

TechVision: Pré Projeto

Jéssica Zibini Alves RM 87049

Jorge Santos Henriques de Oliveira RM 87462

Roberto Malta Canto Porto RM86750

Luiz Eduardo Gambeti Viana RM 87633

Gabriel Ximenes de Castro RM 87285

Uma parceria Ford & TechVision:



Sumário

Análise Teórica	2
Natureza do Trabalho	2
Mobilidade do Futuro	2
Gestão de Produtos	3
Aspectos Técnicos	3
Serviço de Nuvem	3
Tecnologia de Desenvolvimento	3
Tecnologias Desejáveis	3
Explorando o problema	4
Nossa proposta	4
Conheça nossas funcionalidades	5
Better Job	5
RangerAssist	6
Público-Alvo	6
Concorrentes	7
Nosso diferencial	9
Solução técnica	10
Referências	11

Análise Teórica

A Tecnologia está cada vez mais presente em todos os âmbitos de nosso dia a dia, sendo usada como uma forma de expansão e inovação em vários mercados, com o objetivo de tornar a vida das pessoas mais práticas. Dessa forma, a FIAP em parceria com a Ford, apresentou aos alunos do terceiro ano do curso de Sistemas de Informação um desafio, a fim de explorar as habilidades, críticas, técnicas e criativas desses universitários. Esse "Challenge" consiste em unir a tecnologia com os interesses da empresa, os alunos devem escolher um problema para resolver focando em três categorias principais, apresentadas a seguir, adotando alguns aspectos técnicos específicos.

Natureza do Trabalho

Relacionada a modernização do trabalho, sendo ele a distância ou não, essa categoria se refere a como podemos modernizar a natureza do trabalho, fazendo com que mesmo à distância ainda exista uma conexão real entre colegas e também com que tarefas diárias possam ser feitas de maneira mais rápida e prática. Portanto, a proposta principal relacionada a esse tópico se refere a facilitar e inovar a vida profissional dos funcionários, sejam eles da Ford ou algum dos seus clientes.

Mobilidade do Futuro

A cidade vem evoluindo conforme as necessidades apresentadas pela sociedade, porém quando o assunto é mobilidade ainda encontramos várias dificuldades, principalmente relacionada a locomoção em grandes cidades e difícil acesso em certas áreas rurais. A Mobilidade do Futuro visa inovar na questão em como harmonizar as cidades e os meios de transportes a fim de se adaptar com a rotina da população. Dessa forma, as duas grandes questões levantadas são como usar a tecnologia para facilitar a vida dos motoristas e dos pedestres em grandes cidades e como melhorar a mobilidade no campo.

Gestão de Produtos

Criar um mundo mais Sustentável é um dos grandes objetivos da atualidade, sendo assim é necessário pensar em como podemos criar produtos que respeitam padrões éticos tanto no quesito sociedade quanto em relação ao meio ambiente. Logo, o grande desafio imposto é em como podemos usar a tecnologia para desenvolver e pensar de forma sustentável ajudando a humanidade.

Aspectos Técnicos

Tendo em vista o desafio proposto, certos pontos técnicos são esperados nas soluções propostas pelos estudantes como descrita a seguir.

Serviço de Nuvem

A fim de apresentar uma solução que esteja no ar e funcione não apenas localmente, foi especificado pelo parceiro a necessidade de usar armazenamento em nuvem como forma de hospedagem da nossa aplicação.

Tecnologia de Desenvolvimento

A fim de uma melhor execução técnica de acordo com as expectativas da Ford, é necessário o uso de alguma API pública, seja ela específica da Ford ou não. O tipo de desenvolvimento varia muito de acordo com o projeto executado, porém é esperado uma aplicação mobile e web, com a utilização do DataBase.

Tecnologias Desejáveis

A fim de assimilação às tecnologias do mercado, a utilização de Inteligência Artificial e Machine Learning são grandes desejáveis nos projetos a serem desenvolvidos e podem vir a ser um grande diferencial.

Explorando o problema

Dentre os diversos desafios que existem relacionados à mobilidade moderna, uma questão de destaque se refere a forma com que a Ranger Ford é utilizada no setor agrícola e como podemos tornar a experiência do usuário Ford mais funcional e prática. A proposta da TechVision envolve disponibilizar um aplicativo intuitivo e tecnicamente avançado que vai auxiliar o cliente em atividades como manutenção, reparo e cuidado geral com seu veículo.

Dessa forma, o objetivo do projeto é aumentar a vida útil do automóvel e fortalecer o entusiasmo e a fidelidade dos clientes da Ford. O aplicativo tem uma proposta eficiente e fácil de usar utilizando tecnologias de ponta e princípios de usabilidade. Assim, diversas ideias já foram exploradas pelos membros da TV¹ no atual momento e embora nem todas possam vir a ser implementadas, foram de extrema importância para a compreensão de como servir o usuário da melhor forma possível.

O aplicativo e sua proposta se alinham fortemente à categoria de "Gestão de Produtos", onde o interesse é em aprimorar a experiência do proprietário da Ford Ranger. Do mesmo modo, mirando o futuro, o foco também se refere a como a aplicação em desenvolvimento pode contribuir diretamente para o setor do agronegócio, não apenas visando à facilitação do trabalho interno da Ford, mas também buscando proporcionar benefícios concretos para os clientes que adquirem veículos especializados para o trabalho no campo. Dessa maneira, o grande objetivo ao trabalhar nesse desafio é contribuir para a modernização contínua da empresa Ford, seguindo um caminho firme nos âmbitos de inovação e de excelência no serviço ao cliente.

Nossa proposta

Pensando na mais adequada forma de juntar tecnologia com solução de problemas práticos, apresentamos o "Ford Ranger" um aplicativo feito para aqueles que usam as picapes da Ford não só como um meio de transporte, mas sim como uma ferramenta essencial no dia a dia.

¹ Abreviação de TechVision

Tendo em vista a grande quantidade de clientes no meio rural, decidimos transformar o cotidiano dessas pessoas tornando o trabalho delas muito mais seguro, simples e prático.

Nosso aplicativo visa proporcionar ao usuário uma experiência 100% personalizada, baseada no modelo de Ranger que é seu parceiro de estrada, no dia a dia do cliente e nos problemas que podem vir a ser evitados com a tecnologia apresentada. Logo, será necessário a realização do login no app com informações pessoais do proprietário do veículo, assim como o renavam, que ao ser fornecido trará todas as informações sobre o carro, particularizando assim as funções da aplicação.

Do mesmo modo, o aplicativo traz essa proposta intuitiva, com diversas funções visando atender o público alvo do projeto. Como melhor forma de divisão e administração, dividimos as funcionalidades em 2 nichos: "Better Job" e "RangerAssist".

Conheça nossas funcionalidades

Better Job

A função Better Job busca proporcionar uma experiência única ao usuário, trazendo tudo que o mesmo precisa para tornar o trabalho no campo mais prático e seguro. Todas essas funcionalidades podem ser integradas com o painel das Rangers por meio do Carplay ou Android Auto. Assim, as funções que compõem essa categoria podem ser listadas abaixo:

1. Botões de emergência, ligando para o telefone de contato pré cadastrado, para autoridades ou enviando sinais de rádio caso acionados.
2. Mapa inteligente que identifica as rotas usuais do motorista e faz o pré download da mesma, podendo ser usada offline em emergências.
3. Modelo de disposição de carga 3d
4. Assistencia de controle de drones com os principais drones do mercado, podendo ver a lista de drones ativos e a distância deles do carro.

RangerAssist

Pensando no bem estar do seu parceiro de estrada, a RangerAssist traz ao usuário funcionalidades relacionadas aos cuidados e manutenções do automóvel. Dentre as principais funções, podemos apontar:

1. Lembretes de abastecimento de combustível.
2. Informações sobre a vida útil das peças.
3. Aviso de manutenção preventiva.
4. Lista de lojas parceiras que possuem peças disponíveis caso necessário. Visando promover a facilidade na distribuição de peças.
5. Lista de postos de gasolinas e postos de carregamentos mais próximos.
6. Manual Inteligente do veículo, integrado com câmera inteligente que reconhece as luzes do painel ao tirar uma foto e explica suas devidas funções.

Público-Alvo

Tendo como objetivo um desenvolvimento mais focado e específico, o público alvo para o aplicativo "Ford Ranger" foi determinado de acordo com várias métricas, incluindo o segmento de atuação, o porte da empresa, faturamento, número de funcionários, localização e maturidade no mercado. No caso do agronegócio, a análise do público-alvo é feita nos diferentes níveis ou setores onde seus atores atuam.

No setor primário, os produtores rurais, agricultores e pecuaristas são potenciais usuários do aplicativo principalmente devido à sua interface intuitiva e recursos de segurança. Do mesmo modo, grandes produtores ou latifundiários, que são proprietários de grandes extensões de terra, podem se beneficiar das funcionalidades do "Ford Ranger" para gestão de carga e planejamento de rotas. O setor secundário, as agroindústrias, também podem se beneficiar do uso do aplicativo manutenção de veículos e rastreamento de rota pois possuem muitas vezes suas próprias frotas de veículos. Por fim, em relação ao setor terciário, que inclui transportadoras, distribuidores e

comerciantes de peças e serviços para a Ranger, o aplicativo pode oferecer benefícios na localização de postos de gasolina e lojas de peças próximas.

1. Em relação à localidade, os estados do Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás, que somam 70% da produção agrícola do país, representam áreas potenciais de grande demanda para o aplicativo. Do mesmo modo, no que se refere à escolaridade da população rural, a interface amigável e fácil de usar do aplicativo é uma vantagem, pois é acessível mesmo para aqueles que não possuem alto grau de escolaridade. Além disso, o aumento do uso de tecnologia no campo, como evidenciado pelo aumento do número de tratores, uso de irrigação, defensivos e acesso à internet, sinaliza um público cada vez mais receptivo a inovações tecnológicas como o aplicativo "Ford Ranger".

Tendo em vista os fatores mencionados pode-se afirmar que o aplicativo "Ford Ranger" se posiciona para atender um amplo espectro de usuários no agronegócio, de produtores rurais a distribuidores e comerciantes de peças e serviços, proporcionando uma ferramenta valiosa para a gestão do trabalho no campo.

Concorrentes

Para uma avaliação mais precisa entre os concorrentes da Ford, foi feita uma análise das versões Storm, XLT, FX4 e Limited da Ranger avaliando cada uma delas, destacando as vantagens e desvantagens em adquirir cada versão, analisando meticulosamente, é possível notar que os principais competidores da Ford no segmento de picapes são: a Chevrolet com a S10, a Toyota com a Hilux, a Nissan com a Frontier e, finalmente, a Volkswagen com a Amarok. Cada um desses modelos será avaliado individualmente posteriormente neste tópico, no entanto, é importante destacar que, embora a Ford lidere sempre o segmento, cada modelo apresenta uma vantagem significativa sobre o anterior, o que demonstra a disposição da empresa em evoluir e conquistar a preferência do agronegócio.

Em relação a Storm, cujos principais concorrentes são a Nissan Frontier Attack e a Chevrolet S10 Z71 é possível observar que a Ranger perde em termos de estética, acabamento e desempenho. Entretanto, ela compensa em mecânica, dirigibilidade, equipamentos e segurança, tudo isso por um preço R\$17.600 menor que a Frontier Attack e R\$28.610 inferior ao da S10 Z71.

No cenário da Ranger XLT, encontramos a Hilux SR e a S10 LTZ como principais concorrentes. Nesta comparação, o diferencial da Ranger é sua capacidade de travessia de água, algo que nenhum dos outros carros oferece. Além disso, a Ranger suporta até 800mm, porém, custa mais e suporta menos peso, embora ofereça um maior espaço na caçamba.

Em relação ao modelo FX4, a Hilux e a S10 continuam sendo as maiores rivais. De acordo com certos critérios de análise, a Ranger ficaria em terceiro lugar neste ranking, perdendo em preço, conforto e potência.

Por fim, pode se apontar o modelo Limited em que a Ford buscou trazer para a cidade o veículo comumente usado no campo, incorporando novas funcionalidades como permanência em faixa e reconhecimento de faróis de trânsito, entre outras. Nesta análise, constatamos que a Ford visava competir com velhos rivais com esse lançamento e que pode enfrentar de igual para igual a Frontier e a Amarok, além da S10 e da Hilux. Nenhum dos modelos concorrentes se desempenha tão bem tanto na cidade quanto no campo, o que faz com que o modelo Limited seja, para muitos, considerado a melhor opção para quem transita entre esses dois cenários.

Alterando um pouco a perspectiva, é válido apontar que foi feita uma análise para decidir qual critério seria usado para selecionar os principais concorrentes, sendo este relacionado aos últimos lançamentos da Ford. Desse modo, como no mercado não existe um aplicativo semelhante ao que será desenvolvido pela TechVision, não é possível analisar os concorrentes diretos ao programa.

Nosso diferencial

A proposta inovadora do aplicativo "Ford Ranger" apresenta-se com diferenciais significativos que a distinguem no mercado agro e automobilístico. Destaca-se principalmente pelo foco no público que faz uso da Ford Ranger não só como meio de transporte, mas como instrumento essencial de trabalho.

Assim, primeiramente deve se destacar a personalização e integração total com o veículo, sendo oferecida uma experiência adaptada às especificidades do modelo de Ranger que o usuário possui. Além disso, há a integração com o Carplay e Android Auto, possibilitando um uso eficiente do aplicativo durante o deslocamento no veículo.

Ademais, o projeto volta-se especificamente para o público rural, reconhecendo-se a carência de soluções tecnológicas mais personalizadas e práticas para esse segmento, muitas vezes esquecido pelas grandes empresas de tecnologia. Com soluções para gestão de carga, controle de drones e um mapa inteligente com capacidade de uso offline, a proposta efetivamente atende a essas demandas.

Outro diferencial importante é o incremento da segurança, por meio de botões de emergência e recursos offline, o aplicativo oferece um nível de segurança particularmente atraente para os usuários que trabalham em locais remotos ou sem cobertura de rede.

Além do mais, a proposta mostra atenção à manutenção e cuidado com o veículo por meio da categoria "RangerAssist", a qual traz ao usuário uma maneira prática de se manter atento aos cuidados do veículo. Da mesma forma, também apoia a economia local nessa categoria ao listar lojas parceiras para a compra de peças e postos de gasolina próximos.

Em suma, com a combinação de personalização, segurança, cuidado com o veículo e suporte ao trabalho agrícola, a proposta do aplicativo "Ford Ranger" é potencialmente muito atraente para os proprietários de veículos Ford Ranger que operam no campo. É uma inovação que atende às necessidades específicas deste público, agregando valor à sua rotina de trabalho.

Solução técnica

Como já especificado anteriormente, nossa solução para a Ford será uma aplicação tanto web, quanto mobile, contendo diversas funcionalidades, com diferentes requisitos. Dessa forma, para seu armazenamento de dados, na maior parte do projeto, será utilizado o banco de dados relacional Oracle por conta da facilidade de implementar o projeto utilizando um banco que já temos acesso por conta da parceria com a FIAP. Entretanto, deve-se ressaltar que deixaremos em aberto a possibilidade da utilização do MongoDB, um banco de dados não relacional, caso seja necessário na implementação de alguma funcionalidade específica.

Ademais, para o controle de acesso aos dados, nós criaremos uma API REST, utilizando Node.js com o framework Nest.js integrado ao TypeORM, responsável pelo acesso ao banco de dados. A arquitetura do projeto será decidida entre hexagonal ou padrão após o levantamento de requisitos, mas em ambos os casos será utilizado o Nest. Do mesmo modo, para a documentação da API, o Swagger será implementado no projeto e a autenticação dos usuários será utilizado um código (Renavam) que será feita com tokens JWT.

O front-end do projeto terá duas versões, a web e a mobile. Para a versão web será utilizado o Framework Angular, que consumirá a API REST. Do mesmo modo, o aplicativo será desenvolvido com o Flutter, framework híbrido e otimizado, fazendo com que esse processo seja mais rápido e para o versionamento de código, serão utilizados o Git e o GitHub.

Em relação às especificações de DevOps, na parte de hospedagem utilizaremos os serviços da nuvem Azure, tanto para o banco de dados quanto para o back-end e o front-end. O deploy automatizado será implementado através do github actions, que rodará os testes unitários, fará o upload, o build e rodará o projeto.

Ademais, durante a graduação de Sistemas de Informação temos contatos com diversas tecnologias e conceitos utilizados, sendo assim possível aplicá-los a esse projeto. Dessa forma, em relação a banco de dados, utilizaremos sql, aplicando conceitos como view e sub-queries para funcionalidades mais complexas, além da possibilidade de utilizarmos PL/SQL em partes do projeto para otimizar a performance. No back-end, utilizaremos conceitos diretamente

relacionados com a matéria de micro-serviços, em que estudamos o desenvolvimento de APIs rest com spring. Além disso, a aula de micro-serviços é de grande ajuda para a implementação do deploy do serviço na nuvem e automatizado. Já em relação ao planejamento, documentação e desenvolvimento do projeto, utilizaremos os conceitos e ferramentas estudados em Governança de T.I, tais como Archi, Trello, Github. Nosso projeto adotará as práticas do Ágil, sendo dividido em Sprints utilizando o método scrum buscando sempre as melhores práticas conforme lecionado na disciplina. Por fim, para o front-end, o desenvolvimento mobile está diretamente ligado com a aula de Flutter, pois será a tecnologia que utilizamos para nosso aplicativo.

Referencias

AUTOPAPO. S10 Z71 x Ranger Storm x Frontier Attack. 2023. Disponível em: <https://autopapo.uol.com.br/noticia/s10-z71-x-ranger-storm-x-frontier-attack/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

GARAGEM360. Nova VW Amarok com base da nova Ford Ranger: entenda. 2023. Disponível em: <https://garagem360.com.br/nova-vw-amarok-com-base-da-nova-ford-ranger-entenda/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MOTOR1. Vendas de picapes em fevereiro de 2023. 2023. Disponível em: <https://motor1.uol.com.br/news/657009/vendas-picapes-fevereiro-2023/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

MOBIAUTO. As 10 picapes mais econômicas do Brasil em 2023. 2023. Disponível em: <https://www.mobiauto.com.br/revista/as-10-picapes-mais-economicas-do-brasil-em-2023/2591>. Acesso em: 12 jun. 2023.

AUTOPAPO. Picapes mais baratas em 2023. 2023. Disponível em: <https://autopapo.uol.com.br/noticia/picapes-mais-baratas-em-2023/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

AUTOESPORTE. Carros 2023: às 7 caminhonetes que serão lançadas no ano que vem. 2022.

Disponível em:

<https://autoesporte.globo.com/mercado/noticia/2022/12/carros-2023-as-7-caminhonetes-que-sera-o-lancadas-no-ano-que-vem.ghtml>. Acesso em: 12 jun. 2023.

ROCK CONTENT. Público-alvo. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/publico-alvo/>.

Acesso em: 12 jun. 2023.

SUA PESQUISA. Setores da economia. Disponível em:

https://www.suapesquisa.com/geografia/setores_economia.htm. Acesso em: 12 jun. 2023.

CANAL RURAL. Quatro estados concentram quase a produção de grãos no país. Disponível em:

<https://www.canalrural.com.br/noticias/quatro-estados-concentram-quase-producao-graos-pais-67407/>. Acesso em: 12 jun. 2023.