

Aplicações digitais hoje em dia

Arquitetura e classificação

GeneXus[™]

Introdução

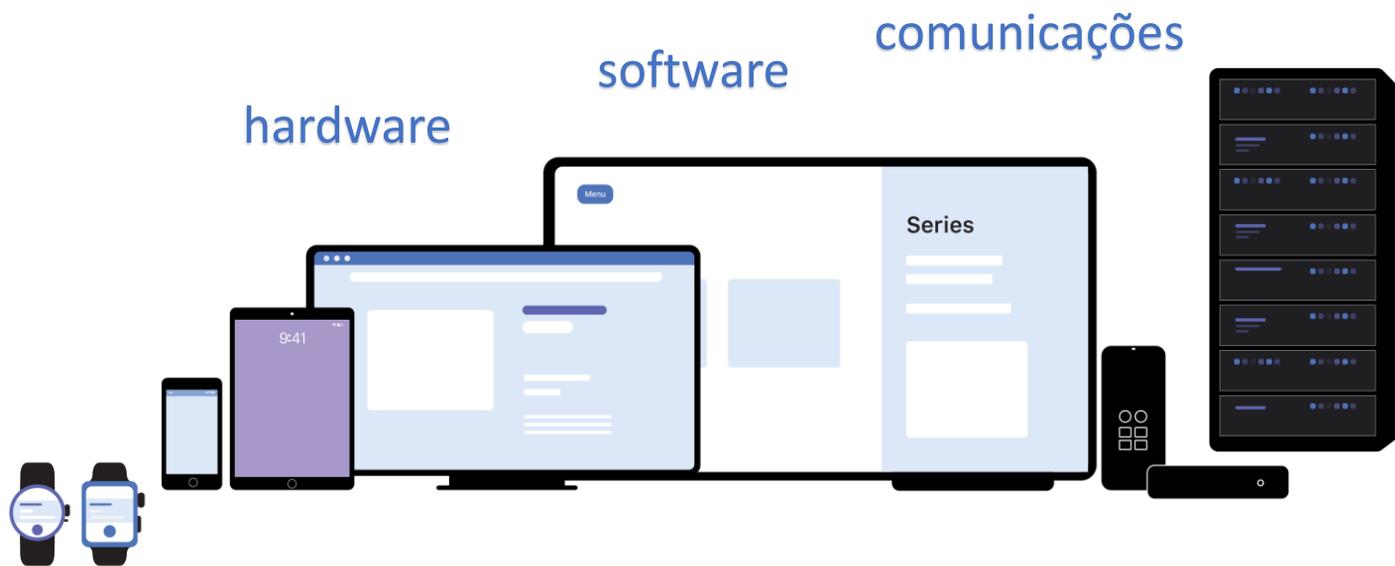


Nos dias de hoje, o software invadiu o mundo e temos aplicações digitais executando em plataformas muito diversas, desde um relógio de pulso, um telefone celular ou uma TV, até fazendas de servidores na nuvem ou veículos sem motorista.

Esta proliferação de sistemas de computador e o ritmo em que eles evoluíram tornam necessário parar por um momento e tentar entender os tipos de aplicações atuais e a arquitetura das mesmas.

A seguir, veremos como podemos classificá-las, entender como estão construídas e como podem se comunicar entre si.

Plataformas versus partes de uma aplicação

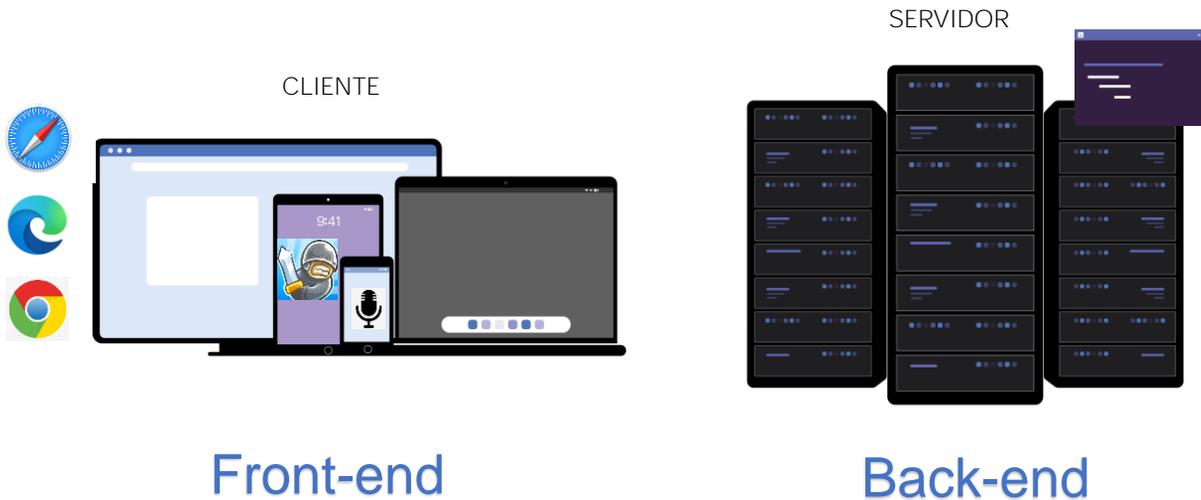


A primeira coisa que devemos considerar é que não há apenas uma grande diversidade de plataformas onde as aplicações são executadas, mas na maioria dos casos uma parte da aplicação é executada em uma plataforma e outra parte em outra.

Isto traz uma quantidade significativa de desafios a serem superados, como o conhecimento de diferentes sistemas operacionais, seus requisitos de hardware e software e o entendimento dos mecanismos de comunicação entre partes de uma mesma aplicação ou entre aplicações.

Para restringir o universo, focaremos em aplicações web e para dispositivos móveis.

Partes de uma aplicação digital



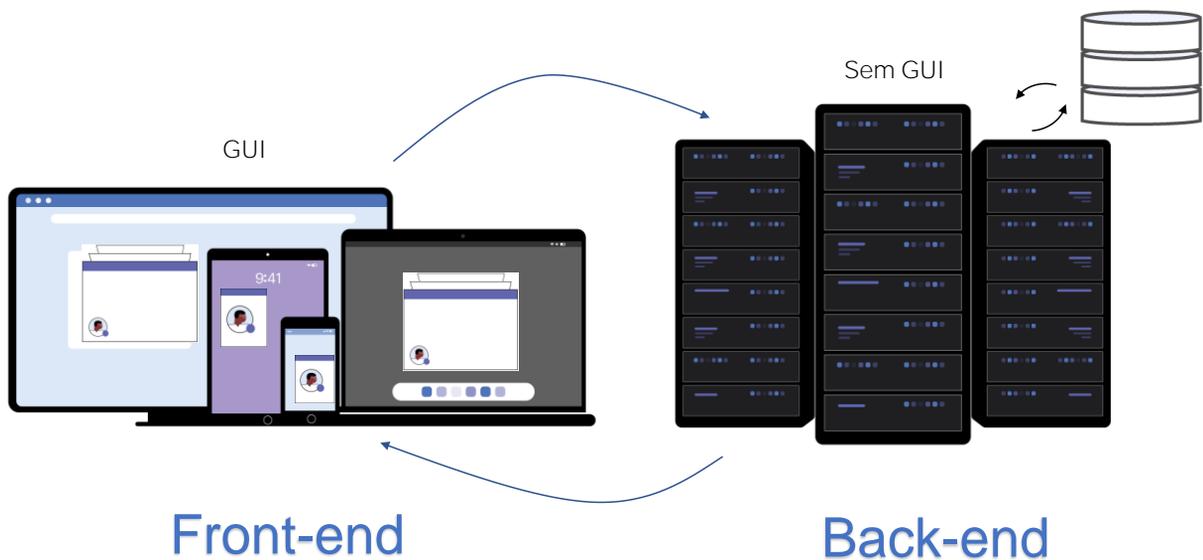
Tanto as aplicações web como as aplicações nativas de dispositivos móveis têm uma parte que é executada na plataforma com a qual o usuário está interagindo, que chamamos de dispositivo “cliente” e outra parte que é executada em um computador dedicado a servir aplicações, que geralmente chamamos “servidor”.

No caso de sistemas web, o cliente é o navegador de Internet, esteja este executando em um computador desktop, um laptop, um tablet ou um smartphone. O servidor é o local onde a aplicação web está hospedada, geralmente um computador de grande porte, capaz de atender solicitações de milhares de clientes ao mesmo tempo.

Para o caso de aplicações nativas, também há um software executado no dispositivo móvel de forma local (cliente) e outro software que é executado em um servidor.

A parte de uma aplicação digital que é executada no dispositivo cliente é chamada de “front-end” e a parte que é executada no servidor é denominada “back-end”. Toda aplicação é composta por estas duas partes, que interagem.

Partes de uma aplicação digital (cont.)



O back-end da aplicação é composto de programas que fornecem serviços para as aplicações cliente, como por exemplo a conexão ao servidor de base de dados para retornar ao cliente os dados que solicite.

O back-end nunca possui telas com as quais o usuário possa interagir recebe os pedidos indiretamente, por meio da aplicação do lado do dispositivo cliente. Em seguida, executa seus serviços e retorna uma resposta ao dispositivo cliente, precisamente para o front-end.

O front-end, em vez disso, é o software destinado a ser utilizado pelos usuários, por isso possui telas onde podemos interagir com a aplicação, por exemplo para consultar, criar, modificar ou excluir dados. Todas essas ações são convertidas em solicitações ao back-end, para que salve os dados na base de dados ou nos devolva o resultado de uma consulta, uma operação nos dados, etc.

Por exemplo, no caso das aplicações web, o servidor executa as operações solicitadas, monta a página web no formato HTML e a devolve ao cliente, onde o navegador interpreta o código e desenha a tela para o usuário.

No caso de aplicações nativas de um dispositivo móvel, a tela é desenhada no dispositivo com seus próprios controles e a aplicação no servidor é aquela que gera as informações a serem exibidas.

Front-ends web vs. Front-ends nativos



As aplicações front-end executadas em um navegador web, tanto em um pc desktop quanto em um dispositivo móvel, têm um design e comportamento diferentes das aplicações front-end executadas de forma nativa.

Quando executadas em um navegador web, as aplicações geralmente são responsivas, ou seja, estão projetadas de forma que sua aparência se ajuste automaticamente de acordo com o tamanho da tela em que se está visualizando.

Front-ends web vs. Front-ends nativos (cont.)



As aplicações denominadas nativas, ou seja, que estão programadas na linguagem nativa do dispositivo, não usam um navegador web, mas suas telas são desenhadas utilizando componentes específicos, próprios da plataforma.

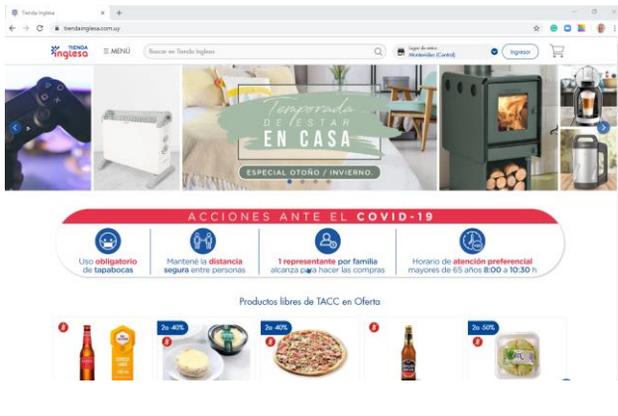
A vantagem fundamental das aplicações nativas em comparação às aplicações web são sua velocidade para executar e desenhar uma tela, o acesso aos recursos de hardware nativos como no caso de dispositivos móveis o GPS, a câmera ou o microfone, e também o acesso a recursos de software como o calendário, o bloco de notas ou os lembretes, entre outros.

Recentemente, surgiu no mercado um novo tipo de aplicações, as chamadas Aplicações Web Progressivas (PWA por sua sigla em inglês).

Estas aplicações são uma evolução das aplicações web que oferecem uma experiência do usuário muito semelhante à de uma aplicação nativa, podendo executar tarefas que até agora apenas as aplicações nativas podiam fazer, como por exemplo acesso aos recursos do dispositivo, ser capazes de ser instaladas no dispositivo cliente ou trabalhar sem conexão.

Como veremos, GeneXus nos permitirá desenvolver os três tipos de aplicações quase sem perceber. E tudo isso que pode parecer complexo se tornará inimaginavelmente simples.

Tipos de front-ends de uma aplicação digital



Aplicações customer-facing

Front-end

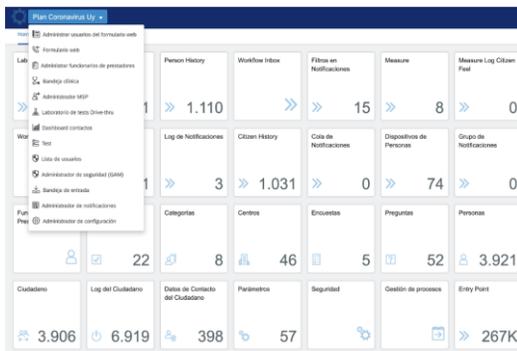
Até agora, focamos nos componentes de uma aplicação digital, mas vamos ver agora como podemos classificá-las em função de para quem se destinam.

As aplicações destinadas a interagir com pessoas sem experiência, como consumidores finais ou clientes, são denominadas aplicações orientadas ao cliente (customer-facing).

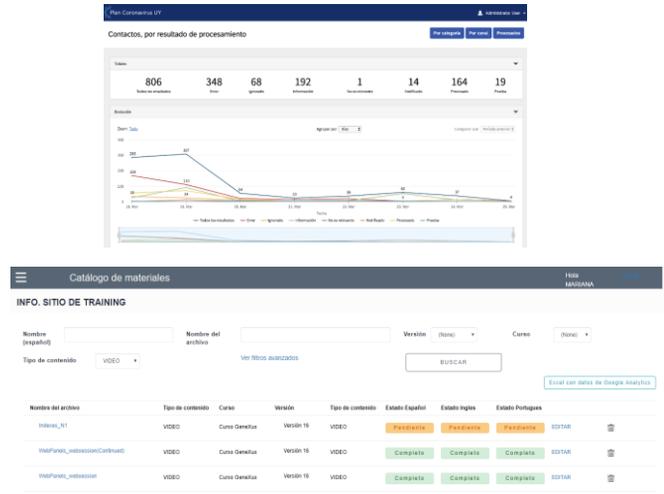
Este tipo de aplicações são caracterizados por sua facilidade de uso, alto grau de interação e design cuidadoso, e visam garantir que o usuário goste do que vê e desfrute da experiência de lidar com ela. A informação deve aparecer de forma clara e rápida, os acessos a diferentes funções devem ser intuitivos e a curva de aprendizado deve ser praticamente nula.

O cuidado na experiência do usuário e o melhor desempenho possível, podem determinar a fidelidade do mesmo em voltar a usar a aplicação, por isso não são poupados esforços nestas áreas. Tanto as aplicações web como as de dispositivos móveis tentam oferecer as melhores experiências aos clientes, pois são eles que garantem as receitas ou a razão de ser das organizações.

Tipos de front-ends de uma aplicação digital (cont.)



Aplicações back-office



Front-end

Existem outras aplicações orientadas aos funcionários destas empresas, que permitem a eles inserir e manter as informações de negócios, bem como também tomar decisões com base nestas. Este tipo de aplicações são denominadas Back-office porque são de uso interno em organizações e nunca são acessadas pelos clientes.

As aplicações de back-office, embora também devam proporcionar uma boa experiência de usuário e facilidade de uso, não se concentram nessas características, pois aqui a fidelidade não é um problema, mas devem permitir um acesso eficiente às informações, fornecer adequadamente as funcionalidades exigidas pelo ramo da empresa e ser confiável no manuseio dos dados.

Uma boa aplicação de back-office pode determinar uma vantagem competitiva em relação a outras empresas do mesmo ramo, enquanto uma aplicação não confiável ou que não atenda aos requisitos da empresa pode levar a atrasos, erros ou perdas econômicas significativos.

Linguagens de programação e ferramentas para cada parte da aplicação



Front-end

Back-end



Existem no mercado muitas ferramentas para desenvolver o frontend e o backend de uma aplicação. As mais usadas no mercado são as que aparecem na tela.

Somadas a estas bases de dados.

Para não sobrecarregar, não entraremos em detalhes de cada uma, porque de toda forma você não terá que dominar nada disso. Genexus implementará sua solução digital na plataforma que solicite, sem que você deva se preocupar em conhecer tudo isto. Conseguirá conhecendo apenas uma ferramenta/linguagem/plataforma: Genexus.

Agora sim, o que é Genexus?...

*GeneXus*TM

training.genexus.com
wiki.genexus.com