equipe e com os clientes ou stakeholders. A comunicação aberta é essencial, tanto para o sucesso do projeto quanto para a manutenção de um ambiente de trabalho positivo.
FOCO NO CLIENTE	A satisfação do cliente é uma prioridade. Profissionais ágeis trabalham de forma iterativa e incremental, buscando feedback contínuo para garantir que o produto final atenda ou exceda as expectativas do cliente.
APRENDIZADO CONTÍNUO	O aprendizado contínuo é fundamental em um ambiente ágil, dada a sua natureza evolutiva. Profissionais ágeis são proativos em seu desenvolvimento pessoal e profissional, buscando constantemente melhorar suas habilidades e conhecimentos.
PROATIVIDADE E AUTONOMIA	São profissionais que tomam a iniciativa, não esperando serem ditados para agir. Eles têm um senso de propriedade sobre seu trabalho e são capazes de trabalhar de forma independente, ao mesmo tempo em que entendem a importância da colaboração e do trabalho em equipe.
RESILIÊNCIA E PERSISTÊNCIA	Enfrentar desafios e superar obstáculos é parte do trabalho. Profissionais ágeis são resilientes frente às dificuldades e persistem até alcançar os objetivos desejados, vendo falhas como oportunidades de aprendizado.
HABILIDADE DE PRIORIZAÇÃO	Eles são adeptos de priorizar tarefas e recursos de forma eficaz, focando no que entrega o maior valor. Além disso, baseiam suas decisões em dados e feedbacks reais, em vez de suposições.
EMPATIA E SUPORTE AOS OUTROS	Profissionais ágeis valorizam a contribuição de cada membro da equipe e promovem um ambiente onde todos possam crescer. A empatia permite que entendam as perspectivas dos outros, facilitando a resolução de conflitos e a construção de relações saudáveis.

O perfil de um profissional ágil, portanto, vai além das habilidades técnicas, englobando uma série de competências comportamentais e uma mentalidade alinhada aos princípios do Manifesto Ágil. Estes incluem indivíduos e interações mais do que processos e ferramentas; software funcionando mais do que documentação abrangente; colaboração com o cliente mais do que negociação de contratos; e responder a mudanças mais do que seguir um plano.

Este conjunto de características habilita profissionais a navegar efetivamente em ambientes dinâmicos e orientados à inovação. Ainda nesse contexto, podemos falar sobre como identificar e entregar valor para o cliente digital. Isso envolve entender profundamente as necessidades,



preferências e comportamentos dos clientes no ambiente digital, e responder a eles de forma rápida e eficaz.

Identificar e entregar valor para clientes digitais é um processo contínuo de aprendizado e adaptação. Requer uma abordagem ágil que coloque o cliente no centro do desenvolvimento de produtos, garantindo que as soluções não apenas atendam às suas necessidades atuais, mas também antecipem e se adaptem às suas necessidades futuras. Enfatizo que o conceito de valor pode variar significativamente dependendo do cliente e do contexto.

Dessa forma, é crucial adotar uma abordagem centrada no cliente para garantir que o produto ou serviço entregue atenda ou exceda suas expectativas. Vejamos:

ESTRATÉGIAS	MODELOS
PESQUISA E FEEDBACK	Utilize pesquisas, entrevistas, análises de comportamento no site/app e feedback direto para entender o que os clientes valorizam, quais problemas eles precisam resolver, e como preferem interagir digitalmente.
PERSONA E JORNADAS DO CLIENTE	Crie personas detalhadas e mapeie as jornadas do cliente para identificar pontos de dor, necessidades não atendidas e oportunidades para agregar valor.
MVP (MINIMAL VIABLE PRODUCT)	Lance versões iniciais do produto para testar hipóteses sobre o valor para o cliente, permitindo ajustes rápidos com base no feedback real.
ENTREGA CONTÍNUA	Adote práticas de entrega contínua para fornecer melhorias e novas funcionalidades de forma regular, mantendo o produto alinhado às expectativas e necessidades em evolução do cliente.
ANÁLISE DE DADOS E MÉTRICAS DE SUCESSO	Monitore métricas relevantes (como engajamento do usuário, conversão, retenção) para avaliar o sucesso das iniciativas e entender melhor o que os clientes valorizam.
TESTES A/B E EXPERIMENTAÇÃO	Realize testes A/B e experimentos para iterar sobre diferentes abordagens e identificar o que melhor atende às necessidades do cliente.
DESIGN CENTRADO NO USUÁRIO	Garanta que o produto seja intuitivo, fácil de usar e esteticamente agradável, criando uma experiência positiva que aumente a satisfação e a fidelidade do cliente.
USABILIDADE E ACESSIBILIDADE	Certifique-se de que o produto seja acessível a todos os usuários, incluindo aqueles com deficiências, e otimize a usabilidade para diferentes dispositivos e plataformas.
COMUNICAÇÃO PERSONALIZADA	Use a comunicação para educar, informar e engajar os clientes de maneira personalizada, baseando-se em seus interesses e comportamentos.
CONSTRUÇÃO DE COMUNIDADE	Fomente uma comunidade em torno do seu produto ou marca, incentivando o feedback, a participação e o engajamento dos usuários.
NOVAS TENDÊNCIAS E TECNOLOGIAS	Mantenha-se atualizado com as últimas tendências digitais e tecnologias para explorar novas maneiras de criar valor para o cliente.



**CULTURA DE
INOVAÇÃO**

Promova uma cultura que incentive a experimentação e a inovação, permitindo que a equipe explore novas ideias que possam entregar valor adicional aos clientes.



Ferramentas, Artefatos, Métricas e Indicadores

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

Nesse tópico, vamos nos concentrar nas principais **ferramentas, artefatos, métricas e indicadores** ágeis. Vamos lá...

Ferramentas

Ferramentas ágeis são aplicativos de software projetados para apoiar equipes e organizações na implementação de práticas ágeis e na gestão de projetos ágeis. Elas facilitam a colaboração, o planejamento, a execução e o monitoramento de projetos, permitindo que as equipes sejam mais eficientes, transparentes e adaptáveis. Vejamos os principais tipos, características e exemplos de ferramentas ágeis:

TIPOS DE FERRAMENTAS	DESCRIÇÃO
GERENCIAMENTO DE PROJETO E COLABORAÇÃO	Suportam a planejamento de sprints, rastreamento de tarefas, quadros Kanban, e comunicação entre membros da equipe.
INTEGRAÇÃO E ENTREGA CONTÍNUA	Automatizam o processo de desenvolvimento de software, desde a integração do código até o teste e a entrega.
MONITORAMENTO E RELATÓRIOS	Oferecem visibilidade sobre o progresso do projeto, a saúde do código, e métricas de desempenho.
RASTREAMENTO DE BUGS E ISSUES	Facilitam a identificação, atribuição e resolução de bugs e outros problemas.
REPOSITÓRIOS E REVISÃO DE CÓDIGO	Permitem que as equipes gerenciem versões do código e revisem o trabalho uns dos outros para manter a qualidade.

EXEMPLOS	DESCRIÇÃO
JIRA	Oferece suporte para Scrum e Kanban, além de permitir o rastreamento de issues e bugs, planejamento de sprints, e relatórios ágeis.
TRELLO	Baseado em quadros Kanban, o Trello é intuitivo e fácil de usar para o rastreamento de tarefas e a colaboração em projetos de menor escala.
ÁSANA	Um aplicativo de gerenciamento de trabalho que facilita o planejamento de projetos, o rastreamento de tarefas e a colaboração entre equipes.
CONFLUENCE	Uma ferramenta de colaboração que permite que as equipes criem, compartilhem e colaborem em conteúdo e documentação.
GITHUB	Um repositório de código que facilita a colaboração em projetos de software, oferecendo ferramentas de revisão de código, gerenciamento de projetos e integração contínua.
GITLAB	Similar ao GitHub, oferece um repositório de código e ferramentas CI/CD integradas, além de funcionalidades para gerenciamento de issues e revisão de código.
SLACK	Uma plataforma de comunicação que promove a colaboração em tempo real, integrando-se facilmente com muitas outras ferramentas ágeis.

BENEFÍCIOS	DESCRIÇÃO
------------	-----------



MELHORIA DA COLABORAÇÃO	Facilitam a comunicação e a colaboração entre membros da equipe e stakeholders, independentemente de sua localização.
VISIBILIDADE E TRANSPARÊNCIA	Proporcionam uma visão clara do progresso do projeto, ajudando na tomada de decisões baseadas em dados.
EFICIÊNCIA OPERACIONAL	Automatizam tarefas repetitivas e promovem a eficiência na gestão de projetos e no desenvolvimento de software.
ADAPTABILIDADE E FLEXIBILIDADE	Permitem que as equipes respondam rapidamente a mudanças no projeto ou no ambiente de mercado.
MELHORIA CONTÍNUA	Facilitam o rastreamento de métricas e feedbacks, apoiando a melhoria contínua dos processos e produtos.

Artefatos

Os artefatos ágeis são elementos tangíveis produzidos durante o ciclo de desenvolvimento ágil. Eles servem para ajudar as equipes a planejar, organizar, executar e revisar seu trabalho, mantendo a transparência e facilitando a comunicação entre todos os envolvidos no projeto. Eles são fundamentais para a implementação bem-sucedida de práticas ágeis e para a entrega de valor contínuo aos clientes. Vejamos alguns exemplos de artefatos:

ARTEFATOS	DESCRIÇÃO
BACKLOG DO PRODUTO	Uma lista ordenada de tudo que é necessário no produto final. É dinâmico e constantemente revisado e priorizado pelo Product Owner. Serve como uma fonte única de requisitos para qualquer mudança a ser feita no produto.
BACKLOG DA SPRINT	Uma lista de itens, escolhidos do Product Backlog, que a equipe se compromete a completar durante um Sprint (um período fixo durante o qual determinadas tarefas devem ser completadas). Guia a equipe sobre o trabalho a ser feito no Sprint atual, promovendo foco e comprometimento.
INCREMENTO	O conjunto de itens do Product Backlog completados durante um Sprint e as versões anteriores do produto. Deve estar em um estado utilizável e pronto para ser entregue ao cliente. Representa o progresso tangível em direção ao objetivo final do projeto.
QUADROS KANBAN	Um quadro visual para gerenciar o trabalho à medida que ele avança através de vários estágios do processo de desenvolvimento (por exemplo, "A Fazer", "Em Progresso", "Concluído"). Maximiza a eficiência do fluxo de trabalho ao limitar o trabalho em progresso e identificar gargalos.
GRÁFICO DE BURNDOWN	Gráficos que mostram o trabalho restante versus tempo. Eles podem ser usados tanto para o Sprint quanto para o Product Backlog. Fornecem uma visualização clara do progresso da equipe em direção à conclusão dos itens do backlog.
HISTÓRIAS DE USUÁRIO	Descrições curtas e simples da perspectiva do usuário final sobre uma funcionalidade específica que ele deseja que o produto tenha. Garantir que o desenvolvimento esteja focado nas necessidades e valores do usuário, facilitando a priorização e o planejamento do trabalho.



DEFINIÇÃO DE PRONTO	Um conjunto claro de critérios que especifica quando um item do backlog, como uma User Story ou uma tarefa, é considerado completo. Garante a qualidade e a consistência ao definir claramente o que é necessário para que o trabalho seja considerado finalizado.
ÉPICOS	Uma grande body of work que pode ser dividida em várias menores User Stories. É uma maneira de agrupar tarefas relacionadas que contribuem para um objetivo comum em larga escala. Facilita o gerenciamento e a priorização de grandes features ou funcionalidades que precisam ser desdobradas em tarefas mais gerenciáveis.

Métricas e Indicadores

As métricas ágeis são indicadores utilizados para medir o progresso, a eficiência e a eficácia das equipes e dos processos em ambientes que adotam metodologias ágeis de desenvolvimento, como Scrum, Kanban, entre outros. Elas fornecem insights valiosos sobre o desempenho da equipe, a qualidade do produto, a satisfação do cliente e outros aspectos críticos do processo de desenvolvimento de software. Vejamos exemplos de métricas ágeis:

MÉTRICAS E INDICADORES	DESCRIÇÃO
VELOCIDADE DA EQUIPE	Mede a quantidade de trabalho que uma equipe consegue completar durante um sprint. Geralmente, é calculada somando os pontos de história (ou qualquer outra unidade de medida) de todas as tarefas concluídas. Ajuda a prever a capacidade de entrega da equipe para futuros sprints, permitindo um planejamento mais preciso.
GRÁFICO DE BURNDOWN	Um gráfico que mostra a quantidade de trabalho restante versus tempo. Pode ser usado para sprints ou para o projeto como um todo. Fornece uma visualização clara de como a equipe está progredindo em direção à conclusão das tarefas dentro do prazo estabelecido.
LEAD/CYCLE TIME	Lead Time é o tempo total desde a solicitação até a entrega de uma tarefa. Cycle Time é o tempo que a tarefa leva para ser concluída, começando quando o trabalho efetivamente inicia. Indica a eficiência do processo de desenvolvimento, ajudando a identificar gargalos e a melhorar o fluxo de trabalho.
TAXA DE FALHAS EM PRODUÇÃO	Mede a frequência de falhas ou bugs que ocorrem no ambiente de produção. Ajuda a avaliar a qualidade do código e a eficácia das práticas de teste.
SATISFAÇÃO DO CLIENTE	Geralmente avaliada através de pesquisas ou Net Promoter Score (NPS), mede o quão satisfeitos os clientes estão com o produto ou serviço entregue. Fornece feedback direto sobre o valor que o produto está entregando aos usuários finais.
VAZÃO (THROUGHPUT)	Número de itens de trabalho (como Histórias de Usuário) completados em um período de tempo específico. Avalia a produtividade da equipe e pode ajudar a prever a entrega de futuras funcionalidades.
WORK IN PROGRESS (WIP)	Quantidade de tarefas em andamento em um determinado momento. Monitorar o WIP ajuda a evitar sobrecarga da equipe e a identificar gargalos no fluxo de trabalho.



MÉTRICA DE FELICIDADE	Avaliação do nível de satisfação ou felicidade da equipe. Equipes felizes tendem a ser mais produtivas e engajadas. Esta métrica ajuda a identificar problemas que podem estar afetando o moral da equipe.
RETENÇÃO DE CLIENTE	Mede a porcentagem de clientes que continuam utilizando o produto ou serviço ao longo do tempo. Indica o sucesso do produto em manter os usuários engajados e satisfeitos.

Esses indicadores fornecem uma visão abrangente do desempenho do projeto e da equipe, permitindo ajustes contínuos para otimizar os processos e as entregas. No entanto, é muito importante escolher os indicadores que melhor se alinham aos objetivos específicos do projeto e da organização para garantir que as métricas suportem, e não atrapalhem, a entrega de valor. *Entendido?*



Arquitetura Ágil

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

A Arquitetura Ágil é um conjunto de valores, práticas e colaborações que apoiam ativamente o projeto e a arquitetura evolutiva de um sistema. Ela combina os princípios da arquitetura de software com os valores e práticas da metodologia ágil, buscando adaptar os princípios tradicionais de arquitetura de software para se alinhar melhor com as abordagens ágeis de desenvolvimento de software.

A arquitetura ágil busca reunir princípios e práticas que visam criar um software adaptável, flexível e resiliente em um ambiente de desenvolvimento ágil. Em contraste com a arquitetura tradicional, que define a estrutura geral do sistema antes do início do desenvolvimento, a arquitetura ágil se baseia em: planejamento incremental; colaboração e comunicação; qualidade e refatoração; e abordagem empírica.

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
PLANEJAMENTO INCREMENTAL	A arquitetura do sistema é definida e implementada em iterações curtas e incrementais, permitindo adaptações às mudanças e feedback dos stakeholders. O foco está na entrega de valor funcional ao cliente o mais rápido possível.
COLABORAÇÃO E COMUNICAÇÃO	Arquitetos, desenvolvedores, testadores e stakeholders trabalham em conjunto para definir e refinar a arquitetura do sistema ao longo do projeto. A comunicação aberta e transparente é fundamental para garantir o alinhamento entre as diferentes partes interessadas.
QUALIDADE E REFATORAÇÃO	A qualidade da arquitetura é garantida através de práticas como revisão de código, testes automatizados e refatoração contínua. O código é constantemente aprimorado para eliminar duplicação, melhorar a legibilidade e aumentar a flexibilidade.
ABORDAGEM EMPÍRICA	A Arquitetura Ágil se baseia em feedback e aprendizado contínuo. As decisões de arquitetura são tomadas com base em dados e experimentos, ao invés de suposições ou preconceitos.
DESIGN EMERGENTE	A arquitetura evolui gradualmente ao longo do tempo, em vez de ser definida completamente no início do projeto. Ela emerge à medida que os requisitos são entendidos melhor e a equipe ganha experiência.
FEEDBACK RÁPIDO	A equipe busca obter feedback rápido sobre suas decisões arquiteturais por meio de revisões de código, testes e demonstrações frequentes do produto.
PADRÕES E PRÁTICAS	Utilização de padrões de projeto e práticas de engenharia de software que promovam a flexibilidade, escalabilidade, manutenibilidade e testabilidade do sistema.
REFATORAÇÃO CONSTANTE	A equipe está sempre disposta a refatorar o código e a arquitetura para melhorar sua qualidade e adaptá-la às mudanças nos requisitos e no ambiente.

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
SIMPLICIDADE	Favorecer soluções simples e diretas, evitando complexidade desnecessária.
FLEXIBILIDADE	Adaptar a arquitetura às mudanças nos requisitos e no ambiente de desenvolvimento.



TESTABILIDADE	Facilitar o teste e a validação da arquitetura.
REUTILIZABILIDADE	Criar componentes reutilizáveis para reduzir o tempo e o esforço de desenvolvimento.
EVOLUTIVIDADE	Permitir que a arquitetura evolua facilmente para atender às novas necessidades do negócio.

BENEFÍCIOS

- Maior adaptabilidade a mudanças nos requisitos e no ambiente.
- Maior qualidade do software através de refatoração contínua.
- Maior velocidade de desenvolvimento e entrega de valor ao cliente.
- Maior colaboração e comunicação entre as diferentes partes interessadas.
- Maior flexibilidade para lidar com incertezas e riscos.

A Arquitetura Ágil não é uma solução mágica para todos os problemas de desenvolvimento de software. É importante ter em mente que a implementação da Arquitetura Ágil exige tempo, esforço e compromisso de toda a equipe. Não existe uma fórmula única para o sucesso. **O importante é adaptar os princípios da Arquitetura Ágil de acordo com as necessidades específicas da organização e buscar a melhoria contínua dos processos.**



Qualidade Ágil

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXÍSSIMA

A Qualidade Ágil refere-se à abordagem de garantia de qualidade que está alinhada com os princípios e práticas ágeis de desenvolvimento de software. **Em um contexto ágil, a qualidade não é vista como um aspecto separado do processo de desenvolvimento, mas sim como uma responsabilidade compartilhada por toda a equipe.** A importância da Qualidade Ágil no contexto ágil é significativa por várias razões:

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ENTREGA DE VALOR AO CLIENTE	A qualidade do produto é essencial para atender às expectativas do cliente e garantir sua satisfação. Em uma abordagem ágil, a qualidade é priorizada desde o início do projeto, o que resulta em entregas mais rápidas e consistentes de valor ao cliente.
FEEDBACK CONTÍNUO	A Qualidade Ágil é fundamentada no princípio de feedback contínuo. Isso significa que a equipe está constantemente buscando feedback dos usuários, clientes e stakeholders para identificar áreas de melhoria e garantir que o produto atenda às suas necessidades e expectativas.
ADAPTAÇÃO RÁPIDA	Em ambientes ágeis, as mudanças são inevitáveis e frequentes. Uma abordagem de qualidade ágil permite que a equipe se adapte rapidamente a essas mudanças, ajustando o produto conforme necessário para manter ou melhorar sua qualidade.
COLABORAÇÃO E COMUNICAÇÃO	A Qualidade Ágil promove a colaboração e a comunicação eficaz entre todos os membros da equipe, incluindo desenvolvedores, testadores, analistas de negócios e stakeholders. Isso ajuda a garantir que todos tenham uma compreensão clara dos requisitos e expectativas de qualidade.
REDUÇÃO DE RISCOS	Uma abordagem de Qualidade Ágil ajuda a reduzir os riscos associados ao desenvolvimento de software, identificando e corrigindo problemas mais cedo no ciclo de vida do projeto. Isso minimiza a probabilidade de erros e retrabalho, aumentando assim a eficiência e eficácia do processo de desenvolvimento.
CULTURA DE MELHORIA E CONTÍNUA	A Qualidade Ágil promove uma cultura de melhoria contínua, onde a equipe está constantemente buscando maneiras de aprimorar seus processos, práticas e produtos. Isso leva a uma maior inovação, eficiência e qualidade geral do produto.

Os princípios do **Manifesto Ágil** influenciam diretamente a garantia de qualidade no desenvolvimento de software. Vejamos:

- **Satisfação do Cliente Através da Entrega Contínua de Software Funcionando:** esse princípio destaca a importância de entregar software funcional de forma contínua e incremental. Isso implica em priorizar a entrega de funcionalidades que agreguem valor ao cliente, o que está intrinsecamente ligado à qualidade do produto. A equipe busca garantir que cada incremento entregue atenda aos padrões de qualidade definidos e às expectativas do cliente.



- **Mudanças nos Requisitos São Bem-Vindas, Mesmo Tardamente no Desenvolvimento:** esse princípio reconhece a inevitabilidade das mudanças nos requisitos do projeto e enfatiza a capacidade de adaptação do time. Isso influencia a garantia de qualidade ao permitir que a equipe ajuste continuamente o produto para atender às novas necessidades e expectativas do cliente, mantendo a qualidade do produto ao longo do tempo.
- **Entregue Software Funcionando Frequentemente, de Preferência em Escalas de Semanas a Meses:** esse princípio promove entregas frequentes e incrementais de software funcional. Essa abordagem permite que a equipe receba feedback regular dos usuários e stakeholders, possibilitando a identificação precoce de problemas e a garantia de qualidade contínua ao longo do ciclo de desenvolvimento.
- **Colaboração Entre Clientes e Desenvolvedores Ao Longo do Projeto:** esse princípio destaca a importância da comunicação e colaboração contínuas entre a equipe de desenvolvimento e os clientes ou stakeholders. Essa colaboração contribui para a garantia de qualidade ao garantir que as necessidades do cliente sejam compreendidas e traduzidas corretamente em funcionalidades de software de alta qualidade.
- **Construa Projetos em Torno de Indivíduos Motivados. Dê a Eles o Ambiente e o Suporte Necessários e Confie:** este princípio enfatiza a importância de uma equipe motivada. Uma equipe engajada e confiável é fundamental para garantir a qualidade do produto, pois são eles que desenvolvem, testam e mantêm o software. Ao fornecer o ambiente e o suporte adequados, e confiar na equipe para realizar o trabalho, a qualidade do produto é promovida.

Nesse contexto, testes ágeis são uma parte fundamental das metodologias ágeis e são projetados para se adaptar aos princípios e práticas dessas metodologias:

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
TEST-DRIVEN DEVELOPMENT (TDD)	TDD é uma prática de desenvolvimento que envolve escrever testes automatizados antes mesmo de escrever o código de produção. Os passos básicos do TDD são: escrever um teste automatizado que falha, escrever o código de produção para fazer o teste passar e, em seguida, refatorar o código para melhorá-lo. O TDD promove o desenvolvimento incremental e a qualidade do código desde o início, garantindo que cada funcionalidade tenha testes automatizados associados a ela.
BEHAVIOR-DRIVER DEVELOPMENT (BDD)	BDD é uma abordagem que se concentra no comportamento esperado do software, expresso em termos de cenários de usuário. Os testes BDD são escritos em uma linguagem natural compreensível por todas as partes interessadas, como clientes, gerentes de projeto e desenvolvedores. Esses testes são então automatizados e executados para verificar se o software está se comportando conforme o esperado. O BDD promove uma compreensão compartilhada dos requisitos e uma abordagem centrada no usuário para o desenvolvimento.
AUTOMAÇÃO DE TESTES	A automação de testes é essencial para a entrega contínua de software de alta qualidade em ambientes ágeis. Os testes manuais consomem muito tempo e recursos, tornando-os impraticáveis para a entrega contínua. A automação de testes permite que a equipe execute testes de regressão de forma rápida e repetitiva, garantindo que as alterações no código não quebrem funcionalidades existentes. Isso aumenta a confiança na estabilidade do software e permite que a equipe mantenha um ritmo de entrega rápido e consistente.



AUTOMAÇÃO DA ENTREGA CONTÍNUA	Na entrega contínua, o software é entregue em ciclos curtos e frequentes. A automação de testes desempenha um papel crucial nesse processo, garantindo que o software entregue atenda aos padrões de qualidade definidos. Sem automação de testes eficaz, seria difícil ou impossível manter o ritmo de entrega contínua, pois os testes manuais seriam muito lentos e propensos a erros.
COBERTURA DE TESTES	A cobertura de testes é um aspecto importante dos Testes Ágeis. É essencial que a equipe tenha uma cobertura abrangente de testes automatizados para garantir que todas as funcionalidades do software sejam testadas de maneira adequada. Isso ajuda a identificar e corrigir problemas precocemente, reduzindo a probabilidade de bugs e garantindo a qualidade do produto final.



Método Ágil x Método Lean

INCIDÊNCIA EM PROVA: BAIXA

Método Lean, ou Método Enxuto, é uma filosofia de gestão focada na redução de desperdícios dentro de sistemas de manufatura enquanto simultaneamente maximiza a produção. Originada no Sistema Toyota de Produção, esta abordagem busca melhorar a eficiência e a eficácia dos processos produtivos através da eliminação contínua de tudo que não agrega valor ao produto final na perspectiva do cliente.

Sendo rigoroso, há diferenças de nomenclatura: Método Lean é uma filosofia de gestão centrada na criação de valor para o cliente final com o mínimo de desperdício possível, criada pela Toyota; Lean Manufacturing é a aplicação específica da filosofia Lean no contexto da produção industrial; e Lean IT é a aplicação dos princípios Lean no contexto da tecnologia da informação. No entanto, a maioria das provas utilizará o termo Método Lean para o contexto de tecnologia da informação.

O Lean Manufacturing possui cinco princípios:

#	PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
PRINCÍPIO #1	IDENTIFICAÇÃO DE VALOR	O valor é definido do ponto de vista do cliente final. O primeiro princípio do Lean Manufacturing é entender o que realmente agrega valor ao produto ou serviço do ponto de vista do cliente. Tudo o que não agrega valor é considerado desperdício e deve ser eliminado.
PRINCÍPIO #2	MAPEAMENTO DO FLUXO DE VALOR	Mapear o fluxo de valor envolve identificar todos os passos – tanto os que agregam valor quanto os que não agregam – necessários para trazer um produto do conceito ao cliente final. O objetivo é entender o fluxo de materiais e informações e identificar oportunidades de melhoria.
PRINCÍPIO #3	CRIAÇÃO DE FLUXO CONTÍNUO	Depois de eliminar os desperdícios identificados, os processos restantes devem ser organizados de maneira que o fluxo de produção seja contínuo e suave. Isso significa garantir que os produtos se movam rapidamente e sem interrupções através do processo de produção, minimizando esperas e gargalos.
PRINCÍPIO #4	PRODUÇÃO PUXADA	A produção puxada significa que a produção é desencadeada pela demanda do cliente, e não por previsões de vendas ou produção em massa. Isso ajuda a evitar excesso de estoque e sobreprodução, produzindo apenas o que é necessário, quando é necessário.
PRINCÍPIO #5	PERFEIÇÃO E MELHORIA CONTÍNUA	O objetivo final do Lean Manufacturing é a busca pela perfeição através da melhoria contínua. O processo de melhoria contínua, ou Kaizen, envolve todos os níveis da organização e se concentra em pequenas melhorias incrementais em todos os aspectos do processo de produção.

Já o Método Lean para Desenvolvimento de Software tem sete princípios:



#	PRINCÍPIO	DESCRIÇÃO
PRINCÍPIO #1	ELIMINAR DESPERDÍCIO	Deve-se eliminar tudo aquilo que não é percebido pelo cliente, por não agregar valor para ele. Ex: passos extras, burocracia, documentação que não será lida, processo pesado, etc. Também existem aqueles desperdícios que são trabalhos parcialmente prontos - tudo que teve um começo, mas não teve fim e, portanto, não será utilizado.
PRINCÍPIO #2	AMPLIFICAR/CRIAR CONHECIMENTO	Deve-se garantir que o conhecimento sobre o software seja criado durante o desenvolvimento, em vez de ter uma lista de requisitos e/ou um layout recomendando como deve ser o resultado da aplicação antes do início de seu desenvolvimento.
PRINCÍPIO #3	FORTALECER O TIME / RESPEITAR AS PESSOAS	O software que está sendo produzido é uma espécie de espelho da equipe que o está desenvolvendo. Para que as pessoas se sintam motivadas e engajadas na atuação em equipe, eles precisam de respeito e confiança. Deve-se criar um ambiente onde a equipe trabalhe de forma auto-organizada e auto-dirigida, evitando micro-gerenciamento.
PRINCÍPIO #4	ENTREGAS RÁPIDAS	Uma dica importante é que, sem entregas rápidas, você não consegue receber um retorno, ou seja, você não consegue saber o que errou para tentar corrigir. Por isso, procurar a velocidade na entrega é uma maneira de garantir que o cliente tenha em mãos aquilo que ele precisava para hoje e não o que precisou.
PRINCÍPIO #5	CONSTRUIR / INTEGRAR QUALIDADE	Segundo os criadores da teoria, a qualidade é inegociável e deve ser entregue em duas dimensões: a integridade percebida e conceitual. A integridade percebida quer dizer que foi entregue ao cliente um produto usual, funcional, confiável. A integridade conceitual quer dizer que o sistema tem pontos centrais altamente coesos e fáceis.
PRINCÍPIO #6	OTIMIZAR O TODO	Deve-se entender que o software concluído é muito mais que a soma das partes entregues e verificar como ele está alinhado com os objetivos da empresa. O ideal não é olhar apenas para o desenvolvimento, mas para como aquele requisito está sendo atendido, como ele está sendo detalhado e repassado para entrar em desenvolvimento, entre outros.
PRINCÍPIO #7	ADIAR DECISÕES/ COMPROMISSOS	Deve-se diminuir as incertezas, retardando decisões até que elas sejam formuladas em cima de acontecimentos mais conhecidos, previsíveis e firmes. Decisões tomadas tardiamente devem ser mais corretas, uma vez que as melhores são baseadas em fatos ocorridos e não em suposições ou especulações.

O Lean Manufacturing tem diversos benefícios:

- **Redução de Custos:** a diminuição de desperdícios e a melhoria da eficiência operacional levam a uma redução significativa nos custos de produção. Isso inclui custos associados a materiais, armazenamento, transporte, e tempo de inatividade, permitindo que a empresa seja mais competitiva com preços e margens de lucro;
- **Melhoria de Qualidade:** ao focar na eliminação de defeitos e na implementação de um processo de melhoria contínua, o Lean Manufacturing ajuda a aumentar a qualidade dos produtos. Isso reduz a quantidade de retrabalho e desperdício associado à correção de erros, além de melhorar a reputação da marca;



- **Aumento da Eficiência:** a implementação de processos mais eficientes e a eliminação de atividades que não agregam valor resultam em um aumento significativo da produtividade. Os trabalhadores podem focar suas energias em tarefas que realmente contribuem para o valor do produto, otimizando o uso do tempo e dos recursos;
- **Maior Flexibilidade:** a simplificação e a otimização dos processos de produção aumentam a flexibilidade da empresa, permitindo uma adaptação mais rápida às mudanças nas preferências dos consumidores e às condições do mercado. Isso é crucial em um ambiente empresarial cada vez mais volátil e competitivo;
- **Redução de Desperdícios:** o principal objetivo do Lean é identificar e eliminar desperdícios (atividades que não agregam valor ao produto final). Isso inclui desperdícios de tempo, material, movimento, espaço, e outros recursos, levando a processos mais eficientes e à redução de custos de produção;
- **Melhoria no Tempo de Entrega:** com processos mais eficientes e um sistema de produção puxada que responde diretamente à demanda do cliente, o Lean Manufacturing pode reduzir significativamente os tempos de entrega. Isso aumenta a satisfação do cliente e permite uma resposta mais rápida às mudanças do mercado;
- **Engajamento dos Funcionários:** o Método Lean promove um ambiente de trabalho inclusivo e colaborativo, onde os funcionários são encorajados a participar ativamente do processo de melhoria contínua. Isso pode aumentar a satisfação e o engajamento dos funcionários, reduzir a rotatividade e melhorar a cultura da empresa.
- **Sustentabilidade:** ao reduzir desperdícios e otimizar o uso de recursos, o Lean contribui para práticas de negócios mais sustentáveis. Isso não só reduz o impacto ambiental, mas também melhora a imagem da empresa junto aos consumidores, que estão cada vez mais conscientes da sustentabilidade.

Ele serviu de base para o método ágil e tem várias características em comum, mas são diferentes. A tabela abaixo organiza um comparativo para vocês terem noção das diferenças:

CARACTERÍSTICA	MÉTODO LEAN	MÉTODO ÁGIL
ORIGEM E FOCO	Originou-se no Sistema Toyota de Produção na indústria automobilística japonesa, com foco principal na eliminação de desperdícios ("muda") para otimizar a eficiência do processo de produção. Embora tenha começado na manufatura, os princípios Lean foram adaptados para outras áreas, incluindo desenvolvimento de software e serviços.	Desenvolvido inicialmente para o campo do desenvolvimento de software como uma resposta às limitações dos métodos tradicionais de gerenciamento de projetos (como o modelo cascata). O foco é na adaptabilidade, na entrega incremental de produtos e na colaboração constante com o cliente.



PRINCÍPIOS E PRÁTICAS	Baseia-se em princípios como Kaizen (melhoria contínua), eliminação de desperdícios, e Just-In-Time. Práticas incluem mapeamento do fluxo de valor e otimização dos processos.	Baseia-se nos princípios do Manifesto Ágil, como colaboração cliente-desenvolvedor, resposta a mudanças e entrega incremental. Práticas incluem Scrum, Kanban, programação em pares, e integração contínua.
ABORDAGEM DE IMPLEMENTAÇÃO	Pode ser aplicado de maneira mais ampla além do desenvolvimento de produtos, incluindo processos administrativos e operacionais, com um forte foco em eficiência operacional e redução de desperdícios em todos os aspectos da organização.	Focado primariamente no desenvolvimento de software e projetos que beneficiam de uma abordagem iterativa e incremental. A implementação Ágil é caracterizada por sprints ou iterações, planejamento adaptativo e equipe multidisciplinar.
MEDIDA DE SUCESSO	O sucesso é medido pela eficiência do processo, a redução de desperdícios e a capacidade de entregar valor contínuo ao cliente com o mínimo de recursos possíveis.	O sucesso é frequentemente medido pela satisfação do cliente, a capacidade de responder rapidamente a mudanças e a entrega frequente de incrementos de software que funcionam.

Embora o Método Lean e o Método Ágil compartilhem princípios de melhoria contínua e eficiência, eles se diferenciam em suas origens, focos principais, e métodos de implementação. **O Método Lean é mais abrangente em termos de aplicação a processos de negócios e operações, enquanto o Método Ágil é mais específico para o desenvolvimento de software e projetos que se beneficiam de uma abordagem flexível e iterativa.**

Há também o Método Kaizen: conceito japonês que significa "melhoria contínua". **Diferente do Lean, que pode ser aplicado com projetos específicos para melhorias, o Kaizen é um processo contínuo e constante.** Envolve todos os empregados, desde a alta administração até os trabalhadores da linha de frente, na busca por pequenas melhorias diárias que, somadas, resultam em uma significativa melhoria da eficiência e qualidade com o passar do tempo.

O Kaizen pode usar muitas das mesmas ferramentas que o Lean, mas com ênfase na participação dos funcionários e na cultura de melhoria contínua. *Fechado? Seguindo...*



RESUMO

ESTAMOS DESCOBRINDO MANEIRAS MELHORES DE DESENVOLVER SOFTWARE, FAZENDO-O NÓS MESMOS E AJUDANDO OUTROS A FAZEREM O MESMO. ATRAVÉS DESTA TRABALHO. PASSAMOS A VALORIZAR:



OU SEJA, MESMO HAVENDO VALOR NOS ITENS À DIREITA, VALORIZAMOS MAIS OS ITENS À ESQUERDA.

INDIVÍDUOS E INTERAÇÕES MAIS QUE PROCESSOS E FERRAMENTAS	Devemos entender que o desenvolvimento de software é uma atividade humana e que a qualidade da interação entre as pessoas pode resolver problemas crônicos de comunicação. Processos e Ferramentas são importantes, mas devem ser simples e úteis.
SOFTWARE EM FUNCIONAMENTO MAIS QUE DOCUMENTAÇÃO ABRANGENTE	O maior indicador de que sua equipe realmente construiu algo é software funcionando. Clientes querem resultado e isso pode ser com software funcionando. Documentação também é importante, mas que seja somente o necessário e que agregue valor.
COLABORAÇÃO COM O CLIENTE MAIS QUE NEGOCIAÇÃO DE CONTRATOS	Devemos atuar em conjunto com o cliente e não “contra” ele ou ele “contra” a gente. O que deve acontecer é colaboração, tomada de decisões em conjunto e trabalho em equipe, fazendo que todos sejam um só em busca de um objetivo.
RESPONDER A MUDANÇAS MAIS QUE SEGUIR UM PLANO	Desenvolver software e produtos é um ambiente de alta incerteza e por isso não podemos nos debruçar em planos enormes e cheio de premissas. O que deve ser feito é aprender com as informações e feedbacks e adaptar o plano a todo momento.

PRINCIPAIS METODOLOGIAS ÁGEIS

SCRUM	CRYSTAL	XP
TDD	ATDD	BDD
FDD	DDD	MDD
DSDM	ASD	KANBAN
BADM	AUP	AGILE MODELING
OSSD	SCRUMBAN	



Os 12 Princípios Ágeis

01



Satisfaça o consumidor

02



Aceite bem mudanças

03



Entregas frequentes

04



Trabalhe em conjunto

05



Confie e apoie

06



Conversas face a face

07



Softwares funcionando

08



Desenvolvimento sustentável

09



Atenção contínua

10



Mantenha a simplicidade

11



Times auto-organizados

12



Refletir e ajustar

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada e software com valor agregado.

Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.

O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

Software funcionando é a medida primária de progresso.

Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.

Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.

Simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial.



As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

CRITÉRIO	MODELOS TRADICIONAIS	MODELOS ÁGEIS
PLANEJAMENTO	Comumente realizado em detalhe para todo o projeto em sua fase inicial.	Planejamento de alto nível no início do projeto e os detalhes são realizados durante o projeto. Não é necessário possuir um planejamento detalhado de todo o projeto. A restrição se dá apenas em possuir os detalhes do trabalho para a próxima iteração.
RISCOS	Pode exigir um grande esforço e equipe para atuar com os riscos de todo o projeto.	Prioriza os riscos gerais do projeto, mas foca principalmente nos riscos das próximas iterações, atuando assim em um escopo bem reduzido. A própria equipe atua com os riscos e pode obter apoio externo.
EQUIPE	Possui profissionais com papéis bem definidos, quantificada e mobilizada conforme o planejamento do projeto. A equipe executa o projeto guiado pelo Gerente de Projetos conforme o plano estabelecido.	Equipe multidisciplinar, multifuncional e auto-organizada. Ela decide como fazer e atua de forma colaborativa.
TEMPO DE ENTREGA	É realizado conforme o plano estabelecido e pode durar semanas, meses ou até mesmo anos.	Fixo e é conforme a definição de duração das iterações que comumente varia entre 1 e 4 semanas.
ACEITAÇÃO DE MUDANÇAS	Gerenciamento formal de mudanças, pois exige alteração do planejamento já realizado e geralmente precisa passar por aprovações formais de um ou mais níveis hierárquicos.	Mudanças são bem-vindas. Evita-se mudar o escopo da iteração em andamento, mas o escopo das futuras iterações podem ser replanejado conforme a necessidade do cliente.
PREVISIBILIDADE	Depende do intervalo de monitoramento e controle do projeto. Quanto mais curto, maior a chance de prever as ocorrências futuras. Quanto maior o intervalo, menor a chance de prever as ocorrências futuras.	Tende a ter uma grande previsibilidade futura devido à constante análise e feedback através das oportunidades de inspeção e adaptação providas pelo método.
RESULTADOS AO LONGO DO TEMPO	Tende a demorar a dar resultados a curto prazo, pois as entregas são geralmente realizadas ao final do projeto. Melhores resultados são apresentados em projetos de maior duração.	Gera resultados a curto, médio e longo prazo, pois atua com entregas antecipadas e de valor agregado e contínuo ao cliente.
APRESENTAÇÃO DE INFORMAÇÕES DO PROJETO	Geralmente de uma apresentação formal previamente agendada com os stakeholders em intervalos de tempo. As informações podem ser detalhadas ou não conforme a necessidade do público envolvido.	Geralmente informal e utiliza radiadores de informação no ambiente de trabalho durante todo o projeto, de modo que as informações do projeto fiquem visíveis e transparentes a toda equipe e envolvidos.
PRAZO DE ENTREGA	Conforme estabelecido no planejamento do projeto. No caso de mudanças aprovadas, varia conforme os impactos das solicitações	Conforme o tamanho da iteração e o planejamento das releases para as entregas significativas.



	e podem ser traumáticas aos envolvidos quanto às suas expectativas.	
DOCUMENTAÇÃO	Detalhada desde o início do projeto.	Abrangente no início e detalhada somente o necessário durante o projeto conforme os objetivos das iterações e releases.
ATUAÇÃO DO CLIENTE	Nas fases iniciais e nas principais validações do produto.	Durante todo o projeto, o cliente faz parte da equipe.
DISCUSSÕES E MELHORIAS	Geralmente em prazos longos através da realização de reuniões após uma grande etapa ou grande entrega do projeto.	Em prazos curtos, sempre ao final das iterações.
COMANDANTE	Gerente de Projetos.	Equipe do Projeto.
PAPÉIS	Claros e definidos.	Conforme a confiança na equipe e ambiente colaborativo.
PROCESSO	Guiado conforme o planejamento do projeto e nos processos estabelecidos no plano.	Empírico e guiado ao produto e às pessoas. Orientado à geração de valor e conforme priorização dos riscos.
RESULTADO	Melhor resultado em projetos com escopo muito bem definido e orientado a planejamento.	Melhor resultado em projetos cujo escopo é dinâmico e construído durante a execução do projeto.

CARACTERÍSTICA	LEAN	ÁGIL
OBCECADO COM...	DESPERDÍCIO	CLIENTES E MERCADOS
GERENCIA...	PROCESSOS	INCERTEZAS
ENTREGA DE...	VALOR	PRODUTO EM FUNCIONAMENTO
APLICA...	HEURÍSTICAS	PRINCÍPIOS
FOCA NO PROCESSO DE...	PADRONIZAÇÃO E CONFORMIDADE	AUTOGERENCIAMENTO P/ MAXIMIZAR AUTONOMIA

 **PARA MAIS DICAS:** [WWW.INSTAGRAM.COM/PROFESSORDIEGOCARVALHO](https://www.instagram.com/professordiegovalho)



QUESTÕES COMENTADAS – CESPE

1. (CESPE / MPE-TO – 2024) Difundido no cenário das startups, o método Lean, que é indicado para projetos reduzidos e mais objetivos, tem como foco principal identificar e eliminar de forma eficiente os desperdícios dentro de uma organização ou na realização de algum projeto.

Comentários:

Originalmente derivada do Lean Manufacturing, a filosofia Lean em projetos e negócios visa maximizar o valor para o cliente enquanto minimiza o desperdício, ou seja, qualquer coisa que não agregue valor ao cliente final. Embora seja verdade que o Lean é particularmente eficaz em ambientes de projetos menores e mais direcionados, sua aplicabilidade não se limita a esses cenários; ele pode ser adaptado e utilizado em projetos de diferentes escalas e complexidades. O foco principal do Lean em identificar e eliminar desperdícios é uma característica definidora que ajuda a aumentar a eficiência e a eficácia operacional.

Gabarito: Correto

2. (CESPE / MPE-TO – 2024) Entre os principais métodos ágeis, o Lean é indicado para projetos reduzidos e mais objetivos, o Scrum é indicado para projetos de diferentes áreas que tenham prazos apertados e requisitos mutáveis, e o XP passou a ser indicado para startups e empresas em processo de consolidação, pois tem como principal objetivo fortalecer a relação entre colaboradores e clientes.

Comentários:

Questão completamente bizarra! Não há nenhuma bibliografia consagrada que ratifique esse entendimento, mas a questão foi considerada correta.

Gabarito: Correto

3. (CESPE / CNPq – 2024) O manifesto ágil é uma das referências para metodologias ágeis de software, em que se valoriza indivíduos e interações em detrimento de processos e ferramentas, assim como o software em funcionamento é mais importante que a documentação abrangente.

Comentários:

O Manifesto Ágil valoriza mais os indivíduos e interações do que processos e ferramentas, e também prioriza software em funcionamento sobre documentação abrangente. Esses princípios visam promover a adaptabilidade, comunicação efetiva e a entrega contínua de valor ao cliente.

Gabarito: Correto



4. (CESPE / CAU-BR – 2024) Um dos princípios ágeis direciona os clientes do negócio a trabalharem diariamente em conjunto com os desenvolvedores ao longo de todo o projeto.

Comentários:

Um dos princípios do Manifesto Ágil é a colaboração contínua entre clientes do negócio e desenvolvedores. Ele recomenda que ambos trabalhem juntos diariamente durante todo o projeto para garantir que os requisitos sejam claramente compreendidos e que o desenvolvimento esteja alinhado com as necessidades do cliente.

Gabarito: Correto

5. (CESPE / ITAIPU BINACIONAL – 2024) Com relação ao método Lean Inception, julgue os itens a seguir.

I Lean Inception é uma sequência de atividades que permite a criação de um produto de forma interativa e incremental.

II MVP (Minimum Viable Product) é a versão mais simples de um produto que pode ser disponibilizada para o negócio.

III A forma tradicional de desenvolvimento de um produto demanda um período mais longo de criação do protótipo, análise e elaboração; por outro lado, o MVP é focado no desenvolvimento de um produto mais enxuto.

IV A jornada do usuário descreve a sequência de passos dados pelo usuário para alcançar um objetivo, podendo ocorrer interação com o produto.

Assinale a opção correta.

- a) Apenas os itens I e II estão certos.
- b) Apenas os itens I e III estão certos.
- c) Apenas os itens II e IV estão certos.
- d) Apenas os itens II, III e IV estão certos.
- e) Todos os itens estão certos.

Comentários:

(I) Correto. Lean Inception é um método que realmente permite a criação de um produto de maneira interativa e incremental. Ele se foca em identificar o Produto Mínimo Viável (MVP) para começar o desenvolvimento com o que é mais importante para o cliente;

(II) Correto. O conceito de MVP (Produto Mínimo Viável) refere-se à versão mais simples de um produto que ainda é capaz de ser entregue com valor suficiente para os usuários e para o negócio, permitindo aprendizado e ajustes rápidos baseados no feedback real dos usuários;



(III) Correto. Em métodos tradicionais de desenvolvimento, como o modelo em cascata, há uma tendência para um período mais longo de análise, planejamento e desenvolvimento antes de qualquer entrega de produto. O MVP, por outro lado, enfoca a criação de uma versão mais simples e rápida para testar hipóteses e validar ideias com os usuários finais;

(IV) Correto. A jornada do usuário descreve como os usuários interagem com um produto para atingir seus objetivos, mostrando os passos que eles seguem, suas motivações e as interações que têm com o sistema ou serviço. É uma ferramenta útil para entender e projetar a experiência do usuário.

Gabarito: Letra E

6. (CESPE / DATAPREV – 2023) No desenvolvimento ágil, a etapa de avaliação de modelos se torna dispensável, pois o desenvolvimento de software é feito de forma mais rápida.

Comentários:

No desenvolvimento ágil, a etapa de avaliação de modelos não é dispensável. Embora o desenvolvimento de software seja feito de forma mais rápida, a avaliação contínua dos modelos e do progresso é fundamental para garantir a qualidade e o alinhamento do produto com as necessidades do cliente. Avaliações regulares permitem ajustes rápidos e melhoram a eficiência do processo de desenvolvimento.

Gabarito: Errado

7. (CESPE / BANRISUL – 2022) O modelo ágil não pode ser aplicado a qualquer processo de software, pois, para tanto, é necessário que o processo seja projetado de modo que suas características sejam modeladas como componentes e, em seguida, construídas dentro do contexto da arquitetura do sistema.

Comentários:

O modelo ágil pode ser aplicado a qualquer processo de software, desde que os princípios do pensamento ágil sejam seguidos. Além disso, não é necessário que o processo seja projetado de modo que suas características sejam modeladas como componentes - isso seria verdadeiro para desenvolvimento rápido e, não, desenvolvimento ágil.

Gabarito: Errado

8. (CESPE / Petrobrás - 2022) Entre as principais características dos métodos ágeis, destacam-se a maximização da documentação formal e o envolvimento dos clientes.

Comentários:



Conforme vimos em aula, o manifesto ágil preconiza que se valorize mais software em funcionamento do que documentação abrangente. Ou seja, não que se falar em documentação abrangente, e sim em uma documentação mais enxuta.

Gabarito: Errado

9. (CESPE / TCE-ES – 2012) Em virtude de as metodologias ágeis gerarem excessiva documentação, a gestão do conhecimento depende diretamente dos programadores envolvidos no projeto.

Comentários:

No ágil, documentação é descartável? Não, ela é útil para ajudar a comunicação e colaboração na equipe, melhorar a transferência de conhecimento, preservar informações históricas, satisfazer necessidades contratuais ou legais, entre outros. A documentação é importante, sim; mas valoriza-se mais o software em funcionamento. Logo, não é correto dizer que metodologias ágeis geram excessiva documentação.

Gabarito: Errado

10. (CESPE / EBC – 2011) O que os métodos ágeis buscam é como evitar as mudanças desde o início do projeto e não a melhor maneira de tratar essas mudanças.

Comentários:

Metodologias Ágeis são extremamente afeitas a mudanças de requisitos, adaptando-se a novos contextos e respondendo a cada modificação. Logo, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.

Gabarito: Errado

11. (CESPE / BASA – 2010) Desenvolvimento ágil de software (Agile Software Development) ou método ágil é aplicado, principalmente, a grandes corporações, uma vez que permite produzir grandes sistemas de forma ágil.

Comentários:

Segundo Sommerville: *“Todos os métodos têm limites, e os métodos ágeis são somente adequados para alguns tipos de desenvolvimento de sistema. Na minha opinião, eles são mais adequados para o desenvolvimento de sistemas de pequenas e médias empresas e produtos para computadores pessoais”*. A questão afirma que ela é aplicada principalmente a grandes corporações. De fato, isso está errado! Ela ainda é aplicada principalmente a aplicações pequenas e médias, mas permite – sim – produzir grandes sistemas de forma ágil.



Gabarito: Errado

12. (CESPE / TCU – 2010) A agilidade não pode ser aplicada a todo e qualquer processo de software.

Comentários:

A agilidade pode – sim – ser aplicada a qualquer processo de software. Entretanto, para obtê-la, é essencial que seja projetado para que a equipe possa adaptar e alinhar (racionalizar) tarefas; possa conduzir o planejamento compreendendo a fluidez de uma abordagem do desenvolvimento ágil; e possa eliminar tudo, exceto os artefatos essenciais, conservando-os enxutos.

Gabarito: Errado

13. (CESPE / UNIPAMPA – 2009) XP, Scrum e Cristal são exemplos de modelos ágeis de desenvolvimento de sistemas.

Comentários:

METODOLOGIAS ÁGEIS		
SCRUM	CRYSTAL	XP
TDD	ATDD	BDD
FDD	DDD	MDD
DSDM	ASD	KANBAN
LEAN	AUP	AGILE MODELING
OSSD	SCRUMBAN	BADM

Todos são exemplos de metodologias ágeis (apesar do nome errado: Crystal e, não, Cristal).

Gabarito: Correto

14. (CESPE / EBC – 2011) Considerando o conceito de metodologia ágil em apreço, é correto afirmar que as seguintes metodologias são ágeis: XP (Extreme Programming), Scrum, Crystal, FDD (Feature Driven Development), DSDM (Dynamic Systems Development Method) e Open Source Software Development.

Comentários:

METODOLOGIAS ÁGEIS		
SCRUM	CRYSTAL	XP
TDD	ATDD	BDD



FDD	DDD	MDD
DSDM	ASD	KANBAN
LEAN	AUP	AGILE MODELING
OSSD	SCRUMBAN	BADM

De fato, todas essas são exemplos de metodologias ágeis.

Gabarito: Correto

15. (CESPE / CNJ – 2013) O desenvolvimento ágil de sistemas consiste em uma linguagem de modelagem que permite aos desenvolvedores visualizarem os produtos de seu trabalho em gráficos padronizados.

Comentários:

Não, desenvolvimento ágil de sistemas não é uma linguagem de modelagem. *Sabe qual é um exemplo de linguagem de modelagem?* UML (Unified Modeling Language)!

Gabarito: Errado

16. (CESPE / EBC – 2011) É conveniente que o contrato, entre cliente e fornecedor, para o desenvolvimento de um sistema computacional, contenha a lista de requisitos para o software. Contudo, os métodos ágeis de desenvolvimento preconizam que o referido contrato estabeleça o preço, a ser pago pelo cliente, com base no tempo necessário para o desenvolvimento do sistema e não com base no conjunto de requisitos.

Comentários:

Segundo Martin Fowler, pode-se fixar um orçamento para o software antes de desenvolvê-lo. A abordagem ágil comum é fixar tempo e preço, deixando o escopo variar (os requisitos são variáveis) de forma controlada. É o famoso: "*Tempo fixo, escopo variável*".

Gabarito: Correto

17. (CESPE / MPOG – 2015) Metodologias de desenvolvimento ágil enfocam atividades de projeto e implementação, desconsiderando as atividades de elicitação de requisitos e a produção de documentação.

Comentários:

É absurdo pensar que se desconsidera atividades de elicitação de requisitos – não há o que se discutir nesse ponto. Além disso, o Manifesto Ágil afirma que, mesmo havendo valor na documentação extensa de software, valoriza-se mais o software em funcionamento. Em outras



palavras, é errado afirmar que se desconsidera a produção de documentação, tendo em vista que há uma codificação não formal.

Gabarito: Errado

18. (CESPE / TRE-PI – 2008) No que se refere a métodos ágeis de desenvolvimento de sistemas, assinale a opção correta.

- a) A aplicação de método ágil para desenvolvimento de grandes sistemas pode enfrentar dificuldades que o tornem inviável.
- b) O documento de requisitos, apesar de abordar um conjunto pequeno de funcionalidades, deve especificar toda a necessidade do usuário.
- c) O sistema é construído em pequenos blocos, que irão compor uma versão a ser entregue aos usuários.
- d) A documentação de projeto deve ser feita pelo próprio desenvolvedor, seguindo padrões simplificados.
- e) Para atingir os objetivos de agilidade exigidos, os desenvolvedores devem seguir processos simplificados para a construção do software.

Comentários:

a) Correto. Aqui temos a teoria e a prática: no início, tanto a teoria quanto a prática não recomendavam que as metodologias ágeis fossem aplicadas a sistemas grandes. No entanto, atualmente, isso já não é mais uma limitação. Hoje em dia, as metodologias ágeis adquiriram maturidade suficiente para desenvolver sistemas grandes e complexos. Porém, isso ainda está na teoria, por isso as questões ainda cobram.

b) Errado. Em metodologias ágeis, há uma documentação abrangente no início e detalhada somente o necessário durante o projeto conforme os objetivos das iterações e releases. No entanto, não existe um "Documento de Requisitos" - isso é coisa de metodologias tradicionais. Além disso, nenhum documento nunca conseguirá especificar todas as necessidades dos usuários.

c) Correto. Não vislumbro qualquer erro nesse item. Ora, metodologias ágeis são iterativas e incrementais, dividindo o sistema em pequenas partes e sempre entregando versões que agreguem valor aos usuários. Se você errou esse item, fique tranquilo - o vacilo foi da banca!

d) Errado. *Documentação de Projeto?* Isso é coisa de metodologias tradicionais. Além disso, o Product Backlog é feito pelo Product Owner, mas isso não é assunto para essa aula.



e) Errado. Não existe esse negócio de "objetivos de agilidade exigidos". Isso soa como se existissem métricas de agilidade que tivessem que ser atingidas.

Gabarito: Letra A

19. (CESPE / TCE-PR – 2016) Os métodos ágeis para o desenvolvimento de software representam uma evolução da engenharia de software tradicional, uma vez que são aplicáveis a todos os tipos de projetos, produtos, pessoas e situações.

Comentários:

É um erro comum achar que metodologias ágeis servem para todas as ocasiões. Não confundam: agilidade pode ser aplicada a todo processo de software; mas métodos ágeis não funcionam bem em qualquer situação.

Gabarito: Errado

20. (CESPE / TCE-PR – 2016) Um dos princípios de agilidade da Agile Alliance dispõe que a entrega completa de um software garante a satisfação do cliente.

Comentários:

De acordo com o 1º Princípio Ágil: Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado. Percebam que não existe entrega completa, mas contínua.

Gabarito: Errado

21. (CESPE / Ministério da Economia – 2020) Os modelos ágeis de desenvolvimento de software dão grande ênfase às definições de atividades e aos processos e pouca ênfase à pragmática e ao fator humano.

Comentários:

Que isso? É exatamente o oposto! O foco é maior no pragmatismo, empirismo e fatores humanos do que nas definições de atividades ou processos.

Gabarito: Errado

22. (CESPE / MEC – 2015) Acatar as mudanças de requisitos, ainda que o desenvolvimento já esteja avançado, é um dos princípios do Manifesto Ágil.

Comentários:



De acordo com o 2º princípio ágil: mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Gabarito: Correto

23. (CESPE / TRT17 – 2013) Em um desenvolvimento ágil que segue o manifesto ágil, não se deve aceitar mudanças de requisitos, mesmo no fim do desenvolvimento. Processos ágeis não se adequam a mudanças não planejadas.

Comentários:

De acordo com o 2º princípio ágil: mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Gabarito: Errado

24. (CESPE / EBSEH – 2018) Nas metodologias de desenvolvimento ágeis, mudanças em requisitos são bem recebidas, mesmo em fases mais avançadas do desenvolvimento.

Comentários:

De acordo com o 2º princípio ágil: mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Gabarito: Correto

25. (CESPE / SEDF – 2017) Lean manufacturing e kaizen são exemplos de ferramentas de gestão da qualidade aplicadas para o aperfeiçoamento de organizações e preveem a realização de diagnósticos e implementação de melhorias.

Comentários:

Perfeito! Tanto o Lean Manufacturing quanto o Kaizen são metodologias focadas na melhoria contínua e na eficiência dos processos dentro das organizações. O Método Lean visa eliminar desperdícios em todos os aspectos da produção, incluindo tempo, mão-de-obra, e recursos materiais e o Kaizen é aplicado em projetos específicos para melhorias, em um processo contínuo e constante.

Gabarito: Correto



▪



QUESTÕES COMENTADAS – FCC

1. (FCC / SEFAZ-AP – 2022) Dentre os doze Princípios do Manifesto Ágil, incluem-se:
- a) funcionalidade, satisfação do cliente e trabalho em conjunto.
 - b) respeito ao cliente, economia de recursos e paralelismo.
 - c) resiliência, motivação e trabalho em pares.
 - d) simplicidade, motivação e paralelismo.
 - e) especificidade, longevidade do *software* e prazos curtos.

Comentários:



Trata-se de funcionalidade (software funcionando), satisfação do cliente (satisfaça o consumidor) e trabalho em conjunto.

Gabarito: Letra A

2. (FCC / SEFAZ-AP – 2022) Dentre os doze Princípios do Manifesto Ágil, incluem-se:



- a) respeito ao cliente, economia de recursos e paralelismo.
- b) resiliência, motivação e trabalho em pares.
- c) simplicidade, motivação e paralelismo.
- d) especificidade, longevidade do software e prazos curtos.
- e) funcionalidade, satisfação do cliente e trabalho em conjunto.

Comentários:

(a) Errado. "*Respeito ao cliente*" e "*economia de recursos*" não são explicitamente citados no Manifesto Ágil, e "*paralelismo*" não é um termo geralmente associado com os princípios ágeis;

b) Errado. "*Resiliência*" não é um dos princípios ágeis. "*Motivação*" é uma interpretação livre do princípio que fala em pessoas motivadas e "*trabalho em pares*" pode ser relacionado com métodos ágeis como a Programação em Pares, mas não é um princípio por si só;

c) Errado. "*Simplicidade*" é explicitamente mencionado como o princípio de maximizar a quantidade de trabalho não realizado. "*Motivação*" pode ser relacionado ao princípio de construir projetos em torno de indivíduos motivados. "*Paralelismo*" novamente não é um termo usado;

d) Errado. "*Especificidade*" e "*longevidade do software*" não são termos usados nos princípios ágeis. "*Prazos curtos*" se assemelha ao princípio de entregas frequentes, mas não é o termo utilizado;

e) Correto. "*Funcionalidade*" não é um princípio expresso, mas "*satisfação do cliente*" é o primeiro princípio do Manifesto Ágil, e "*trabalho em conjunto*" reflete o princípio de colaboração constante com o cliente.

Gabarito: Letra E



QUESTÕES COMENTADAS – FGV

1. (FGV / Pref. São José dos Campos-SP – 2024) Com relação à metodologia de desenvolvimento de software ágil, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() Os métodos ágeis são métodos de desenvolvimento incremental nos quais os incrementos são pequenos e, normalmente, novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas.

() Esta metodologia envolve aos clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre as mudanças nos requisitos.

() Maximizam a documentação utilizando comunicações formais em vez de reuniões informais com documentos escritos.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) F – V – V.
- b) F – F – V.
- c) F – V – F.
- d) V – F – F.
- e) V – V – F.

Comentários:

(I) Correto. Métodos ágeis envolvem ciclos incrementais curtos; (II) Correto. a metodologia ágil envolve os clientes no desenvolvimento para obter feedback rápido (III) Errado. Métodos ágeis maximizam a comunicação informal e, não, a documentação formal.

Gabarito: Letra E

2. (FGV / TJ-RJ – 2024) O Manifesto Ágil foi lançado em 2001 e representa uma declaração de valores e princípios essenciais para o desenvolvimento de software. Com relação ao desenvolvimento ágil de software proposto no Manifesto, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() O desenvolvimento ágil valoriza mais os indivíduos e interações do que os processos e ferramentas, bem como atribui mais valor ao software em funcionamento do que à documentação abrangente.

() O movimento ágil valoriza menos a negociação de contratos, dando mais importância à colaboração com o cliente.

() O desenvolvimento ágil valoriza mais seguir um plano do que responder a mudanças.



As afirmativas são, respectivamente,

- a) V – V – F.
- b) F – F – V.
- c) V – F – V.
- d) V – F – F.
- e) F – V – V.

Comentários:

(V) O desenvolvimento ágil valoriza mais os indivíduos e interações do que os processos e ferramentas, bem como atribui mais valor ao software em funcionamento do que à documentação abrangente.

(V) O movimento ágil valoriza menos a negociação de contratos, dando mais importância à colaboração com o cliente.

(F) O desenvolvimento ágil valoriza mais responder a mudanças do que seguir um plano.

Gabarito: Letra A

3. (FGV / AL-TO – 2024) Considerando as características e as práticas comuns às metodologias ágeis, analise as afirmativas a seguir.

I. O manifesto ágil enfatiza a importância da colaboração com o cliente mais do que a negociação de contratos.

II. O desenvolvimento iterativo e incremental é um princípio chave, permitindo entregas frequentes de partes funcionais do software.

III. A rigidez nos processos de desenvolvimento é essencial para garantir a qualidade e a previsibilidade do produto final.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Comentários:



I. Correto. O Manifesto Ágil realmente enfatiza a importância da colaboração com o cliente mais do que a negociação de contratos. Isso reflete um dos quatro valores fundamentais do manifesto: "Indivíduos e interações mais que processos e ferramentas" e "Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos". Essa ênfase é projetada para garantir que o desenvolvimento de software seja mais adaptável às necessidades do cliente e às mudanças durante o projeto;

II. Correto. O desenvolvimento iterativo e incremental é um dos princípios fundamentais das metodologias ágeis. Isso permite entregas frequentes de partes funcionais do software, que são refinadas ao longo de sucessivas iterações. Cada iteração inclui planejamento, desenvolvimento, teste e revisão, o que ajuda a melhorar continuamente a qualidade do software e a adequá-lo melhor às necessidades do usuário;

III. Errado. As metodologias ágeis, na verdade, evitam a rigidez nos processos de desenvolvimento. Elas favorecem uma abordagem mais flexível e adaptativa, que pode responder rapidamente a mudanças. Isso contrasta com métodos mais tradicionais, como o modelo em cascata, que são mais rígidos e menos adaptáveis às mudanças. A agilidade é voltada para a adaptabilidade e resposta rápida, ao invés de rigidez e previsibilidade estrita.

Gabarito: Letra B

4. (FGV / TJ-RN - 2023) A Equipe de Tecnologia da Informação (ETI) de um tribunal está envolvida no projeto TERC cujo ciclo de vida segue uma abordagem adaptativa (ágil). Considerando o ciclo de vida empregado no TERC, a ETI:

- a) especifica os requisitos do produto final antes do início do desenvolvimento;
- b) solicita o envolvimento das partes interessadas chave em marcos específicos;
- c) controla os riscos à medida em que surgem requisitos e restrições;
- d) ajusta o ciclo de vida do projeto ao ciclo de vida do produto;
- e) estabelece as fases do projeto com base em um ciclo de vida de desenvolvimento preditivo.

Comentários:

(a) Errado. Em uma abordagem ágil, os requisitos são especificados de forma iterativa e incremental ao longo do desenvolvimento, não todos antes do início do projeto;

(b) Errado. No ágil, o envolvimento das partes interessadas ocorre continuamente, não apenas em marcos específicos, para garantir feedback constante e ajustes necessários;

(c) Correto. Na abordagem ágil, os riscos são gerenciados de maneira contínua e adaptativa, com respostas rápidas a novos requisitos e restrições à medida que surgem;

(d) Errado. O ciclo de vida do projeto ágil não é rigidamente ajustado ao ciclo de vida do produto; ele é flexível para se adaptar às mudanças e ao feedback contínuo;



(e) Errado. A abordagem ágil é adaptativa e iterativa, em contraste com a abordagem preditiva, que define as fases do projeto de forma rígida e antecipada.

Gabarito: Letra C

5. (FGV / IMBEL – 2021) Com referência aos valores do The Agile Manifesto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Processos e ferramentas mais que indivíduos e interação entre eles.
- II. Software em funcionamento mais que documentação abrangente.
- III. Colaboração do cliente mais que negociação de contratos.
- IV. Seguir um plano mais que responder a mudanças.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e II, somente
- b) II e III, somente.
- c) III e IV, somente.
- d) I e IV, somente.
- e) II e IV, somente.

Comentários:

(I) Errado, trata-se do inverso; (II) Correto; (III) Correto; (IV) Errado, trata-se do inverso.

Gabarito: Letra B

6. (FGV / MPE-MS – 2013) Considerando a caracterização de agilidade e processo de desenvolvimento ágil, segundo Pressman, analise as afirmativas a seguir.

- I. Um processo ágil de software deve ser incrementalmente adaptável.
- II. Um processo ágil de software permite que as pessoas e a equipe se moldem a ele com facilidade.
- III. Os conceitos ágeis são efetivos, pois diminuem a imprevisibilidade sistêmica ao enfatizar entregas em prazos curtos.

- a) se somente a afirmativa I estiver correta.
- b) se somente a afirmativa II estiver correta.
- c) se somente a afirmativa III estiver correta.
- d) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- e) se todas as afirmativas estiverem corretas.



Comentários:

(I) Correto, idealmente ele deve se adaptar de forma incremental; (II) Errado, a agilidade não tem relação com a facilidade da equipe de se moldar; (III) Errado, mas questão polêmica! Eu acredito que os conceitos ágeis diminuem a imprevisibilidade. Já alguns argumentam que conceitos ágeis não diminuem a imprevisibilidade, na verdade eles aceitam que a imprevisibilidade é inevitável e, dessa forma, provêm métodos de se adaptar às mudanças rapidamente.

Gabarito: Letra A

7. (FGV / PGE-RO – 2015) Durante 5 anos gerenciando o desenvolvimento de sistemas de informação, Claudia teve que lidar com diversas insatisfações de seus usuários pois os sistemas não atendiam as suas necessidades. Claudia decidiu, então, implantar métodos ágeis de desenvolvimento e definiu os seguintes princípios:

I. Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.

II. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através da documentação.

III. Simplicidade é essencial.

Dentre os princípios definidos por Claudia, o que infringe os princípios do manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software é o que se afirma em:

- a) somente I;
- b) somente II;
- c) somente III;
- d) somente I e III;
- e) I, II e III.

Comentários:

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

Simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial.

(I) Correto, mudanças são sempre bem-vindas; (II) Errado, o método mais eficiente é frente-a-frente; (III) Correto. Como a questão pede os princípios que infringem o manifesto ágil, trata-se da segunda opção.



8. (FGV / TJ-RO – 2015) O manifesto ágil tem por princípio que:

- a) mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento;
- b) a contínua atenção à excelência técnica reduz a agilidade;
- c) a redução do backlog é a medida primária de progresso;
- d) as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes que possuem um bom líder;
- e) pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar em ambientes separados para reduzir as interferências no processo de desenvolvimento.

Comentários:

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Software funcionando é a medida primária de progresso.

Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.

As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

O único princípio correto é que mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.

9. (FGV / TJ-GO – 2014) Escreva O Manifesto Ágil lista valores seguidos por desenvolvedores com a finalidade de melhorar a maneira pela qual o software é desenvolvido. A alternativa que se encontra no manifesto é:

- a) seguir um plano mais que responder a mudanças;
- b) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas;
- c) documentação abrangente mais que software em funcionamento;
- d) negociação de contratos mais que colaboração com o cliente;



e) negociação de contratos mais que indivíduos e interações.

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.

Gabarito: Letra B

10. (FGV / Câmara Municipal de Caruaru-PE – 2015) O desenvolvimento ágil de software é guiado por metodologias que compartilham um conjunto comum de valores e de princípios, conforme definido pelo Manifesto Ágil. Assinale a opção que indica um princípio do desenvolvimento ágil.

- a) As mudanças nos requisitos devem ocorrer dentro do quadro de tempo estabelecido para a iteração.
- b) O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é por meio de conversa face a face.
- c) Os intervalos regulares devem ser evitados para tornar a equipe mais eficaz e maximizar a quantidade de trabalho realizado.
- d) As pessoas de negócio e desenvolvedores devem interagir somente no início de cada iteração.
- e) A entrega contínua e adiantada de software, mesmo que o conjunto de funcionalidades desenvolvidas não agregue valor, deve ser feita para satisfazer o cliente.

Comentários:

(a) Errado, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento; (b) Correto; (c) Errado, em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo; (d) Errado, pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto; (e) Errado, nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.

Gabarito: Letra B

11. (FGV / PROCempa – 2014) O Manifesto Ágil é uma declaração de princípios que fundamentam o desenvolvimento ágil de software. A respeito desses princípios, assinale a afirmativa correta:



- a) As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes lideradas pelo profissional mais sênior.
- b) Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.
- c) Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar separadamente por todo o projeto.
- d) Entregar software quando há poucas semanas de desenvolvimento deve ser evitado para não afetar a satisfação do cliente.
- e) Mudanças nos requisitos são bem-vindas, desde que não impactem o desenvolvimento.

Comentários:

(a) Errado, as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis; (b) Correto; (c) Errado, pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto; (d) Errado, entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo; (e) Errado, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.

Gabarito: Letra B

12. (FGV / DPE-RO – 2015) O Manifesto Ágil é uma declaração que reúne os princípios e práticas que fundamentam o desenvolvimento ágil de software. É um dos princípios desse manifesto:

- a) defeitos no software são a medida primária de progresso;
- b) pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar isoladamente e se reunir somente ao final de cada iteração para validação do software;
- c) atenção contínua à excelência técnica deve ser evitada para não afetar a agilidade uma vez que simplicidade é essencial;
- d) os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente evitando interrupções e intervalos regulares;
- e) as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

Comentários:

(a) Errado, software funcionando é a medida primária de progresso; (b) Errado, pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto; (c) Errado,



contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade; (d) Errado, patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente; (e) Correto.

Gabarito: Letra E

13. (FGV / BANESTES – 2018) Um dos valores relacionados ao ambiente ágil de desenvolvimento é:

- a) documentação abrangente mais que software funcional;
- b) negociação de contratos mais que colaboração do cliente;
- c) processos e ferramentas mais que indivíduos e iterações;
- d) rapidez na construção mais que excelência técnica;
- e) responder a mudanças mais que seguir um plano.

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; **(4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.**

Gabarito: Letra E

14. (FGV / BANESTES – 2018) Com relação aos valores relacionados ao desenvolvimento ágil de software, NÃO se pode incluir:

- a) colaboração do cliente mais que negociação de contratos;
- b) indivíduos e iterações mais que processos e ferramentas;
- c) rapidez na construção mais que excelência técnica;
- d) responder a mudanças mais que seguir um plano;
- e) software funcional mais que documentação abrangente.

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano. Notem que *rapidez na construção mais que excelência técnica* não é um dos valores do manifesto ágil.

Gabarito: Letra C



15. (FGV / AL-RO – 2018) Para o desenvolvimento do Sistema de Informações ao Cidadão (SIC), foi decidida a utilização de uma metodologia ágil. Segundo o Manifesto Ágil, esta decisão indica que foi dado maior valor:

- a) aos processos e ferramentas.
- b) à resposta a modificações.
- c) à documentação abrangente.
- d) à negociação do contrato.
- e) ao cumprimento do plano.

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) **Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.**

Gabarito: Letra B

16. (FGV / TJDFT – 2022) Uma equipe de analista de sistemas está desenvolvendo o software ProgramaTJ aplicando a metodologia Lean. A equipe decidiu implementar apenas as funcionalidades formalmente requisitadas pelo cliente, evitando adicionar qualquer funcionalidade extra à ProgramaTJ por conta própria. Essa decisão da equipe remete, de forma

- direta, ao princípio da metodologia Lean para o desenvolvimento de software de:

- a) otimização do todo;
- b) adiar comprometimento;
- c) eliminação de desperdícios;
- d) respeitar as pessoas;
- e) criação de conhecimento.

Comentários:

(a) Errado. Embora relevante, esta opção não é a mais diretamente relacionada à decisão da equipe de se concentrar apenas nas funcionalidades requisitadas pelo cliente;

(b) Errado. Este princípio é valioso no desenvolvimento ágil, mas não é o que melhor descreve a decisão de evitar funcionalidades não solicitadas;

(c) Correto. Central para a filosofia Lean, a eliminação de desperdícios envolve identificar e remover qualquer coisa que não agregue valor ao cliente. No contexto do desenvolvimento de software, isso inclui evitar trabalhar em funcionalidades que não foram explicitamente requisitadas pelo cliente, pois representariam um esforço que não contribui diretamente para o valor percebido pelo cliente. Esta opção é a mais diretamente relacionada com a decisão da equipe descrita na questão;



(d) Errado. Embora criar um ambiente de trabalho respeitoso seja crucial para o sucesso de qualquer projeto, este princípio não está diretamente relacionado à decisão de se concentrar apenas nas funcionalidades requisitadas pelo cliente;

(d) Errado. Enquanto esse princípio é importante para a melhoria contínua, ele não se aplica diretamente à decisão da equipe de evitar adicionar funcionalidades não requisitadas.

Gabarito: Letra C



QUESTÕES COMENTADAS – DIVERSAS BANCAS

1. (ADMTEC / Prefeitura de Palmeira dos Índios-AL – 2024) Analise as informações a seguir:

I. Entre as metodologias para desenvolvimento de software mais conhecidas e utilizadas atualmente, o Modelo Waterfall (Cascata) ainda se destaca por trabalhar em 5 fases: Requerimento, Projeto, Implementação e Verificação e Manutenção.

II. Entre as metodologias para desenvolvimento de software mais conhecidas e utilizadas atualmente, a metodologia Lean ganha a atenção dos desenvolvedores por se basear em 5 princípios: Reduzir o desperdício; Postergar as decisões; Agilizar as entregas; Empoderar as equipes e Otimizar o todo.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) As duas afirmativas são verdadeiras.
- b) A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- c) A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- d) As duas afirmativas são falsas.

Comentários:

(I) Errado. A banca considerou esse item como correto, mas o modelo em cascata é utilizado cada vez menos, logo discordo da banca; (II) Errado. Na verdade, são sete princípios: eliminar desperdício; criar conhecimento; fortalecer o time; entregas rápidas; construir qualidade; otimizar o todo; e adiar decisões.

Gabarito: Letra B

2. (OBJETIVO / Prefeitura de Piratininga-SP – 2023) O método Lean é um dos principais métodos ágeis utilizados na gestão de projetos. Sobre essa metodologia, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) É utilizada na gestão de projetos que não tenham prazo de entrega, utilizando intervalos de tempo para desenvolver cada etapa.
- b) É composta por checklists, oferecendo uma visão global do projeto. É específica para alguns tipos de negócio, pois busca a revolução dos processos.
- c) É uma boa alternativa para criar objetivos realistas e possíveis para a situação de cada empresa, baseando-se em cinco primórdios, os quais são indicados pelas letras do seu nome.



d) É utilizada para projetos mais objetivos ou reduzidos, e identifica eficientemente os desperdícios.

Comentários:

(a) Errado. Isso não descreve corretamente o Lean. O método Lean pode ser aplicado a projetos com prazos de entrega definidos e visa a eficiência em todas as etapas, não se limitando a projetos sem prazos;

(b) Errado. Embora o Lean possa envolver a utilização de checklists para garantir que os processos sejam seguidos, dizer que é específico para alguns tipos de negócio é limitante. O Lean é flexível e pode ser adaptado para diversos tipos de projetos e indústrias;

(c) Errado. Esta descrição parece confundir o Lean com outra metodologia. O Lean não se baseia em "cinco primórdios" indicados pelas letras de seu nome;

(d) Correto. Esta é a descrição mais precisa do método Lean entre as alternativas apresentadas. O Lean é conhecido por sua capacidade de identificar e eliminar desperdícios, o que o torna adequado para projetos que buscam eficiência e eficácia, independentemente do seu tamanho.

Gabarito: Letra D

3. (IADES / CRF-TO – 2023) Assinale a alternativa que apresenta um princípio da metodologia Lean de desenvolvimento de software.

- a) Adiar decisões o máximo possível.
- b) Abraçar o desperdício.
- c) Entregar com atraso.
- d) Compartimentalizar o conhecimento.
- e) Fortalecer a hierarquia.

Comentários:

(a) Correto. Este princípio está alinhado com a metodologia Lean, pois sugere que as decisões devem ser tomadas no último momento responsável, permitindo que sejam baseadas na maior quantidade de informações disponíveis e evitando suposições prematuras que podem levar a desperdícios.

(b) Errado. Este não é um princípio da metodologia Lean. Pelo contrário, a metodologia Lean foca na eliminação de desperdícios em todas as suas formas.

(c) Errado. Este também não é um princípio da metodologia Lean. A Lean busca maximizar o fluxo de trabalho para garantir entregas rápidas e eficientes.



(d) Errado. Este não é um princípio da metodologia Lean. Na verdade, a Lean enfatiza a importância da transparência e do compartilhamento de conhecimento para melhorar a eficiência e a colaboração.

(e) Errado. Este não é um princípio da metodologia Lean. A metodologia Lean promove a autonomia das equipes e a descentralização das decisões.

Gabarito: Letra A

4. (FEPESE / EPAGRI – 2023) Qual metodologia ágil tem como foco a excelência na qualidade e aumento da velocidade dos processos e eliminar o desbarato?

- a) OpenUP
- b) Pragmatic Programming
- c) Test Driven Development
- d) Lean Software Development
- e) Microsoft Solutions Framework

Comentários:

(a) Errado. OpenUP é uma metodologia ágil que enfatiza práticas iterativas e incrementais, mas o seu foco não está especificamente na eliminação de desperdícios, excelência na qualidade ou no aumento da velocidade dos processos de maneira tão direta quanto o Lean Software Development;

(b) Errado. Refere-se a uma abordagem ou filosofia de desenvolvimento de software focada na simplicidade, clareza e pragmatismo. Embora possa encorajar a eficiência, não é uma metodologia com o foco específico mencionado na questão;

(c) Errado. TDD é uma técnica de desenvolvimento de software que envolve escrever testes antes de escrever o código que será testado. O foco não se concentra especificamente na eliminação de desperdícios ou no aumento da velocidade dos processos de forma geral;

(d) Correto. Lean Software Development é baseada nos princípios da manufatura enxuta (Lean Manufacturing) e se concentra na entrega de valor para o cliente, eliminando desperdícios, melhorando a qualidade e aumentando a eficiência dos processos de desenvolvimento de software;

(e) Errado. Trata-se de um conjunto de princípios, modelos e práticas de gestão de projetos destinados a entregar soluções tecnológicas. Não tem como foco principal a eliminação de desperdícios e a excelência na qualidade da mesma forma que o Lean Software Development.

Gabarito: Letra D



5. **(QUADRIX / PRODAM-AM – 2022)** A partir dos princípios abordados pela metodologia ágil Lean, assinale a alternativa que apresenta uma forma de desperdício na qual um número excessivo de mudanças de contexto reduz a produtividade.
- a) esperas por requisitos
 - b) troca de tarefas
 - c) construção da integridade
 - d) defeitos
 - e) antecipação das funcionalidades

Comentários:

(a) Errado. Embora as esperas possam ser consideradas um desperdício dentro da metodologia Lean (tempo ocioso esperando por informações ou decisões), essa opção não aborda diretamente o impacto das mudanças de contexto;

(b) Correto. Esse é um exemplo claro de desperdício identificado pela metodologia Lean, conhecido como "task switching" ou "multitasking". A constante troca de tarefas exige que a mente se reajuste a diferentes contextos, o que pode reduzir significativamente a eficiência e a produtividade;

(c) Errado. A construção da integridade é um princípio positivo, focado em manter a qualidade e a consistência do produto, e não é considerado uma forma de desperdício;

(d) Errado. Os defeitos são, sem dúvida, uma forma de desperdício na metodologia Lean, pois exigem retrabalho. No entanto, eles não estão diretamente relacionados à questão das mudanças de contexto;

(e) Errado. Desenvolver funcionalidades antes de serem necessárias pode levar a desperdícios, mas essa opção não capta especificamente o conceito de desperdício por mudanças excessivas de contexto.

Gabarito: Letra B

6. **(QUADRIX / PRODAM-AM – 2022)** Com relação à metodologia ágil para o desenvolvimento de software Lean, assinale a alternativa correta.
- a) O excesso de processos não é considerado um desperdício, porque eles não demandam recursos.
 - b) Os processos complexos não aumentam a quantidade de documentos, por isso não caracterizam desperdício.



- c) O pensamento Lean foca em oferecer o que o cliente quer, onde e quando ele quiser, sem haver qualquer desperdício.
- d) Para a metodologia Lean, o desenvolvimento rápido do software só apresenta desvantagens, pois alguns processos são atropelados.
- e) Não há necessidade da realização de testes, uma vez que os softwares desenvolvidos por meio dessa metodologia são eficazes.

Comentários:

- (a) Errado. O excesso de processos é, de fato, considerado um desperdício na metodologia Lean, pois demandam recursos desnecessários e podem retardar a entrega do produto;
- (b) Errado. Processos complexos aumentam a quantidade de documentos e a burocracia, o que é considerado desperdício na metodologia Lean, pois distrai a equipe do foco em entregar valor ao cliente.
- (c) Correto. Esta alternativa capta a essência do pensamento Lean, que é entregar exatamente o que o cliente quer, de forma eficiente e sem desperdício, no momento certo e no local certo.
- (d) Errado. A metodologia Lean não vê o desenvolvimento rápido como desvantajoso; pelo contrário, busca a eficiência em todos os processos para entregar valor mais rapidamente ao cliente, sempre com foco na qualidade.
- (e) Errado. A realização de testes é uma parte essencial de qualquer metodologia de desenvolvimento de software, incluindo Lean. Os testes garantem que o produto entregue seja de alta qualidade e atenda às necessidades do cliente, evitando desperdícios com retrabalho ou correções pós-entrega.

Gabarito: Letra C

7. (FADESP / UEPA – 2020) Um dos princípios do Manifesto Ágil é o de que os indivíduos e interações são mais importantes que processos e ferramentas. Um outro princípio é o de que:
- a) o usuário é a principal fonte de informação de requisitos de software.
 - b) os contratos são mais importantes que a colaboração com os clientes.
 - c) o software funcionando é mais importante do que a documentação completa e detalhada.
 - d) seguir o plano inicial é mais importante que a adaptação a mudanças.

Comentários:



(a) Errado, isso realmente ocorre, mas não é um dos princípios do manifesto ágil; (b) Errado, colaboração com o cliente é mais valorizado que negociação de contratos; (c) Correto; (d) Errado, responder a mudanças é mais valorizado que seguir um plano.

Gabarito: Letra C

8. (IESES / SCGás – 2019) A filosofia por trás dos métodos ágeis é refletida no manifesto ágil, que foi acordado por muitos dos principais desenvolvedores desses métodos. Assinale a alternativa correta que contém os itens deste manifesto.

a) "Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda".

b) "Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: A concorrência e o desenvolvimento da competitividade entre as empresas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda".

c) "Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração da equipe de desenvolvedores do que negociação de contrato e clientes; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda".

d) "Estamos descobrindo melhores maneiras de vender softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software para mobiles e, em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda".

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.



Gabarito: Letra A

9. (IESES / SCGás – 2019) Identifique a opção correta para conceituar desenvolvimentos ágeis ou, que caracterizam métodos ágeis:

a) São métodos de desenvolvimento estáticos em que os incrementos são dinâmicos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas não envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

b) São métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Neles envolvemos clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

c) São métodos de desenvolvimento estáticos em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

d) São métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são intermediários e, normalmente, as novas versões do sistema são descritas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os desenvolvedores do processo de concepção para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

Comentários:

(a) Errado, não são estáticos – são incrementais; (b) Correto; (c) Errado, não são estáticos – são incrementais; (d) Errado, incrementos são pequenos e, não, intermediários; as novas versões são criadas e, não, descritas; os clientes participam do processo de desenvolvimento e, não, os desenvolvedores participam no processo de concepção.

Gabarito: Letra B

10. (IESES / SCGás – 2019) Os processos de software podem ser categorizados como dirigidos a planos ou processos ágeis. Considerando esta afirmação, assinale a afirmativa correta:



- a) Nos processos ágeis todas as atividades são planejadas antecipadamente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos dirigidos a planos, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.
- b) Nos processos dirigidos a planos todas as atividades são planejadas antecipadamente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos ágeis, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.
- c) Nos processos ágeis todas as atividades são planejadas posteriormente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos dirigidos a planos, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.
- d) Nos processos dirigidos a planos todas as rotinas são empíricas e, a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento final a ser definido. Já nos processos ágeis, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.

Comentários:

(a) Errado, isso ocorre em modelos dirigidos a planos, como o modelo em cascata; (b) Correto; (c) Errado, a questão inverteu os conceitos; (d) Errado, o empirismo é uma característica dos processos ágeis.

Gabarito: Letra B

11. (INSTITUTO AOCP / EMPREL – 2019) Em se tratando de desenvolvimento de software, o termo qualidade é bastante subjetivo. Entretanto, no desenvolvimento ágil, é claro o conceito de qualidade. Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta corretamente o conceito de qualidade no desenvolvimento ágil.

- a) Envolve a documentação do processo e o estabelecimento de práticas para entregar ao cliente um produto de qualidade.
- b) Cumpre os critérios sistêmicos estabelecidos em acordo com o cliente para que os requisitos também sejam cumpridos.
- c) Tem como objetivo gerar manuais e código claro por meio de uma equipe especializada no processo.



- d) Cumpre os requisitos para o cliente com uma documentação completa do produto desenvolvido.
- e) Significa que a qualidade do código e as práticas são utilizadas para garantir um código de alta qualidade.

Comentários:

(a) Errado, software em funcionamento é mais valorizado do que documentação abrangente – e um indicativo melhor de qualidade; (b) Errado, colaboração com o cliente é mais valorizado que negociação e contratos; (c) Errado, metodologias ágeis prezam mais pelo software funcionando do que documentação abrangente; (d) Errado, metodologias ágeis prezam mais pelo software funcionando do que documentação abrangente; (e) Correto, a qualidade de um software é medida baseado na qualidade do código-fonte e das práticas de programação utilizadas.

Gabarito: Letra E

12. (IF-PE / IF-PE – 2019) O Manifesto Ágil é um documento que encoraja a utilização de métodos melhores no desenvolvimento de software. Nele foram escritos doze princípios que norteiam o desenvolvimento ágil de sistemas. Um dos princípios mais relevantes é:

- a) "A prioridade é satisfazer a equipe de desenvolvimento por meio de uma entrega única de software de valor."
- b) "A prioridade é satisfazer ao cliente por meio de uma entrega única de software de valor."
- c) "A prioridade é satisfazer ao gerente do projeto por meio de entregas contínuas e frequentes de software de valor."
- d) "A prioridade é satisfazer ao gerente de projetos por meio de uma entrega única de software de valor."
- e) "A prioridade é satisfazer ao cliente por meio de entregas contínuas e frequentes de software de valor."

Comentários:

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada e software com valor agregado.

Gabarito: Letra E



13. (AJURI / Desenvolve - RR – 2018) Desenvolvimento ágil de software (em inglês: Agile software development) ou Método ágil é uma expressão que define um conjunto de metodologias utilizadas no desenvolvimento de software. As metodologias que fazem parte do conceito de desenvolvimento ágil, tal como qualquer metodologia de software, providenciam uma estrutura conceitual para reger projetos de engenharia de software. Métodos ágeis enfatizam comunicações em tempo real, preferencialmente cara a cara, a documentos escritos. A maioria dos componentes de um grupo ágil deve estar agrupada em uma sala. Isso inclui todas as pessoas necessárias para terminar o software: no mínimo, os programadores e seus clientes (clientes são as pessoas que definem o produto, eles podem ser os gerentes, analistas de negócio, ou realmente os clientes). Considerando o contexto dos Valores da Metodologia Ágil, é correto afirmar que indivíduos e iterações:

a) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças menor do que seguir um plano.

b) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente mais do que negociação de contratos; responder a mudanças mais do que seguir um plano.

c) mais do que processos e ferramentas; software funcional menos do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças na mesma medida que seguir um plano.

d) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente na mesma medida que negociação de contratos; responder a mudanças na mesma medida que seguir um plano.

e) na mesma medida que processos e ferramentas; software funcional menos do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças menor do que seguir um plano.

Comentários:

A questão vacila ao dizer no enunciado "indivíduos e iterações" – o correto seria interações. Ignorando esse deslize, indivíduos e interações são mais valorizados do que processos e ferramentas; software funcional é mais valorizado do que documentação abrangente; colaboração do cliente é mais valorizado do que negociação de contratos; responder a mudanças é mais valorizado do que seguir um plano.

Gabarito: Letra B



14. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa que apresenta corretamente um dos princípios defendidos pelo Manifesto Ágil.

- a) As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de times com cronogramas bem definidos.
- b) O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para um time de desenvolvimento é através de uma update meeting.
- c) Deve-se construir projetos ao redor de estruturas hierárquicas verticais. Dando a eles o ambiente e suporte necessário.
- d) Pessoas relacionadas a negócios devem trabalhar sem interferência constante ao time de desenvolvimento.
- e) Em intervalos regulares, o time reflete como ficar mais efetivo, então se ajustam e otimizam seu comportamento de acordo.

Comentários:

NÓS SEGUIMOS ESSES PRINCÍPIOS...

Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.

Construa projetos em torno de indivíduos motivados. Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.

O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.

As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Gabarito: Letra E

15. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa que apresenta uma característica presente em Equipes ágeis:

- a) Equipe grande.
- b) Equipe modestamente motivada.
- c) Equipe que se auto-organiza.
- d) Individualismo e talento.
- e) Alto formalismo.

Comentários:



(a) Errado, equipes pequenas; (b) Errado, equipe altamente motivada; (c) Correto; (d) Errado, colaboração e talento; (e) Errado, alto empirismo.

Gabarito: Letra C

16. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa correta em relação ao manifesto ágil para desenvolvimento de software.

a) Uma documentação detalhada é o método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e por dentro de um time de desenvolvimento.

b) Processos ágeis se adequam a mudanças para que o cliente possa tirar vantagens competitivas.

c) Não se deve aceitar mudanças de requisitos no fim do desenvolvimento.

d) Pessoas relacionadas a negócios e desenvolvedores devem manter contato em reuniões específicas.

e) Deve-se aceitar mudança de requisitos porém o time deve parar o desenvolvimento e voltar à etapa de validação de requisitos.

Comentários:

(a) Errado, o método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face; (b) Correto; (c) Errado, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento; (d) Errado, pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto; (e) Errado, não é necessário parar o desenvolvimento.

Gabarito: Letra B

17. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Com a realização do Manifesto Ágil em 2001 por um conjunto de especialistas em processos de desenvolvimento de software, ficaram definidos alguns parâmetros principais que passaram a ser um denominador comum de Metodologias Ágeis. São características atribuídas aos métodos ágeis, EXCETO:

a) processos e ferramentas ao contrário de pessoas e interações.

b) software executável, ao contrário de documentação extensa e confusa.

c) colaboração do cliente, ao contrário de constantes negociações de contratos.

d) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas.

e) respostas rápidas para as mudanças, ao contrário de seguir planos previamente definidos.



Comentários:

(1) **Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas;** (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.

Gabarito: Letra A

18.(FCM / IFN-MG – 2018) O Manifesto Ágil para o Desenvolvimento de Software, proposto por Beck, K. et al. (2001), propõe 12 princípios. NÃO correspondem a um desses princípios criados por esses autores:

- a) as melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes auto-organizadas.
- b) a simplicidade é a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisa ser feito.
- c) o projeto para ser ágil precisa ter um controle bem definido sobre as pessoas e as tarefas que elas executam.
- d) a prioridade é satisfazer o cliente através de entrega antecipada e contínua de um software que tenha valor para o mesmo.
- e) a entrega do software deve ser feita com uma frequência predeterminada de tempo, preferencialmente em uma escala de tempo mais curta.

Comentários:

(a) Correto, as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis; (b) Correto, simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial; (c) Errado, esse não é um dos doze princípios ágeis; (d) Errado, nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado; (e) Errado, entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

Gabarito: Letra C

19.(CS-UFG / UFG – 2019) O desenvolvimento de software baseado em abordagem ágil estimula:

- a) a produção de planos detalhados.
- b) a realização de atividades de desenvolvimento em cada iteração.
- c) a valorização da equipe de operação em detrimento daquela de desenvolvimento.
- d) a aplicação de métodos formais de desenvolvimento de software.



Comentários:

(a) Errado, valoriza-se mais responder a mudanças do que seguir um plano detalhado; (b) Correto; (c) Errado, isso não existe; (d) Errado, métodos formais são – como o próprio nome diz – formais. A abordagem ágil prega o empirismo e a resposta à mudanças.

Gabarito: Letra B

20. (INSTITUTO AOCP / ITEP – RN – 2018) Qual das alternativas a seguir apresenta somente métodos ágeis de desenvolvimento de software?

- a) XP e Scrum.
- b) Cascata e XP.
- c) Incremental e XP.
- d) Evolucionário e Scrum.
- e) Incremental e Evolucionário.

Comentários:

(a) Correto; (b) Errado, Cascata é tradicional; (c) Errado, Incremental é tradicional; (d) Errado, Evolucionário é tradicional; (e) Errado, ambos são tradicionais.

Gabarito: Letra A

21. (UECE-CEV / Prefeitura de Sobral - CE – 2018) Escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo com respeito ao processo de desenvolvimento ágil de software.

- () Efetuar testes constantemente permite detectar defeitos mais cedo e da forma menos custosa possível.
 - () O uso de uma ferramenta robusta de modelagem e uma completa documentação são imprescindíveis para o desenvolvimento ágil.
 - () É importante produzir em poucas semanas uma versão inicial do software a fim de obter rapidamente uma primeira conquista e um feedback adiantado.
 - () Novas versões do software devem ser lançadas em intervalos cada vez mais frequentes, seja semanalmente, diariamente ou mesmo de hora em hora.
- a) V, F, F, V.
 - b) F, V, F V.



- c) V, F, V, F.
- d) F, V, V, F.

Comentários:

(V) Efetuar testes constantemente permite detectar defeitos mais cedo e da forma menos custosa possível; (F) Valorizam-se mais indivíduos e interações do que processos e ferramentas; (V) A ideia é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado; (F) A ideia é entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

Gabarito: Letra C

22. (CETRO / ANVISA – 2013) Com relação aos conceitos do processo ágil, um dos conceitos-chave do Manifesto Ágil é :

- I. produzir documentação em vez de software executável.
- II. a colaboração do cliente em vez da negociação de contratos.
- III. obter respostas rápidas a mudanças em vez de seguir planos.

É correto o que está contido em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Comentários:

(I) Errado, software em funcionamento é mais valorizado do que documentação abrangente; (II) Correto; (III) Correto.

Gabarito: Letra D

23. (UNIRIO / UNIRIO – 2014) Dentre os princípios do manifesto ágil para desenvolvimento de software, NÃO se inclui (em):

- a) a satisfação do cliente deve ser priorizada através da entrega contínua.
- b) conversas face a face são preferíveis para e entre uma equipe de desenvolvimento.
- c) simplicidade é essencial.
- d) mudança nos requisitos devem ser evitadas.
- e) entregas de software funcionando devem ser realizadas frequentemente.



Comentários:

(a) Correto, nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado; (b) Correto, o método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face; (c) Correto, simplicidade – a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado – é essencial; (d) Errado, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento; (e) Correto, entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.

Gabarito: Letra D

24. (FCM / IF-RS – 2016) As metodologias ágeis tornaram-se populares em 2001 quando um grupo de especialistas em processos de desenvolvimento de software decidiu se reunir nos Estados Unidos. O objetivo foi discutir maneiras de melhorar o desempenho de seus projetos. Embora tivessem preferências e métodos distintos entre si, concordaram que um pequeno conjunto de princípios sempre parecia ter sido respeitado quando os projetos davam certo. Foi então criada a Aliança Ágil e o estabelecimento do Manifesto Ágil, contendo os conceitos e os princípios comuns compartilhados por todos esses métodos.

NÃO é considerado um princípio por trás do Manifesto Ágil:

- a) Responder a mudanças mais que seguir um plano.
- b) Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos.
- c) Processos e ferramentas mais que indivíduos e interação entre eles.
- d) Software em funcionamento mais que documentação abrangente.
- e) Indivíduos e interação entre eles mais que processos e ferramentas.

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.

Gabarito: Letra C

25. (FUNCAB / MJ-SP – 2015) O manifesto ágil considera que a medida primária de progresso é:

- a) tempo utilizado.
- b) quantidade de testes.
- c) quantidade de documentação.
- d) custo realizado.



e) software funcionando.

Comentários:

De acordo com o 7º princípio ágil: software funcionando é a medida primária de progresso.

Gabarito: Letra E

26.(UECE-CEV / FUNCEME – 2018) O Manifesto para o desenvolvimento ágil de software resume os itens mais valorizados pelos praticantes desta abordagem. Considerando os itens listados a seguir, assinale a opção que NÃO representa um valor ágil segundo o Manifesto.

- a) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas
- b) seguir um plano mais que responder a mudanças
- c) software em funcionamento mais que documentação abrangente
- d) colaboração com o cliente mais que negociação de contratos

Comentários:

(1) Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas; (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) **Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.**

Gabarito: Letra B

27.(ESAF / MF – 2013) O desenvolvimento ágil de software fundamenta-se no Manifesto Ágil. Segundo ele deve-se valorizar:

- a) mudança de respostas em vez do seguimento de um plano.
- b) indivíduos e interações em vez de processos e ferramentas.
- c) documentação extensiva operacional em vez de software funcional.
- d) indivíduos e intenções junto a processos e ferramentas.
- e) seguimento de um plano em vez de resposta a mudança.

Comentários:

(1) **Indivíduos e interações acima de processos e ferramentas;** (2) Software em funcionamento acima de documentação abrangente; (3) Colaboração com o cliente acima de negociação de contratos; (4) Responder a mudanças acima de seguir fielmente um plano.

Gabarito: Letra B



28.(IF-PE / IF-PE – 2016) Sobre o documento conhecido como “manifesto ágil”, é CORRETO dizer que:

- a) prega uma extensa lista de documentos, processos, atores, métodos e diagramas visando fornecer alta agilidade.
- b) lista e cataloga a maioria dos métodos vigentes à época de sua criação, classificando cada um como “ágil” ou “burocrático”.
- c) foi criado como base para descrever as principais ideias e práticas que eram comuns a muitos dos métodos considerados ágeis e que já existiam na época.
- d) foi criado com base na ideia de que se tudo for muito bem controlado e documentado, os processos serão naturalmente ágeis.
- e) a partir dele, foram definidos o XP, o scrum, o crystal, o CMM e o RUP, cada um com suas características particulares.

Comentários:

(a) Errado, prega software em funcionamento mais do que documentações abrangentes ; (b) Errado, esse item não faz qualquer sentido; (c) Correto; (d) Errado, prega software em funcionamento mais do que documentações abrangentes; (e) Errado, todos esses métodos já existiam antes do manifesto ágil.

Gabarito: Letra C

29.(CS-UFG / UFG – 2018) Ao se empregar métodos ágeis em desenvolvimento de software, as atividades:

- a) são planejadas com antecedência, e seu progresso é medido em relação ao plano estabelecido.
- b) são realizadas com base na abordagem iterativa/incremental de desenvolvimento.
- c) são planejadas com base no modelo cascata, com fases separadas e distintas de especificação e desenvolvimento.
- d) são realizadas em fases sequenciais, sendo que cada fase precisa estar completa antes que se passe para a próxima.

Comentários:



(a) Errado, software funcionando é a medida primária de progresso – valoriza-se mais a resposta a mudanças do que seguir um plano; (b) Correto; (c) Errado, modelo em cascata utiliza uma abordagem tradicional e, não, ágil; (d) Errado, são realizadas de forma iterativa e incremental.

Gabarito: Letra B

30. (CESGRANRIO / Banco da Amazônia – 2018) O Manifesto Ágil se tornou um marco da Engenharia de Software, chamando a atenção de que vários processos propostos de forma independente tinham valores em comum. Além disso, foram definidos 12 princípios. Entre eles, figura o seguinte princípio:

- a) cada pessoa em um projeto deve ter sua função predeterminada para acelerar o desenvolvimento em conjunto.
- b) a contínua atenção à simplicidade do trabalho feito aumenta a agilidade.
- c) software funcionando é a medida primária de progresso.
- d) os indivíduos, clientes e desenvolvedores, são mais importantes que processos e ferramentas.
- e) o software funcional emerge de times auto-organizáveis.

Comentários:

Nenhum desses faz parte dos doze princípios, exceto: software funcionando é a medida primária de progresso.

Gabarito: Letra C

31. (IADES / ARCON-PA – 2018) Embora esses métodos ágeis sejam todos baseados na noção de desenvolvimento e entrega incremental, eles propõem diferentes processos para alcançar tal objetivo. No entanto, compartilham um conjunto de princípios, com base no manifesto ágil, e por isso têm muito em comum.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Person Education, 2011.

Os cinco princípios citados no texto são:

- a) envolvimento do cliente; entregas agendadas; pessoas e processos são igualmente importantes; aceitar mudanças; e manter a simplicidade.
- b) envolvimento do cliente; entrega incremental; pessoas, não processos; aceitar as mudanças; e manter a simplicidade.
- c) envolvimento do cliente apenas no início; entrega incremental; prazos rígidos; evitar mudanças; e manter a equipe.
- d) programadores em primeiro lugar; ausência de prazos; cliente como última prioridade; aceitar as mudanças; e investir em controle de versão.



e) programadores em primeiro lugar; entrega por protótipos; processos, não pessoas; aceitar as mudanças; e manter o cronograma.

Comentários:

(a) Errado. Envolvimento do cliente; ~~entregas agendadas; pessoas e processos são igualmente importantes;~~ aceitar mudanças; e manter a simplicidade;

(b) Correto. Envolvimento do cliente; entrega incremental; pessoas, não processos; aceitar as mudanças; e manter a simplicidade.

(c) Errado. Envolvimento do cliente ~~apenas no início;~~ entrega incremental; prazos rígidos; ~~evitar mudanças;~~ e manter a equipe.

(d) Errado. ~~Programadores em primeiro lugar; ausência de prazos; cliente como última prioridade;~~ aceitar as mudanças; e ~~investir em controle de versão.~~

(e) Errado. ~~Programadores em primeiro lugar; entrega por protótipos; processos, não pessoas;~~ aceitar as mudanças; e manter o cronograma.

Gabarito: Letra B

32. (FAURGS / TJ-RS – 2018) Considere as seguintes afirmações sobre princípios dos métodos ágeis.

I - Os clientes devem estar totalmente envolvidos no processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar suas iterações.

II - Embora as habilidades da equipe devam ser reconhecidas e exploradas, seus membros não devem desenvolver maneiras próprias de trabalhar, podendo o processo ser prescritivo.

III - Deve-se ter em mente que os requisitos do sistema irão mudar, por isso, o sistema deve ser projetado de maneira a acomodar essas mudanças.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.



Comentários:

(I) Correto, pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto; (II) Errado, as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis da maneira que se sentirem mais adequados; (III) Correto, mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.

Gabarito: Letra C



LISTA DE QUESTÕES – CESPE

1. **(CESPE / MPE-TO – 2024)** Difundido no cenário das startups, o método Lean, que é indicado para projetos reduzidos e mais objetivos, tem como foco principal identificar e eliminar de forma eficiente os desperdícios dentro de uma organização ou na realização de algum projeto.
2. **(CESPE / MPE-TO – 2024)** Entre os principais métodos ágeis, o Lean é indicado para projetos reduzidos e mais objetivos, o Scrum é indicado para projetos de diferentes áreas que tenham prazos apertados e requisitos mutáveis, e o XP passou a ser indicado para startups e empresas em processo de consolidação, pois tem como principal objetivo fortalecer a relação entre colaboradores e clientes.
3. **(CESPE / CNPq – 2024)** O manifesto ágil é uma das referências para metodologias ágeis de software, em que se valoriza indivíduos e interações em detrimento de processos e ferramentas, assim como o software em funcionamento é mais importante que a documentação abrangente.
4. **(CESPE / CAU-BR – 2024)** Um dos princípios ágeis direciona os clientes do negócio a trabalharem diariamente em conjunto com os desenvolvedores ao longo de todo o projeto.
5. **(CESPE / ITAIPU BINACIONAL – 2024)** Com relação ao método Lean Inception, julgue os itens a seguir.

I Lean Inception é uma sequência de atividades que permite a criação de um produto de forma interativa e incremental.

II MVP (Minimum Viable Product) é a versão mais simples de um produto que pode ser disponibilizada para o negócio.

III A forma tradicional de desenvolvimento de um produto demanda um período mais longo de criação do protótipo, análise e elaboração; por outro lado, o MVP é focado no desenvolvimento de um produto mais enxuto.

IV A jornada do usuário descreve a sequência de passos dados pelo usuário para alcançar um objetivo, podendo ocorrer interação com o produto.

Assinale a opção correta.

- a) Apenas os itens I e II estão certos.
 - b) Apenas os itens I e III estão certos.
 - c) Apenas os itens II e IV estão certos.
 - d) Apenas os itens II, III e IV estão certos.
 - e) Todos os itens estão certos.
6. **(CESPE / DATAPREV – 2023)** No desenvolvimento ágil, a etapa de avaliação de modelos se torna dispensável, pois o desenvolvimento de software é feito de forma mais rápida.



7. **(CESPE / BANRISUL – 2022)** O modelo ágil não pode ser aplicado a qualquer processo de software, pois, para tanto, é necessário que o processo seja projetado de modo que suas características sejam modeladas como componentes e, em seguida, construídas dentro do contexto da arquitetura do sistema.
8. **(CESPE / Petrobrás - 2022)** Entre as principais características dos métodos ágeis, destacam-se a maximização da documentação formal e o envolvimento dos clientes.
9. **(CESPE / TCE-ES – 2012)** Em virtude de as metodologias ágeis gerarem excessiva documentação, a gestão do conhecimento depende diretamente dos programadores envolvidos no projeto.
10. **(CESPE / EBC – 2011)** O que os métodos ágeis buscam é como evitar as mudanças desde o início do projeto e não a melhor maneira de tratar essas mudanças.
11. **(CESPE / BASA – 2010)** Desenvolvimento ágil de software (Agile Software Development) ou método ágil é aplicado, principalmente, a grandes corporações, uma vez que permite produzir grandes sistemas de forma ágil.
12. **(CESPE / TCU – 2010)** A agilidade não pode ser aplicada a todo e qualquer processo de software.
13. **(CESPE / UNIPAMPA – 2009)** XP, Scrum e Cristal são exemplos de modelos ágeis de desenvolvimento de sistemas.
14. **(CESPE / EBC – 2011)** Considerando o conceito de metodologia ágil em apreço, é correto afirmar que as seguintes metodologias são ágeis: XP (Extreme Programming), Scrum, Crystal, FDD (Feature Driven Development), DSDM (Dynamic Systems Development Method) e Open Source Software Development.
15. **(CESPE / CNJ – 2013)** O desenvolvimento ágil de sistemas consiste em uma linguagem de modelagem que permite aos desenvolvedores visualizarem os produtos de seu trabalho em gráficos padronizados.
16. **(CESPE / EBC – 2011)** É conveniente que o contrato, entre cliente e fornecedor, para o desenvolvimento de um sistema computacional, contenha a lista de requisitos para o software. Contudo, os métodos ágeis de desenvolvimento preconizam que o referido contrato estabeleça o preço, a ser pago pelo cliente, com base no tempo necessário para o desenvolvimento do sistema e não com base no conjunto de requisitos.
17. **(CESPE / MPOG – 2015)** Metodologias de desenvolvimento ágil enfocam atividades de projeto e implementação, desconsiderando as atividades de elicitação de requisitos e a produção de documentação.



- 18. (CESPE / TRE-PI – 2008)** No que se refere a métodos ágeis de desenvolvimento de sistemas, assinale a opção correta.
- a) A aplicação de método ágil para desenvolvimento de grandes sistemas pode enfrentar dificuldades que o tornem inviável.
 - b) O documento de requisitos, apesar de abordar um conjunto pequeno de funcionalidades, deve especificar toda a necessidade do usuário.
 - c) O sistema é construído em pequenos blocos, que irão compor uma versão a ser entregue aos usuários.
 - d) A documentação de projeto deve ser feita pelo próprio desenvolvedor, seguindo padrões simplificados.
 - e) Para atingir os objetivos de agilidade exigidos, os desenvolvedores devem seguir processos simplificados para a construção do software.
- 19. (CESPE / TCE-PR – 2016)** Os métodos ágeis para o desenvolvimento de software representam uma evolução da engenharia de software tradicional, uma vez que são aplicáveis a todos os tipos de projetos, produtos, pessoas e situações.
- 20. (CESPE / TCE-PR – 2016)** Um dos princípios de agilidade da Agile Alliance dispõe que a entrega completa de um software garante a satisfação do cliente.
- 21. (CESPE / Ministério da Economia – 2020)** Os modelos ágeis de desenvolvimento de software dão grande ênfase às definições de atividades e aos processos e pouca ênfase à pragmática e ao fator humano.
- 22. (CESPE / MEC – 2015)** Acatar as mudanças de requisitos, ainda que o desenvolvimento já esteja avançado, é um dos princípios do Manifesto Ágil.
- 23. (CESPE / TRT17 – 2013)** Em um desenvolvimento ágil que segue o manifesto ágil, não se deve aceitar mudanças de requisitos, mesmo no fim do desenvolvimento. Processos ágeis não se adequam a mudanças não planejadas.
- 24. (CESPE / EBSEH – 2018)** Nas metodologias de desenvolvimento ágeis, mudanças em requisitos são bem recebidas, mesmo em fases mais avançadas do desenvolvimento.
- 25. (CESPE / SEDF – 2017)** Lean manufacturing e kaizen são exemplos de ferramentas de gestão da qualidade aplicadas para o aperfeiçoamento de organizações e preveem a realização de diagnósticos e implementação de melhorias.



GABARITO

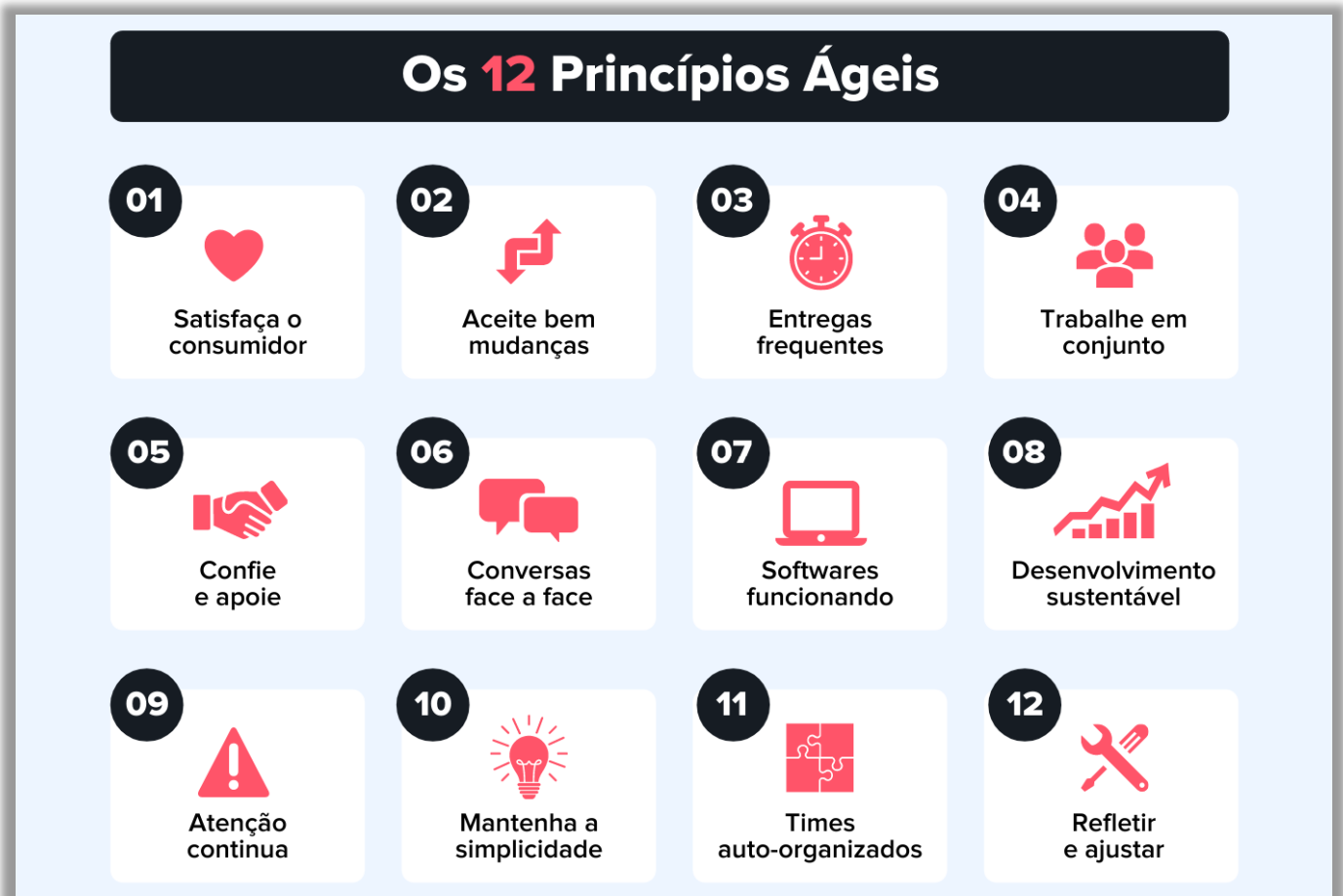
- | | | | | | |
|----|---------|-----|---------|-----|---------|
| 1. | CORRETO | 10. | ERRADO | 19. | ERRADO |
| 2. | CORRETO | 11. | ERRADO | 20. | ERRADO |
| 3. | CORRETO | 12. | ERRADO | 21. | ERRADO |
| 4. | CORRETO | 13. | CORRETO | 22. | CORRETO |
| 5. | LETRA E | 14. | CORRETO | 23. | ERRADO |
| 6. | ERRADO | 15. | ERRADO | 24. | CORRETO |
| 7. | ERRADO | 16. | CORRETO | 25. | CORRETO |
| 8. | ERRADO | 17. | ERRADO | | |
| 9. | ERRADO | 18. | LETRA A | | |



LISTA DE QUESTÕES – FCC

1. (FCC / SEFAZ-AP – 2022) Dentre os doze Princípios do Manifesto Ágil, incluem-se:
- a) funcionalidade, satisfação do cliente e trabalho em conjunto.
 - b) respeito ao cliente, economia de recursos e paralelismo.
 - c) resiliência, motivação e trabalho em pares.
 - d) simplicidade, motivação e paralelismo.
 - e) especificidade, longevidade do *software* e prazos curtos.

Comentários:



Trata-se de funcionalidade (software funcionando), satisfação do cliente (satisfaça o consumidor) e trabalho em conjunto.

Gabarito: Letra A



2. (FCC / SEFAZ-AP – 2022) Dentre os doze Princípios do Manifesto Ágil, incluem-se:

- a) respeito ao cliente, economia de recursos e paralelismo.
- b) resiliência, motivação e trabalho em pares.
- c) simplicidade, motivação e paralelismo.
- d) especificidade, longevidade do software e prazos curtos.
- e) funcionalidade, satisfação do cliente e trabalho em conjunto.

Comentários:

(a) Errado. "*Respeito ao cliente*" e "*economia de recursos*" não são explicitamente citados no Manifesto Ágil, e "*paralelismo*" não é um termo geralmente associado com os princípios ágeis;

b) Errado. "*Resiliência*" não é um dos princípios ágeis. "*Motivação*" é uma interpretação livre do princípio que fala em pessoas motivadas e "*trabalho em pares*" pode ser relacionado com métodos ágeis como a Programação em Pares, mas não é um princípio por si só;

c) Errado. "*Simplicidade*" é explicitamente mencionado como o princípio de maximizar a quantidade de trabalho não realizado. "*Motivação*" pode ser relacionado ao princípio de construir projetos em torno de indivíduos motivados. "*Paralelismo*" novamente não é um termo usado;

d) Errado. "*Especificidade*" e "*longevidade do software*" não são termos usados nos princípios ágeis. "Prazos curtos" se assemelha ao princípio de entregas frequentes, mas não é o termo utilizado;

e) Correto. "*Funcionalidade*" não é um princípio expresso, mas "*satisfação do cliente*" é o primeiro princípio do Manifesto Ágil, e "*trabalho em conjunto*" reflete o princípio de colaboração constante com o cliente.

Gabarito: Letra E



GABARITO

1. LETRA A
2. LETRA E



LISTA DE QUESTÕES – FGV

1. (FGV / Pref. São José dos Campos-SP – 2024) Com relação à metodologia de desenvolvimento de software ágil, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() Os métodos ágeis são métodos de desenvolvimento incremental nos quais os incrementos são pequenos e, normalmente, novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas.

() Esta metodologia envolve aos clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre as mudanças nos requisitos.

() Maximizam a documentação utilizando comunicações formais em vez de reuniões informais com documentos escritos.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) F – V – V.
- b) F – F – V.
- c) F – V – F.
- d) V – F – F.
- e) V – V – F.

2. (FGV / TJ-RJ – 2024) O Manifesto Ágil foi lançado em 2001 e representa uma declaração de valores e princípios essenciais para o desenvolvimento de software. Com relação ao desenvolvimento ágil de software proposto no Manifesto, avalie se as afirmativas a seguir são verdadeiras (V) ou falsas (F).

() O desenvolvimento ágil valoriza mais os indivíduos e interações do que os processos e ferramentas, bem como atribui mais valor ao software em funcionamento do que à documentação abrangente.

() O movimento ágil valoriza menos a negociação de contratos, dando mais importância à colaboração com o cliente.

() O desenvolvimento ágil valoriza mais seguir um plano do que responder a mudanças.

As afirmativas são, respectivamente,

- a) V – V – F.
- b) F – F – V.
- c) V – F – V.
- d) V – F – F.
- e) F – V – V.



3. (FGV / AL-TO – 2024) Considerando as características e as práticas comuns às metodologias ágeis, analise as afirmativas a seguir.

I. O manifesto ágil enfatiza a importância da colaboração com o cliente mais do que a negociação de contratos.

II. O desenvolvimento iterativo e incremental é um princípio chave, permitindo entregas frequentes de partes funcionais do software.

III. A rigidez nos processos de desenvolvimento é essencial para garantir a qualidade e a previsibilidade do produto final.

Está correto o que se afirma em:

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

4. (FGV / TJ-RN - 2023) A Equipe de Tecnologia da Informação (ETI) de um tribunal está envolvida no projeto TERC cujo ciclo de vida segue uma abordagem adaptativa (ágil). Considerando o ciclo de vida empregado no TERC, a ETI:

- a) especifica os requisitos do produto final antes do início do desenvolvimento;
- b) solicita o envolvimento das partes interessadas chave em marcos específicos;
- c) controla os riscos à medida em que surgem requisitos e restrições;
- d) ajusta o ciclo de vida do projeto ao ciclo de vida do produto;
- e) estabelece as fases do projeto com base em um ciclo de vida de desenvolvimento preditivo.

5. (FGV / IMBEL – 2021) Com referência aos valores do The Agile Manifesto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Processos e ferramentas mais que indivíduos e interação entre eles.
- II. Software em funcionamento mais que documentação abrangente.
- III. Colaboração do cliente mais que negociação de contratos.
- IV. Seguir um plano mais que responder a mudanças.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e II, somente
- b) II e III, somente.
- c) III e IV, somente.



- d) I e IV, somente.
- e) II e IV, somente.

6. (FGV / MPE-MS – 2013) Considerando a caracterização de agilidade e processo de desenvolvimento ágil, segundo Pressman, analise as afirmativas a seguir.

- I. Um processo ágil de software deve ser incrementalmente adaptável.
- II. Um processo ágil de software permite que as pessoas e a equipe se moldem a ele com facilidade.
- III. Os conceitos ágeis são efetivos, pois diminuem a imprevisibilidade sistêmica ao enfatizar entregas em prazos curtos.

- a) se somente a afirmativa I estiver correta.
- b) se somente a afirmativa II estiver correta.
- c) se somente a afirmativa III estiver correta.
- d) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- e) se todas as afirmativas estiverem corretas.

7. (FGV / PGE-RO – 2015) Durante 5 anos gerenciando o desenvolvimento de sistemas de informação, Claudia teve que lidar com diversas insatisfações de seus usuários pois os sistemas não atendiam as suas necessidades. Claudia decidiu, então, implantar métodos ágeis de desenvolvimento e definiu os seguintes princípios:

- I. Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento.
- II. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através da documentação.
- III. Simplicidade é essencial.

Dentre os princípios definidos por Claudia, o que infringe os princípios do manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software é o que se afirma em:

- a) somente I;
- b) somente II;
- c) somente III;
- d) somente I e III;
- e) I, II e III.

8. (FGV / TJ-RO – 2015) O manifesto ágil tem por princípio que:

- a) mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento;
- b) a contínua atenção à excelência técnica reduz a agilidade;



- c) a redução do backlog é a medida primária de progresso;
- d) as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes que possuem um bom líder;
- e) pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar em ambientes separados para reduzir as interferências no processo de desenvolvimento.

9. (FGV / TJ-GO – 2014) Escreva O Manifesto Ágil lista valores seguidos por desenvolvedores com a finalidade de melhorar a maneira pela qual o software é desenvolvido. A alternativa que se encontra no manifesto é:

- a) seguir um plano mais que responder a mudanças;
- b) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas;
- c) documentação abrangente mais que software em funcionamento;
- d) negociação de contratos mais que colaboração com o cliente;
- e) negociação de contratos mais que indivíduos e interações.

10. (FGV / Câmara Municipal de Caruaru-PE – 2015) O desenvolvimento ágil de software é guiado por metodologias que compartilham um conjunto comum de valores e de princípios, conforme definido pelo Manifesto Ágil. Assinale a opção que indica um princípio do desenvolvimento ágil.

- a) As mudanças nos requisitos devem ocorrer dentro do quadro de tempo estabelecido para a iteração.
- b) O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é por meio de conversa face a face.
- c) Os intervalos regulares devem ser evitados para tornar a equipe mais eficaz e maximizar a quantidade de trabalho realizado.
- d) As pessoas de negócio e desenvolvedores devem interagir somente no início de cada iteração.
- e) A entrega contínua e adiantada de software, mesmo que o conjunto de funcionalidades desenvolvidas não agregue valor, deve ser feita para satisfazer o cliente.

11. (FGV / PROCempa – 2014) O Manifesto Ágil é uma declaração de princípios que fundamentam o desenvolvimento ágil de software. A respeito desses princípios, assinale a afirmativa correta:

- a) As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes lideradas pelo profissional mais sênior.



- b) Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.
- c) Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar separadamente por todo o projeto.
- d) Entregar software quando há poucas semanas de desenvolvimento deve ser evitado para não afetar a satisfação do cliente.
- e) Mudanças nos requisitos são bem-vindas, desde que não impactem o desenvolvimento.

12. (FGV / DPE-RO – 2015) O Manifesto Ágil é uma declaração que reúne os princípios e práticas que fundamentam o desenvolvimento ágil de software. É um dos princípios desse manifesto:

- a) defeitos no software são a medida primária de progresso;
- b) pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar isoladamente e se reunir somente ao final de cada iteração para validação do software;
- c) atenção contínua à excelência técnica deve ser evitada para não afetar a agilidade uma vez que simplicidade é essencial;
- d) os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente evitando interrupções e intervalos regulares;
- e) as melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.

13. (FGV / BANESTES – 2018) Um dos valores relacionados ao ambiente ágil de desenvolvimento é:

- a) documentação abrangente mais que software funcional;
- b) negociação de contratos mais que colaboração do cliente;
- c) processos e ferramentas mais que indivíduos e iterações;
- d) rapidez na construção mais que excelência técnica;
- e) responder a mudanças mais que seguir um plano.

14. (FGV / BANESTES – 2018) Com relação aos valores relacionados ao desenvolvimento ágil de software, NÃO se pode incluir:

- a) colaboração do cliente mais que negociação de contratos;
- b) indivíduos e iterações mais que processos e ferramentas;
- c) rapidez na construção mais que excelência técnica;
- d) responder a mudanças mais que seguir um plano;
- e) software funcional mais que documentação abrangente.



15. (FGV / AL-RO – 2018) Para o desenvolvimento do Sistema de Informações ao Cidadão (SIC), foi decidida a utilização de uma metodologia ágil. Segundo o Manifesto Ágil, esta decisão indica que foi dado maior valor:

- a) aos processos e ferramentas.
- b) à resposta a modificações.
- c) à documentação abrangente.
- d) à negociação do contrato.
- e) ao cumprimento do plano.

16. (FGV / TJDFT – 2022) Uma equipe de analista de sistemas está desenvolvendo o software ProgramaTJ aplicando a metodologia Lean. A equipe decidiu implementar apenas as funcionalidades formalmente requisitadas pelo cliente, evitando adicionar qualquer funcionalidade extra à ProgramaTJ por conta própria. Essa decisão da equipe remete, de forma direta, ao princípio da metodologia Lean para o desenvolvimento de software de:

- a) otimização do todo;
- b) adiar comprometimento;
- c) eliminação de desperdícios;
- d) respeitar as pessoas;
- e) criação de conhecimento.



GABARITO

- | | | | | | |
|----|---------|-----|---------|-----|---------|
| 1. | LETRA E | 7. | LETRA B | 13. | LETRA E |
| 2. | LETRA A | 8. | LETRA A | 14. | LETRA C |
| 3. | LETRA B | 9. | LETRA B | 15. | LETRA B |
| 4. | LETRA C | 10. | LETRA B | 16. | LETRA C |
| 5. | LETRA B | 11. | LETRA B | | |
| 6. | LETRA A | 12. | LETRA E | | |



LISTA DE QUESTÕES – DIVERSAS BANCAS

1. (ADMTEC / Prefeitura de Palmeira dos Índios-AL – 2024) Analise as informações a seguir:

I. Entre as metodologias para desenvolvimento de software mais conhecidas e utilizadas atualmente, o Modelo Waterfall (Cascata) ainda se destaca por trabalhar em 5 fases: Requerimento, Projeto, Implementação e Verificação e Manutenção.

II. Entre as metodologias para desenvolvimento de software mais conhecidas e utilizadas atualmente, a metodologia Lean ganha a atenção dos desenvolvedores por se basear em 5 princípios: Reduzir o desperdício; Postergar as decisões; Agilizar as entregas; Empoderar as equipes e Otimizar o todo.

Marque a alternativa CORRETA:

- a) As duas afirmativas são verdadeiras.
- b) A afirmativa I é verdadeira, e a II é falsa.
- c) A afirmativa II é verdadeira, e a I é falsa.
- d) As duas afirmativas são falsas.

2. (OBJETIVO / Prefeitura de Piratininga-SP – 2023) O método Lean é um dos principais métodos ágeis utilizados na gestão de projetos. Sobre essa metodologia, assinalar a alternativa CORRETA:

- a) É utilizada na gestão de projetos que não tenham prazo de entrega, utilizando intervalos de tempo para desenvolver cada etapa.
- b) É composta por checklists, oferecendo uma visão global do projeto. É específica para alguns tipos de negócio, pois busca a revolução dos processos.
- c) É uma boa alternativa para criar objetivos realistas e possíveis para a situação de cada empresa, baseando-se em cinco primórdios, os quais são indicados pelas letras do seu nome.
- d) É utilizada para projetos mais objetivos ou reduzidos, e identifica eficientemente os desperdícios.

3. (IADES / CRF-TO – 2023) Assinale a alternativa que apresenta um princípio da metodologia Lean de desenvolvimento de software.

- a) Adiar decisões o máximo possível.
- b) Abraçar o desperdício.
- c) Entregar com atraso.



- d) Compartimentalizar o conhecimento.
e) Fortalecer a hierarquia.
4. **(FEPESE / EPAGRI – 2023)** Qual metodologia ágil tem como foco a excelência na qualidade e aumento da velocidade dos processos e eliminar o desbarato?
- a) OpenUP
b) Pragmatic Programming
c) Test Driven Development
d) Lean Software Development
e) Microsoft Solutions Framework
5. **(QUADRIX / PRODAM-AM – 2022)** A partir dos princípios abordados pela metodologia ágil Lean, assinale a alternativa que apresenta uma forma de desperdício na qual um número excessivo de mudanças de contexto reduz a produtividade.
- a) esperas por requisitos
b) troca de tarefas
c) construção da integridade
d) defeitos
e) antecipação das funcionalidades
6. **(QUADRIX / PRODAM-AM – 2022)** Com relação à metodologia ágil para o desenvolvimento de software Lean, assinale a alternativa correta.
- a) O excesso de processos não é considerado um desperdício, porque eles não demandam recursos.
b) Os processos complexos não aumentam a quantidade de documentos, por isso não caracterizam desperdício.
c) O pensamento Lean foca em oferecer o que o cliente quer, onde e quando ele quiser, sem haver qualquer desperdício.
d) Para a metodologia Lean, o desenvolvimento rápido do software só apresenta desvantagens, pois alguns processos são atropelados.
e) Não há necessidade da realização de testes, uma vez que os softwares desenvolvidos por meio dessa metodologia são eficazes.
7. **(FADESP / UEPA – 2020)** Um dos princípios do Manifesto Ágil é o de que os indivíduos e interações são mais importantes que processos e ferramentas. Um outro princípio é o de que:
- a) o usuário é a principal fonte de informação de requisitos de software.



- b) os contratos são mais importantes que a colaboração com os clientes.
- c) o software funcionando é mais importante do que a documentação completa e detalhada.
- d) seguir o plano inicial é mais importante que a adaptação a mudanças.

8. (IESES / SCGás – 2019) A filosofia por trás dos métodos ágeis é refletida no manifesto ágil, que foi acordado por muitos dos principais desenvolvedores desses métodos. Assinale a alternativa correta que contém os itens deste manifesto.

a) “Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda”.

b) “Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: A concorrência e o desenvolvimento da competitividade entre as empresas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda”.

c) “Estamos descobrindo melhores maneiras de desenvolver softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração da equipe de desenvolvedores do que negociação de contrato e clientes; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda”.

d) “Estamos descobrindo melhores maneiras de vender softwares, fazendo-o e ajudando outros a fazê-lo. Através desse trabalho, valorizamos mais: Indivíduos e interações do que processos e ferramentas; Software para mobiles e, em funcionamento do que documentação abrangente; Colaboração do cliente do que negociação de contrato; Respostas a mudanças do que seguir um plano. Ou seja, embora itens à direita sejam importantes, valorizamos mais os que estão à esquerda”.

9. (IESES / SCGás – 2019) Identifique a opção correta para conceituar desenvolvimentos ágeis ou, que caracterizam métodos ágeis:

a) São métodos de desenvolvimento estáticos em que os incrementos são dinâmicos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas não envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.



b) São métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Neles envolvemos clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

c) São métodos de desenvolvimento estáticos em que os incrementos são pequenos e, normalmente, as novas versões do sistema são criadas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os clientes no processo de desenvolvimento para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

d) São métodos de desenvolvimento incremental em que os incrementos são intermediários e, normalmente, as novas versões do sistema são descritas e disponibilizadas aos clientes a cada duas ou três semanas. Elas envolvem os desenvolvedores do processo de concepção para obter feedback rápido sobre a evolução dos requisitos. Assim, minimiza-se a documentação, pois se utiliza mais a comunicação informal do que reuniões formais com documentos escritos.

10. (IESES / SCGás – 2019) Os processos de software podem ser categorizados como dirigidos a planos ou processos ágeis. Considerando esta afirmação, assinale a afirmativa correta:

a) Nos processos ágeis todas as atividades são planejadas antecipadamente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos dirigidos a planos, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.

b) Nos processos dirigidos a planos todas as atividades são planejadas antecipadamente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos ágeis, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.

c) Nos processos ágeis todas as atividades são planejadas posteriormente, e a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento inicial. Já nos processos dirigidos a planos, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.

d) Nos processos dirigidos a planos todas as rotinas são empíricas e, a avaliação do processo considera a comparação com um planejamento final a ser definido. Já nos processos ágeis, o planejamento é gradativo. Esta característica facilita a alteração do processo de forma a refletir as necessidades de mudança dos clientes.

11. (INSTITUTO AOCP / EMPREL – 2019) Em se tratando de desenvolvimento de software, o termo qualidade é bastante subjetivo. Entretanto, no desenvolvimento ágil, é claro o conceito



de qualidade. Sabendo disso, assinale a alternativa que apresenta corretamente o conceito de qualidade no desenvolvimento ágil.

- a) Envolve a documentação do processo e o estabelecimento de práticas para entregar ao cliente um produto de qualidade.
- b) Cumpre os critérios sistêmicos estabelecidos em acordo com o cliente para que os requisitos também sejam cumpridos.
- c) Tem como objetivo gerar manuais e código claro por meio de uma equipe especializada no processo.
- d) Cumpre os requisitos para o cliente com uma documentação completa do produto desenvolvido.
- e) Significa que a qualidade do código e as práticas são utilizadas para garantir um código de alta qualidade.

12. (IF-PE / IF-PE – 2019) O Manifesto Ágil é um documento que encoraja a utilização de métodos melhores no desenvolvimento de software. Nele foram escritos doze princípios que norteiam o desenvolvimento ágil de sistemas. Um dos princípios mais relevantes é:

- a) "A prioridade é satisfazer a equipe de desenvolvimento por meio de uma entrega única de software de valor."
- b) "A prioridade é satisfazer ao cliente por meio de uma entrega única de software de valor."
- c) "A prioridade é satisfazer ao gerente do projeto por meio de entregas contínuas e frequentes de software de valor."
- d) "A prioridade é satisfazer ao gerente de projetos por meio de uma entrega única de software de valor."
- e) "A prioridade é satisfazer ao cliente por meio de entregas contínuas e frequentes de software de valor."

13. (AJURI / Desenvolve - RR – 2018) Desenvolvimento ágil de software (em inglês: Agile software development) ou Método ágil é uma expressão que define um conjunto de metodologias utilizadas no desenvolvimento de software. As metodologias que fazem parte do conceito de desenvolvimento ágil, tal como qualquer metodologia de software, providenciam uma estrutura conceitual para reger projetos de engenharia de software. Métodos ágeis enfatizam comunicações em tempo real, preferencialmente cara a cara, a documentos escritos. A maioria dos componentes de um grupo ágil deve estar agrupada em uma sala. Isso inclui todas as pessoas necessárias para terminar o software: no mínimo, os programadores e seus



clientes (clientes são as pessoas que definem o produto, eles podem ser os gerentes, analistas de negócio, ou realmente os clientes). Considerando o contexto dos Valores da Metodologia Ágil, é correto afirmar que indivíduos e iterações:

a) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças menor do que seguir um plano.

b) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente mais do que negociação de contratos; responder a mudanças mais do que seguir um plano.

c) mais do que processos e ferramentas; software funcional menos do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças na mesma medida que seguir um plano.

d) mais do que processos e ferramentas; software funcional mais do que documentação abrangente; colaboração do cliente na mesma medida que negociação de contratos; responder a mudanças na mesma medida que seguir um plano.

e) na mesma medida que processos e ferramentas; software funcional menos do que documentação abrangente; colaboração do cliente menor do que negociação de contratos; responder a mudanças menor do que seguir um plano.

14. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa que apresenta corretamente um dos princípios defendidos pelo Manifesto Ágil.

a) As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de times com cronogramas bem definidos.

b) O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para um time de desenvolvimento é através de uma update meeting.

c) Deve-se construir projetos ao redor de estruturas hierárquicas verticais. Dando a eles o ambiente e suporte necessário.

d) Pessoas relacionadas a negócios devem trabalhar sem interferência constante ao time de desenvolvimento.

e) Em intervalos regulares, o time reflete como ficar mais efetivo, então se ajustam e otimizam seu comportamento de acordo.

15. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa que apresenta uma característica presente em Equipes ágeis:



- a) Equipe grande.
- b) Equipe modestamente motivada.
- c) Equipe que se auto-organiza.
- d) Individualismo e talento.
- e) Alto formalismo.

16. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Assinale a alternativa correta em relação ao manifesto ágil para desenvolvimento de software.

- a) Uma documentação detalhada é o método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e por dentro de um time de desenvolvimento.
- b) Processos ágeis se adequam a mudanças para que o cliente possa tirar vantagens competitivas.
- c) Não se deve aceitar mudanças de requisitos no fim do desenvolvimento.
- d) Pessoas relacionadas a negócios e desenvolvedores devem manter contato em reuniões específicas.
- e) Deve-se aceitar mudança de requisitos porém o time deve parar o desenvolvimento e voltar à etapa de validação de requisitos.

17. (INSTITUTO AOCP / PRODEB – 2018) Com a realização do Manifesto Ágil em 2001 por um conjunto de especialistas em processos de desenvolvimento de software, ficaram definidos alguns parâmetros principais que passaram a ser um denominador comum de Metodologias Ágeis. São características atribuídas aos métodos ágeis, EXCETO:

- a) processos e ferramentas ao contrário de pessoas e interações.
- b) software executável, ao contrário de documentação extensa e confusa.
- c) colaboração do cliente, ao contrário de constantes negociações de contratos.
- d) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas.
- e) respostas rápidas para as mudanças, ao contrário de seguir planos previamente definidos.

18. (FCM / IFN-MG – 2018) O Manifesto Ágil para o Desenvolvimento de Software, proposto por Beck, K. et al. (2001), propõe 12 princípios. NÃO correspondem a um desses princípios criados por esses autores:

- a) as melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de equipes auto-organizadas.
- b) a simplicidade é a arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisa ser feito.



- c) o projeto para ser ágil precisa ter um controle bem definido sobre as pessoas e as tarefas que elas executam.
- d) a prioridade é satisfazer o cliente através de entrega antecipada e contínua de um software que tenha valor para o mesmo.
- e) a entrega do software deve ser feita com uma frequência predeterminada de tempo, preferencialmente em uma escala de tempo mais curta.

19. (CS-UFG / UFG – 2019) O desenvolvimento de software baseado em abordagem ágil estimula:

- a) a produção de planos detalhados.
- b) a realização de atividades de desenvolvimento em cada iteração.
- c) a valorização da equipe de operação em detrimento daquela de desenvolvimento.
- d) a aplicação de métodos formais de desenvolvimento de software.

20. (INSTITUTO AOCP / ITEP – RN – 2018) Qual das alternativas a seguir apresenta somente métodos ágeis de desenvolvimento de software?

- a) XP e Scrum.
- b) Cascata e XP.
- c) Incremental e XP.
- d) Evolucionário e Scrum.
- e) Incremental e Evolucionário.

21. (UECE-CEV / Prefeitura de Sobral - CE – 2018) Escreva V ou F conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo com respeito ao processo de desenvolvimento ágil de software.

- () Efetuar testes constantemente permite detectar defeitos mais cedo e da forma menos custosa possível.
 - () O uso de uma ferramenta robusta de modelagem e uma completa documentação são imprescindíveis para o desenvolvimento ágil.
 - () É importante produzir em poucas semanas uma versão inicial do software a fim de obter rapidamente uma primeira conquista e um feedback adiantado.
 - () Novas versões do software devem ser lançadas em intervalos cada vez mais frequentes, seja semanalmente, diariamente ou mesmo de hora em hora.
- a) V, F, F, V.
 - b) F, V, F V.
 - c) V, F, V, F.



d) F, V, V, F.

22. (CETRO / ANVISA – 2013) Com relação aos conceitos do processo ágil, um dos conceitos-chave do Manifesto Ágil é :

- I. produzir documentação em vez de software executável.
- II. a colaboração do cliente em vez da negociação de contratos.
- III. obter respostas rápidas a mudanças em vez de seguir planos.

É correto o que está contido em:

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

23. (UNIRIO / UNIRIO – 2014) Dentre os princípios do manifesto ágil para desenvolvimento de software, NÃO se inclui (em):

- a) a satisfação do cliente deve ser priorizada através da entrega contínua.
- b) conversas face a face são preferíveis para e entre uma equipe de desenvolvimento.
- c) simplicidade é essencial.
- d) mudança nos requisitos devem ser evitadas.
- e) entregas de software funcionando devem ser realizadas frequentemente.

24. (FCM / IF-RS – 2016) As metodologias ágeis tornaram-se populares em 2001 quando um grupo de especialistas em processos de desenvolvimento de software decidiu se reunir nos Estados Unidos. O objetivo foi discutir maneiras de melhorar o desempenho de seus projetos. Embora tivessem preferências e métodos distintos entre si, concordaram que um pequeno conjunto de princípios sempre parecia ter sido respeitado quando os projetos davam certo. Foi então criada a Aliança Ágil e o estabelecimento do Manifesto Ágil, contendo os conceitos e os princípios comuns compartilhados por todos esses métodos.

NÃO é considerado um princípio por trás do Manifesto Ágil:

- a) Responder a mudanças mais que seguir um plano.
- b) Colaboração com o cliente mais que negociação de contratos.
- c) Processos e ferramentas mais que indivíduos e interação entre eles.
- d) Software em funcionamento mais que documentação abrangente.
- e) Indivíduos e interação entre eles mais que processos e ferramentas.

25. (FUNCAB / MJ-SP – 2015) O manifesto ágil considera que a medida primária de progresso é:



- a) tempo utilizado.
- b) quantidade de testes.
- c) quantidade de documentação.
- d) custo realizado.
- e) software funcionando.

26. (UECE-CEV / FUNCEME – 2018) O Manifesto para o desenvolvimento ágil de software resume os itens mais valorizados pelos praticantes desta abordagem. Considerando os itens listados a seguir, assinale a opção que NÃO representa um valor ágil segundo o Manifesto.

- a) indivíduos e interações mais que processos e ferramentas
- b) seguir um plano mais que responder a mudanças
- c) software em funcionamento mais que documentação abrangente
- d) colaboração com o cliente mais que negociação de contratos

27. (ESAF / MF – 2013) O desenvolvimento ágil de software fundamenta-se no Manifesto Ágil. Segundo ele deve-se valorizar:

- a) mudança de respostas em vez do seguimento de um plano.
- b) indivíduos e interações em vez de processos e ferramentas.
- c) documentação extensiva operacional em vez de software funcional.
- d) indivíduos e intenções junto a processos e ferramentas.
- e) seguimento de um plano em vez de resposta a mudança.

28. (IF-PE / IF-PE – 2016) Sobre o documento conhecido como “manifesto ágil”, é CORRETO dizer que:

- a) prega uma extensa lista de documentos, processos, atores, métodos e diagramas visando fornecer alta agilidade.
- b) lista e cataloga a maioria dos métodos vigentes à época de sua criação, classificando cada um como “ágil” ou “burocrático”.
- c) foi criado como base para descrever as principais ideias e práticas que eram comuns a muitos dos métodos considerados ágeis e que já existiam na época.
- d) foi criado com base na ideia de que se tudo for muito bem controlado e documentado, os processos serão naturalmente ágeis.
- e) a partir dele, foram definidos o XP, o scrum, o crystal, o CMM e o RUP, cada um com suas características particulares.

29. (CS-UFG / UFG – 2018) Ao se empregar métodos ágeis em desenvolvimento de software, as atividades:



- a) são planejadas com antecedência, e seu progresso é medido em relação ao plano estabelecido.
- b) são realizadas com base na abordagem iterativa/incremental de desenvolvimento.
- c) são planejadas com base no modelo cascata, com fases separadas e distintas de especificação e desenvolvimento.
- d) são realizadas em fases sequenciais, sendo que cada fase precisa estar completa antes que se passe para a próxima.

30. (CESGRANRIO / Banco da Amazônia – 2018) O Manifesto Ágil se tornou um marco da Engenharia de Software, chamando a atenção de que vários processos propostos de forma independente tinham valores em comum. Além disso, foram definidos 12 princípios. Entre eles, figura o seguinte princípio:

- a) cada pessoa em um projeto deve ter sua função predeterminada para acelerar o desenvolvimento em conjunto.
- b) a contínua atenção à simplicidade do trabalho feito aumenta a agilidade.
- c) software funcionando é a medida primária de progresso.
- d) os indivíduos, clientes e desenvolvedores, são mais importantes que processos e ferramentas.
- e) o software funcional emerge de times auto-organizáveis.

31. (IADES / ARCON-PA – 2018) Embora esses métodos ágeis sejam todos baseados na noção de desenvolvimento e entrega incremental, eles propõem diferentes processos para alcançar tal objetivo. No entanto, compartilham um conjunto de princípios, com base no manifesto ágil, e por isso têm muito em comum.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Person Education, 2011.

Os cinco princípios citados no texto são:

- a) envolvimento do cliente; entregas agendadas; pessoas e processos são igualmente importantes; aceitar mudanças; e manter a simplicidade.
- b) envolvimento do cliente; entrega incremental; pessoas, não processos; aceitar as mudanças; e manter a simplicidade.
- c) envolvimento do cliente apenas no início; entrega incremental; prazos rígidos; evitar mudanças; e manter a equipe.
- d) programadores em primeiro lugar; ausência de prazos; cliente como última prioridade; aceitar as mudanças; e investir em controle de versão.



e) programadores em primeiro lugar; entrega por protótipos; processos, não pessoas; aceitar as mudanças; e manter o cronograma.

32. (FAURGS / TJ-RS – 2018) Considere as seguintes afirmações sobre princípios dos métodos ágeis.

I - Os clientes devem estar totalmente envolvidos no processo de desenvolvimento. Seu papel é fornecer e priorizar novos requisitos do sistema e avaliar suas iterações.

II - Embora as habilidades da equipe devam ser reconhecidas e exploradas, seus membros não devem desenvolver maneiras próprias de trabalhar, podendo o processo ser prescritivo.

III- Deve-se ter em mente que os requisitos do sistema irão mudar, por isso, o sistema deve ser projetado de maneira a acomodar essas mudanças.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas I e II.
- c) Apenas I e III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.



GABARITO

1. LETRA B
2. LETRA D
3. LETRA A
4. LETRA D
5. LETRA B
6. LETRA C
7. LETRA C
8. LETRA A
9. LETRA B
10. LETRA B
11. LETRA E
12. LETRA E
13. LETRA B
14. LETRA E
15. LETRA C
16. LETRA B
17. LETRA A
18. LETRA C
19. LETRA B
20. LETRA A
21. LETRA C
22. LETRA D
23. LETRA D
24. LETRA C
25. LETRA E
26. LETRA B
27. LETRA B
28. LETRA C
29. LETRA B
30. LETRA C
31. LETRA B
32. LETRA C



NOÇÕES DE DEVOPS

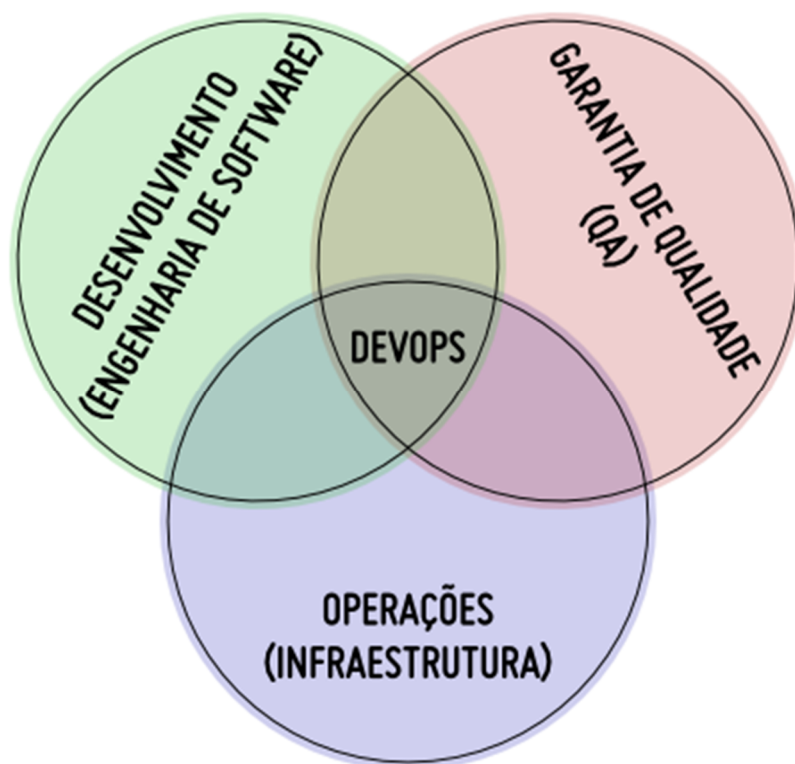
Conceitos Básicos

INCIDÊNCIA EM PROVA: MÉDIA

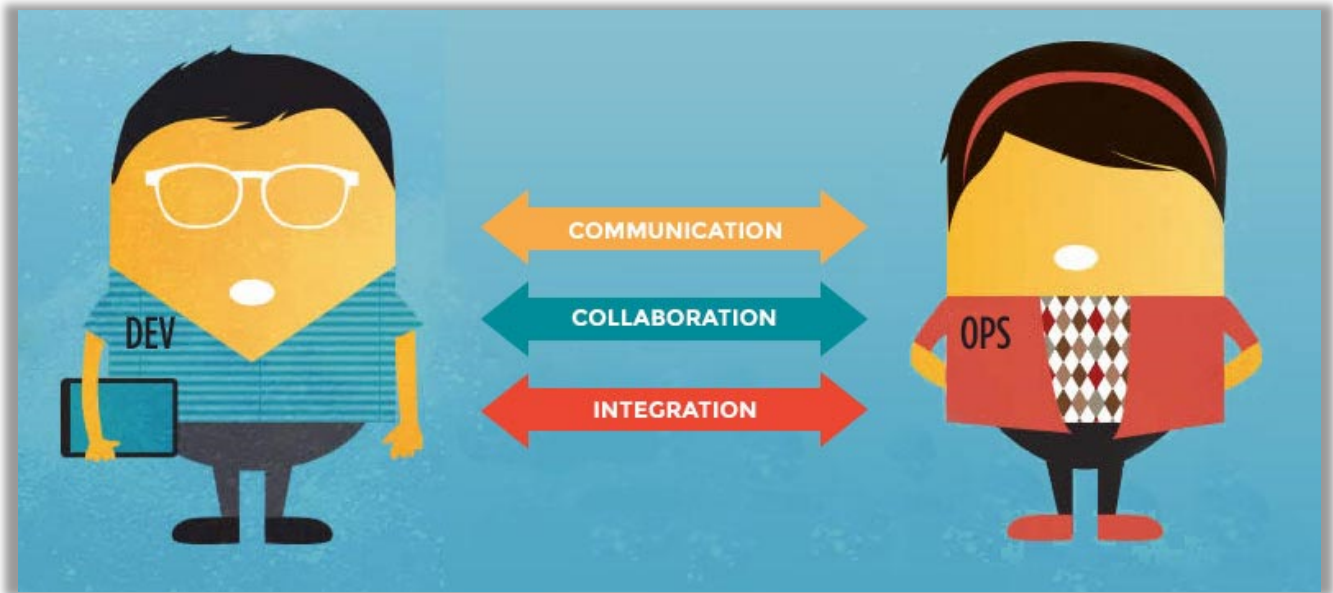
De um tempo para cá, nós temos vivenciado novos paradigmas em tecnologias de software. **As metodologias ágeis, por exemplo, vieram com um conjunto de práticas que desencadearam diversas outras práticas, de forma a obter software de maneira mais ágil e mais adaptável a possíveis mudanças.** No entanto, o grande lance é que as mudanças ocorrem com um intervalo de tempo cada vez menor.

Vocês já devem ter percebido isso! Antigamente, softwares lançavam atualizações em intervalos de 18 a 24 meses (ou até mais). **Atualmente, a dinâmica de consumo de aplicações de tecnologia da informação sofreu uma reviravolta e a demanda dos clientes é insana.** As empresas de software atualmente são duramente pressionadas para lançar e atualizar aplicativos no mercado o mais rápido possível.

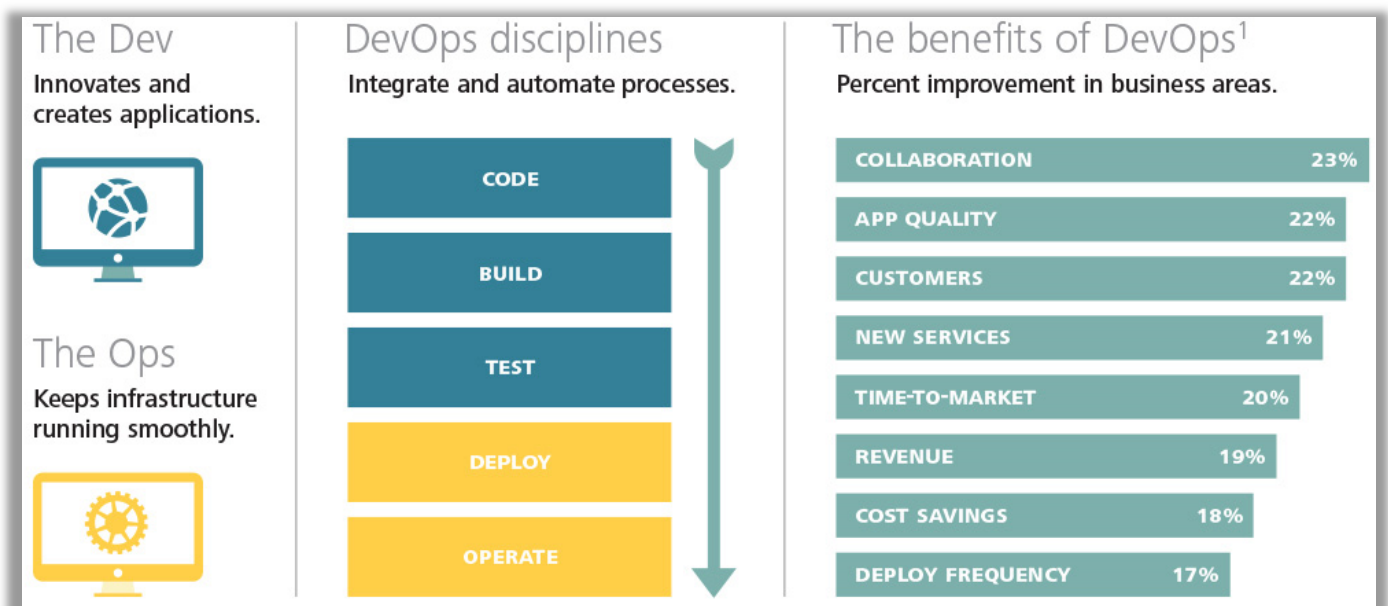
Pois é, o mundo mudou! O ciclo para a criação de novos aplicativos de software dura cerca de três meses para uma versão inicial e mais seis meses para o conjunto completo de recursos. **Não só o ciclo de vida foi encurtado, mas os aplicativos se tornaram muito mais complexos e exigem colaboração e integração cruzada entre os diversos componentes de tecnologia da informação, como Dev, Ops e Q&A.**



Professor, espera um pouco aí! O que acontece se eu juntar conceitos de Desenvolvimento de Software, Operação de Sistemas e Garantia de Qualidade? Surgirá, então, o conceito de DevOps! **Trata-se de um conceito muito simples, como apresenta a imagem acima. Essas ideias são tratadas em conjunto, em vez de separadas.** O lance é ter uma maior comunicação, colaboração e integração entre essas áreas.



Professor, o que é exatamente DevOps? É uma cultura? É uma técnica? É uma metodologia de desenvolvimento de software? Ainda não existe uma resposta precisa para essas perguntas! Por que, professor? **Porque foi um movimento que começou ao mesmo tempo em diversos lugares diferentes, tratando de infraestrutura e desenvolvimento, mas não houve um manifesto formal, como o manifesto ágil.**



Parece simples fazer a infraestrutura conversar de forma harmônica com o desenvolvimento, mas não é tão fácil! Qual é o papel da infraestrutura? É sustentar os sistemas em produção; monitorar o funcionamento e a performance; cuidar da estabilidade, segurança, níveis de serviço; planejar mudanças, minimizando riscos; entre outros. *O que acontece se uma aplicação em produção parar de funcionar?*



Isso pode significar prejuízo financeiro ou institucional. Em suma, podemos dizer que a infraestrutura se preocupa em proteger o valor de negócio. E o desenvolvimento? Esses caras se preocupam com inovação e criatividade, baseado nos requisitos do usuário. Desenvolvedor fica louco quando sai uma biblioteca, componente ou tecnologia nova. A consequência disso é que cada inovação significa um novo Deploy (feito pela rapaziada da infraestrutura).

E se ocorrer algum problema? Deve ser realizado um rollback (também pelo pessoal da infraestrutura). **Podemos afirmar, então, que o desenvolvedor se preocupa em aumentar o valor do negócio.** Vocês já devem ter notado que há um conflito interessante nessa conversa. Ora, o desenvolvedor quer colocar suas aplicações no ar o mais rápido possível para que fique disponível para o cliente.

No entanto, a galera da infraestrutura quer ter certeza de que a aplicação está suficientemente estável para ir para produção sem gerar incidentes que parem o que já está funcionando. *O que ocorria antigamente?* As empresas permitiam apenas um deploy por semana ou por mês! *Tem coisa mais não-ágil que isso?* Vai totalmente de encontro aos ideais do manifesto ágil. *Lembram-se dos conceitos de entrega, integração e teste contínuos?*

Pois é, a infraestrutura teve que se adaptar a realizar deploys diários. No entanto, os desenvolvedores – muitas vezes – se esqueciam de considerar algumas diferenças importantes entre ambientes de desenvolvimento e produção. **Isso gerava alguns incidentes, o cliente reclamava e começava uma briga muito comum representada pelas duas imagens anteriores.** Sim, galera... rola essa briga!





Desenvolvedores afirmando que a Infraestrutura é engessada, lenta e que não oferece um ambiente adequado para o desenvolvimento de aplicações; já a Infraestrutura afirmava que os desenvolvedores faziam código ruim e instável, e que a culpa não era deles. **Pessoal, voltem agora para a primeira imagem e percebam o que DevOps tenta integrar: Desenvolvimento, Infraestrutura e Qualidade!**

Parece briga de marido e mulher, mas ambos os lados têm que reconhecer seus erros, ceder e se adaptar! **O Desenvolvimento precisa pensar mais na Infraestrutura e controlar as fases de deploy (Ex: Deployment Pipeline). Já a Infraestrutura tem que evoluir para o mundo ágil.** Começar a trabalhar de forma automatizada e dinâmica, ser mais veloz para subir ambientes; reconstruir ou duplicar ambientes de acordo com as necessidades do Desenvolvimento.

Galera, as principais características do DevOps são: colaboração entre equipes; fim de divisões; relação saudável entre áreas; teste, integração e entrega contínuos; automação de deploy; controle e monitoração; gerenciamento de configuração; orquestração de serviços; avaliação de métricas e desempenho; logs e integração; velocidade de entrega; feedback intenso; e comunicação constante.

Em suma, podemos dizer que ele é um movimento, um conceito, uma cultura, uma abordagem que trata do feedback, comunicação e colaboração entre áreas de tecnologia da informação com o objetivo de garantir qualidade do software, com menor custo, mais rapidez, menor risco e maior eficiência. **É como se fosse a utilização de metodologias ágeis no desenvolvimento e na infraestrutura. Bacana?**

Para o DevOps, o código gerado pela infraestrutura é apenas mais um artefato qualquer de desenvolvimento e, não, uma parte separada. Trata-se de uma prática importante, já que não basta somente o desenvolvedor escrever o código do sistema, é necessário que a área de infraestrutura também atue para liberar, controlar e entregar a versão do sistema de forma contínua, periódica e preferencialmente automática.

TODAY'S DEVOPS

DEV + OPS

PART DEV

PART OPS



Application Performance

Modern developers use APM tools to decrease latency, have complete visibility into code, databases, caches, queues, and third-party services.



End User Analytics

A great developer understands end users have the best feedback and analytics play an enormous part of understanding users. Developers are constantly monitoring end user latency and checking performance by devices and browsers.



Quality Code

Developers need to ensure their deployments and new releases don't implode or degrade the overall performance.



Code-Level Errors

When you have a large distributed application it is vital to lower MTTR by finding the root cause of errors and exceptions.



Application Availability

The applications need to be up and running and it's Ops responsibility to ensure uptime and SLAs are in order.



Application Performance

Classic Ops generally rely on infrastructure metrics - CPU, memory, network and disk I/O, etc. Modern Ops correlate all of those metrics with application metrics to solve problems 10x faster.



End User Complaints

The goal is to know about and fix problems before end users complain, reduce the number of support tickets, and eliminate false alerts.



Performance Analytics

Automatically generated baselines of all metrics help Ops understand what has changed and where to focus their troubleshooting efforts. Alerts based upon deviation from observed baselines improve alert quality and reduce alert noise.



Vamos resumir: **a preocupação é com os objetivos quase diametralmente opostos da galera de Desenvolvimento (DEV) e Operações (OPS)**. Os desenvolvedores querem programar novos recursos, melhorar o produto; corrigir bugs, etc. As operações querem colocar tudo em funcionamento e nunca mudar, já que as alterações causam novos erros, bugs, problemas de desempenho, entre outros.

O objetivo do DevOps é aliviar a tensão entre esses dois campos! **Ter pessoas de Operações nas trincheiras de Desenvolvimento é a principal maneira de alcançar esse objetivo**. Seu trabalho é facilitar ao máximo que desenvolvedores e operações façam o que precisam fazer. *Como assim?* Por exemplo: fornecendo ambientes idênticos de desenvolvimento, testes, homologação, *staging* e qualidade; configuração de pipelines de teste e implementação automáticos.

Além de estar envolvido no processo de desenvolvimento para que eles estejam mais preparados para lidar com erros de produção. **Tradicionalmente, as operações são quase alheias à base de código, uma vez que se preocupam apenas com sua infraestrutura**. O objetivo é tornar todo o processo transparente de forma que você possa fazer milhares de implantações de produção por dia; ao contrário dos métodos tradicionais de configuração de uma janela de implantação uma vez a cada trimestre ou por mais tempo.

Claro que para fazer isso, é necessário utilizar um conjunto de práticas e ferramentas. *Quais, professor?* Ferramentas de Controle de versão (Git, CVS, Tortoise), Servidores de Integração Contínua (Jenkins, Bamboo, Travis), Docker/Vagrant, Gerenciamento de Configuração (SaltStack, Chef, Puppet). Isso reduz a dor de cabeça tanto para os desenvolvedores quanto para os operadores e reduz a quantidade de problemas de desempenho e erros de codificação.

(STF – 2013) Integração contínua, entrega contínua, teste contínuo, monitoramento contínuo e feedback são algumas práticas do DevOps.

Comentários: as principais características do DevOps são: colaboração entre equipes; fim de divisões; relação saudável entre áreas; teste, integração e entrega contínuos; automação de deploy; controle e monitoração; gerenciamento de configuração; orquestração de serviços; avaliação de métricas e desempenho; logs e integração; velocidade de entrega; feedback intenso; e comunicação constante (Correto).

(STF – 2013) Teste contínuo é uma prática do DevOps que, além de permitir a diminuição dos custos finais do teste, ajuda as equipes de desenvolvimento a balancear qualidade e velocidade.

Comentários: teste, integração e entrega contínuos são realmente práticas do DevOps que permitem reduzir custos de teste e ajuda a equipe de desenvolvimento a balancear a qualidade e velocidade (Correto).

(TCU – 2015) De acordo com a abordagem DevOps (development – operations), os desafios da produção de software de qualidade devem ser vencidos com o envolvimento



dos desenvolvedores na operação dos sistemas com os quais colaboraram no desenvolvimento.

Comentários: essa questão permite duas interpretações de 'envolvimento': (1) no sentido de interação e colaboração entre equipes; (2) no sentido de mão na massa mesmo - na operação dos sistemas. Por conta da ambiguidade, a questão foi anulada (Anulada).

(TRE-PE – 2017) O DevOps consiste em:

a) um processo similar ao IRUP (IBM Rational Unified Process), que tem como objetivo dividir o processamento em fases e disciplinas de software para paralelizar as ações de desenvolvimento e de manutenção das soluções.

b) uma plataforma aberta cuja função é substituir a virtualização de aplicações e serviços em containers e, com isso, agilizar a implantação de soluções de software.

c) um aplicativo que permite o gerenciamento de versões de códigos-fonte e versões de programas, bem como a implantação da versão mais recente de um software em caso de falha.

d) um processo de promoção de métodos que objetivam aprimorar a comunicação, tornando a colaboração eficaz especialmente entre os departamentos de desenvolvimento e teste e entre os departamentos de operações e serviço para o negócio.

e) uma metodologia ágil que, assim como a XP (extreme programming) e o Scrum, tem foco na gestão de produtos complexos relativos à equipe de desenvolvimento.

Comentários: DevOps não é um processo similar ao iRUP, não é uma plataforma aberta, não é um aplicativo e não é uma metodologia ágil. DevOps é um processo de promoção de métodos que objetivam aprimorar a comunicação, tornando a colaboração eficaz especialmente entre os departamentos de desenvolvimento e teste e entre os departamentos de operações e serviço para o negócio (Letra D).

(TRT-PA e AP – 2016) Acerca de DevOps, assinale a opção correta.

a) O DevOps concentra-se em reunir diferentes processos e executá-los mais rapidamente e com mais frequência, o que gera baixa colaboração entre equipes.

b) O DevOps tem como princípio produzir, a partir da avaliação dos times de desenvolvimento do serviço, grandes mudanças e farta documentação com valor agregado para os usuários, assemelhando-se, por isso, com objetivos dos métodos iterativos e em cascata.



c) A infraestrutura de nuvem de provedores internos e externos vem restringindo o uso de DevOps pelas organizações.

d) O DevOps parte da premissa de adoção de grandes equipes de especialistas, com a menor interação possível, visando à padronização de processos e à mínima automação de atividades.

e) Atividades típicas em DevOps compreendem teste do código automatizado, automação de fluxos de trabalho e da infraestrutura e requerem ambientes de desenvolvimento e produção idênticos.

Comentários: (a) Errado, isso gera alta colaboração entre equipes; (b) Errado, não se assemelha com objetivos de métodos em cascata, visto que essa metodologia possui entregas menos frequentes e é menos dinâmica; (c) Errado, é justamente o inverso – elas usam com cada vez mais frequência; (d) Errado, recomenda-se a maior interação possível entre as equipes; (e) Correto, testes automatizados, automação de fluxos e infraestrutura são atividades frequentes que realmente exigem ambientes de desenvolvimento e produção idênticos (Letra E).

(STJ – 2015) DevOps é um conceito pelo qual se busca entregar sistemas melhores, com menor custo, em menor tempo e com menor risco.

Comentários: perfeito, perfeito, perfeito – todas são características do DevOps (Correto).

(STJ – 2015) O profissional especialista em DevOps deve atuar e conhecer as áreas de desenvolvimento (engenharia de software), operações e controle de qualidade, além de conhecer, também, de forma ampla, os processos de desenvolvimento ágil.

Comentários: ele é a combinação entre desenvolvimento, operação e controle de qualidade – portanto questão perfeita (Correto).

(SLU-DF – 2019) Em DevOps, o princípio monitorar e validar a qualidade operacional antecipa o monitoramento das características funcionais e não funcionais dos sistemas para o início do seu ciclo de vida, quando as métricas de qualidade devem ser capturadas e analisadas.

Comentários: o princípio monitorar e validar a qualidade operacional transfere o monitoramento para o início do ciclo de vida do software, para identificar antecipadamente problemas de qualidade que podem ocorrer no desenvolvimento. Na implantação e teste, as métricas de qualidade são capturadas e analisadas, sendo que essas métricas devem ser entendidas por todos os stakeholders (Correto).

(MPE-PI – 2018) A infraestrutura como código é uma prática DevOps caracterizada pela infraestrutura provisionada e gerenciada por meio de técnicas de desenvolvimento de código e de software, como, por exemplo, controle de versão e integração contínua.



Comentários: trata-se realmente de uma prática em que a infraestrutura provisionada e gerenciada por meio de técnicas de desenvolvimento de código e de software – ela oferece controle de versão, entrega e integração contínua (Correto).

(STJ – 2018) Apesar de ser um processo com a finalidade de desenvolver, entregar e operar um software, o DevOps é incompatível com a aplicação de métodos ágeis como o Scrum ou, ainda, com o uso de ferramentas que permitam visualizar os fluxos do processo.

Comentários: pelo contrário, é completamente compatível com as aplicações de métodos ágeis como o Scrum ou, ainda, com o uso de ferramentas que permitam visualizar os fluxos do processo (Errado).

(STJ – 2018) O gerenciamento de desenvolvimento de software por meio do Scrum pode ser combinado com o ciclo de vida do DevOps, haja vista que o DevOps combina práticas e ferramentas que aumentam a capacidade de uma organização de distribuir aplicativos e serviços; logo, a integração contínua do software pode ser realizada na sprint do Scrum junto com a operação dos serviços da organização.

Comentários: ele realmente combina práticas e ferramentas que aumentam a capacidade de uma organização de distribuir aplicativos e serviços e pode ser realizado na sprint do Scrum por meio da integração contínua (Correto).



QUESTÕES COMENTADAS

1. (CESPE / CNPq – 2024) O conceito de DevOps envolve a automatização de processos e colaboração entre equipes.

Comentários:

O conceito de DevOps envolve a automatização de processos e a colaboração entre as equipes de desenvolvimento (Dev) e operações (Ops). O objetivo é melhorar a eficiência, aumentar a frequência das entregas e assegurar a qualidade e a confiabilidade dos sistemas.

Gabarito: Correto

2. (CESPE / Pref. Cachoeira de Itapemirim-ES – 2024) Uma das boas práticas do DevOps é a adoção de uma cultura livre de culpa por erros nos processos apresentados pelos desenvolvedores ou pelo pessoal de operações.

Comentários:

Uma das boas práticas do DevOps é fomentar uma cultura livre de culpa (blameless culture). Essa abordagem incentiva a comunicação aberta e a colaboração entre equipes, focando na resolução de problemas e na melhoria contínua em vez de atribuir culpas individuais. Isso ajuda a identificar causas-raiz e a implementar soluções que evitam recorrência de erros, promovendo um ambiente mais produtivo e inovador.

Gabarito: Correto

3. (CESPE / MPE-GO – 2024) No DevOps, o pipeline de entrega contínua gerencia o processo de desenvolvimento do software, prescindindo-se dos testes, uma vez que a gestão do código-fonte é iterativa com vistas a otimizar a entrega rápida de software de alta qualidade, unindo as equipes de desenvolvimento e de operações.

Comentários:

No DevOps, o pipeline de entrega contínua (continuous delivery pipeline) não prescinde dos testes. Pelo contrário, os testes são uma parte fundamental e integradora do pipeline, garantindo a qualidade e a estabilidade do software em cada etapa do processo de desenvolvimento. A gestão do código-fonte é iterativa, mas a presença contínua de testes automatizados e manuais assegura que o software entregue seja de alta qualidade e pronto para produção, facilitando a colaboração entre as equipes de desenvolvimento e operações.

Gabarito: Errado



4. (CESPE / MPO – 2024) Logs são registros do que ocorreu em um sistema específico que contém informações importantes que dão à equipe de DevOps uma visão holística sobre como o software está funcionando, fornecendo-lhes os materiais necessários para tomar decisões.

Comentários:

Logs são registros detalhados das atividades e eventos que ocorrem em um sistema. Eles fornecem informações cruciais sobre o funcionamento do software, desempenho e erros, permitindo que a equipe de DevOps tenha uma visão abrangente do sistema. Essas informações são essenciais para monitorar, diagnosticar problemas e tomar decisões informadas sobre a operação e manutenção do software.

Gabarito: Correto

5. (CESPE / MPO – 2024) Integração contínua é uma prática DevOps em que desenvolvedores compartilham o trabalho regularmente e automatizam a construção, o teste e a validação com a prática de fazer commits.

Comentários:

A integração contínua é uma prática essencial no DevOps que envolve a integração frequente do trabalho dos desenvolvedores no repositório principal, geralmente várias vezes ao dia. Cada commit é automaticamente testado e construído para identificar problemas rapidamente, garantindo que o software seja sempre funcional e de alta qualidade.

Gabarito: Correto

6. (FGV / AL-TO – 2024) Para integrar um departamento de desenvolvimento de software e um de operações de TI, assinale a ação correta.

- a) Implementação da metodologia Agile, concentrando-se na melhoria contínua e colaboração entre as equipes de desenvolvimento de software e operações de TI.
- b) Utilização da técnica de Benchmarking, comparando os processos internos com os de organizações líderes do setor para identificar melhores práticas.
- c) Adoção do modelo ITIL para a gestão de serviços de TI, focando na padronização dos processos de entrega e suporte de serviços de TI.
- d) Aplicação do framework DevOps, integrando os departamentos de desenvolvimento de software e o de operações de TI para agilizar a entrega de projetos e melhorar a comunicação e a colaboração.



e) Introdução da técnica Six Sigma, com o objetivo de reduzir a variabilidade nos processos de desenvolvimento de software e operações de TI, aumentando a qualidade das entregas.

Comentários:

(a) Errado. A metodologia Agile foca em melhoria contínua e colaboração, mas é especificamente voltada para equipes de desenvolvimento de software, não garantindo por si só a integração com operações de TI;

(b) Errado. Benchmarking é uma técnica para identificar melhores práticas, comparando processos internos com os de outras organizações. No entanto, não é diretamente voltada para a integração entre departamentos;

(c) Errado. O modelo ITIL é utilizado para gestão de serviços de TI, focando na padronização de processos de entrega e suporte, mas não se destina especificamente à integração entre desenvolvimento de software e operações de TI;

(d) Correto. DevOps é um framework especificamente criado para integrar os departamentos de desenvolvimento de software e operações de TI, promovendo a comunicação e colaboração contínua para agilizar a entrega de projetos;

(e) Errado. Six Sigma é uma técnica que busca reduzir a variabilidade nos processos para aumentar a qualidade das entregas, mas seu principal foco não é a integração entre diferentes departamentos, e sim a melhoria da qualidade e eficiência.

Gabarito: Letra D



QUESTÕES COMENTADAS

1. **(CESPE / CNPq – 2024)** O conceito de DevOps envolve a automatização de processos e colaboração entre equipes.
2. **(CESPE / Pref. Cachoeira de Itapemirim-ES – 2024)** Uma das boas práticas do DevOps é a adoção de uma cultura livre de culpa por erros nos processos apresentados pelos desenvolvedores ou pelo pessoal de operações.
3. **(CESPE / MPE-GO – 2024)** No DevOps, o pipeline de entrega contínua gerencia o processo de desenvolvimento do software, prescindindo-se dos testes, uma vez que a gestão do código-fonte é iterativa com vistas a otimizar a entrega rápida de software de alta qualidade, unindo as equipes de desenvolvimento e de operações.
4. **(CESPE / MPO – 2024)** Logs são registros do que ocorreu em um sistema específico que contém informações importantes que dão à equipe de DevOps uma visão holística sobre como o software está funcionando, fornecendo-lhes os materiais necessários para tomar decisões.
5. **(CESPE / MPO – 2024)** Integração contínua é uma prática DevOps em que desenvolvedores compartilham o trabalho regularmente e automatizam a construção, o teste e a validação com a prática de fazer commits.
6. **(FGV / AL-TO – 2024)** Para integrar um departamento de desenvolvimento de software e um de operações de TI, assinale a ação correta.
 - a) Implementação da metodologia Agile, concentrando-se na melhoria contínua e colaboração entre as equipes de desenvolvimento de software e operações de TI.
 - b) Utilização da técnica de Benchmarking, comparando os processos internos com os de organizações líderes do setor para identificar melhores práticas.
 - c) Adoção do modelo ITIL para a gestão de serviços de TI, focando na padronização dos processos de entrega e suporte de serviços de TI.
 - d) Aplicação do framework DevOps, integrando os departamentos de desenvolvimento de software e o de operações de TI para agilizar a entrega de projetos e melhorar a comunicação e a colaboração.
 - e) Introdução da técnica Six Sigma, com o objetivo de reduzir a variabilidade nos processos de desenvolvimento de software e operações de TI, aumentando a qualidade das entregas.



GABARITO

1. CORRETO
2. CORRETO
3. ERRADO
4. CORRETO
5. CORRETO
6. LETRA D



ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.