

Programador Web

Projetos web

Um *site* passa por várias etapas de desenvolvimento antes de ser dado como concluído. Nos métodos tradicionais, deve haver um planejamento, que guiará o processo de desenvolvimento web e a estrutura e os conteúdos do *site*. Após o planejamento, alguns protótipos são necessários para demonstrar o funcionamento da estrutura do *site*, identificando todas as páginas e todas as suas interações. Aqui, o conteúdo deve ser apresentado a fim de verificar se todas as interações são válidas.

Os primeiros segundos de interação são fundamentais para determinar se os usuários permanecerão ou abandonarão o *site*. Após a aprovação do protótipo, inicia-se a etapa de desenvolvimento do código do *site*. Nela, entram as definições das linguagens mais adequadas para alcançar o objetivo final de maneira eficiente. Em seguida, iniciam-se as fases de teste, nas quais todas as interações e todas as apresentações de conteúdo são experimentadas. Várias pessoas podem participar, inclusive amigos, parentes e colegas. Os erros, então, são detectados e corrigidos. Todos os comentários dos envolvidos são importantes, a fim de melhorar o resultado final.

Após todas as etapas anteriores, chega o momento de lançar o site. É hora da divulgação, para que as pessoas comecem a utilizá-lo. O Google pode ajudar as pessoas a encontrarem o site. Inclusive, pode-se criar uma campanha de Google Adwords, na qual o site será indexado e achado nas pesquisas mundiais por informações.

O Google Ads (como é atualmente conhecido) é o principal serviço de publicidade da Google e de fonte de receita da empresa.

Quando se utilizam os métodos mais tradicionais, o lançamento é a última etapa de todo o processo, e o cliente só verá o produto nessa fase final. Com a utilização dos métodos ágeis, vários protótipos intermediários vão sendo entregues. Após cada entrega, as funcionalidades predefinidas são testadas e

aprovadas, dando início a novas etapas e a mais funcionalidades. Nesse ponto, o cliente interage diariamente e acompanha dia a dia todas as etapas do desenvolvimento.

Já nas etapas de teste, algum desenvolvedor acompanhará e ajudará o cliente a interagir com o site, identificando possíveis falhas de estrutura, conteúdo, interatividade e intuitividade. Se algum tipo de falha for detectado, uma nova etapa no desenvolvimento corrigirá os erros e, então, haverá uma nova apresentação.

Quando todos os requisitos forem cumpridos, o projeto será encerrado com o fornecimento de toda a documentação (manuais, códigos-fonte etc.). Há a possibilidade de não ter um final previsível, pois a evolução do negócio do cliente pode trazer novos requisitos e novas funcionalidades a serem desenvolvidas.

Tendências e tecnologias

Para Kotler (1998, p. 144), tendência “é uma direção ou sequência de eventos que ocorre em algum momento e promete durabilidade”. Ainda, pode-se dizer que tendência é aquilo que leva alguém a seguir determinado caminho ou a agir de certa forma; predisposição, propensão.

É preciso considerar que qualquer tendência normalmente implica mudanças em determinada área da vida humana (por exemplo: esportes, tecnologia, consumo de produtos ou serviços e comportamento). O uso crescente dos *smartphones* para acessar a Internet sobre qualquer outro equipamento computacional é um exemplo muito atual.

A mídia tem influência decisiva nas tendências de consumo e até no mercado profissional. É só imaginar todas as informações que são consumidas nas redes sociais e os seus efeitos nas pessoas.

Empresas podem utilizar pesquisas em perfis para ajudar a contratar novos funcionários. Portanto, pergunte a si mesmo: “Eu sou usuário do Facebook ou do LinkedIn?”; “Qual é a imagem que alguém teria de mim pesquisando nesses *sites*?”; “Se eu fosse candidato a uma vaga em uma grande empresa, o meu perfil nas redes sociais me ajudaria?”.

Atualmente, muitas informações sobre a vida das pessoas podem ser encontradas nas grandes bases de dados nos servidores de empresas, como Google e Microsoft. Locais, comportamentos, fotos e vídeos etc. que você compartilha podem ser pesquisados e fazer parte de estatísticas que indicam tendências de mercado.

Especificamente quanto às tecnologias de criação de *sites*, é preciso considerar que milhares de *sites* são criados todos os dias para satisfazer várias necessidades da nossa vida. Existem mais *sites* na Internet do que a população mundial; fala-se em números na casa dos bilhões. Com tanta informação disponível, é imprescindível saber chamar mais a atenção dos olhares.

Algumas das principais tendências de *web design* serão abordadas a seguir e devem ser lidas com muita atenção.

Web design é o desenvolvimento do design gráfico aplicado a *sites* e conteúdo para a Internet.

Mobile First

Mobile *first* significa desenvolver o *site* primeiramente para ser acessado em dispositivos móveis. Ultimamente, o Google tem direcionado as pesquisas prioritariamente para *sites* responsivos para dispositivos móveis. Ao pesquisar algo no Google, ele fornece uma lista de *sites* dentro de um *ranking*, ou ordem de prioridade. Essa tecnologia é chamada de SEO (*search engine optimization*), ou, em português, “otimização de mecanismo de buscas”.

Os primeiros *sites* que aparecem serão cada vez mais voltados à tecnologia responsiva, que é o redimensionamento de sites para os mais variados tamanhos de telas, desde as menores de alguns celulares até as de *tablets*, *desktops* e televisores de 60 polegadas. Ainda, é importante mencionar as páginas móveis aceleradas (AMP), que utilizam um padrão de codificação de código aberto que aumenta a velocidade de renderização de páginas nos celulares.

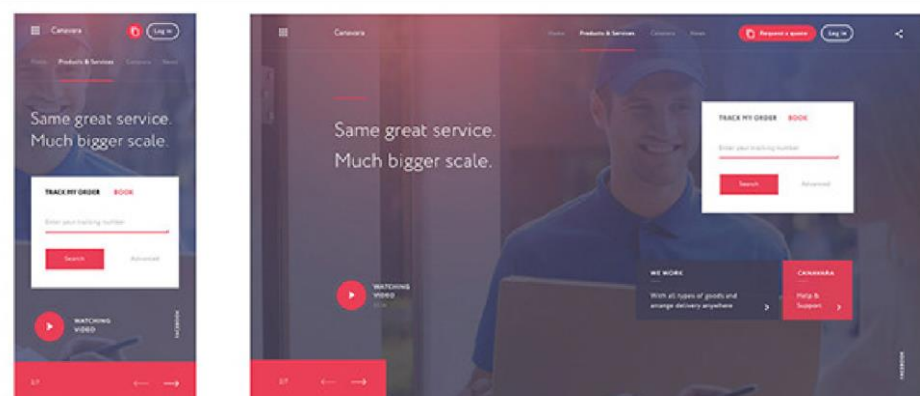


Figura 1 – *Mobile first*

Fonte: <<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>> (<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>)>.

Microinterações

As microinterações são os feedbacks de ações ou tarefas que o usuário acabou de realizar. Esse retorno é mostrado por meio de sutis animações. O feedback pode ser muito interessante para o usuário por ser algo mais “humano”. O uso dos emojis para reagir a uma publicação no Facebook, por exemplo, demonstra a consolidação dessa tecnologia.

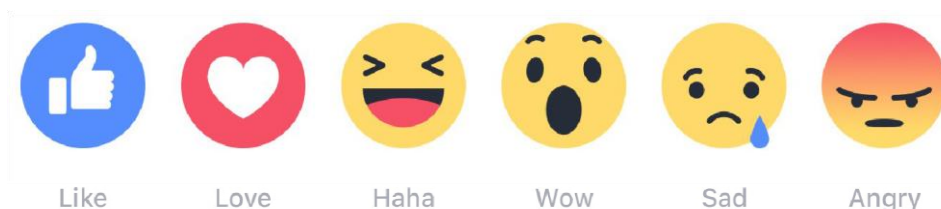


Figura 2 – Tecnologia de microinterações na forma de emojis Fonte:<<https://www.poder360.com.br/nieman/previsoes-parao-jornalismo-em-2018-livrando-se-da-tirania-dos-barulhentos/>> (<https://www.poder360.com.br/nieman/previsoes-parao-jornalismo-em-2018-livrando-se-da-tirania-dos-barulhentos/>)>.

A Internet das coisas (IoT) mostra um futuro em que tudo que pode ser ligado e desligado poderá ser conectado à Internet ou entre si. Imagine um cenário onde você acorda e a sua cafeteira foi ligada no momento certo, para que você possa usufruir de um café passado na hora. Para ir trabalhar, o navegador do seu carro procura o caminho mais rápido, evitando engarrafamentos. No escritório, a sua impressora já solicitou mais suprimentos, pois os seus estão acabando. Na hora de praticar exercícios, as informações de pressão arterial, pulsação, localização e distâncias percorridas são enviadas pelo seu smartwatch, ou relógio inteligente, e acessíveis pelo seu celular. Geladeiras, televisores, automóveis etc. estarão conectados no futuro. As menores estimativas falam de alguns bilhões de dispositivos nos próximos anos. Os webdesigners estão desenvolvendo as interfaces para as conexões com esses dispositivos.

Fonte: < <https://www.binarianet.com.br/blog/iot-uma-tendencia-muitas-vulnerabilidades/> (https://www.binarianet.com.br/blog/iot-uma-tendenciamuitas-vulnerabilidades/)>.

Single page application

A aplicação de página simples (single page application – SPA) é uma tecnologia que utiliza JavaScripts em larga escala no cliente e menos código no lado do servidor. É quase uma aplicação *desktop* rodando no navegador. Essa técnica traz algumas vantagens, tais como: menos consumo de banda; melhora na experiência do usuário (UX), tornando a interface mais moderna e de fácil entendimento; e melhor balanceamento de processamento entre o servidor e o cliente. Nesse cenário, o servidor continua com a responsabilidade de acesso ao banco de dados, mantendo a segurança das informações e das regras de negócio. No lado do cliente, o uso massivo de bibliotecas e JavaScript é simplificado com a utilização final do protocolo HTTP para acessar o servidor por meio dos seus verbos (comandos) básicos, como get, put, post e delete.

Protocolo HTTP é o protocolo principal de comunicação para os sistemas web.

SINGLE
PAGE APP

MULTI
PAGE APP

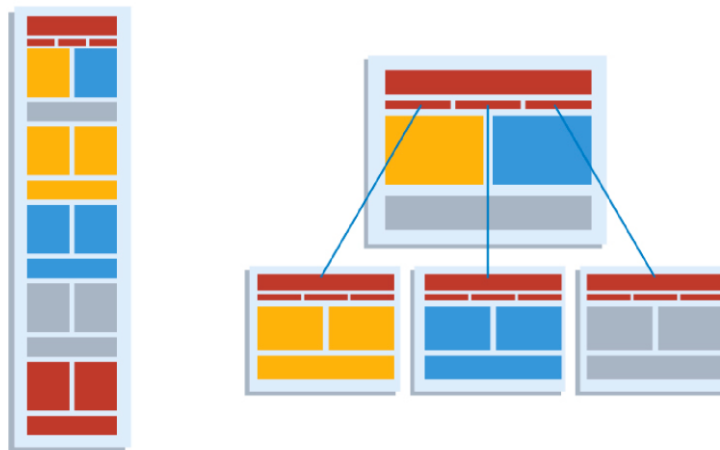


Figura 4 – Comparação entre single page app e multi page app

Cores vibrantes, gradientes, formas fluidas

Os elementos de imagem com cores discretas e planas são substituídos por elementos com cores mais vivas e dégradés associados a efeitos deslizantes, que são a tendência atual e para o futuro. Para complementar, o uso de fontes de letras com negrito (bold) ajuda a destacar o visual.

Também está em ascensão o uso de letras artesanais (handmade), proporcionando uma personalidade mais exclusiva ao site. O uso adequado desses elementos chamará a atenção do usuário para o local que você quer. Porém, é preciso cuidar para não exagerar, sobrecarregando a área de visão, que deve estar realçada e ser harmônica. Normalmente, o tempo de leitura de uma página é curto, e a experiência do usuário deve se tornar agradável no pouco tempo que ele gasta para olhar a sua página.



Figura 5 – Cores brilhantes

Fonte: <<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>> (<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>)>.

Movimentos e animações

Os movimentos e as animações estão cada vez mais em alta, contrapondo os sites com aparência fixa. As animações, principalmente com o uso de “gatilhos”, tornam a experiência de navegação única. Quando você rola a página, as animações aparecem e, se forem bem-feitas, mantêm o olhar do usuário no ponto que você definir. Vídeos em segundo plano e GIFs de alta qualidade ajudam nessa imersão.

A sigla “GIF” significa graphic interchange format, ou, em português, formato de intercâmbio de gráficos. É um formato de imagem que comporta várias cenas, exibindo, assim, imagens compactas. O GIF tem o aspecto de um vídeo muito curto que fica repetindo indefinidamente, mostrando uma ideia completa.

Composições abertas

Composições abertas ou “fora do grid” quebram o conceito tradicional de sites com elementos alinhados em estruturas padronizadas para facilitar a navegação. Detalhes como a maneira de ler, da esquerda para a direita, em oposição ao hábito de acionar botões na parte de baixo dos aplicativos mobile, levam a essa alteração de paradigma mais assimétrico. Essa quebra nos posicionamentos pode tornar a navegação mais fluida e marcante, direcionando o olhar para os pontos mais importantes. No e-commerce, por exemplo, as imagens dos produtos são a principal atração de um site. Se elas se destacarem, saltando à vista, o usuário terá a sensação de proximidade com o produto à venda, podendo aumentar o seu desejo de compra.

E-commerce é o comércio eletrônico ou virtual feito por meios eletrônicos, como computadores, smartphones e tablets.

Resumidamente, são as vendas efetuadas pela Internet.

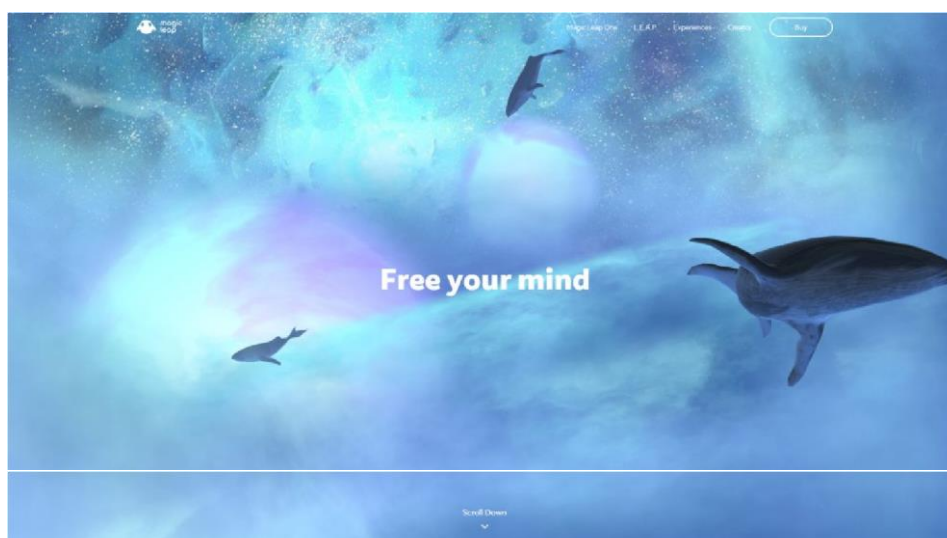


Figura 6 – Movimento

Fonte: <<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>> (<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendenciasdo-webdesign-design-digital-2019/>)>.

Elementos flutuantes ou sem gravidade

Cada vez mais, elementos flutuam pelos sites. O principal motivo do uso desses elementos, que sobem, descem e parecem entrar e sair da tela, é a sensação de liberdade que eles proporcionam. Dependendo do uso, é

possível instigar sentimentos de leveza, mistério e até algum efeito de três dimensões (3D).



Figura 7 – Elementos flutuantes

Fonte: <<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10tendencias-do-webdesign-design-digital-2019/>
(<https://www.loldesign.com.br/2018/11/15/10-tendencias-dowebdesign-design-digital-2019/>)>.

Todas as tecnologias citadas devem ser utilizadas com moderação e sensibilidade pelo desenvolvedor *web*, afinal, como disse um dos gênios em *design UX* (experiência do usuário), Aaron Walter, “se tudo está gritando pela atenção de quem está visualizando, nada é escutado”.

Como se manter atualizado?

Para manter-se atualizado quanto às novas tendências de desenvolvimento *web*, pode-se recorrer a sites específicos, revistas, simpósios e encontros de desenvolvedores.

Observe alguns exemplos de sites:

- ◆ iMasters: é um *site* voltado à área de desenvolvimento no estilo de *blog*, com vários artigos técnicos, dicas, opiniões e revistas virtuais.
- ◆ Desenvolvimento para Web: é um *site* com muitas informações sobre tecnologias utilizadas em *sites*.
- ◆ DevMedia: chamado de “plataforma para programadores”, é um *site* que contém muitos materiais sobre linguagens de programação e tecnologia *web*, além de cursos e revistas digitais.
- ◆ Hipsters ponto tech: é um *site* de *podcast* com muitas discussões acaloradas sobre programação, *design* etc.
- ◆ Lambda3: é um *site* de *podcast* tecnológico.

Podcast é um conteúdo de mídia (normalmente áudio) que pode ser baixado ou assistido ao vivo pela Internet, como se fosse um programa de rádio. A vantagem é que se pode escolher o conteúdo e assisti-lo a qualquer momento.

- ◆ Stack Overflow: é um *site* de perguntas e respostas para programadores e entusiastas.

Gestão de projetos

Primeiramente, é necessário definir o que é um projeto. Portanto, **projeto é um esforço temporário para atingir um objetivo claro e viável, com limites de tempo bem definidos e recursos limitados** (financeiros, humanos, materiais). Os projetos também são únicos e impossíveis de serem repetidos. A partir de agora, o conteúdo deste tópico se restringirá aos projetos de *software* voltados ao desenvolvimento de páginas e conteúdo para a Internet.

Gerenciar projetos significa orientar uma equipe com um enfoque organizacional, aplicando conhecimentos, habilidades e técnicas para o desenvolvimento do *software* em questão. Os sistemas voltados para a *web* são um pouco diferentes dos tradicionais, pois envolvem várias áreas, incluindo gráfica, computação, impressão, comercialização, arte, tecnologia etc.

Segundo Pressman (2002, p. 753), as seguintes características básicas são encontradas na maioria dos projetos *web*:

- ◆ Concentração em redes: um sistema *web* está em uma rede por natureza e necessita atender e satisfazer uma comunidade diversificada de clientes. Esse sistema pode estar disponível na Internet (acesso a nível mundial), na Intranet (dentro das corporações) ou na Extranet (comunicações entre redes).
- ◆ Impulsão pelo conteúdo: na maioria dos casos, o sistema baseado na *web* tem como função principal o uso de hipermídia para apresentar conteúdos gráficos e textuais, áudio e vídeo para o usuário final.
- ◆ Hipermídia é um sistema de registro e exibição de informações informatizadas por meio de computador, permitindo acesso a determinados documentos (que incluem textos, imagens estáticas ou em movimento, sons, *softwares* etc.) a partir de *links* que acionam outros documentos, e assim sucessivamente.
- ◆ Evolução contínua: um *software* baseado em *web* tem a tendência a evoluir continuamente, ao contrário de aplicações tradicionais, que evoluem por meio de versões planejadas cronologicamente.

Em virtude das diferenças mencionadas, são necessárias novas abordagens de gerenciamento, a fim de garantir a qualidade de todo o trabalho desenvolvido, envolvendo planejamento, execução e utilização inteligente dos recursos disponíveis.

Um dos sistemas mais utilizados de gerenciamento de projetos foi desenvolvido pelo Instituto de Desenvolvimento de Projetos (*Project Management Institute* – PMI), qual seja o Guia **PMBOK**, utilizado com sucesso em todo o mundo.

Atividades básicas

O gerenciamento de projetos inclui cinco atividades básicas:

1. **Iniciação**: etapa inicial que autoriza e define o projeto.
2. **Planejamento**: etapa que define as estratégias necessárias para alcançar os objetivos do projeto.
3. **Execução**: etapa de realização de todas as atividades do projeto, integrando pessoas e recursos.

4. **Controle e monitoramento:** etapa de supervisão de todas as etapas anteriores, a fim de identificar algum conflito que possa comprometer a realização dos objetivos.
5. **Encerramento:** etapa final em que há a aceitação do produto ou do serviço contratado.

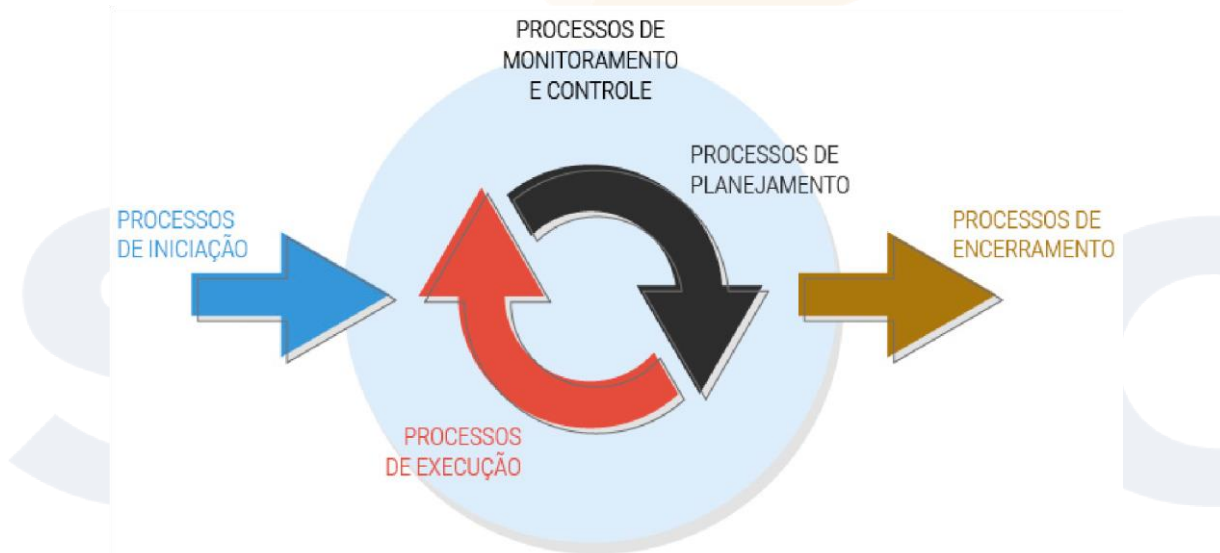


Figura 8 – Grupos de processos de gerenciamento do PMBOK Fonte: <<https://www.devmedia.com.br/grupos-de-processos-segundoo-pmbok/27106>>.

Áreas de gerenciamento

No Guia PMBOK, existem dez áreas de gerenciamento em que você poderia atuar:

1. **Integração:** coordena todos os processos envolvidos no projeto.
2. **Escopo:** estabelece os limites do projeto. Todas as atividades, os recursos, os prazos e as possíveis mudanças devem estar perfeitamente definidos.
3. **Tempo:** determina um cronograma de prazos. Após as atividades estarem definidas, elas devem compor um cronograma, ou calendário de tarefas, que define o tempo necessário para a sua execução e a sua conclusão. Aqui, um monitoramento das tarefas é importante, pois o tempo de realização de determinada tarefa não pode ser excedido. O uso de calendários específicos é muito importante nas várias etapas do gerenciamento.

4. **Custos:** realiza o planejamento de custos e o controle para que o orçamento esteja dentro dos limites.
5. **Qualidade:** envolve os cuidados necessários para que todos os requisitos e todos os objetivos do projeto estejam perfeitamente elaborados. Todos os padrões e todas as normas estabelecidas devem ser levados em conta nesta etapa.
6. **Recursos humanos:** gerencia todas as pessoas envolvidas no projeto. Uma pessoa responsável por liderar e identificar qualquer conflito que possa afetar o projeto deve ser designada.
7. **Comunicações:** estabelece uma forma de comunicação eficiente de acesso às informações para todos os envolvidos, pois falhas de comunicação entre eles são as maiores causas de fracasso em um projeto. Nesta área, os relatórios de acompanhamento (físicos, impressos ou informatizados) são fundamentais.
8. **Riscos:** estuda os possíveis riscos e desenvolve estratégias para minimizar problemas que poderiam comprometer os objetivos, pois outra causa de fracassos é a falta de controle dos riscos. Todo projeto está sujeito a mudanças no meio do caminho.
9. **Partes interessadas:** incentiva o melhor relacionamento possível entre as partes interessadas com o seu planejamento, o seu gerenciamento e o seu controle.
10. **Aquisições:** gerencia todos os processos que envolvem compra de produtos ou serviços. É preciso fazer um levantamento do que e de quem o produto ou o serviço será comprado. Com as propostas, pode-se definir a melhor relação custo-benefício para efetivar as compras.

Métodos ágeis

Além do PMBOK, outras vertentes de gerenciamento se tornaram padrões, devido aos diferenciais dos sistemas *web*, como as modificações no sistema mesmo durante a fase de desenvolvimento e a própria evolução do produto como um todo.

Nessas condições mais dinâmicas, as estimativas de tempo e custo não podem se tornar um problema para o projeto e comprometer a satisfação do cliente. É

aí que entram os novos métodos ágeis. Aqui, a palavra “ágil” significa a habilidade de criar e adaptar-se aos mercados difíceis dos dias de hoje, a fim de se obterem os melhores resultados possíveis, no menor tempo possível e com a melhor utilização dos recursos disponíveis.

Os métodos ágeis apresentam um contexto muito forte, que é voltado à integração da equipe como um todo, envolvendo até o cliente em uma constante interação. Para manter todo esse dinamismo, várias atividades técnicas e não técnicas são utilizadas.

Para desenvolver sistemas mais simples, pode nem ser necessário um projeto formal, mas aplicações mais complexas necessitam de uma gestão mais eficiente. O grande foco, no caso, é a entrega de um *software* de qualidade, respondendo às constantes mudanças e atuando de forma rápida.

Segundo Ambler (2004), estes seriam os pontos mais importantes que caracterizariam os princípios ágeis:

- ◆ Indivíduos e interações têm mais importância do que processos e ferramentas.
- ◆ O *software* funcionando é mais importante do que uma vasta documentação e do que gastos de tempo com relatórios de acompanhamento.
- ◆ A colaboração do cliente é mais importante do que a negociação de contratos. A adaptação a mudanças é mais importante do que seguir um plano rígido.
- ◆ A satisfação do cliente deve ter prioridade, entregando *software* de valor e em tempo hábil.
- ◆ É imprescindível preparar-se para as mudanças de requisitos, mesmo que apareçam na fase mais avançada do desenvolvimento, pois isso fornece uma vantagem competitiva.
- ◆ É importante entregar versões funcionais com frequência e, de preferência, no menor espaço de tempo.
- ◆ As equipes devem trabalhar juntas durante todo o projeto.
- ◆ Devem-se construir projetos com pessoas motivadas, confiando nelas e fornecendo um ambiente de trabalho apropriado.
- ◆ As conversas diretas atuam como uma forma eficiente de trocar informações e fazer com que estas funcionem.

- ◆ O *software* funcionando é a principal forma de medir o progresso, mas sempre respeitando, de alguma forma, o calendário de tarefas.
- ◆ Os processos ágeis geram um desenvolvimento sustentável.
- ◆ A atenção contínua ao nível técnico e um bom projeto aumentam a agilidade.
- ◆ A simplicidade é essencial.
- ◆ Melhores arquiteturas, requisitos e projetos são provenientes de equipes organizadas.
- ◆ De tempos em tempos, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz, ajustando o seu comportamento e o calendário de tarefas.

Existem alguns modelos ágeis que podem ser escolhidos pela equipe dependendo das necessidades do projeto. Observe a seguir os dois principais.

Scrum

O *scrum* é uma metodologia de gerenciamento de projetos (que estão em constante mudança e com prazos de entrega curtos) que aplica soluções incrementais para problemas complexos. Portanto, é fundamental que toda a equipe envolvida compreenda perfeitamente todos os processos envolvidos no projeto. Para definir como a equipe desempenhará as suas tarefas, entram em cena os conceitos de atores, reuniões, artefatos e papéis.

Alguns elementos do *scrum* são:

1. **Scrum master:** é o responsável por garantir que o método está sendo bem aplicado, devendo ter o melhor conhecimento da metodologia e garantir que cada agente entenda e cumpra o seu papel.
2. **Product owner:** é o agente que definirá os requisitos principais para formar o *product backlog*. Normalmente, é executado por uma pessoa que deve garantir que a equipe entenda todos os itens especificados.
3. **Product backlog:** é a lista de necessidades funcionais do *software* classificadas em ordem de importância. Essa lista muda de acordo com as necessidades de toda a equipe, sempre incluindo o cliente.
4. **Sprint:** é um ciclo de desenvolvimento, geralmente com duração de 30 dias, no qual determinadas tarefas são finalizadas para entregar uma parte do projeto. Reuniões diárias de aproximadamente 15 minutos servem para avaliar o desempenho e planejar as atividades para as próximas 24 horas.

5. **Equipe *scrum***: é composta pelo time de programadores e pelo cliente. Normalmente, essa equipe contém até sete componentes.
6. ***Sprint backlog***: é a lista de atividades a serem desenvolvidas durante o *sprint*.

Partindo do *product backlog*, a equipe *scrum* seleciona o *sprint backlog* que será realizado durante uma fase de *sprint*. No final da *sprint*, uma parte já funcional do produto é entregue ao cliente, que não precisa esperar até que o produto final esteja pronto. Dessa forma, ele pode testar e já utilizar as funcionalidades que foram estabelecidas em uma ordem de prioridade.

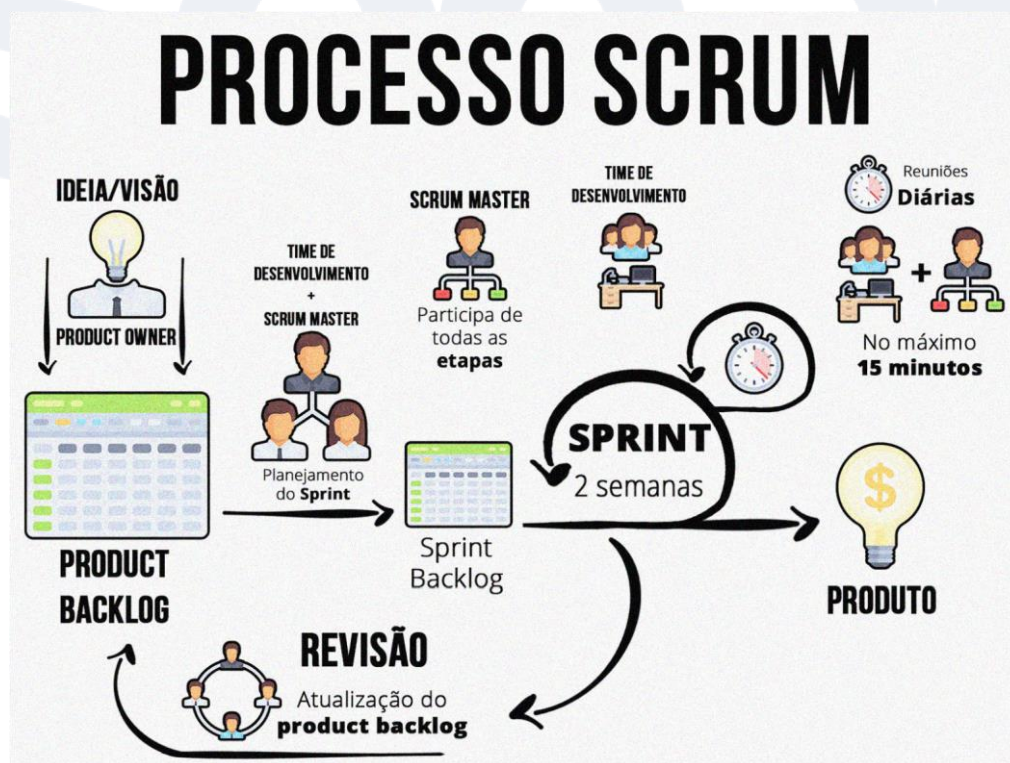


Figura 9 – Processo *scrum*

Fonte: <<https://usemobile.com.br/metodologia-scrumdesenvolvimento/>>.

O método *scrum* é muito utilizado principalmente em ambientes de desenvolvimento de *software*, nos quais o produto final nem sempre é conhecido desde o início. É ideal para ambientes complexos, nos quais os requisitos mudam frequentemente e não são bem claros.

XP

A programação extrema (do inglês *eXtreme programming* – XP) foi criada em meados da década de 1990 e tem como foco o desenvolvimento de *software* partindo de requisitos vagos e estando sempre em constante mudança. Nessa metodologia, o cliente deve estar sempre envolvido, e deve haver melhorias constantes no código e entregas, sempre com pequenos incrementos de funcionalidades.

Princípios

A base da metodologia XP baseia-se em três princípios muito flexíveis: aumento da qualidade final do produto, constante promoção da economia de recursos e agilidade para desenvolver a solução.

Valores

Para atingir as metas, a equipe é orientada por um conjunto de valores, o qual refere-se a comportamentos e atitudes que devem ser seguidos para obter sucesso. Todos os membros da equipe devem conhecer todas as atividades necessárias durante o processo. Os quatro valores da XP são:

- ◆ **Comunicação:** a comunicação é fundamental para o bom andamento da equipe. Quando falta interação entre os membros, surgem problemas. O cliente e os desenvolvedores devem manter contato constante, e todas as dúvidas devem ser esclarecidas.
- ◆ **Simplicidade:** soluções mais simples, que resolvem o problema, reduzirão a complexidade do projeto.
- ◆ **Feedback ou retorno:** a opinião do cliente que está usando e testando as novas funcionalidades é fundamental para a continuidade do projeto. Conversas constantes são fundamentais para que a equipe entenda exatamente o que o cliente deseja.
- ◆ **Coragem:** para que os três valores anteriores sejam executados, é necessário ter coragem para implementar e simplificar o código, melhorar a comunicação com o cliente, alterar o andamento do projeto e mostrar a situação dos prazos descritos no calendário de tarefas.

Papéis

Para que toda a equipe trabalhe em harmonia, cada um deve saber exatamente o seu papel. Segundo Beck (2004), os papéis fundamentais da XP são:

- ◆ **Cliente (ou pessoa responsável por representá-lo):** participa ativamente de cada interação, definindo prazos, testando e analisando os resultados e direcionando o projeto. Basicamente, o cliente orienta o trabalho da equipe, servindo também como fonte de requisitos para os desenvolvedores.
- ◆ **Desenvolvedor:** deve ficar no centro da equipe; analisa, projeta e codifica o sistema. É a pessoa que efetivamente constrói o aplicativo.
- ◆ **Treinador (*coach*):** é o profissional que orienta a equipe a seguir as práticas da XP. As tarefas principais do *coach* são assegurar o bom funcionamento dos processos e buscar formas de melhorá-lo continuamente.
- ◆ **Redator técnico:** auxilia a equipe de desenvolvimento a documentar o sistema. Ele é o responsável por gerar os relatórios de evolução do trabalho e também possibilita que os desenvolvedores se concentrem exclusivamente na implementação.
- ◆ **Analista de teste:** é o responsável por ajudar o cliente a escrever os testes de aceitação. O analista procura fazer com que os eventuais defeitos do sistema sejam identificados tão logo apareçam, bem como fornece *feedback* para a equipe, de modo que as correções sejam realizadas, evitando que os problemas se propaguem.
- ◆ **Gerente de projetos:** é o responsável pelos assuntos administrativos do projeto e procura liberar a equipe de questões que não estejam ligadas ao desenvolvimento em si. Além disso, ele administra o relacionamento com o cliente e assegura que o cliente participe ativamente e forneça as informações essenciais.

Práticas

Existem várias práticas na metodologia XP que, adotadas em conjunto, satisfazem todos os requisitos do projeto. São elas:

- ◆ **Cliente presente (*the customer is always available*):** o cliente divide o ambiente e faz parte da equipe.
- ◆ **Código padronizado (*coding standards*):** todo o código-fonte desenvolvido deve ser formatado seguindo padrões utilizados por todos os programadores da equipe. Essa boa prática facilita o entendimento e a manutenção do código.
- ◆ **Ritmo sustentável (*40 hours week*):** levando em conta uma média semanal de 40 horas, considera-se que o trabalho em excesso não é muito produtivo. Quando horas extras são necessárias, é um sinal de que algo não está bem organizado. O bem-estar da equipe é importante para manter a qualidade e a produtividade.
- ◆ **Código coletivo (*collective code*):** o código coletivo define que toda a equipe é responsável pelo código desenvolvido, demonstrando a importância de haver um sistema de revisão e verificação de código.
- ◆ **Programação em dupla (*pair programming*):** há mais de um desenvolvedor trabalhando em partes diferentes de um mesmo projeto ao mesmo tempo. Assim, o código é compartilhado entre os programadores, o que facilita a comunicação, o entendimento do código, a troca de ideias, a economia de tempo etc.
- ◆ **Integração contínua (*continuous integration*):** os vários módulos do *software* são integrados várias vezes por dia e testados para encontrar problemas.
- ◆ **Refatoração (*refactoring*):** refatoração significa melhorar o código a fim de facilitar a implementação das mudanças sem alterar as funcionalidades preestabelecidas. Aqui, o uso da orientação a objetos é de extrema importância, pois o código é mais genérico e reutilizável.
- ◆ **Desenvolvimento simples (*simple design*):** o código deve sempre ser mantido da forma mais simples e clara possível, a fim de facilitar a compreensão e a continuidade por qualquer um da equipe. Essa simplicidade é mantida a cada iteração com os respectivos testes.
- ◆ **Metáforas (*metaphor*):** as metáforas são uma maneira de transmitir ideias mais complexas de forma simples e de manter uma linguagem comum entre o cliente e a equipe de desenvolvimento. Alguns exemplos de palavras que

têm significados diferentes em informática são: lixeira, pasta, janela, caixa de entrada etc.

- ◆ **Pequenas versões (*small releases*):** conforme as iterações vão sendo concluídas, elas vão sendo testadas pelo cliente, que prontamente deve responder a perguntas quanto à validade das funcionalidades que foram requeridas, pois assim fica mais fácil detectar problemas já no seu início e efetivar as soluções de forma eficiente.
- ◆ **Planejamento do jogo (*planning game*):** o planejamento do jogo é o ponto em que se estabelece o que será desenvolvido na próxima iteração e é o momento em que o cliente definirá as prioridades seguintes. Aqui são analisados os pontos de vista dos clientes e dos programadores a fim de estimar as necessidades do negócio e os custos.

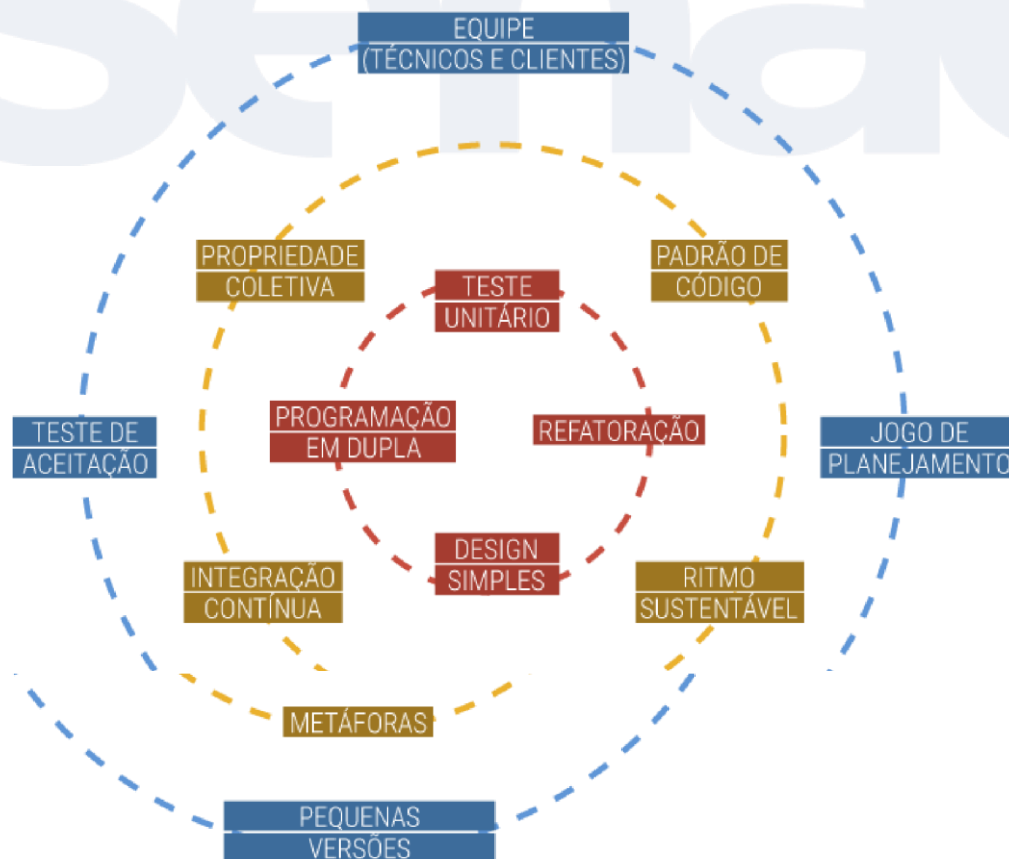


Figura 10 – Práticas da *eXtreme programming*

Fonte: <<https://www.devmedia.com.br/implantando-praticas-do-scrum-do-xp-em-um-projeto-de-software/37280>>.

Calendários de tarefas e relatórios de acompanhamento

O calendário de tarefas é uma lista de atividades ou de etapas de um projeto com prazos definidos para início e conclusão, uma vez que os projetos têm fases iniciais de implantação, delegação de tarefas, metas e prazos. Os calendários podem ser incrementados com o controle e o encadeamento de várias tarefas, além do uso de *softwares* para melhor monitoramento e possibilidades de compartilhamento entre usuários e equipes.

Já o relatório de acompanhamento é um documento que mostra o desempenho e o andamento do projeto, de forma a garantir que os principais problemas sejam descritos e as devidas atitudes sejam tomadas.

Segundo Rosamilha (2013), um relatório de acompanhamento deve responder a quatro perguntas: onde estamos atualmente na execução do projeto? Quais são os próximos passos para o projeto? Quais são os obstáculos que temos que superar para entregar o projeto? Quais são as métricas-chave do projeto?

Não existe um calendário de tarefas e um relatório padrão para todos os tipos de projetos. Os calendários e os relatórios devem ser criados para se adequar ao tipo de projeto/empresa e para combinar com as melhores práticas, como as descritas acima, a fim de satisfazer as suas necessidades dentro da gama de recursos disponíveis.

O planejamento e o gerenciamento de projetos *web* são etapas que devem ser desenvolvidas e amadurecidas com o tempo. A experiência adquirida na utilização das melhores práticas aumenta progressivamente os conhecimentos, tornando mais fácil organizar uma equipe e delegar e monitorar as tarefas de forma organizada e eficiente.

Glossário

- ◆ GIF: *significa graphic interchange format*, ou, em português, formato de intercâmbio de gráficos. É um formato de imagem que comporta várias cenas, exibindo, assim, imagens compactas. O GIF tem o aspecto de um

vídeo muito curto que fica repetindo indefinidamente, mostrando uma ideia completa.

- ◆ Google Adwords: é o principal serviço de publicidade da Google e fonte de receita da empresa.
- ◆ Hipermídia: é um sistema de registro e exibição de informações informatizadas por meio de computador, permitindo acesso a determinados documentos (que incluem textos, imagens estáticas ou em movimento, sons, *softwares* etc.) a partir de *links* que acionam outros documentos, e assim sucessivamente.
- ◆ JavaScript: é uma linguagem de programação largamente utilizada na criação de páginas *web*, a qual permite implementar e controlar itens mais complexos e dinâmicos, tais como imagens animadas, conteúdos multimídia etc.
- ◆ E-commerce: é o comércio eletrônico ou virtual feito por meios eletrônicos, como computadores, smartphones e *tablets*. Resumidamente, são as vendas efetuadas pela Internet.
- ◆ Protocolo HTTP: é o protocolo principal de comunicação para os sistemas *web*.
- ◆ Podcast: é um conteúdo de mídia (normalmente áudio) que pode ser baixado ou assistido ao vivo pela Internet, como se fosse um programa de rádio. A vantagem é que se pode escolher o conteúdo e assisti-lo a qualquer momento.
- ◆ Smartwatch: é um relógio inteligente, ou seja, contém funcionalidades avançadas graças à utilização de processadores, sensores, GPS e comunicações avançadas.
- ◆ *Web design*: é o desenvolvimento do *design* gráfico aplicado a *sites* e conteúdo para a Internet.