**FATEC SOROCABA (JOSÉ CRESPO GONZALES)**

**ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (AMS)**

**GUSTAVO GERMANO LEMOS PEREIRA**

**DIFERENÇAS ENTRE APP NATIVO, SITE E PWA**

Sorocaba; SP

2024

**Sumário**

[Aplicativo Nativo 2](#_Toc160028552)

[3 vantagens dos Apps nativos e seus desenvolvimentos 2](#_Toc160028553)

[Por que investir nos Apps Nativos? 3](#_Toc160028554)

[O que é Site? 3](#_Toc160028555)

[Como um Site Funciona? 3](#_Toc160028556)

[1. Domínio 4](#_Toc160028557)

[2. URL 4](#_Toc160028558)

[3. Design 4](#_Toc160028559)

[4. Conteúdo 4](#_Toc160028560)

[Quais São os Diferentes Tipos de Sites? 5](#_Toc160028561)

[Estático 5](#_Toc160028562)

[Dinâmico 5](#_Toc160028563)

[Progressive Web Apps (PWAs) 6](#_Toc160028564)

[O que é um site PWA? 6](#_Toc160028565)

[Como um Progressive Web App funciona? 7](#_Toc160028566)

[Por que usar a tecnologia do PWA? 7](#_Toc160028567)

[Desenvolvimento livre 7](#_Toc160028568)

[Facilidade de acesso 8](#_Toc160028569)

[Segurança de dados 8](#_Toc160028570)

[Atualizações automáticas (sem necessidade de download) 8](#_Toc160028571)

[Democratização do acesso 9](#_Toc160028572)

[Maior adesão do público 9](#_Toc160028573)

[Como um PWA pode ser utilizado? 9](#_Toc160028574)

[Plataformas de serviços 9](#_Toc160028575)

[Chats e redes sociais 10](#_Toc160028576)

[Portais de conteúdo 10](#_Toc160028577)

[Instalação em home 10](#_Toc160028578)

[Os PWAs vão substituir os apps nativos? 10](#_Toc160028579)

[BIBLIOGRAFIA: 11](#_Toc160028580)

# Aplicativo Nativo

Os aplicativos nativos são desenvolvidos para uso exclusivo em um sistema operacional (Android, iOS, entre outros). Eles são estruturados para aproveitar ao máximo a plataforma para a qual foram criados, pois conseguem alcançar todo o potencial do aparelho, como GPS, câmera, calendário e muito mais.

Eles são desenvolvidos a partir da SDK e da linguagem nativa de um sistema operacional e sua distribuição é feita através das lojas oficiais da Play Store/Google Play (Android) e [App Store (iOS)](https://www.madeinweb.com.br/beneficios-dos-apps-ios/?utm_source=organic&utm_medium=post_blog&utm_campaign=apps_nativos_novembro_2021). Seu armazenamento é feito diretamente na memória do dispositivo.

Ou seja, o App nativo é todo programa construído sob medida para uma plataforma e que deve funcionar em sintonia com o dispositivo e cumprir com todas as funcionalidades para o qual ele foi criado.

## 3 vantagens dos Apps nativos e seus desenvolvimentos

Os Apps nativos apresentam uma série de benefícios. Dentre eles estão:

* Alcance de acessibilidade à diversas APIs.
* Funcionamento de forma mais simples e prática.
* Aplicações realizadas com o código nativo bem mais inovadoras.

Por serem desenvolvidos na linguagem do sistema operacional e armazenados localmente, os Apps nativos alcançam a acessibilidade às APIs necessárias para conseguir informações de sensores, tirar fotos e alterar configurações do sistema.

Os aplicativos nativos também  funcionam de forma mais simples e prática, pois nem sempre precisam de acesso a internet . Isso significa que a experiência do usuário pode ser muito mais proveitosa, pois não corre o risco de perder informações ou sofrer com falhas no funcionamento por causa de problemas com a conexão.

Além do mais, as aplicações concretizadas com o código nativo mostram-se muito mais inovadoras. Elas demandam mais tempo, atenção e trabalho para serem desenvolvidas, mas valem muito a pena. Por conter um código-fonte feito na linguagem sugerida pelo mantenedor do aparelho, complicações e falhas de segurança são bem menos frequentes.

## Por que investir nos Apps Nativos?

O modelo do aplicativo vai depender das suas necessidades e objetivos. O App nativo é o mais indicado, pois proporciona uma melhor experiência para o usuário, além de ter sincronia com todos os recursos do smartphone.

Apesar de demandar um investimento um pouco maior, o App nativo fortalece a sua marca, pois fornece os melhores recursos e inovações de hardware, estabilidade e desempenho superiores, além de menos falhas e complicações.

Como os aplicativos mobile nativos utilizam as funcionalidades de cada sistema, ou seja, um sistema operacional específico, o desenvolvedor atualiza os dois softwares sem a preocupação de afetar o funcionamento e a execução do App.

# O que é Site?

Um site é um lugar na internet onde você pode guardar informações para que outras pessoas vejam. Isso pode incluir informações sobre você, seu negócio ou até mesmo tópicos do seu interesse. Com base na categoria do site, as pessoas também podem usá-los para fazer compras, conversar, estudar e se divertir.

# ****Como um Site Funciona?****

Todo site é identificado por um endereço único, que informa aos navegadores onde ele está localizado.

Basicamente falando, quando você insere um endereço da web no seu navegador, ele vai para o local especificado e mostra a página desejada. O processo de transmissão dessas informações é realizado por tecnologias como o [Protocolo HTTP](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/ftp-o-que-e-como-funciona) e o [Protocolo de Transferência de Arquivos (FTP)](https://www.hostinger.com/tutorials/what-is-ftp), que essencialmente definem como as informações e arquivos são transmitidos pela web.

O navegador então exibe na sua tela a página da web usando tecnologias como [HyperText Markup Language (HTML)](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-html-conceitos-basicos) e [Cascading Style Sheet (CSS)](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-css-guia-basico-de-css). Essas tecnologias estruturam e apresentam as informações da página da web ao visitante, dizendo ao navegador exatamente onde colocar o quê na tela.

Felizmente, você não precisa ter conhecimento em linguagens de programação ou dominar essas tecnologias para criar um site. Na verdade, você pode transformar sua [ideia de site](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/ideias-para-criar-um-site) em um site totalmente funcional em questão de minutos usando um [criador de sites](https://www.hostinger.com.br/criador-de-sites), por exemplo.

## ****Domínio****

Um [domínio é](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-dominio) o endereço eletrônico de um site, que os visitantes usam para acessá-lo na web. Um domínio marcante ajuda os visitantes a lembrarem do seu site com mais facilidade. Portanto, selecionar o nome certo é importante para a jornada de construção do seu site.

## ****URL****

Um URL (uniform resource locator) é o endereço eletrônico de qualquer elemento na internet. Este elemento pode ser uma página da web, uma imagem, um vídeo ou até mesmo um documento. Normalmente, uma URL é composta por diferentes partes, incluindo um protocolo, um domínio, uma extensão e um caminho.

## Design

Um design de site focado no apelo visual e no bom funcionamento pode encorajar os visitantes a explorar mais e visitar novamente suas páginas. E vamos além: de acordo com pesquisas, mais de [80%](https://clutch.co/web-designers/resources/top-6-website-features-people-value) dos visitantes julgam a credibilidade de um negócio com base no design do seu site.

Ou seja, se dedicar a um bom design para o seu site é o aspecto mais importante a se considerar quando você estiver planejando sua presença online. Felizmente, existem muitas maneiras de [projetar seu site](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/como-fazer-o-layout-de-um-site) sem fazer grandes investimentos. Uma opção é usar [templates feitos por designers profissionais](https://www.hostinger.com.br/templates-de-sites) no seu criador de sites.

## ****Conteúdo****

O conteúdo é a informação que você coloca em seu site para informar, direcionar ou influenciar os visitantes. Essas informações chegam ao público por meio de texto, imagens, vídeos ou gravações de áudio.

Assim como o design, sua principal responsabilidade é manter os visitantes engajados, garantindo visitas mais longas e repetidas ao seu site. Como o conteúdo também forma a base da otimização para mecanismos de busca na página [(SEO)](https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-seo), criar artigos otimizados pode melhorar sua posição nas páginas de resultados dos mecanismos de busca (SERPs).

## ****Quais São os Diferentes Tipos de Sites?****

A maioria dos sites pode ser classificada em dois tipos gerais: estáticos e dinâmicos. O propósito do seu projeto ajudará você a determinar que tipo de site ele deve ser.

Para entender melhor a diferença entre os dois, vamos explicar o que significa quando um site é estático ou dinâmico.

## ****Estático****

Um site estático é bastante direto em termos de design e funcionalidade, geralmente servindo a um propósito simples. O conteúdo e a aparência de sites estáticos permanecem os mesmos para todos os visitantes, independentemente de seus navegadores, localizações ou dispositivos.

Páginas web estáticas não oferecem interações profundas com os visitantes, mas ainda podem conter animações e elementos clicáveis, como hiperlinks ou botões de navegação. Isso torna o formato estático uma escolha popular para sites de portfólio e catálogo.

## ****Dinâmico****

Um site dinâmico pode alterar seu conteúdo e aparência com base em vários fatores, incluindo a hora do dia, localização do visitante, preferências de idioma e interações anteriores com o site.

Isso torna o tipo de site dinâmico mais adequado para negócios de comércio eletrônico, mídias sociais, reserva de ingressos e fóruns.

O site da Amazon é um exemplo popular de um site dinâmico. Sua página inicial mostra recomendações de produtos para os visitantes com base em suas localizações, compras e histórico de pesquisa.

Um site também pode ser uma combinação de páginas web estáticas e dinâmicas. Tais sites normalmente têm páginas de informações fixas e estáticas, como “Sobre” e “Contato”, com outras páginas — como o catálogo de produtos, feed de notícias e página principal — sendo dinâmicas.

# Progressive Web Apps (PWAs)

Os PWAs, ou Progressive Web Apps, são considerados o novo horizonte na construção de plataformas digitais. O objetivo dessa metodologia de desenvolvimento é criar sites que entregam experiências semelhantes ou idênticas às de aplicativos nativos, exigindo menos memória dos dispositivos e dispensando instalações.

## O que é um site PWA?

Os Progressive Web Apps (que, em tradução livre, seriam algo como Aplicativos Web Progressivos) são plataformas digitais capazes de oferecer recursos de aplicativos nativos em navegadores comuns, como Google Chrome, Mozilla Firefox ou Opera.

Sendo assim, um site PWA pode ser entendido como uma aplicação híbrida entre um website tradicional e um aplicativo mobile. Esse tipo de desenvolvimento já existe há muitos anos, mas foram as mais recentes tecnologias embarcadas nos navegadores que permitiram incluir funcionalidades avançadas, capazes de torná-los quase idênticos aos aplicativos instaláveis.

Entre essas inovações, uma das mais importantes é a possibilidade de incluir recursos offline. Isso permite que várias funções do site continuem disponíveis, mesmo quando não há internet.

Outro ponto importante é o que diz respeito à palavra “progressivo” no nome. Os PWAs ajustam suas funcionalidades aos recursos disponíveis, habilitando novas funções progressivamente, de acordo com o que é disponibilizado pelo navegador utilizado.

Dessa forma, se um usuário utiliza um smartphone com um browser ultrapassado, ele verá um site com menos funções, mas ainda assim, terá acesso. Isso é uma vantagem enorme sobre muitos aplicativos que, simplesmente, deixam de oferecer suporte para dispositivos e aplicações antigas devido aos custos envolvidos.

## Como um Progressive Web App funciona?

Como um PWA é, essencialmente, um site, basta acessar sua URL para começar a utilizá-lo Você, certamente, acessa vários deles todos os dias quando, por exemplo, usa o Facebook pelo navegador do seu smartphone, ou visita um [marketplace](https://rockcontent.com/br/blog/marketplace/" \t "_blank), como o AliExpress.

A tecnologia já é bastante difundida entre as grandes corporações da internet, embora ainda não seja tão popular entre médios e pequenos negócios. Mas isso deve mudar nos próximos anos.

Diferentemente do que muitos acreditam, a performance do PWA é, geralmente, melhor do que a de um app nativo, exigindo muito menos recursos do dispositivo. Além disso, as funcionalidades disponíveis nos navegadores mais modernos os tornaram rivais de peso dos aplicativos comuns. Entre elas, podemos citar:

* **notificação em push:**os famosos alertas dos aplicativos podem ser executados a partir dos PWAs, mesmo após fechar o navegador;
* **splash screen:**os PWAs atuais também podem exibir telas de abertura para apresentar a marca e sua identidade visual;
* **ícone na home do smartphone:**assim como os apps tradicionais, os PWAs podem guardar ícones na home do celular com link direto para o site ou uma área específica dele;
* **processos em background:**também é possível rodar serviços e funções em segundo plano, sem interferir na experiência do usuário;
* **suporte offline:**como dito, os PWAs são capazes de manter funcionalidades disponíveis sem internet, utilizando o cache do navegador;
* **acesso à câmera, arquivos, contatos e geolocalização:**as aplicações PWA podem acessar recursos do dispositivo para aprimorar a experiência no app.

## Por que usar a tecnologia do PWA?

### Desenvolvimento livre

Os PWAs encerram um dos maiores desafios envolvidos na criação de apps: as limitações e regras definidas pelas grandes lojas, como o Google Play e a Play Store, que podem tornar os projetos muito mais caros e complexos.

Como funcionam como sites convencionais, eles não precisam ser listados em repositórios, muito menos, seguir suas políticas ou pagar taxas aos seus controladores. Toda a aplicação funciona de maneira independente e pode ser facilmente encontrada nos buscadores, tal como qualquer outra página da web.

### Facilidade de acesso

Em relação ao acesso do usuário, os PWAs são uma solução imbatível, afinal, todos serviços podem ser usados, simplesmente, entrando em um site. Com os apps tradicionais, é necessário acessar a loja do sistema, baixar a aplicação, abrir e ainda conceder uma série de permissões para, finalmente, utilizá-los.

É importante destacar que a variedade de recursos dos aplicativos atuais tem feito com que eles se tornassem softwares cada vez mais pesados, seja em termos de armazenamento, seja em uso de memória. Considerando que grande parte da população não tem acesso a dispositivos de última geração, ou depende de planos de internet limitados, isso é um grande problema que pode ser contornado pelo PWA.

### Segurança de dados

O [protocolo HTTPS](https://rockcontent.com/br/blog/https/), o famoso cadeado na barra de endereços, tornou-se um componente obrigatório dos sites, sobretudo, após a pressão dos próprios navegadores e, principalmente, do Google. O buscador passou a penalizar páginas que não o utilizam, prejudicando o [SEO](https://rockcontent.com/br/blog/o-que-e-seo/).

Naturalmente, os PWAs também se enquadram nessa exigência e devem utilizar criptografia para aumentar a segurança do site. Embora não seja algo novo, esse tipo de protocolo torna os Progressive Web Apps mais seguros que muitos aplicativos nativos, uma vez eles nem sempre utilizam mecanismos de proteção adequados, ainda mais os encontrados em lojas não monitoradas.

### Atualizações automáticas (sem necessidade de download)

Ao criar um PWA para sua empresa, seus desenvolvedores poderão fornecer updates normalmente. A diferença, aqui, é que o usuário não precisará realizar nenhum download de pacotes adicionais, pois todos os processos se mantêm vinculados ao site.

Embora seja possível sentir alguma diferença no carregamento de determinadas funções, o acesso não é comprometido, nem a segurança da navegação. Esse é mais um ponto em que os Progressive Web Apps beneficiam a experiência do usuário, dispensando tarefas e solicitações.

### Democratização do acesso

Falamos anteriormente sobre a interface progressiva dos PWAs, e a grande vantagem de ter uma aplicação disponível em diferentes tipos de dispositivo. Entretanto, é importante ressaltar o impacto que esse benefício pode ter na popularidade da sua marca e como ele pode [aumentar as vendas](https://rockcontent.com/br/blog/guia-de-vendas/).

Seja o seu negócio um [e-commerce](https://rockcontent.com/br/blog/e-commerce-guia/), seja uma prestação de serviços, você não vai querer perder cliente, simplesmente, por eles não conseguiram acessar o seu app. Com páginas progressivas, seu atendimento online torna-se muito mais democrático, pois ele não exclui pessoas por limitações tecnológicas.

### Maior adesão do público

Os aplicativos ainda estão em alta, mas eles se tornaram tantos nos últimos anos que o público tem sido mais crítico em relação ao download e a permanência deles em seus smartphones. Essa resistência é ainda maior com apps de negócios locais ou de pequeno porte, que não têm tanto apelo midiático, o que dificulta bastante o relacionamento por esse canal.

Os PWAs, por outro lado, são sites que podem ser acessados livremente, sem a necessidade de criar um vínculo imediato, e isso facilita muito a adesão. Para atrair pessoas, porém, é fundamental criar uma aplicação útil, com performance e que, realmente, seja capaz de atender às expectativas da sua [persona](https://rockcontent.com/br/blog/progressive-web-apps/blank).

## Como um PWA pode ser utilizado?

Você sabe que um PWA é um site que se parece e se comporta como um aplicativo. Entretanto, para quem não está muito familiarizado com esse tipo de plataforma, é comum surgirem dúvidas sobre o que ela realmente pode entregar.

Nos tópicos, a seguir, explicamos as principais possibilidades que essa tecnologia oferece, tanto para usuários quanto para empreendedores.

### Plataformas de serviços

Não há dúvidas de que o setor que mais tende a ser impactado por essa tecnologia é o de [SaaS](https://rockcontent.com/br/blog/saas/). Os PWAs têm o potencial de ampliar significativamente o público atendido por essas empresas, e até reduzir custos com desenvolvimento, uma vez que a manutenção de apps exige diferentes equipes especializadas para cada tipo e geração de sistema operacional.

### Chats e redes sociais

Embora suas estratégias sejam focadas no uso de aplicativos nativos, as grandes redes sociais da atualidade oferecem PWAs com quase todas as funções dos seus apps oficiais. Isso ilustra o potencial dessa metodologia de desenvolvimento em oferecer experiências de navegação e interação complexas, que podem interessar, por exemplo, empresas que utilizam plataformas exclusivas para relacionamento e gerenciamento de colaboradores.

### Portais de conteúdo

Os Progressive Web Apps também podem favorecer [blogs](https://rockcontent.com/br/blog/como-criar-um-blog/) e portais de notícias gerando [tráfego](https://rockcontent.com/br/blog/trafego-qualificado/) contínuo às suas páginas. Além de incentivar a leitura de novos conteúdos nas redes sociais e newsletters, os PWAs podem oferecer acesso rápido pela home e por notificações, sem precisar convencer o seu público a baixar um app ou realizar qualquer tipo de cadastro.

### Instalação em home

Como explicado, os PWAs podem ser adicionados às homes dos smartphones, dispensando a necessidade de abrir o navegador e digitar uma URL. O usuário pode fazer isso instalando o app a partir do navegador, mas é importante esclarecer como isso funciona.

A “instalação”, nesse caso, é muito diferente da convencional feita pelas lojas de apps, começando pelo fato de ser vinculada ao browser. A maioria delas adiciona apenas um ícone com um link para o site, mas é possível agregar outras funções, como o envio de notificações ou alguma funcionalidade que exija o uso de recursos do smartphone.

## Os PWAs vão substituir os apps nativos?

Como você pode perceber, todos esses recursos tornam a experiência do PWA muito próxima à do já consolidado uso dos apps nativos. Dessa forma, dadas as suas enormes vantagens, não é de se espantar que a expectativa dos profissionais e entusiastas da área seja enorme.

Entretanto, ainda existem desafios a serem superados. Google e Microsoft são companhias que estão apostando alto nessa nova fase do desenvolvimento mobile, mas outras grandes, como a Apple, ainda se mantêm discretas sobre o assunto.

O resultado disso é que os sites PWA ainda apresentam sérios problemas de compatibilidade com dispositivos iOS (iPhones e iPads), deixando claro que a empresa não está fornecendo atualizações que contemplem esse tipo de app. Além de frear o desenvolvimento da tecnologia, isso também afeta uma de suas principais promessas, que é, justamente, a liberdade e a democratização do acesso.

Ainda não está claro, portanto, como o Progressive Web App ganhará destaque nos próximos anos, mas é importante mostrar que o seu crescimento não significa o fim dos aplicativos nativos. O seu objetivo é agregar um canal de acesso e oferecer uma nova opção ao usuário que não pode ou não deseja ter uma aplicação instalada em seu dispositivo.

Essa, inclusive, tem sido a estratégia adotada pelas grandes corporações. As plataformas modernas devem se adequar a diferentes ambientes digitais, e a grande missão dos desenvolvedores, agora, é garantir a perfeita sincronização de todas essas versões de sites e apps. O propósito de tudo, no entanto, continua sendo o mesmo: entregar a melhor experiência possível ao usuário.

# BIBLIOGRAFIA:

<https://www.hostinger.com.br/tutoriais/o-que-e-site#O_Que_e_Site>

<https://madeinweb.com.br/apps-nativos-o-que-sao/>

<https://rockcontent.com/br/blog/progressive-web-apps/>