



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Ilha Solteira

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA
CÂMPUS DE ILHA SOLTEIRA

INTEGRANDO O EMPREENDEDORISMO DE UMA
EMPRESA JÚNIOR POR MEIO DE UM APLICATIVO

Ilha Solteira – SP
Dez-2025

A large, abstract geometric pattern in the bottom right corner of the page. It consists of several overlapping triangles and quadrilaterals in shades of light blue and white. The pattern has a halftone or dot-matrix texture, with the blue areas filled with small white dots.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA**

KAREN THIEMY MISU

Trabalho de Graduação apresentado à
Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira como
parte dos requisitos para obtenção do título de
Engenheira Eletricista.

Orientadora
Suely Cunha Amaro Mantovani

**Ilha Solteira – SP
Dez-2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

M678i Misu, Karen Thiemy.
Integrando o empreendedorismo de uma Empresa Júnior por meio de um aplicativo / Karen Thiemy Misu. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2025
70 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Engenharia Elétrica) -
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, 2025

Orientador: Suely Cunha Amaro Mantovani

Inclui bibliografia

1. SAP Build Apps. 2. Empresa Júnior . 3. Empreendedorismo. 4. Aplicativos.
5. Programação em blocos .



Amanda Sertori dos Santos

Bibliotecária - CRB/8-9061

Seção Técnica de Referência, Atendimento ao
Usuário e Documentação

Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aos dezesseis dias do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e cinco, a discente **KAREN THIEMY MISU**, matriculada sob o nº **182054519**, tendo como banca examinadora a sua orientadora, a Profa. Dra. Suely Cunha Amaro Mantovani, o Prof. Dr. Fábio Bertequini Leão e o Prof. Dr. Vlademir de Jesus Silva Oliveira, apresentou o Trabalho de Graduação intitulado "**INTEGRANDO O EMPREENDEDORISMO DE UMA EMPRESA JÚNIOR POR MEIO DE UM APLICATIVO**", obtendo a nota 9,0 (nove) e conceito APROVADO.



Profa. Dra. Suely Cunha Amaro Mantovani
- Orientadora -



Karen Thiemy Misu
- Discente -



Prof. Dr. Prof. Dr. Fábio Bertequini Leão

- Membro da Banca -



Documento assinado digitalmente
VLADEMIR DE JESUS SILVA OLIVEIRA
Data: 16/12/2025 18:16:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Vlademir de Jesus Silva Oliveira

- Membro da Banca -

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família pelo apoio e incentivo, em especial à minha irmã, Brenda Mayumi Misu.

À UNESP, pelo apoio e oportunidades durante a graduação, por meio da Moradia Estudantil, da Bolsa Auxílio Socioeconômico e do ambiente propício para a minha evolução. Sem esse suporte, não teria sido possível me manter na universidade e me dedicar integralmente ao curso de Engenharia Elétrica.

Sou grata a todas as pessoas que cruzaram meu caminho ao longo desses anos, aos amigos que me apoiaram e acompanharam nas madrugadas de estudos. A minha equipe da Potencial principalmente a equipe de 2019 e veteranos que me ensinaram, incentivaram e inspiraram, principalmente no meu primeiro semestre, que desde o início me apaixonei pelo MEJ, e que me trouxeram momentos memoráveis e essenciais para a minha evolução.

Em especial, agradeço ao meu namorado, Lucas Eduardo Cruzado, que esteve ao meu lado em todos os momentos desta jornada apoiando, ajudando nos estudos e compartilhando tanto os dias bons, quanto os mais difíceis. Sou grata por todo o seu companheirismo, amor e pela certeza de que caminharemos juntos em muitas outras conquistas que ainda virão.

Agradeço aos meus Professores que me guiaram e ensinaram, deixo meu reconhecimento por cada ensinamento transmitido, e principalmente ao Professor Ricardo Tokio Higuti, que foi respeitosamente atencioso, sempre disposto à receber-me para sanar todas as minhas dúvidas, o que foi essencial para que eu concluísse meus estudos.

À minha Orientadora, Professora Suely Cunha Amaro Mantovani por compartilhar conhecimento, dedicar tempo e orientar cada passo e incentivar este trabalho.

Agradeço à equipe 2025 (e outros) da Empresa Júnior pela participação no processo de avaliação do aplicativo.

RESUMO

Visando fornecer uma maior visibilidade, divulgação e acompanhar as tendências de expansão dos negócios nas novas empresas tem-se como proposta nesta pesquisa desenvolver um aplicativo para smartphone Android, para a Empresa Júnior, Potencial Consultoria e Projetos Elétricos, contendo a informações necessárias para conhecimento do público em geral e dos estudantes da faculdade, aproximando mais os clientes e interessados na Empresa Júnior. Neste aplicativo apresenta-se o portfólio da empresa júnior, o organograma organizacional, o time de alunos que participam entre outras informações consideradas essenciais, como uma entrada (email) para solicitação de serviços. Para o desenvolvimento do aplicativo utiliza-se a ferramenta online chamada SAP Build Apps, que permite ao usuário criar aplicativos utilizando blocos, sem a necessidade de um conhecimento prévio de programação. Com o aplicativo, entende-se que há uma maior aproximação de seus clientes, contribuindo para o empreendedorismo da Empresa Junior Potencial. Foi criado também um formulário do Goggle e disponibilizado à empresa Júnior para uso e avaliação. A partir do uso e a avaliação do aplicativo pelos seus usuários, fez-se uma atualização e uma adequação das informações contidas no aplicativo para melhor atender as demandas dos usuários e clientes da EJ.

Palavras-chave: SAP Build Apps; Empresa Junior; Empreendedorismo; Aplicativos; Programação em blocos.

ABSTRACT

Aiming to provide greater visibility, dissemination, and to keep up with business expansion trends in new companies, this research proposes the creation of an Android smartphone application for the Junior Enterprise, Potencial Consultoria e Projetos Elétricos, containing the necessary information for the general public and students of the college, bringing clients and those interested closer to the Junior Enterprise. This application presents the Junior Enterprise's portfolio, organizational chart, the team of students involved, and other essential information, such as an email address for service requests. The application was developed using the online tool SAP Build Apps, which allows users to create applications using blocks, without requiring prior programming knowledge. The application is expected to foster closer relationships with clients, contributing to the entrepreneurial spirit of the Potencial Junior Enterprise. A Google form was also created and made available to the Junior Enterprise for use and evaluation. Based on user feedback and evaluation of the application, the information contained within the application was updated and adapted to better meet the demands of EJ's users and clients.

Keywords: SAP Build Apps; Junior company; Entrepreneurship; Application; Block programming.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Resumo das funcionalidades do SAP Build Apps gratuito e pago.....	25
Figura 2	–	a) Página principal da plataforma SAP Build Apps. b) Barra lateral com recursos.....	26
Figura 3	–	A lógica de criação de blocos e o resultado.....	28
Figura 4	–	Programação em blocos no Scratch.....	29
Figura 5	–	a) Ícone do aplicativo. b) Tela Inicial.....	32
Figura 6	–	a) Quem somos. b) O que é o movimento EJ. c) Nosso MVV.....	33
Figura 7	–	(a)“Como nos organizamos” . (b) "Equipe"2025.....	34
Figura 8	–	“Portifólio” – Planta Elétrica – Clínica Veterinária.....	35
Figura 9	–	“Portifólio” – Luminotécnico.....	36
Figura 10	–	“Portifólio” – Sites.....	37
Figura 11	–	“Portifólio” – a) SPDA (Para raios). b) Energia Fotovoltaica. c) As Buit.....	38
Figura 12	–	“Portifólio” – a) Outros projetos: Dispenser automático. b) Redes Sociais.	38
Figura 13	–	Diagrama de blocos do funcionamento da página “entre em contato”	39
Figura 14	–	a) Programa realizado no SAP para criar um botão.....	40
Figura 15	–	a) A página “Entre em contato“. b) Exemplo de contato para um cliente fictício.....	41
Figura 16	–	Diagrama de blocos de funcionamento do Make.....	42
Figura 17	–	(a) Acesso ao Menu de Publicação . b) Finalização da publicação.....	44
Figura 18	–	Faixa etária.....	48
Figura 19	–	Cidade onde mora.....	49
Figura 20	–	É cliente ou membro da EJ.....	49
Figura 21	–	Em alguma tela a informação não aparece completamente?.....	50
Figura 22	–	Teve dificuldade em enviar alguma solicitação de projeto?.....	51
Figura 23	–	Clareza da informação no aplicativo.....	51
Figura 24	–	Facilidade de uso do aplicativo.....	52
Figura 25	–	Nível de Satisfação.....	52
Figura 26	–	Problemas adicionais.....	53
Figura 27	–	Sugestões de melhorias.....	53
Figura 28	–	Tela inicial: (a) Do aplicativo atual (b) Do aplicativo da primeira proposta .l.....	55
Figura 29	–	Inicie um novo Projeto.....	61
Figura 30	–	Monte a Interface.....	62
Figura 31	–	Adicionar mais páginas.....	62

Figura 32	–	Configure a lógica.....	63
Figura 33	–	Adicione dados.....	64
Figura 34	–	Testes e ajustes.....	64
Figura 35	–	Publicação do App.....	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Lista de telas criadas para o aplicativo	31
Quadro 2	–	Resumo da quantidade de pessoas que avaliaram	47

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- EJ - Empresa Júnior
- MEJ - Movimento Empresa Junior
- p.p - Ponto percentual
- iOS - iPhone Operating System

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	Objetivos.....	15
1.2	Justificativa.....	15
1.3	Organização do texto.....	16
2	REVISÃO LITERÁRIA	17
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
3.1	Dispositivos Móveis.....	19
3.1.1	Sistema Operacional Móvel.....	19
3.1.2	Sistema Operacional Android.....	19
3.2	Plataformas e <i>frameworks</i>	20
3.2.1	<i>Frameworks</i> em destaque no desenvolvimento web.....	21
3.3	Bibliotecas e Aplicativos Multiplataformas.....	22
3.4	Plataformas para o desenvolvimento de Aplicativos.....	22
3.4.1	Fábrica de Aplicativos (Fabapp).....	23
3.4.2	SAP Build Apps (AppGyver).....	23
3.5	Programação em Blocos.....	29
3.5.1	Arrasta e Solta.....	30
4	DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO	31
4.1	Estrutura do aplicativo.....	31
4.2	Tela Inicial e o Ícone do Aplicativo.....	32
4.3	Telas “Quem somos” e “Nosso MVV”.....	33
4.4	Telas “Como nos organizamos”, “Portifólio” e “Redes Sociais”.....	34
4.5	Construção da página “Entre em contato”.....	39
4.6	Make.....	42
4.6.1	Webbooks.....	42
4.6.2	Craft My PDF.....	43
4.6.3	HTTP e Email.....	43
4.7	Publicação.....	44
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES SOBRE O USO DO APP	46
5.1	Formulário de Avaliação.....	46

5.2	Resultados obtidos a partir do formulário.....	48
5.3	Comentários.....	54
6	CONCLUSÃO.....	56
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
	APÊNDICE A- COMO CRIAR UM APLICATIVO NO SAP BUILD APP.....	61
	APÊNDICE B – FORMULÁRIO DO GOOGLE DE AVALIAÇÃO DO APLICATIVO.....	66
	APÊNDICE C - PARTICIPAÇÃO NO CIC XXXIV, ANO 2022.....	70

1. INTRODUÇÃO

Uma pesquisa realizada pela App Annie Intelligence em 2021 (DIÁRIO POPULAR, 2021), mostra que o Brasil é o país que mais despende tempo com aplicativos sendo, em média, utilizadas 5,4 horas, diárias. O aumento do uso de aplicativos de celulares é um reflexo direto do período pandêmico, o que exigiu do mercado evoluir, incluindo inovações de vendas para os meios online.

Os aplicativos se tornaram mais atrativos aos brasileiros, porque atualmente, os smartphones são o principal meio utilizado por eles para acessar a internet (IDC BRASIL, 2017).

Nery (2024) apresenta que, conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada pela Agência de Notícias do IBGE em 2024, o meio de acesso à Internet indicado pela grande maioria das pessoas entrevistadas foi o telefone móvel (98,8%), seguido pela televisão (49,8%), pelo microcomputador (34,2%) e pelo tablet (7,6%). Entre 2022 e 2023, houve aumento de pessoas que utilizaram a TV para acessar a Internet, 2,3 p.p. (ponto percentual) e redução do uso do microcomputador, -1,3 p.p. (ponto percentual).

Diante deste cenário e com o objetivo de divulgar o empreendedorismo jovem aplicado na Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira (FEIS), propõe-se o desenvolvimento de um aplicativo para a Empresa Júnior Potencial Consultoria e Projetos Elétricos.

A Potencial Consultoria e Projetos Elétricos foi fundada em 2012 por graduandos de engenharia elétrica da UNESP-FEIS, e faz parte do Movimento Empresa Junior (MEJ), que tem como missão “Formar e profissionalizar jovens universitários a serem empreendedores, buscando solucionar problemas relacionados a engenharia elétrica.” (SOBRE NÓS - POTENCIAL 2025).

A Empresa Júnior (EJ) é uma associação civil sem fins lucrativos e com fins educacionais, formada exclusivamente por alunos do ensino superior, regulamentada no Brasil pela Lei 13.267/2016. A mesma apresenta todas as funções de uma empresa sênior, seja em vender e executar projetos, oferecendo soluções aos seus clientes por um preço abaixo do valor de mercado, pois o objetivo principal é o aprendizado dos seus membros.

O Movimento Empresa Júnior, criado em 1967 na França, teve como propósito, proporcionar aos estudantes a possibilidade de aplicar o conhecimento adquirido na universidade por meio da vivência Empresarial. Trata-se do maior movimento de empreendedorismo jovem do mundo, presente em mais de 15 países que chegou ao Brasil em 1987. O movimento no Brasil foi liderado por um conjunto de jovens líderes empreendedores,

que unidos buscavam formar lideranças comprometidas e capazes de transformar o país em um Brasil empreendedor (BRASIL JUNIOR, 2025). Atualmente, o movimento conta com mais de 1.612 EJs envolvendo mais de 32.000 jovens distribuídos nos 27 estados brasileiros, e abrangendo os diversos cursos de graduação.

1.1. Objetivos

Tem-se como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo para smartphone Android, para a Empresa Júnior Potencial Consultoria e Projetos Elétricos-FEIS, com o propósito de facilitar o contato do público com a Empresa e a divulgação do Empreendedorismo Júnior. Com o projeto do Aplicativo (App.), busca-se o aprendizado de conceitos envolvendo a apresentação e a interação com clientes, vendas de serviços e o gerenciamento de projetos por aplicativos, proporcionando a modernização dos canais de comunicação, possibilitando um alcance mais ágil e eficiente junto ao público-alvo e aos estudantes, e assim divulgando o Empreendedorismo Júnior.

Complementarmente, o trabalho também proporciona o aprendizado prático de ferramentas e tecnologias associadas ao desenvolvimento de aplicativos, tais como o SAP Build Apps (Desenvolvedor visual de aplicativos *low-code*).

1.2. Justificativa

Este trabalho originou-se do Edital 002/2022 PROGRAD/PROEC/ACI/AUIN (Pró-Reitoria de Graduação, Pró-reitoria de Extensão e Cultura, Assessoria de Comunicação de Imprensa e a Agência UNESP de Inovação) visando acolher os alunos da UNESP no retorno seguro às aulas, Chamada “UNESP Presente” aos graduandos da Moradia Estudantil, depois da pandemia. Em outras palavras, tinha como objetivo fortalecer as ações de acolhimento visando o retorno dos alunos dos cursos de graduação da UNESP ao ambiente acadêmico e apoiar a participação ativa dos alunos em atividades extracurriculares voltadas à formação acadêmica. Neste Edital a aluna participou com a proposta em um dos temas, “Auxílio AUIN para empreendedorismo e inovação - Ação Empreendedora para aluno de graduação”. Como resultado do trabalho um resumo foi apresentado no XXXIV Congresso de Iniciação Científica da UNESP, realizado em Ilha Solteira - SP, nos dias 28 e 29 de setembro de 2022 (Apêndice C).

1.3. Organização do Texto

Este documento está dividido em seis capítulos que incluem esta introdução, com os objetivos, justificativa da pesquisa e a organização do texto. No Capítulo 2 apresenta-se a revisão de literatura com os subsídios necessários que serviram de embasamento para esta pesquisa.

São apresentados no Capítulo 3 os fundamentos teóricos, em que são abordados os conceitos sobre plataformas, frameworks, bibliotecas e ferramentas compatíveis, bem como os tópicos de Programação em Blocos, Fábrica de Aplicativos e SAP Build Apps (AppGyver).

No Capítulo 4 descreve-se detalhadamente o processo de construção do aplicativo, apresentando sua estrutura, as páginas desenvolvidas, o funcionamento da página “Entre em Contato”, além da integração com ferramentas como o Make.

São apresentados no Capítulo 5 os resultados obtidos a partir da criação de um formulário Google de avaliação do aplicativo e uso pelos membros da EJ e possíveis clientes.

Em seguida, no Capítulo 6 tem-se a conclusão, destacando a metodologia, o aprendizado e contribuições, e sugestões para futuros trabalhos. Seguem depois disso, as referências bibliográficas e três Apêndices. No Apêndice A tem-se um breve manual de criação de um aplicativo usando a ferramenta SAP Build Apps, no Apêndice B o formulário Google completo e no Apêndice C o resumo do CIC.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentadas as principais referências pesquisadas e que forneceram os conhecimentos necessários para o desenvolvimento deste trabalho.

No trabalho de conclusão de curso realizado por Cruz (2015) foi desenvolvido uma nova versão multiplataformas (Android, iOS e Windows Phone) para mobilidade urbana, baseado no aplicativo Rota Urbana, o qual fornece as rotas de ônibus da cidade de Belém, permitindo que o usuário saiba qual a melhor rota a ser seguida. Para isso, foram estudadas diversas plataformas de publicações de aplicativos além das tradicionais Android e iOS, como também a Windows Phone e a BlackBerry OS, com o objetivo de identificar e classificá-las frente às necessidades de aplicações mobile existentes. Menciona plataformas, *frameworks*¹ e bibliotecas para o desenvolvimento multiplataformas, sendo apresentadas a Apache Flex, Appcelerator, Corona, Marmalade, entre outras, incluindo a SAP Build Apps. O aplicativo apresenta uma tela inicial que possui um botão para limpeza do mapa (retirar marcadores e a rota desenhada no mapa); outro para centralização da localização do usuário com o GPS (um marcador vermelho exibe esta localização); e um botão para zoom. Existem mais três botões no cabeçalho da tela, para exibir o Menu, o segundo para pesquisa de Rotas (o usuário deve definir marcadores de início e destino), e o último mostra o *side bar* direito que exibe a listagem de rotas pesquisadas. Entre outras telas, uma tem a listagem de rotas de ônibus e uma tela com a rota escolhida no Mapa. Para validação, obteve o *feedback* dos usuários para verificar a aceitação do público referente a nova versão do aplicativo. Os testes realizados foram feitos por um usuário interagindo com o mapa e também foram realizados testes por meio da interface da unidade, sendo verificados se as funções respondem às expectativas de sucesso testando os mecanismos da interface (referente aos requisitos da aplicação, a navegação entre páginas, entre outras). Verificou-se também a usabilidade da aplicação, considerando a interatividade, a disposição e tamanho dos botões para diferentes plataformas e a *Affordance* (qualidade) para realização de ações.

Em Feijó (2017) é descrito o desenvolvimento do aplicativo Bloodhero que tem a finalidade de atrair doadores de sangue voluntários periódicos. A doação de sangue é o processo de coleta de sangue de um indivíduo voluntário para, após uma série de tratamentos e exames, ser armazenado em um hemocentro ou banco de sangue para ser utilizado quando for necessário, em uma transfusão. São várias as estratégias utilizadas para atrair e fidelizar novos doadores de sangue, tais como, o acolhimento, campanhas e estratégias educativas

¹ São estruturas básicas que tem funções e componentes pré-definidos para a construção de softwares.

entre outras, um aplicativo seria mais uma estratégia importante para esta finalidade. O aplicativo proposto foi principalmente endereçado para o público que possui o interesse tanto em causas sociais como em de RSVs (Redes Sociais Virtuais) e jogos. Funciona como uma gamificação, contendo interações favoráveis a doação de sangue dentro do aplicativo. Ao realizar a doação de sangue são gerados pontos que serão utilizados para competir dentro do jogo. O BloodHero considera as conquistas dos jogadores, as recompensas pela atividade em prol da dinâmica do aplicativo, sendo entregue gradualmente, enquanto o usuário incrementa seus indicativos de interação, como consequência do esforço individual.

É descrito em Brito (2020) o desenvolvimento do aplicativo, acessível para Android denominado 60+ Saúde, que busca auxiliar o público +60 a armazenar e gerenciar dados de saúde para o controle de diabetes mellitus e hipertensão arterial. Utiliza no seu desenvolvimento, os *softwares Android Studio* e *FireBase*, baseados na linguagem de programação JAVA. Para isso, foram pesquisadas além das tecnologias de desenvolvimento de software, as métricas de classificação de dados da saúde de diabéticos e hipertensos. Como resultado da publicação do aplicativo na plataforma da *Google Play Store* foi realizado um questionário com a avaliação do aplicativo pelos usuários. Desta avaliação foi possível perceber que o App. conseguiu atingir os objetivos inicialmente propostos e às necessidades de acessibilidade do público +60, nas rotinas diárias de registro de dados glicêmicos e arteriais, de forma prática e intuitiva.

Com esta revisão de literatura obteve-se os conhecimentos necessários para o desenvolvimento do aplicativo da Empresa Júnior Potencial, como a escolha do framework, o design das telas e o tipo de avaliação a ser realizada para a validação do aplicativo.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o planejamento do aplicativo foram realizadas pesquisas buscando entender o processo de construção do software, as plataformas mobile, e aplicações existentes referentes ao tema. Neste são apresentados alguns dos conceitos e softwares utilizados no desenvolvimento do aplicativo, tais como, plataformas, *framework*, bibliotecas, entre outros.

3.1 Dispositivos Móveis

Os dispositivos móveis conquistaram um espaço muito grande na sociedade atual, essa tecnologia possibilitou recentemente operações bancárias pelos dispositivos móveis portáteis com processamento poderoso de dados, atribuindo novas possibilidades à computação *mobile*. Por isso, considerar o sistema operacional do dispositivo é importante, visto que o sistema operacional afeta diretamente as tecnologias utilizadas na sua aplicação móvel.

3.1.1 Sistema Operacional Móvel

Um sistema operacional é definido como um *software* que opera em modo núcleo, capaz de administrar capacidades de *hardware*, processos e interface, responsável pelas rotinas de uso de um determinado dispositivo, tem-se entre os mais usados o Android e o iOS. No Brasil, o Android é o sistema operacional que detém a maior parcela dos dispositivos, usado na maioria dos smartphones. A indicação principal para isso é o fato de que o sistema é encontrado em diversos modelos de preços acessíveis e é de fácil uso. Sendo assim, o sistema operacional tem total influência nos recursos e funcionalidades do dispositivo móvel (BRITO, 2025).

3.1.2 Sistema Operacional Android

O Sistema Operacional Android foi desenvolvido por um grupo liderado pela empresa Google que reúne fabricantes de celulares e operadoras telefônicas, chamado de *Open Handset Alliance*, contando com empresas como Intel, Samsung, LG, Motorola, Sprint Nextel entre outras. O grupo definiu este sistema como a primeira plataforma aberta completamente gratuita e moderna criada para o desenvolvimento de aplicativos (HOTMART, 2021; SISTEMA ANDROID, 2025).

O Android é um sistema operacional de código aberto, de plataforma livre (GOOGLE, 2020), e por tratar-se de *software* de código aberto, o Android conta com colaborações de desenvolvedores do mundo inteiro, o que contribui na criação de funcionalidades e correção de falhas encontradas. Permite ao fabricante de celulares realizarem alterações no código fonte, o que possibilita criar customizações únicas sem necessidade de compartilhá-las. Por isso a predominância do sistema operacional Android no mercado de dispositivos móveis (BRITO, 2020).

3.2 Plataformas versus *Frameworks*

A plataforma é o ambiente, como um sistema operativo, onde as aplicações são executadas. Enquanto que o framework é uma estrutura de desenvolvimento pré-definida, que oferece bibliotecas e ferramentas para construir aplicações de forma mais rápida e organizada, ditando a arquitetura geral e o fluxo de trabalho do projeto. Resumindo, um framework é uma ferramenta para criar software, e uma plataforma é onde esse software “roda”.

Plataforma é o hardware ou software subjacente (como o Android ou um sistema operativo) onde as aplicações são construídas e executadas. Tem a função de fornecer o ambiente necessário para que um aplicativo funcione, exemplos, Android, iOS, o sistema operativo Windows ou a própria App Store e Google Play.

Frameworks são estruturas ou esqueletos que fornecem uma base e diretrizes para o desenvolvimento de software. Tem como função acelerar o desenvolvimento fornecendo componentes reutilizáveis, ferramentas e um fluxo de trabalho padronizado, como exemplos, Django para Python, Ruby on Rails para Ruby, ou Angular para JavaScript (CARVALHO, 2025).

Um *framework* funciona como uma espécie de *template* (modelo) que, quando utilizado, oferece certos artifícios e elementos estruturais básicos para a criação de alguma aplicação que possibilita que um projeto não seja iniciado do zero pelos desenvolvedores. Os *frameworks* agilizam o processo de desenvolvimento, pois oferecem componentes pré-prontos e soluções personalizáveis (BORGES, 2023).

Os *frameworks* permitem compartilhar trechos de código entre aplicações com funcionalidades semelhantes. Trata-se de uma série de bibliotecas e classes, ou seja, códigos prontos que oferecem alguma funcionalidade específica. Em outras palavras, é um padrão incorporado a sistemas para agilizar a codificação de certas partes. Fazendo uma comparação,

os *frameworks* são como se fossem peças prontas que podem ser inseridas em um carro. Desse modo, as peças apresentam uma função específica e só funcionam dentro daquele contexto, podendo auxiliar o motorista a economizar quando no conserto de alguma peça defeituosa (HOSTINGER, 2022).

Suas funções são adequadas para determinadas tarefas repetitivas e mais simples, que geralmente são comuns em softwares de diferentes naturezas. Contudo, esse conjunto de funcionalidades é como uma máquina que automatiza parte do seu trabalho para que você consiga pensar em outras tarefas. Um exemplo de funcionalidade que é implantada com *frameworks* é o formulário de login, que quase sempre requer as mesmas coisas — um usuário/e-mail e uma senha, por exemplo. Dependendo do contexto da aplicação, as ações que envolvem essa função, raramente mudam.

Concluindo, a plataforma é o ambiente que possibilita a criação e o funcionamento das aplicações, enquanto o framework é uma das ferramentas utilizadas dentro desse ambiente para facilitar o desenvolvimento.

3.2.1 Frameworks em destaque no desenvolvimento web.

Surgem sempre novas opções de funcionalidades prontas para auxiliar os programadores web. Existe o Angular, um *framework* para JavaScript, que auxilia a desenvolver a interação entre a parte visual do site, dos botões e menus. Em síntese, é uma parte mais complexa e técnica referente ao servidor. Atualmente, é um dos grandes protagonistas em projetos de Single-Page Applications, uma vez que são sites com uma única página que é reescrita pelo JavaScript apresentando as informações solicitadas, ao invés de receber uma nova página do servidor (ZUQUETTO, 2019).

No servidor, em específico, existe o Laravel, *framework* para PHP² (Pré-Processador de Hipertexto). Eventualmente, é uma opção um pouco mais complexa e pesada, por isso, requer bastante conhecimento e cuidado no seu uso.

O Bootstrap é uma ferramenta para CSS³ (Cascading Style Sheets) que auxilia na criação de telas responsivas por estruturar informações em páginas web. Ou seja, permite criar layouts adaptados para diferentes tamanhos de dispositivos. É um *framework front-end* que

² Hypertext Preprocessor, originalmente se chamava Personal Home Page (Página Inicial Pessoal), ou seja, é um subconjunto de linguagens de scripts como JavaScript e Python.

³ CSS (Folha de estilo em cascatas) tem esse nome porque aplica-se as estruturas de “cima para baixo”, ou seja, por meio de regras com prioridades para seguir.

fornece estruturas de CSS para a criação de sites e aplicações, de forma rápida e simples, além disso, pode lidar com sites de desktop e páginas de dispositivos móveis da mesma forma.

Existem as ferramentas multiplataformas, podendo se optar por fazer uma abordagem cross-platform, para isso é essencial estar por dentro das principais ferramentas existentes no setor.

As plataformas digitais são ambientes digitais pré-existentes, softwares, interfaces, idealizadas para desenvolver produtos utilizados pelas empresas para criar soluções para seus clientes, um exemplo de plataforma é o *Uber*, que foi criada para solucionar a dificuldade de motoristas e passageiros de terem um meio de contato mais fácil e rápido com um taxi ou serviço de locomoção. Portanto, pode-se classificar o aplicativo feito neste trabalho tanto como um *framework* como uma plataforma, o mesmo aplica-se ao Fábrica de Aplicativos e ao SAP Build Apps (ZUQUETTO, 2019).

3.3 Bibliotecas e Aplicativos Multiplataformas.

A biblioteca é uma coleção, um agrupamento de funções, classes, módulos ou rotinas pré-escritas que realizam tarefas específicas e bem definidas. Quando se desenvolve um código pode-se utilizar uma ou mais funções que são catalogadas em uma biblioteca, mas geralmente precisa mencionar a biblioteca que está sendo utilizada para que o código funcione. Para uma interpretação mais didática pode-se pensar na biblioteca como uma “caixa de ferramentas” em que o programador utiliza ativamente.

Aplicativos multiplataformas são desenvolvidos com a finalidade de serem executados em diferentes tipos de sistemas operacionais e dispositivos, como o sistema operacional de Android, iOS (*iPhone Operating System*) e web, utilizando uma única base de código. Isso permite que o aplicativo atinja um público mais amplo.

3.4 Plataformas para o desenvolvimento de Aplicativos

Ao fazer uma pesquisa por plataformas para a construção de aplicativos foi observado que para ser utilizado, a maioria necessitava de um cadastro e a opção por um plano pago. Depois de pronto, para o aplicativo ser publicado seria necessário efetuar o pagamento pela plataforma da Google *Play Store*, e entre esses está a Fábrica de Aplicativos. Uma das poucas plataformas totalmente gratuitas era o AppGyver, contudo, atualmente, após a aquisição pela empresa SAP, tornou-se o SAP Build Apps, não sendo mais gratuito, porém existe a versão mais simples, de uso gratuito para estudantes, educadores e instituições acadêmicas. Essa edição gratuita é ideal para o aprendizado, projetos pessoais e por isso foi usado neste projeto.

3.4.1 Fábrica de Aplicativos (Fabapp)

É uma plataforma digital que permite criar aplicativos para smartphones Android por meio de um editor visual intuitivo, baseado na funcionalidade de arrastar e soltar, templates, modelos prontos e recursos para organizar o conteúdo. A plataforma oferece uma variedade de templates e modelos prontos, além de recursos para organizar e estruturar o conteúdo de forma prática e eficiente. Trata-se de uma solução no-code, ou seja, que dispensa conhecimentos avançados em programação, possibilitando a criação de aplicativos profissionais de forma rápida e simples (FÁBRICA DE APLICATIVOS, 2023).

A plataforma é indicada para usuários que desejam desenvolver aplicativos com funcionalidades básicas e medianas, como exibição de informações, formulários de contato, integração com redes sociais, entre outros recursos comuns em aplicativos corporativos e institucionais. Além disso, a Fábrica de Aplicativos disponibiliza ferramentas para personalização visual, permitindo que o design do aplicativo seja adaptável à identidade visual da Empresa ou projeto.

O processo de criação na Fábrica de Aplicativos inicia-se com a escolha de um template adequado ao tipo de aplicativo desejado, em seguida, por meio do editor faz-se a customização dos elementos visuais e funcionais. A plataforma também oferece suporte para a publicação do aplicativo na Google Play Store e como fazê-lo.

Iniciou-se a criação deste trabalho pela Fábrica de Aplicativos, no entanto, atualmente, a utilização da Fábrica de Aplicativos requer uma inscrição paga, no modo gratuito é por um período limitado.

3.4.2 SAP Build Apps (AppGyver)

O SAP Build Apps é considerado uma plataforma low-code/no-code, e não um *framework*, pois consiste de um conjunto (pacote) de ferramentas integradas que oferece serviços e capacidades completas para o desenvolvimento de aplicativos, em vez de um conjunto de bibliotecas que aumentam a codificação. O SAP Build Apps unifica o desenvolvimento de aplicações e a automação de processos, parte do conjunto de soluções desta plataforma.

O SAP Build Apps é considerado uma plataforma por fornecer um ambiente completo com funcionalidades de arrastar e soltar (drag and drop) para criar interfaces de

usuário (UI) e lógica de negócios, além de um *backend* para *cloud*⁴, integração com soluções SAP e autenticação. Desenvolve aplicativos, para desktop, navegador e dispositivo móvel. Sistemas são criados, otimizando o processo de criar visualmente modelos de dados, interfaces de usuário atraentes sem precisar escrever código. Neste o usuário não necessita programar, usando uma grande biblioteca de componentes atualizada de interface de usuário personalizáveis, fluxos lógicos e fórmulas para transformação de dados, porém a complexidade da construção do aplicativo depende do resultado em que o usuário deseja chegar e das funcionalidades que pretende implementar.

Em 2021, a SAP adquiriu a AppGyver pioneira em plataformas de desenvolvimento no-code, para que usuários sem conhecimento de codificação criassem aplicativos para uso na web e em dispositivos móveis. O SAP Build Apps evoluiu a partir do SAP AppGyver e de outras tecnologias SAP. O SAP Build Apps inclui recursos adicionais de desenvolvimento de aplicativos para uso em empresas que atendem às necessidades de autenticação, integração de dados e gestão do ciclo de vida.

O AppGyver adquirido pela SAP, faz parte da solução SAP Build Apps, mantendo sua proposta *low-code* e ampliando sua capacidade para atender a clientes corporativos, com novas funcionalidades para este público, com a possível integração entre Ferramentas do SAP Build App ampliando as possibilidades de uso da plataforma em ambientes corporativos, criando soluções que se comunicam diretamente com sistemas Empresariais já existentes. (SAP Build Apps, 2025; SAP Build Apps | AppGyver, 2025).

Plataformas *low-code* e *no-code* têm em comum o fato de permitirem que pessoas com pouco ou nenhum conhecimento a respeito de desenvolvimento de software tenham como programar. São sistemas projetados para simplificar, entretanto, os termos não são sinônimos. O *low-code* diz respeito a plataformas e soluções modulares para pessoas com perfil técnico, que pretendem programar o mínimo ao desenvolver um aplicativo, o *no-code* é um conjunto de ferramentas visuais ainda mais simplificadas, sendo mais interessante para pessoas que não têm conhecimento de codificação e programação. Enquanto as plataformas *low-code* permitem a aceleração no processo de desenvolvimento de um software, por meio do trabalho com bases prontas, o desenvolvedor usa uma quantidade mínima de códigos, para isso apresenta uma interface visual simplificada, baseada em módulos; enquanto que *no-code* se

⁴ Soluções que fornecem infraestrutura, ferramentas e serviços para construir e gerenciar a parte do servidor (*backend*) de aplicativos, permitindo que os desenvolvedores se concentrem mais na interface do usuário (*frontend*).

concentram mais em funcionalidades para que o desenvolvedor atue de maneira intuitiva, criando a partir do zero.

No caso do *low-code* os módulos podem ser utilizados pelo desenvolvedor de acordo com suas necessidades, em um processo em que existe a troca da parte técnica pela automação. Dessa forma, dá agilidade ao processo de criação e baixo custo, ainda que o usuário não tenha perfil técnico avançado.

Destaca-se que dessa forma, a escolha da plataforma para desenvolvimento de um aplicativo deve considerar não apenas a facilidade de uso e recursos oferecidos, mas também os custos envolvidos no processo de criação, manutenção e publicação do aplicativo. Este trabalho foi iniciado com a AppGyver, mas depois foi continuado pelo SAP Build Apps que conservou as mesmas funcionalidades do software antigo. Na Figura 1 apresenta-se um resumo das funcionalidades do AppGyver para edição gratuita (ou não).

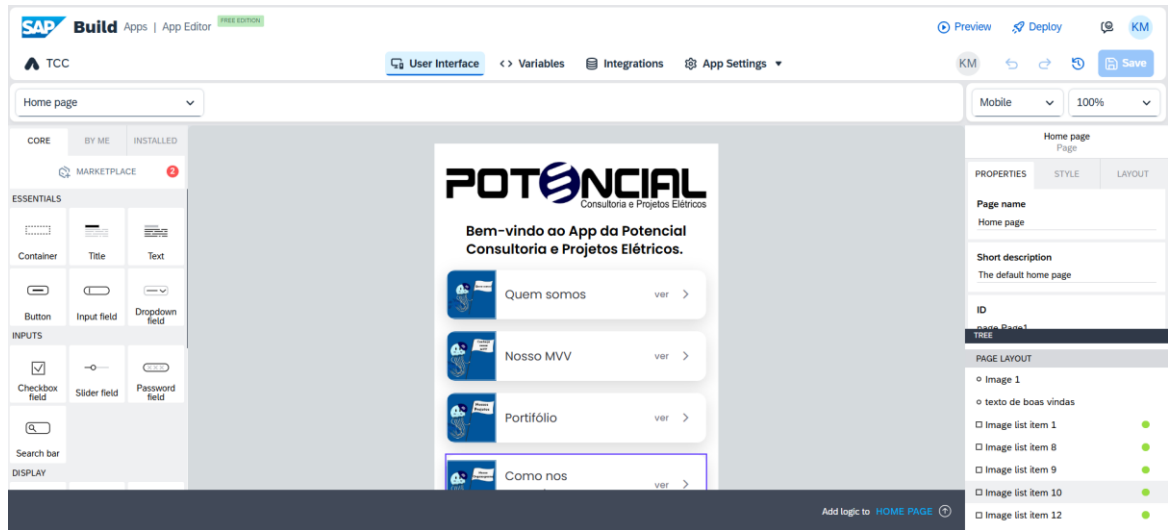
Figura 1 – Resumo das funcionalidades do SAP Build Apps gratuito e pago

	Aplicativos de construção SAP	Edição gratuita
Crie aplicativos web e móveis com pixels perfeitos	✓	✓
Integrar com APIs REST	✓	✓
Co-crie com sua equipe	✓	✗
Crie lógica de negócios e modelos de dados hospedados na nuvem com backends	✓	✗
Integre-se perfeitamente com soluções SAP	✓	✗
Autenticação e governança empresarial	✓	✗
	Explorar	Inscriver-se

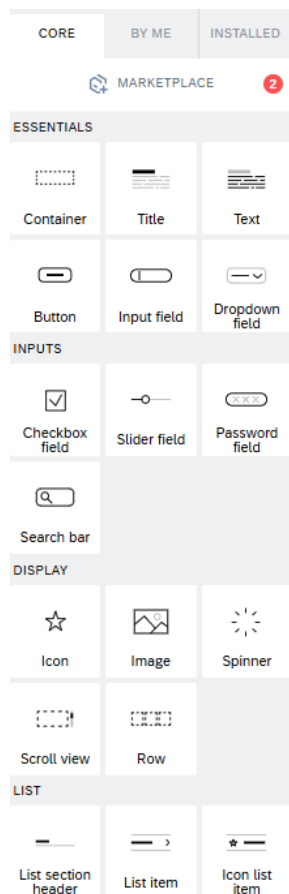
Fonte: Build Apps Community Edition, 2025

Na Figura 2 (a) apresenta-se a página principal da plataforma (App editor) e na Figura 2(b) mostra-se o painel de componentes mais comuns disponibilizados pela plataforma, contudo, caso estas não sejam suficientes para criar um aplicativo, no *marketplace* pode-se encontrar mais recursos que podem ser desenvolvidos pela própria comunidade de usuários da plataforma, ampliando as possibilidades de criação.

Figura 2 – a) Página principal da plataforma SAP Build Apps. b) Barra lateral com recursos.



(a)



(b)

Fonte: Própria do autor.

Na Figura 2 (a) ao centro da interface tem-se o editor para o desenvolvimento da aplicação, sendo possível visualizar em tempo real, o layout da tela criada usando o arrasta e

solta. Na parte superior da tela tem-se a barra de navegação principal, onde estão disponíveis funcionalidades como: seleção de página (*Home page*), sendo a página apresentada no *print*, gerenciamento de variáveis (*Variables*), integração com serviços externos (*Integrations*) e configurações gerais do aplicativo (*App Settings*). À direita, há botões para visualizar (*Preview*), para conectar a edição com o aplicativo de celular, testar em tempo real, e verificar o seu desenvolvimento, implantar (*Deploy*) no aplicativo e salvar o progresso do projeto (*Save*).

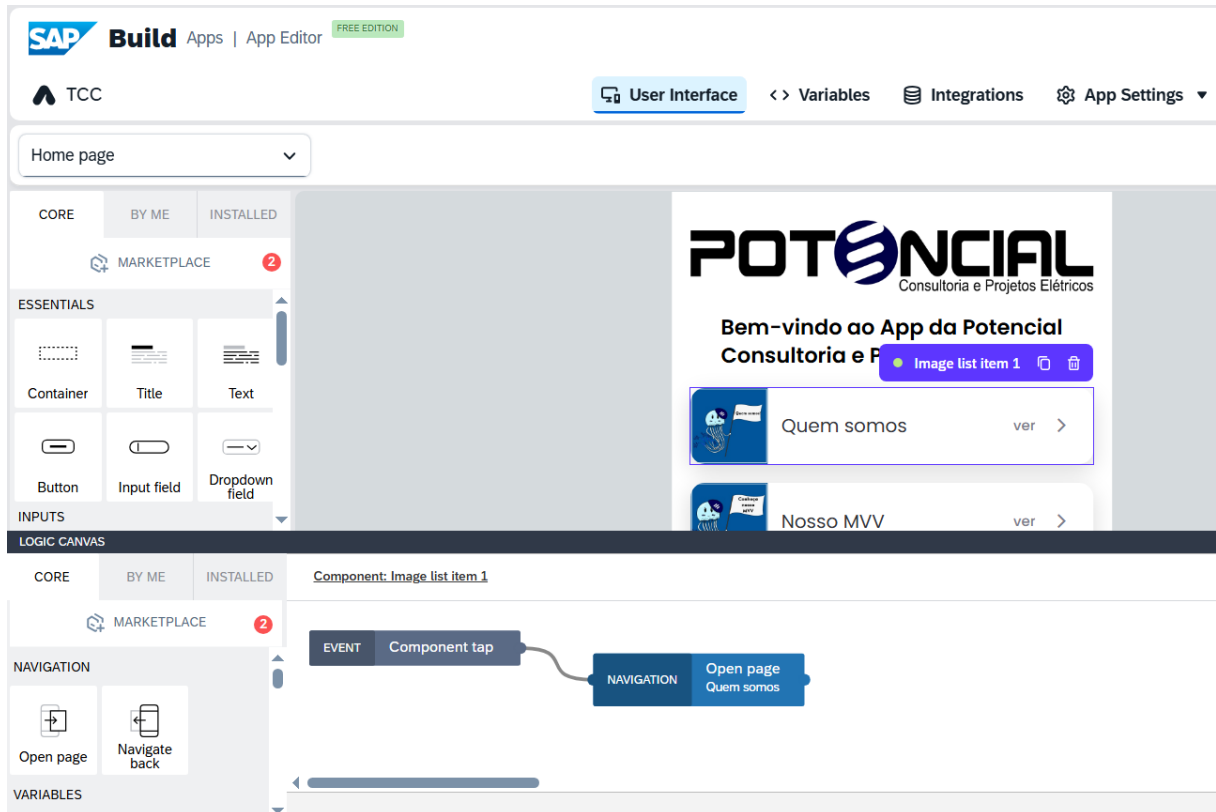
No lado direito da interface, há o painel de propriedades (*Properties*), exibindo as configurações da página atual selecionada ("*Home page*"). Neste encontra-se campos como o nome da página (*Page name*) e a descrição breve (*Short description*). Logo abaixo, o painel de estrutura da página (*Page Layout Tree*) apresenta os elementos hierárquicos da página, como imagens, textos e listas, possibilitando uma visão organizada da composição da tela.

No canto superior direito do simulador, pode-se alterar a visualização do dispositivo (por exemplo, de *mobile* para *tablet* ou *desktop*), bem como ajustar a escala de exibição (exemplo: 100%), o que contribui para o desenvolvimento responsivo da aplicação.

Na Figura 2(b) (à esquerda da tela), encontra-se o painel de componentes (*Component Panel*), onde o desenvolvedor pode arrastar e soltar elementos de interface, como botões (*Button*), campos de entrada de texto (*Input field*), listas suspensas (*Dropdown field*), entre outros. Esses elementos estão agrupados por categorias, como "*Essentials*" e "*Inputs*", facilitando a navegação e seleção dos mesmos.

De forma a ilustrar os recursos do AppGyver, na parte inferior da plataforma apresenta-se a lógica criada em blocos para o App. da EJ, mostrada na Figura 3. Esta área de lógica é chamada de *Logic Canvas*, sendo que os blocos podem ter várias ligações dependendo da complexidade do propósito do usuário, feita em blocos e o usuário conecta um(s) /aos outro(s) da forma que desejar, contudo cada ligação e a forma como é realizada, pode variar o resultado obtido.

Figura 3 – A lógica de criação de blocos e o resultado.



Fonte: Própria do autor.

Esse espaço é utilizado para definir o comportamento do aplicativo por meio de fluxos visuais, conectando blocos que representam ações, eventos e condições, mostrando a utilização da programação em blocos nessa área específica da plataforma. Nesta observa-se como no Scratch os componentes (*Component Tap e Navigation*) são conectados para que juntos componham a lógica da função do botão, perdendo o visual de quebra-cabeça, sendo conectados por uma linha. No exemplo apresentado, observa-se um fluxo que utiliza o evento *Component Tap* (quando o usuário interage com um componente da tela, no caso ao clicar no botão) conectado a uma ação de Navegação (*Navigation*), que direciona o usuário para a página “Quem somos”. Essa abordagem visual de programação torna o processo mais intuitivo, permitindo criar lógicas complexas sem a necessidade de escrever código manualmente.

Para facilitar o desenvolvimento de aplicativos simples no SAP BUILD APP foi criado um manual que se encontra no **Apêndice A**.

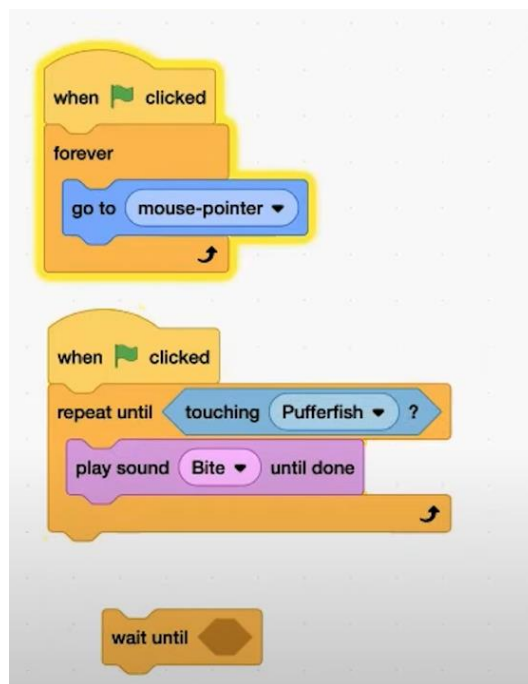
3.5 Programação em Blocos

A Programação em blocos, também conhecida como linguagem de blocos - programação visual, citada quando foi apresentado o SAP BUILD APP e o Fábrica de aplicativos é uma abordagem inovadora que reduz as barreiras de entrada e aprendizagem para iniciantes e crianças na programação, trazendo mais acessibilidade. Esta possui uma interface gráfica onde os usuários arrastam e conectam blocos que em conjunto formam instruções, funções, loops, condicionais e variáveis.

Essa metodologia visual elimina erros comuns de sintaxe, que geralmente ocorre em programações textuais tradicionais, permitindo que o desenvolvedor se concentre na lógica e na resolução de problemas, promovendo o raciocínio computacional e lógico de forma intuitiva, criativa e interativa.

Pode-se dar um exemplo do Scratch, desenvolvido pelo Lifelong Kindergarten no Media Lab do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) em 2007, nos Estados Unidos. O Scratch permite a criação de jogos, animações e histórias interativas por meio de blocos que se encaixam como peças de um quebra-cabeça, baseado no conceito de arrasta e solta facilitando o aprendizado, para ilustrar mostra-se um exemplo de programa na linguagem em blocos, Figura 4, desenvolvido no Scratch (SCRATCH, 2024).

Figura 4 - Programação em blocos no Scratch



Fonte: Scratch, 2024.

Outra ferramenta notável é o Blockly, um editor de programação visual do Google que usa blocos de arrastar e soltar, mas ainda conectando os blocos como um quebra cabeça, muito semelhante ao Scratch, considerada uma biblioteca *open-source* do Google lançada em 2012. Esta biblioteca adiciona um editor personalizável ao App que apresenta conceitos de programação como blocos de interligação, produzindo um código limpo no idioma desejado e blocos personalizados. O Blockly é a base de alguns dos maiores produtos de programação que usam blocos, como Scratch e Code.org, que atendem dezenas de milhões de estudantes a cada ano (FRASER, 2025).

As vantagens da programação em blocos têm sido documentadas na literatura educacional, com estudos comparativos que demonstram que a programação em blocos reduz a barreira de entrada para o aprendizado de programação, aumenta a motivação e a retenção de conceitos entre os estudantes de todos os níveis dos cursos Fundamental e Médio e origens socioeconômicas. Apesar deste tipo de linguagem ter suas limitações visuais, evita erros comuns de sintaxe, que geralmente ocorre em programações textuais tradicionais, permitindo à introdução a computação de maneira mais divertida e instigante, por isso muito utilizada por professores do ensino infantil. (BATISTA; SILVA; LIMA, 2017; BERS, 2013; SANTOS, 2025)

Portanto, a plataforma SAP Build Apps é classificada como programação *low-code*, porque possui programação em blocos, principalmente na construção de lógica e funções dentro do aplicativo.

3.5.1 Arrasta e solta

É uma metodologia de construção visual, utilizada para facilitar a construção do *layout*, refere-se apenas ao método de inserir componentes visuais na interface do aplicativo da página, sem a necessidade de programação textual, tornando mais prático chegar ao resultado esperado visualmente, devido a que o usuário, arrasta um elemento da barra de componentes e, solta na tela do editor para montar a camada visual. Por outro lado, a programação em blocos não se limita ao aspecto visual, pois é usada para definir a lógica, o comportamento e as regras de funcionamento de componentes do aplicativo, no caso da plataforma de estudo, SAP App Build, ou não consegue construir a lógica de um aplicativo como no Scratch (SCRATCH, 2024).

4. DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO

Neste tópico descreve-se como foi construído o aplicativo, apresentando a estrutura e todas as páginas que o compõe, de forma a fornecer o acesso às informações da empresa, de seus projetos e alcançar mais rapidamente o cliente.

4.1 Estrutura do Aplicativo

Para o desenvolvimento deste aplicativo foi necessário fazer um estudo, não somente das ferramentas a serem utilizadas na sua criação, como também das informações necessárias da empresa em questão, EJ Potencial, visando construir o conteúdo das páginas de forma e layout com visuais atrativos. Os textos de cada página foram coletados no site da Empresa Júnior e o entendimento era fornecer todas as informações importantes, mas não cansar o cliente, desviando-o de seus objetivos — conhecer a empresa e solicitar atendimento a sua demanda de projeto.

O aplicativo foi desenvolvido na paleta de cores da EJ e no final de cada página foi colocado o logo da EJ Potencial com o objetivo de personalizar o aplicativo. Há também pelo App, botões de funções para o cliente acessar o site da Empresa e suas redes sociais (facebook, instagran, linkedin) facilitando a completa interação do usuário com a Empresa. Portanto, utilizando a plataforma SAP Build Apps foram criadas 20 (vinte) páginas ou telas, listadas a seguir na Quadro1:

Quadro 1 - Lista de telas criadas para o aplicativo

1.	Tela Inicial;
2.	Quem somos - o “saiba mais” : 2.1 O que é o movimento empresa Júnior ?;
3.	Nosso MVV (Missão, Visão e Valores);
4.	Como nos organizamos - o “saiba mais”: 4.1 Equipe;
5.	Entre em contato;
6.	Redes Sociais;
7.	Portfólio (exemplos de projetos) – “saiba mais” abre os itens a seguir: 7.1 Planta Elétrica - “saiba mais” : 7.1.1. Planta Elétrica Clínica Veterinária. 7.2 Luminotécnico – “saiba mais” : 7.2.1 Projeto Luminotécnico da Hidrelétrica da CTG Ilha Solteira 7.3 Sites – “saiba mais” : 7.3.1 Site da Opera Krios. 7.4 SPDA (Para Raio);

7.5 Energia Fotovoltaica;
 7.6 As Built;
 7.7 Outros Projetos – “saiba mais” :
 7.7.1 Dispenser Automático.

Fonte: Própria do autor.

A seguir são apresentados os detalhes de construção de todas as telas criadas para o aplicativo.

4.2 Tela Inicial e o Ícone do Aplicativo

Inicia-se pela apresentação do ícone do aplicativo mostrado na Figura 5(a) e na Figura 5(b) tem-se a ‘Tela Inicial’, com a função de *menu*, basicamente composta pela função botões com imagens e títulos personalizados, que levam às demais páginas, redes sociais e ao site da EJ.

Figura 5 – a) Ícone do aplicativo. b) Tela Inicial.



(a)



(b)

Fonte: Própria do autor.

As demais páginas contêm textos e imagens com as informações que torna possível para o usuário obter um conhecimento da empresa, entendendo sua missão, visão, valores,

história, projetos elétricos, entre outros, aproximando mais de seus clientes. Ao final de cada página há uma seta (botão) com a função de retorno para o *menu* (página inicial), facilitando assim, o uso pelo cliente. Ressalta-se que o botão de retorno do celular também pode ser usado como retorno à página inicial do aplicativo. As próximas telas são apresentadas a seguir.

4.3 Telas “Quem somos” e “Nosso MVV”

A Tela com as informações “Quem somos” é mostrada na Figura 6 (a) e na Figura 6(b) é mostrado a “O que é o Movimento Empresa Júnior (MEJ)”, Nosso MVV (Missão, Visão e Valores) está na Figura 6(c).

Figura 6 – a) Quem somos. b) O que é o movimento EJ. c) Nosso MVV.



(a)

(b)

(c)

Fonte: Própria do autor.

4.4 Telas “Como nos organizamos”, “Portfólio” e “Redes Sociais”

Detalhes das Telas “Como nos organizamos” na Figura 7(a) e na Figura 7 (b) a “Equipe” 2025, na Figura 8 “Portfólio” - Planta Elétrica; Figura 9 “Portfólio” - Luminotécnico; Figura 10 “Portfólio” - Sites; Figura 11 “Portfólio” (a) SPDA (Para-raios), (b) Energia Fotovoltaica e (c) As Build; Figura 12 (a) Outros projetos: Dispenser automático e em (b) a apresentação das Redes Sociais.

Figura 7 – a) “Como nos organizamos” . b) “Equipe” 2025.




Fonte: Própria do autor.

Figura 8 - “Portfólio” – Planta Elétrica - Clínica Veterinária

Portfólio

- Planta Elétrica ver >
- Luminotécnico ver >
- Sites ver >
- SPDA (Para-Raios) ver >
- Energia Fotovoltaica ver >
- As Built ver >
- Outros Projetos ver >




Clínica Veterinária

O projeto de Planta Elétrica foi realizado para a Clínica Veterinária, e teve como objetivo a elaboração de um sistema elétrico seguro, eficiente e em conformidade com as normas técnicas vigentes.

A solução envolveu:


- > Entrada de energia dimensionada para atender à demanda da edificação com segurança e eficiência.
- > Distribuição elétrica projetada com quadros de distribuição estrategicamente posicionados, garantindo melhor organização dos circuitos.
- > Proteção elétrica com Dispositivo Diferencial Residual (DR) e Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), assegurando maior segurança contra choques elétricos e sobretensões.
- > Iluminação e tomadas distribuídas conforme as necessidades do ambiente, garantindo conforto visual e praticidade.
- > Sistema de aterramento adequado, reduzindo riscos elétricos e assegurando o correto funcionamento dos dispositivos de proteção.


O projeto foi desenvolvido em conformidade

 Home page

Planta Elétrica

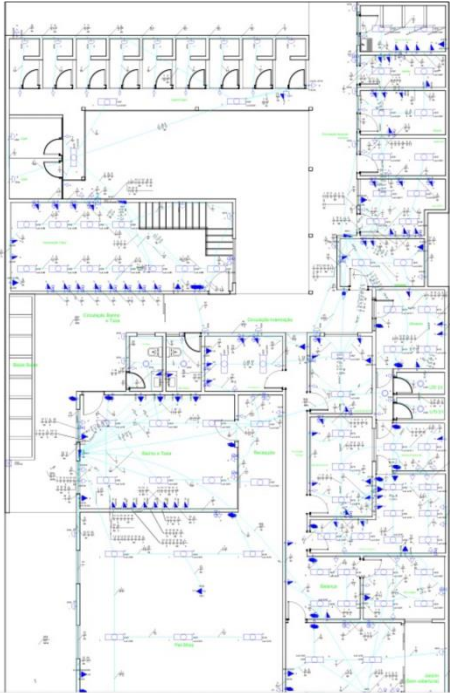
Você sabe a importância de realizar um projeto de planta elétrica antes da construção do imóvel? Consiste em realizar o planejamento dos compostos elétricos de acordo com as normas vigentes, para garantir segurança e conforto, além de economia!



Planta Elétrica Clínica Veterinária ver >



Clínica Veterinária

O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas NBR 5410/2004 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e NBR 5419-2 (Proteção contra Descargas Atmosféricas), garantindo um sistema elétrico confiável, eficiente e seguro para a clínica.



 Home page

Fonte: Própria do autor.

Figura 9 - “Portfólio” – Luminotécnico

Luminotécnico	Projeto Luminotécnico
<p>O projeto Luminotécnico é elaborado a partir da análise de função do ambiente, da quantidade de iluminância necessária e a realização de cálculos de nível, para maior conforto visual!</p>	<p>Iluminação para Túnel de Inspeção da Barragem Hidrelétrica da CTG Ilha Solteira</p>
<p> Projeto Luminotécnico da Hidrelétrica da CTG Ilha Solteira ver ></p>	<p>O projeto foi realizado para a barragem hidrelétrica da CTG Ilha Solteira e teve como objetivo a implementação de um sistema de iluminação eficiente para o túnel de inspeção, garantindo segurança e visibilidade adequada para os operadores. A solução envolveu:</p>
	<p>> Cálculo luminotécnico Para definir a distribuição ideal das luminárias, assegurando níveis adequados de iluminância.</p>
<p> POTENCIAL Consultoria e Projetos Elétricos</p>	<p>> Especificação de luminárias LED De alta durabilidade e resistência a umidade e poeira, devido às condições do ambiente.</p>
<p>←</p>	<p>O projeto foi desenvolvido em conformidade com as normas NBR 8995-1 e NBR 5413, assegurando uma iluminação segura, eficiente e durável para o túnel de inspeção da barragem.</p>
	<p>Diagramas de Fluxo Luminoso da Galeria Transversal de TA-01 - TA-14</p> 
	<p>←</p> <p> POTENCIAL Consultoria e Projetos Elétricos</p>

Fonte: Própria do autor.

Figura 10 - “Portfólio” – Sites


Sites

Já imaginou a sua marca em um site? Com o avanço da internet o meio web é necessário para qualquer negócio, pois além de garantir melhor organização, também ajuda na alavancagem de sua empresa e qualidade em suas vendas, para isso fazemos sites de vendas, organização e muitos outros.



Site OperaKrios

ver >



Consultoria e Projetos Estratégicos

Site OperaKrios

O projeto foi realizado para a empresa OperaKrios e consistiu na criação de um site institucional moderno e responsivo, utilizando WordPress e o construtor Elementor Pro. A solução foi desenvolvida para fortalecer a presença digital da empresa, garantindo uma navegação intuitiva e uma identidade visual alinhada à marca.

O site é composto por cinco seções principais:

- > **Home:**
Página inicial dinâmica, destacando os principais serviços e diferenciais da empresa.
- > **Sobre Nós:**
Apresentação da história, missão, visão e valores da OperaKrios.
- > **Serviços:**
Detalhamento das soluções oferecidas pela empresa, acompanhados de exemplos de projetos já realizados.
- > **Contato:**
Formulário para comunicação direta, além de informações como telefone, e-mail, whatsapp e localização.








Consultoria e Projetos Estratégicos

Fonte: Própria do autor.

Figura 11 – “Portfólio” – a) SPDA (Para raios). b) Energia Fotovoltaica. c) As Built.

SPDA (Para-Raios)	Energia Fotovoltaica	As Built
<p>Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)- popularmente conhecido como para-raios é um sistema de proteção contra descargas atmosféricas, podendo ser interno ou externo a estrutura, composto por um sistema de captação que fica sobre o imóvel que é conectado a malha de aterramento no subsolo!</p>	<p>Você já pensou em gerar sua própria energia? Com o projeto de energia fotovoltaica você pode! Os painéis solares são estimulados pela energia solar e a convertem em energia elétrica que você pode utilizar na sua casa ou empresa!</p>	<p>O termo "as built" vem do inglês traduzido em "como construído". Esse projeto consiste do dimensionamento e análise do circuito elétrico, identificação dos elementos que compõem as instalações, a demanda de energia, a potência e localização de pontos de alimentação, tudo isso para estruturas previamente construídas.</p>
 <p>(a)</p>	 <p>(b)</p>	 <p>(c)</p>

Fonte: Própria do autor.

Figura 12 - “Portfólio” – a) Outros projetos: Dispenser automático. b) Redes Sociais.

Outros Projetos	Dispenser Automático	Redes Sociais
<p>Você sabia que já realizamos um projeto que não está no nosso portfólio ? Confira abaixo, o nosso case de sucesso.</p> <p> Projeto Automação ver ></p>	<p>Projeto de ELETRÔNICA E AUTOMAÇÃO - Dispenser para liberação de álcool gel. O projeto foi realizado para a Empresa Rioquímica - Indústrias Farmacêuticas - trata-se da melhoria de um dispenser automático importado da China, que serviu de base para realizar um novo dispenser, usando um microcontrolador, um motor e um fotosensor visando liberar soluções de álcool gel automaticamente, quando o sensor for acionado pela mão.</p>	<ul style="list-style-type: none">  Facebook ver >  Instagram ver >  LinkedIn ver >  Site da Potencial ver >
 <p>(a)</p>	  <p>(b)</p>	 <p>(c)</p>

Fonte: Própria do autor.

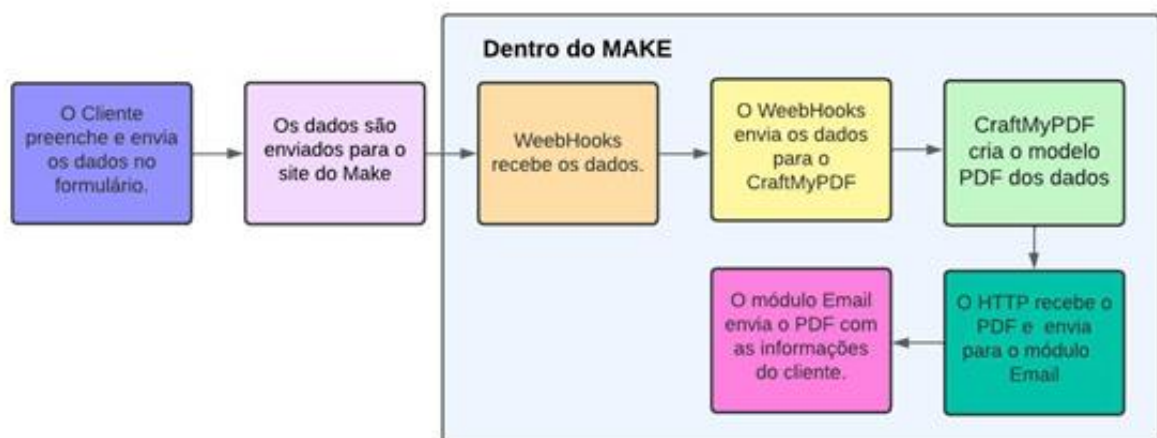
4.5 Construção da página “Entre em contato”

O projeto do aplicativo para EJ obedeceu aos passos de desenvolvimento encontrados no Apêndice A, pois todas as páginas criadas tinham caráter informativo. No caso da construção da página “entre em contato” foi necessário proceder diferentemente, pois tem caráter de entrada de dados para o aplicativo, e agravada pelo fato da plataforma do SAP Build Apps não possuir essa função. Para isso, foram realizadas diversas pesquisas para entender que essa página mesmo classificada como *no-code*, a programação do “entre em contato” foi construída usando programação em blocos iniciando pela criação de um botão (entrada de dados), utilizando o Make que é uma plataforma de automação e integração de aplicativos e sistemas.

Para realizar a página “entre em contato” foi necessário também considerar a logística de funcionamento da empresa, ou seja, todos os membros da equipe de vendas deveriam ter acesso à solicitação do cliente, sem que o cliente precisasse enviar um e-mail para a equipe. Portanto, visando agilizar o contato, ao preencher as informações na página de contato do projeto pretendido e o período de contato desejado, as informações são enviadas por um arquivo padrão.PDF para o e-mail da equipe de vendas.

Ao considerar toda a logística de entrada de dados no aplicativo, o programa da página “entre em contato” foi realizado conforme o diagrama de blocos a seguir, na Figura 13.

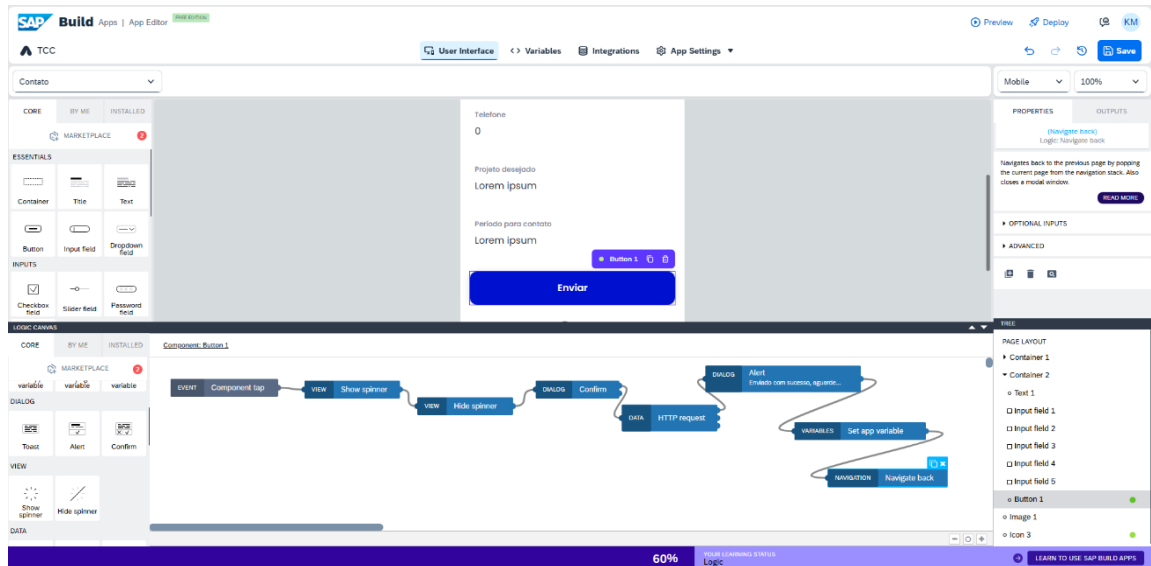
Figura 13 – Diagrama de blocos do funcionamento da página “entre em contato”



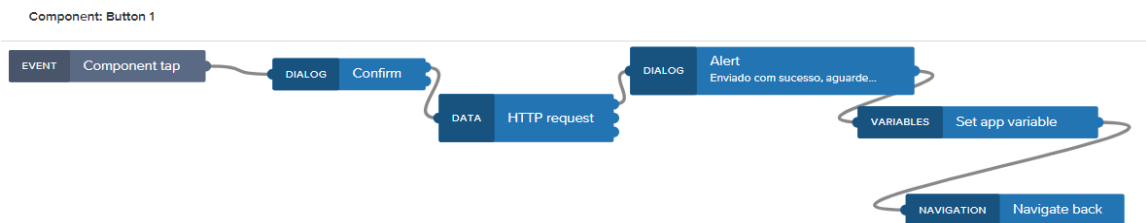
Fonte: Própria do autor.

Pelo diagrama de blocos, inicia-se pela programação de um botão na IDE do SAP , mostrada na Figura 14(a) com as ligações dos blocos na tela de baixo. Na Figura 14 (b) mostra-se com melhor resolução como fica a ligação dos blocos.

Figura 14 – a) Programa realizado no SAP para criar um botão. b) Ligação dos blocos



(a)



(b)

Fonte: Própria do autor.

Os componentes de programação da Figura 14 são detalhados a seguir:

1. *Component Tap* – Quando o usuário clicar no botão:
2. *Dialog – Confirm* – Abre uma caixa de diálogo para o usuário confirmar se deseja enviar os dados, caso não, nada acontece, caso sim:
 - 2.1 *Data – HTTP Request* – após a confirmação, essa função envia os dados obtidos para o Make;
 - 2.2 *Dialog – Alert* – após o envio dos dados, abre uma caixa de diálogo para avisar o usuário do envio - mensagem “Enviado com sucesso, aguarde o contato !”;

2.3 *Variables – Set app Variable* – para realizar o envio dos dados, é necessário salvar os dados em variáveis no aplicativo, após o envio dos dados, essa função limpa as variáveis para que possa receber novos dados;

3. *Navigation – Navigate back* – Por fim, essa função retorna para o menu.

Assim, a equipe da EJ fica ciente que um usuário deseja fazer um projeto, recebendo as informações necessárias para entrar em contato com o novo cliente. Na Figura 15(a) mostra-se o layout da página “entre em contato” e na Figura 15 (b) apresenta-se um exemplo de contato para um cliente fictício (.pdf) mostrando que funciona.

Figura 15 – a) A página “Entre em contato”. b) Exemplo de contato para um cliente fictício.

Entre em contato

Quer fazer um projeto com a gente ?

Nome
Escreva seu nome

E-mail
Escreva seu e-mail

Telefone
0

Projeto desejado
Escreva aqui

Período para contato
Escreva aqui

Enviar

POTENCIAL
Consultoria e Projetos Elétricos

←

Pedido de Projeto

Nome:
Karen Misu

Projeto Desejado:
Planta elétrica

Email:
karen_teste@gmail.com

Telefone:
18 996123456

Período para Contato:
A noite, depois da 18h

(a)

(b)

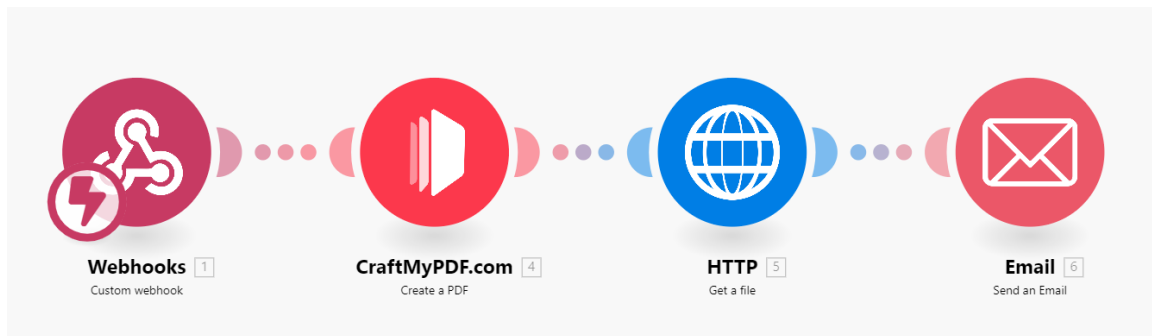
Fonte: Própria do autor.

A seguir, faz-se uma breve descrição do funcionamento da plataforma Make e os seus componentes, uma vez que foi usado na construção da página “entre em contato”.

4.6. Make

O Make é uma plataforma de automação e integração de aplicativos e sistemas para criar, construir e automatizar de forma intuitiva e visual, fluxos de trabalho, sem a necessidade de comandos, usada como solução para enviar um e-mail com os dados do cliente, pois atualmente não existe essa função na plataforma Appgyver (SENDING EMAILS FROM AN APPGYVER APP?, 2023). Para ilustrar, apresenta-se na Figura 16 o diagrama de blocos de funcionamento do Make (MAKE, 2025).

Figura 16 – Diagrama de blocos de funcionamento do Make.



Fonte: Própria do autor.

Neste diagrama de blocos, o Webhooks recebe os dados do Make via *wifi*, os dados são enviados para o CraftMyPDF, que edita os dados no modelo.pdf, esse arquivo é encaminhado pelo HTTP em documento.pdf e envia e-mail desejado para a Empresa.

4.6.1 Webhooks

Webhooks é o nome que se dá a função em que conecta e possibilita a comunicação entre duas ferramentas, fornecendo dados em tempo real sem a necessidade de verificações constantes, fazendo isso de forma praticamente automática. De acordo com a Learn Microsoft (2025), *webhooks* são mensagens automatizadas transmitidas por uma aplicação, quando um acionador (*trigger*) é ativado. Quando o evento é disparado, o sistema emissor envia um dado (corpo da mensagem) com as informações relevantes para o sistema receptor, que então processa a solicitação conforme sua lógica interna. Esse fluxo de comunicação é amplamente

utilizado em automações, sistemas de monitoramento, plataformas de pagamento e aplicativos de integração corporativa.

Entre as principais vantagens do uso de *webhooks* estão à redução de latência na troca de informações, a simplicidade de implementação e a capacidade de integrar diferentes serviços de maneira leve e escalável. Entretanto, sua principal limitação está na dependência de conectividade contínua e na necessidade de gerenciamento de segurança adequado, uma vez que podem se tornar vulneráveis se não forem devidamente protegidos, considerada uma função importante dentro da Make.

4.6.2 Craft My PDF

Craft My PDF (2025) é um editor de modelos de pdf com recurso de arrastar e soltar baseado na web, criando modelos com precisão de pixels a partir de modelos reutilizáveis. Inclui um conjunto de layout e componentes para criar pdfs intuitivo para automações e criações de conteúdo. Utilizando do recurso de arrasta e solta, não necessita de codificação, ou seja, torna-se uma plataforma *no-code*. O Craft My PDF integra-se a plataformas sem código, como Zapier, Make e Bubble.io, para automatizar a criação de documentos pdf em seus fluxos de trabalho.

4.6.3 HTTP e Email

O Hypertext Transfer Protocol (HTTP), em português, Protocolo de Transferência de Hipertexto, transfere um texto para um servidor web, ou seja, estabelece uma comunicação segura entre o navegador e um servidor de internet, permitindo que o usuário acesse e utilize sites. Dessa forma, para que seja possível navegar nos conteúdos dentro de um site com textos, imagens, vídeos ou outras ferramentas, é preciso gerar um protocolo HTTP, e para cada interação o navegador envia uma solicitação ao servidor no qual aquele site armazena as suas informações, e por sua vez, responde ao navegador enviando um protocolo enviado em formato de códigos (CLOUDFLARE, 2025a; CLOUDFLARE, 2025b; SILVA, 2021).

Portanto, dentro do aplicativo do MAKE, o HTTP faz a conexão do site do MAKE e o aplicativo do Email para enviar o PDF construído pelo Craft My PDF.

No caso do E-mail ou correio eletrônico é um meio de comunicação que utiliza dispositivos eletrônicos para entregas de cartas online, mensagens entre redes de computadores. Em 1971, o programador Ray Tomlinson desenvolveu este método para enviar mensagens entre computadores conectados pela ARPANET (Advanced Research Projects

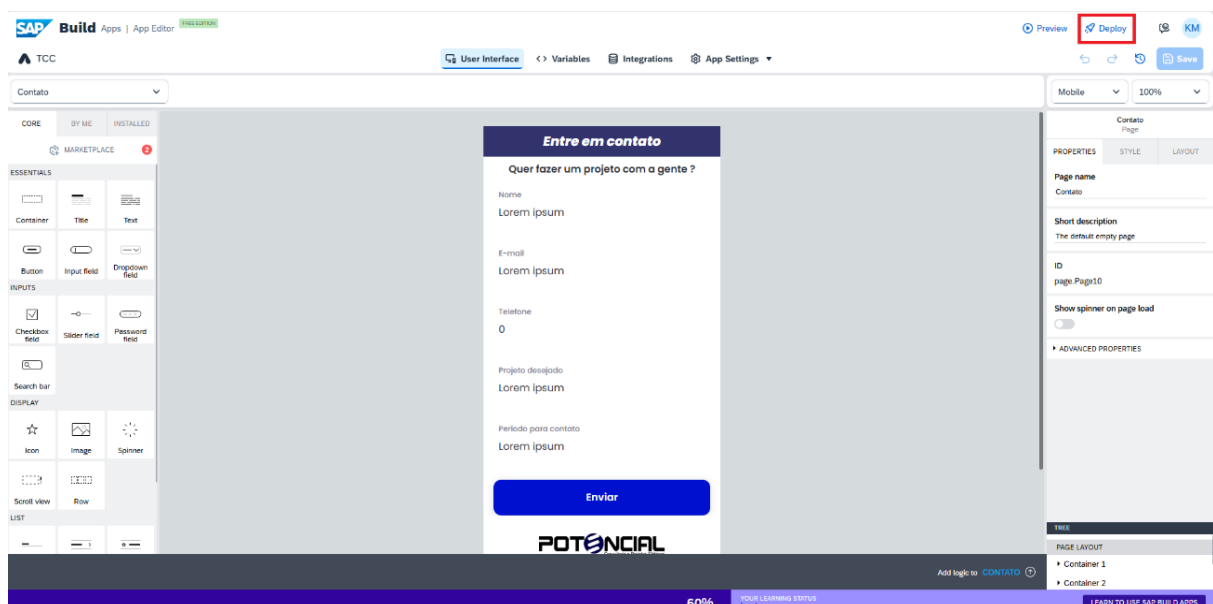
Agency Network), introduzindo o uso do símbolo ‘@’ para identificar o destinatário e o computador de destino, estabelecendo as bases do endereço de e-mail moderno. O endereço de e-mail é um conjunto de caracteres característicos e único, criado pelo usuário, em que o usuário recebe e envia suas cartas eletrônicas. Plataformas de e-mail atuais, o Outlook, o Gmail, Yahoo, entre outros.

4.7. Publicação

Para a publicação de um aplicativo desenvolvido no SAP Build Apps é necessário seguir um conjunto de etapas destinadas a configurar, compilar e exportar o aplicativo. Conforme descrito na documentação oficial da SAP, a função Build Service permite gerar arquivos APK ou AAB, formatos utilizados para instalação direta no aparelho *smartphone* e para publicação na Google Play Store, respectivamente. (SAP Build Apps, 2024).

Primeiramente, o desenvolvedor deve acessar o menu Deploy, e selecionar a opção de *create configuration*, Figura 17(a). Em seguida é escolhida a opção Android, posteriormente é necessário realizar a configuração das informações do aplicativo, incluindo App ID, versão, nome de exibição e recursos visuais, como ícone e tela inicial, conforme apresentado na Figura 17 (b) Finalização da publicação.

Figura 17 – (a) Acesso ao Menu de Publicação. b) Finalização da publicação



(a)

Name of Configuration
Name for the Configuration

App Description
Define a display name for your application, along with the important technical fields.

Display Name: Name for the App
Package Identifier: Unique Package Identifier
URL Scheme: scheme://
Orientation Lock: No Lock

Target File Type
Choose an output file type

APK AAB

Certificates
Upload the required build certificates, obtained from the Java keytool.

Keystore File: Upload file
Keystore Password:
Alias Name:
Alias Password:

Image Assets
Image assets include the application icon, launch screen and notification badges. You can manage your sets from the main view under assets menu.

Image Asset Set: Select Value

Screenshots and Screen Recordings
To enhance security, the FLAG_SECURE option is enabled by default. This configuration aims to protect sensitive information by disabling screen recording and preventing app content from appearing on screenshots. To learn more, see Android FLAG_SECURE documentation.

Disable content protection, allow content visibility in screenshots and screen recordings

(b)

Fonte: Própria do autor.

Outro passo importante é a assinatura digital do aplicativo, realizada por meio de um arquivo *Keystore*, sendo que o arquivo *keystore* é usado para criar uma identificação de forma segura e exclusiva para binário, do aplicativo, impedindo que outros aplicativos se confundam com o seu, isto é uma exigência do Android para garantir autenticidade e segurança. Após o preenchimento das configurações, o processo de build é iniciado. A plataforma então compila o projeto e disponibiliza o arquivo resultante para *download*. Concluída a compilação, o desenvolvedor pode instalar o APK diretamente em um dispositivo Android para testes ou, caso utilize o formato AAB, realizar a publicação no Google Play Store, etapa externa ao SAP Build Apps.

O aplicativo em questão atualizado e em sua forma final pode ser baixado pelo link: https://drive.google.com/drive/folders/19WJSNq_ibVhC1TqZgfiCZUMu0osbjVv_?usp=drive_link

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES SOBRE O USO DO APP

Neste tópico são apresentados os resultados da pesquisa de satisfação realizada perante os usuários do aplicativo. Para a obtenção desses dados foi elaborado um formulário online construído por meio da plataforma Google Forms, que é um instrumento amplamente utilizado nestes casos, por sua praticidade, acessibilidade e capacidade de tabulação automática das respostas.

Para tanto, o Aplicativo da EJ em sua fase preliminar de funcionamento foi encaminhado neste início de ano, para uso e avaliação a equipe de 2025, que participa da empresa. Depois disso, foi encaminhado o formulário de avaliação, cujos resultados obtidos coletados entre junho e julho de 2025, permitiram uma avaliação também preliminar, do aplicativo para validar o seu uso e aproximação da EJ de seus clientes. Baseado nestas informações fez-se algumas atualizações do aplicativo da EJ.

Ressalta-se que, o app da EJ ainda não foi publicado nas lojas de aplicativos, como a Play Store, a Apple Store, Microsoft Store, entre outros, uma vez que para isso há necessidade do pagamento de uma taxa para a sua publicação que custa em torno de 20 dolares (US\$ 20).

5.1 Formulário de avaliação

O formulário de avaliação final já atualizado e constante do Apêndice B é composto por 12 itens distribuídos em 7 perguntas de múltipla escolha e 5 perguntas abertas para texto, com o objetivo de obter dados quantitativos e percepções qualitativas dos participantes.

Nesta pesquisa obteve-se 18 respostas, destas pôde-se verificar que a maioria foi respondida pelos membros da Potencial Consultoria e Projetos Elétricos, sendo 61,1% (11 das 18) das respostas, em seguida com 16,7% de alunos da UNESP (3 de 18), e 16,66% de colaboradores (3 de 18), ou seja, pessoas que não se identificam como clientes, mas também não fazem parte da UNESP, por fim, com 5,6% uma pessoa, se identificou como Ex- membro da Potencial Consultoria e Projetos Elétricos, ou seja, no momento não faz parte da equipe, mas utilizou o aplicativo e realizou sua avaliação. Um resumo da quantidade de pessoas que avaliaram é apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Resumo das respostas do formulário de avaliação.

Respostas para o formulário	18	Porcentagem (%)
Membros da EJ da UNESP	11	61,1
Alunos da UNESP	3	16,7
Colaboradores (não clientes)	3	16,7
EX- Membro da EJ da UNESP	1	~100

Fonte: Própria do autor.

O formulário de avaliação tem como objetivo medir a satisfação, eficiência, qualidade do aplicativo da Potencial, Consultorias e Projetos Elétricos desenvolvido utilizando o SAP App Build uma plataforma de desenvolvimento *low-code* que possibilita a criação rápida e eficiente de aplicativos empresariais por meio de uma interface intuitiva e recursos de arrastar e soltar, reduzindo a necessidade de conhecimentos técnicos aprofundados. Por meio deste formulário pode-se fazer um aprimoramento contínuo no aplicativo, com base no *feedback* recebido. Além disso, embasa o estudo e a avaliação da eficácia do uso do SAP App Build como plataforma de desenvolvimento, em comparação com a construção tradicional de aplicativos. Na avaliação foram considerados os itens de:

- **Identificação do usuário**

1. É cliente ou membro da EJ;
2. Idade;
3. Cidade onde mora;
4. Por quanto tempo utilizou o aplicativo.

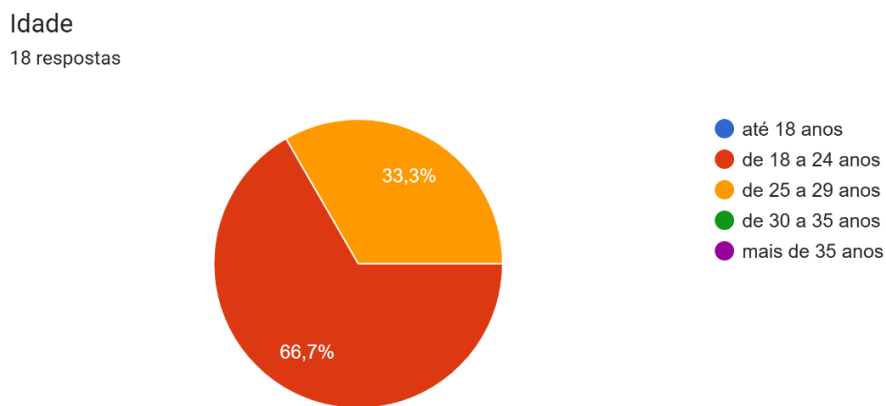
- **Qualidade do aplicativo**

5. Em alguma tela a informação não aparece completamente?
6. Se sim, qual (ou quais) tela aparece esse problema? (por favor, descreva com o título da tela)
7. Teve dificuldade de enviar alguma solicitação de projeto?
8. Se sim, poderia descrever o problema que aconteceu?
9. A informação contida no aplicativo é clara o suficiente?
10. Quanto a facilidade de uso, como avalia o aplicativo?
11. Nível de satisfação com o aplicativo da EJ.
12. Sugestões de melhoria.

5.2 Resultados obtidos a partir do formulário

Considerando as respostas obtidas (18) período de junho a julho de 2025, período um pouco curto, mas suficiente para obter informações importantes de forma a finalizar o projeto de trabalho de graduação em dezembro 2025, apresenta-se a seguir, o formulário com as respostas em porcentagem e em formato de pizza e a sua análise na ordem em que se apresentam no formulário, iniciando pela idade, Figura 18.

Figura 18 – Faixa etária.

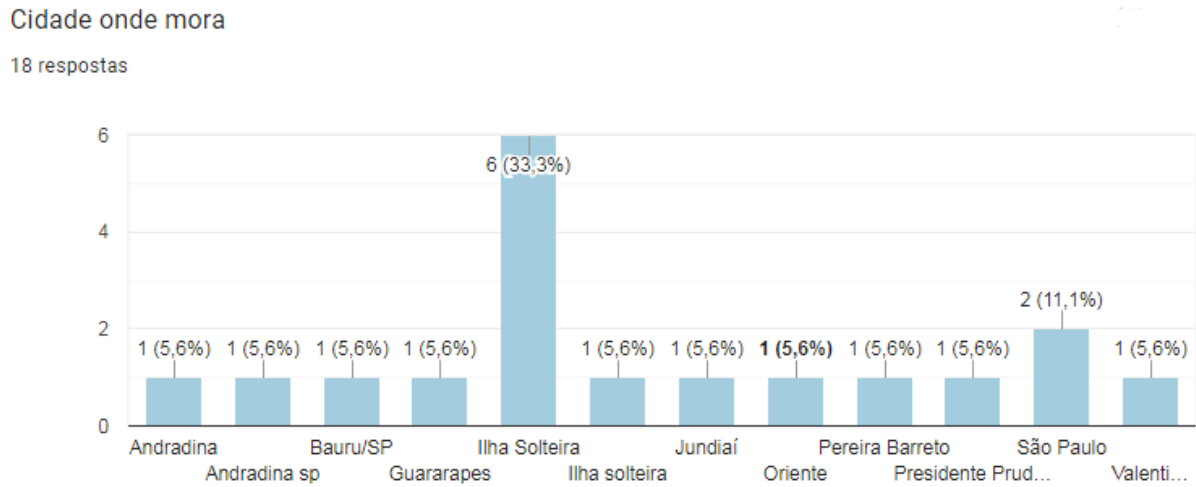


Fonte: Própria do autor.

Analisando a **faixa-etária** dos participantes, observa-se que se mantém entre 18 e 29 anos, sendo que 66,7% (12 das 18 respostas) representam a faixa de 18 a 24 anos, enquanto o restante com 33,3% (6 das 18 respostas) representa a faixa de 25 a 29 anos.

Na Figura 19 tem-se a resposta sobre a cidade onde moram mostrando que são pessoas que residem na cidade de Ilha Solteira até São Paulo.

Figura 19 – Cidade onde mora

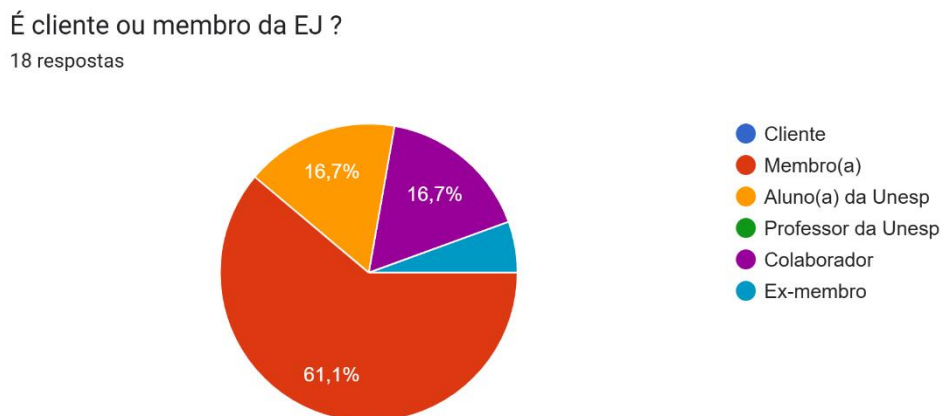


Fonte: Própria do autor.

Fazendo a análise da cidade onde os participantes da pesquisa residem, verifica-se que o maior percentual é de Ilha Solteira, onde residem 33,3% (6 de 18 respostas). As outras repostas estão variando de 1 a 2 pessoas por cidade.

No item “se é cliente ou membro da EJ” tem-se como resultado o gráfico da Figura 20, onde se constata que a maioria é membro da EJ, percentual de 61,1% (11 membros), 16,7% (3 alunos da UNESP e 3 colaboradores com porcentagens iguais) e um ex - membro (5,6%).

Figura 20 – É cliente ou membro da EJ.



Fonte: Própria do autor.

Para avaliar a responsividade⁵ e a compatibilidade do *layout* do aplicativo em diversos modelos de aparelhos smartphones, foi realizada a seguinte questão na pesquisa “**Em alguma tela a informação não aparece completamente?**”. Para esta pergunta foi obtido 100% das respostas de negativas como apresentado na Figura 21.

Figura 21 – Em alguma tela a informação não aparece completamente?



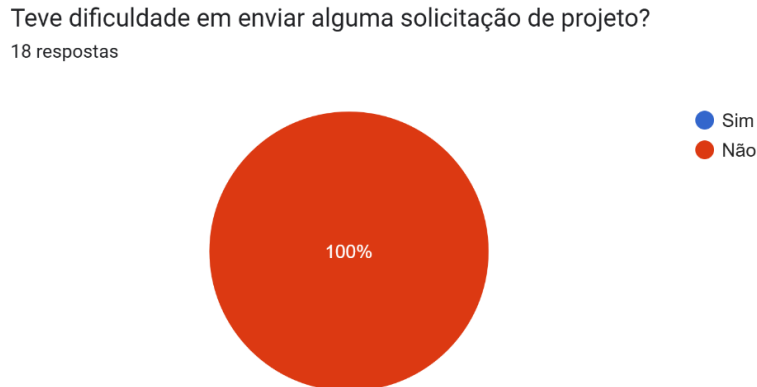
Fonte: Própria do autor.

Portanto, com esse resultado a resposta seguinte a esse item “**Se sim, qual (ou quais) tela aparece esse problema? (por favor, descreva com o título da tela)**” não teve respostas.

Para a pergunta seguinte, “**Teve dificuldade em enviar alguma solicitação de projeto?**” busca-se analisar a facilidade (ou não) de realizar a solicitação de projetos pelo aplicativo, e para esta obteve-se 100% das respostas de negativas como apresentado na Figura 22, embora no período da pesquisa, nenhum cliente acessou o formulário. O resultado para esta pergunta também anula a próxima pergunta complementar, “**Se sim, poderia descrever o problema que aconteceu?**” Sendo uma pergunta complementar, a resposta desta não era obrigatória.

⁵ No contexto da tecnologia, refere-se à capacidade de um sistema ou site se ajustar automaticamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos.

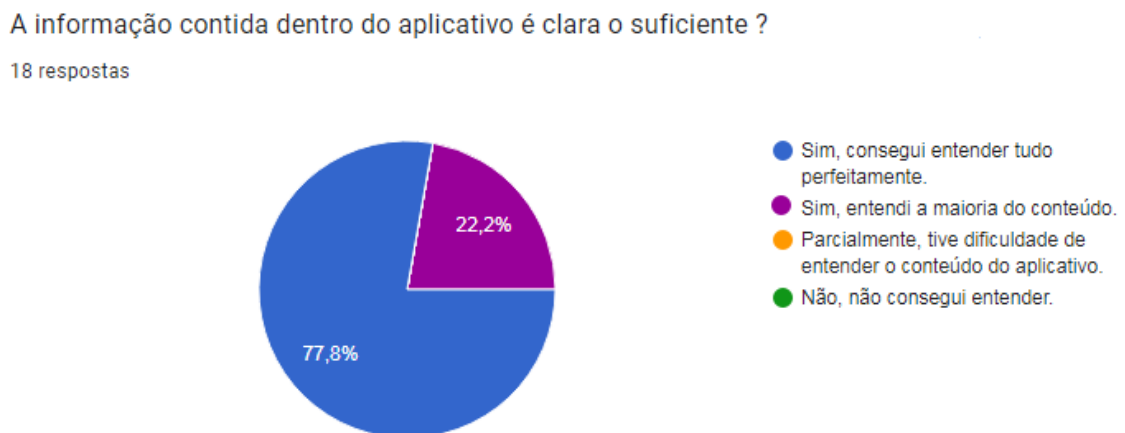
Figura 22 – Teve dificuldade em enviar alguma solicitação de projeto?



Fonte: Própria do autor.

Com o objetivo de avaliar a clareza das informações contida no aplicativo foi colocada a seguinte questão, “**A informação contida dentro do aplicativo é clara o suficiente?**” O resultado obtido é apresentado na Figura 23.

Figura 23 – Clareza da informação no aplicativo



Fonte: Própria do autor.

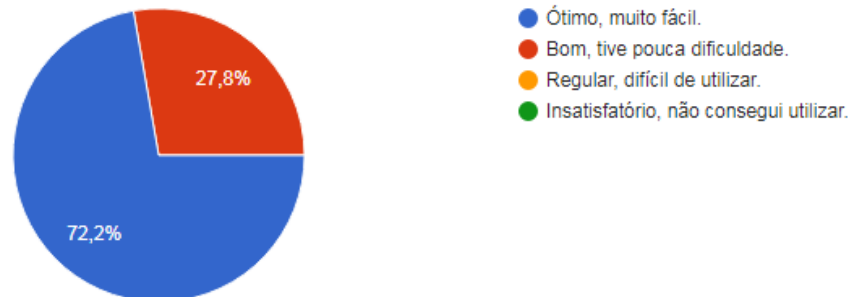
As informações no gráfico da Figura 23 indicam que 77,8% (14 de 18 respostas) representam a “**Sim, consegui entender tudo perfeitamente**”, enquanto o restante com 22,2% (4 de 18 respostas) representam “**Sim, entendi a maioria do conteúdo**”.

Quanto à facilidade de uso do aplicativo, as respostas obtidas são apresentadas na Figura 24. Neste 72,2% (13 de 18 respostas) representam a “**Ótimo, muito fácil**”, enquanto o restante com 27,8% (5 de 18 respostas) representam “**Bom, tive pouca dificuldade**”.

Figura 24 – Facilidade de uso do aplicativo

Quanto a facilidade de uso, como avalia o aplicativo ?

18 respostas



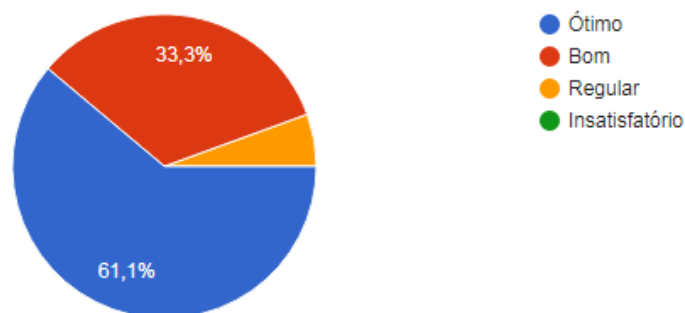
Fonte: Própria do autor.

Visando medir a satisfação dos usuários em relação ao aplicativo, foi questionado na pesquisa, o nível de satisfação, sendo obtido que 61,1% (11 de 18 respostas) representam “**Ótimo**”, 33,3% (6 de 18 respostas) “**Bom**”, enquanto o restante com 5,6% (1 de 18 respostas) representa “**Regular**”, conforme mostrado na Figura 25.

Figura 25 – Nível de Satisfação

Nível de satisfação com o aplicativo da EJ

18 respostas



Fonte: Própria do autor.

Com o objetivo de identificar possíveis falhas não previstas nas questões anteriores, nesta pesquisa conta-se com uma pergunta aberta, não obrigatória, “**Teve algum problema adicional com o aplicativo?**”. Essa pergunta possibilitou que os participantes relatassem, de forma espontânea, dificuldades ou situação adversa enfrentada durante o uso do aplicativo. A resposta a esta pergunta é apresentada na Figura 26, sendo notado que a maioria das respostas afirmou não ter enfrentado nenhum problema adicional, o que reforça a percepção de

estabilidade e bom funcionamento do aplicativo. No entanto, uma resposta aponta “que não teria função pela similaridade do aplicativo com o site da Empresa Júnior”. Notou-se também que esta resposta foi dada em outra questão, por isso foi retirada do formulário final que se encontra no Apêndice B.

Figura 26 – Problemas adicionais.

Teve algum problema adicional com o aplicativo?

6 respostas

Nenhum
Acredito que o aplicativo não teria muita funcionalidade, já que é semelhante a plataforma web da Potencial.
Não
N/A
Não.
Não

Fonte: Própria do autor.

Por fim, a última pergunta trata-se de “**Sugestões de melhorias**”, um espaço aberto para os participantes darem contribuições espontâneas e valiosas para o aperfeiçoamento do aplicativo e do seu uso para a EJ, complementando também a avaliação técnica do produto em fase de teste, mostrada na Figura 27.

Figura 27 – Sugestões de melhorias.

Se tivesse uma área de gestão e login, apesar que seria talvez mais trabalho dificultando o seu TG
O app funciona muito bem. O design é funcional, mas simples. Com melhorias nos aspectos visuais, como o equilíbrio dos elementos, uso de cores e organização, ele pode se tornar mais atrativo e alinhado com padrões mais atuais.
O dimensionamento dos textos está muito próximo da "borda" da tela, acredito que seria útil criar bordas de espaçamento para resolver este problema. Como dito na pergunta anterior, acredito que não teria muita funcionalidade, já que é semelhante ao site, porém, poderia incrementar chat para a comunicação de clientes interessados pelo próprio aplicativo, sem a total necessidade de mandar e-mails e coisas afim, podendo assim, ser mais interessante e prático para os clientes.
Acredito que a proposta do aplicativo tenha sido pensada mais como uma extensão do site. No entanto, acredito que ele poderia agregar muito mais valor se funcionasse como uma ferramenta prática de orçamentos.

Por exemplo, se o app permitisse inserir todos os itens e necessidades específicas do cliente, gerando assim uma estimativa de valor próxima da real, isso o tornaria bem mais útil no dia a dia. Dessa forma, ele teria uma função própria e diferenciada, em vez de simplesmente replicar o que já está disponível no site.

Sem ideias de sugestão no momento

Atende as necessidades

Sugiro melhorias na arquitetura da informação, estruturando hierarquias e prioridades nos conteúdos, de forma a facilitar com que o usuário se localize e navegue pelo aplicativo, melhorando consequentemente a usabilidade deste. Como dica, usar padrões e convenções de interação usados em aplicativos similares.

Não tenho sugestão

Apresentar informações de maneira breve, pra não ficar algo muito conteudista

Fonte: Própria do autor.

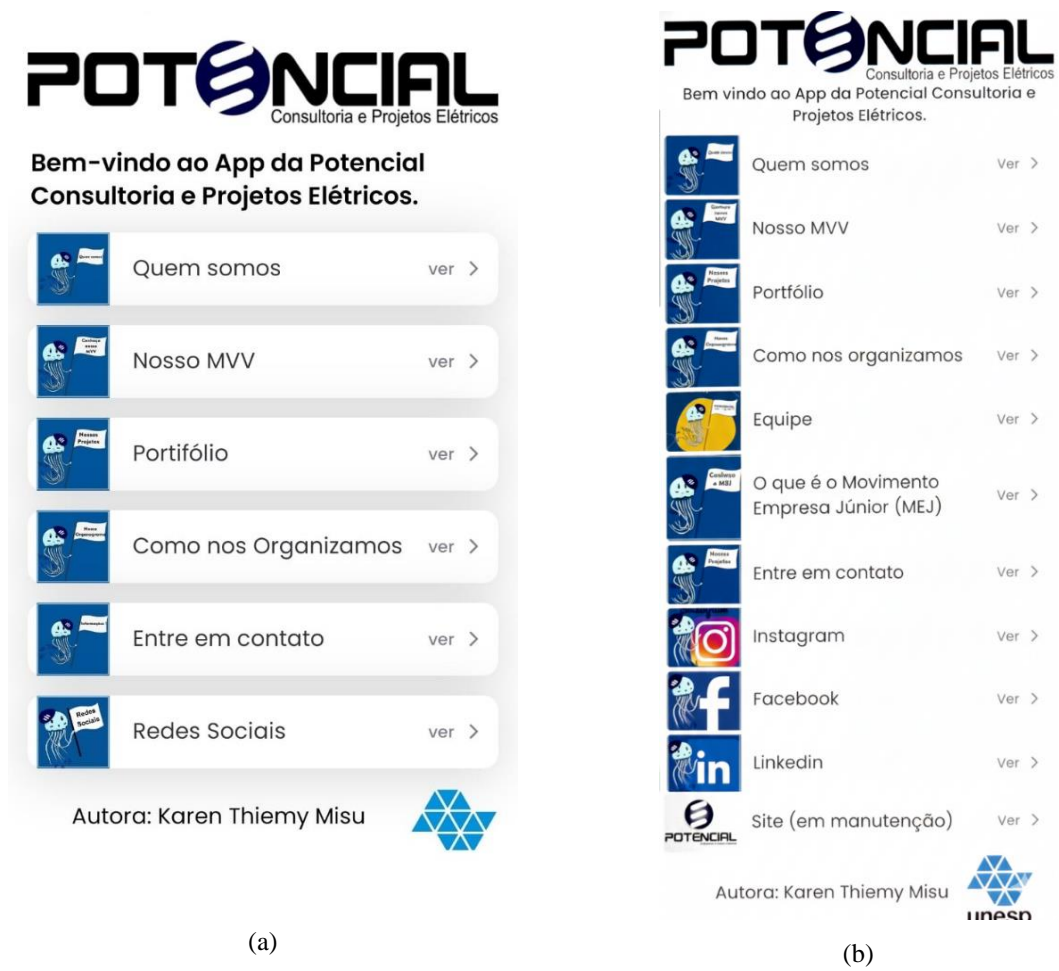
Analisando as respostas para “**Sugestões de melhorias**” algumas destas sugestões foram acatadas e implementadas para melhorar a visualização do App, mas a proposta inicial desta pesquisa foi realizar um aplicativo para *smartphone* Android, com as mesmas informações do site e um contato para envio de e-mail para atender aos clientes da EJ, uma vez que o instrumento de trabalho e comunicação para a maioria das pessoas atualmente, é um *smartphone*. A planilha de respostas completa do formulário de avaliação pode ser encontrada no link:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1STmqTdAHlenyILjU_wid9WUeTnI0Ih2ul_oJcfSknxA/edit?resourcekey=&gid=1546155725#gid=1546155725

5.3 Comentários

Esta proposta inicialmente, foi um trabalho de Iniciação Científica, com o resumo publicado no CIC XXXIV Congresso de Iniciação Científica da UNESP, realizado em Ilha Solteira - SP, nos dias 28 e 29 de setembro de 2022, apresentado no **Apêndice C**. Depois passou a ser um Trabalho de Graduação para a conclusão do curso de Engenharia Elétrica, tendo como adendo a avaliação do App. Portanto, tentando aperfeiçoar o App e considerando todas as respostas para o formulário de avaliação inicial, fez-se algumas mudanças no App da EJ e no próprio formulário de avaliação em resposta a avaliação recebida. Esta mudança foi realizada principalmente na tela inicial, para conter menos itens, com a construção de mais subitens, conforme mostrado na tela inicial da Figura 28(a) em comparação a tela inicial da primeira proposta, Figura 28(b), antes da atualização.

Figura 28 – Tela inicial: (a) Do aplicativo atual (b) Do aplicativo da primeira proposta.



Fonte: Própria do autor.

6. CONCLUSÃO

Neste trabalho teve-se como proposta o desenvolvimento de um aplicativo para a Empresa Júnior Potencial Consultoria e Projetos Elétricos-FEIS para *smartphone* Android visando dar visibilidade, facilitar o contato do cliente com a empresa e a divulgação do empreendedorismo júnior. Além disso, adquirir conhecimentos de softwares e *frameworks* para a construção de aplicativos.

Para o desenvolvimento deste aplicativo foi usado o SAP Build Apps que é uma plataforma que utiliza a programação em blocos. O usuário pode criar e customizar o aplicativo como desejar, de maneira intuitiva e eficiente por ser em blocos. Na construção do aplicativo pode-se realizar testes e a correção de *bug's* (erros) antes do seu lançamento, facilitando o seu desenvolvimento.

Contudo, por ser um método mais simples o SAP Build Apps não é indicado para projetos mais complexos, devido que ao dispensar a necessidade de conhecimento de programação, o usuário permanece a mercê de adaptar as alternativas apresentadas ao seu contexto de uso, apesar das facilidades que o framework oferece aos seus usuários. Se for exigido algo mais específico, como foi o caso da construção do “entre em contato” será necessário o uso de outros recursos, como o Make para entrada de dados.

Com base nas respostas obtidas por meio de um formulário Google, pode-se concluir que o desempenho do aplicativo desenvolvido foi de modo geral, satisfatório. Os participantes da pesquisa demonstraram que o uso da interface oferece facilidade, ausência de falhas técnicas relevantes, bom funcionamento do App para dispositivos móveis Android e principalmente, têm as informações necessárias para o usuário e cliente da EJ.

Embora tenham sido recebidas sugestões valiosas de melhoria, especialmente voltadas a possíveis ajustes visuais, tais apontamentos não comprometeram a funcionalidade do aplicativo, sendo considerado como refinamento e atualizado na nova versão.

Dessa forma, os resultados obtidos reforçam a eficácia da plataforma SAP Build Apps como uma ferramenta viável e eficiente para o desenvolvimento de aplicações funcionais, mesmo em contextos de baixo código (*low - code*). A experiência prática demonstrou que é possível criar soluções digitais acessíveis, com bom desempenho e aceitação por parte dos usuários.

O Aplicativo da EJ não foi publicado ainda nas lojas de aplicativos, como a Play Store e outras, por ser necessário desembolsar uma taxa de publicação na plataforma. Mas, seu Apk está sendo entregue a equipe da Empresa Júnior para utilização, e caso seja desejado, a sua publicação. Como sugestão para futuros trabalhos sugere-se telas mais interativas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPGYVER. Disponível em: https://www.appgyver.com/community?utm_source. Acesso em: 13 fev. 2025.

BATISTA, Esteic Janaina Santos; SILVA, Camila; LIMA, Anderson. **Abordagem de recomendações de design da Interação Criança-Computador no curso de formação de professores em uma linguagem de programação visual em blocos.** In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 23. , 2017, Recife. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017 p. 835-844. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2017.835>. Acesso em: 20 set. 2025

BERS, M. U. et al. **The design of Scratch Jr: support for early childhood learning through computer programming.** In: **PROCEEDINGS OF THE 12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTION DESIGN AND CHILDREN.** Nova Iorque: ACM, 2013. p. 1-10. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/2485760.2485787>. Acesso em: 20 set. 2025.

BLOCKLY: a visual programming language. Google Developers, 2025. Disponível em: <https://developers.google.com/blockly>. Acesso em: 20 set. 2025.

BORGES, Jonas. Frameworks para o desenvolvimento de software, 2023. <https://www.dio.me/articles/o-que-sao-frameworks-e-quais-os-mais-utilizados>. Acesso em: 20 set. 2025

BRASIL JÚNIOR. Planejamento Estratégico da Rede **2022-2024**.. Disponível em: <https://brasiljunior.org.br/conheca-o-mej>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BRITO, Fernando de Souza. **Acessibilidade na interface de aplicativo de monitoramento da saúde do público +60 com diabetes e hipertensão.** 2020. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências da Computação, Escola de Ciências Exatas e da Computação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020. Acesso em: 24 jan. 2023.

BUILD APPS COMMUNITY EDITION. Disponível em:

<https://www.appgyver.com/community?utm_source>. Acesso em: 13 fev. 2025.

CARVALHO, Carolina. Framework: o que é, tipos, exemplos e como escolher. Asimov Academy, 29 maio 2025. Disponível em: <https://hub.asimov.academy/blog/framework/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

CLOUDFLARE. O QUE É e-mail? | Definição de e-mail. Disponível em: <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/email-security/what-is-email/>. Acesso em: 17 nov. 2025a.

CLOUDFLARE. O QUE É HTTP? Disponível em: <https://www.cloudflare.com/pt-br/learning/ddos/glossary/hypertext-transfer-protocol-http/>. Acesso em: 15 nov. 2025b.

CRUZ, Kaique José Batista. **Desenvolvimento de aplicativos multiplataforma: aplicação prática com uma solução para mobilidade urbana**. 2015. 52 f. TCC (Graduação) - Curso de Sistemas de Informação, Universidade Federal do Pará, Castanhal, 2015. Acesso em: 24 jan. 2023.

DIÁRIO POPULAR. **Brasileiros são os que mais acessam aplicativo no mundo** 2021. Disponível em: <https://www.diariopopular.com.br/tecnologia/brasileiros-sao-os-que-mais-acessam-aplicativos-no-mundo-162868/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

FÁBRICA DE APLICATIVOS. Disponível em: <https://fabapp.com/>. Acesso em: 20 ago. de 2022.

FEIJÓ, José Vinícius de Lima. **BLOODHERO: REDES SOCIAIS E GAMIFICAÇÃO NO INCENTIVO À DOAÇÃO DE SANGUE**. 2017. 49 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Biomédica, Departamento de Engenharia Biomédica, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.. Acesso em: 24 jan. 2023.

FRASER, N. Blockly: **a visual programming language**. Google Developers, 2015. Disponível em: <https://developers.google.com/blockly>. Acesso em: 20 set. 2025

HOSTINGER. O QUE SÃO FRAMEWORKS E QUAIS OS MAIS UTILIZADOS, 2022. Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/frameworks>. Acesso em: 24 dez. 2022.

HOTMART. O que é plataforma digital, como funciona e benefícios! 2023. Disponível em: <https://hotmart.com/pt-br/blog/plataformas-digitais>. Acesso em: 11 set. 2023.

IDC BRASIL, **Vendas de celulares crescem 25% no primeiro trimestre de 2017. 2017.** Disponível em: <https://inforchannel.com.br/2017/06/07/idc-vendas-de-celularescrescem-25-no-primeiro-trimestre-de-2017/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

LEARN MICROSOFT. **Using webhooks.** Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/sharepoint/dev/embedded/development/tutorials/using-webhooks>. Acesso em: 15 out. 2025.

MAKE. Disponível em: <https://www.make.com/en/product>. Acesso em: 15 out. 2025.

NERY, Carmen. **Em 2023, 87,2% das pessoas com 10 anos ou mais utilizaram internet.** **Agência de Notícias IBGE**, 16 ago. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41026-em-2023-87-2-das-pessoas-com-10-anos-ou-mais-utilizaram-internet>. Acesso em: 29 jun. 2025.

SANTOS, Vinicius M. L.; SANTOS, Lidy Emanuelle M.; FREITAS, Carlos A. O. de; VIEIRA, Anacilia M. C. de A. P.. **SKYE: Proposta de uma Linguagem de Programação Estruturada em Blocos para o Ensino Básico.** In: CONFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DO ICET (CONNECTECH), 2. , 2025, Itacoatiara/AM. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 215-225. DOI: <https://doi.org/10.5753/connect.2025.12344>. Acesso em: 20 set. 2025.

SAP Build Apps – **Build Service Documentation.** 2024. Disponível em: <https://community.sap.com/t5/sap-build-apps-blog-posts/sap-build-apps-build-service-overview/ba-p/13547488>. Acesso em: 17 nov. 2025.

SAP Build Apps | AppGyver | **Desenvolvedor visual de aplicativos low-code.** Disponível em: <https://www.sap.com/brazil/products/technology-platform/low-code-app-builder.html>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SCRATCH FOUNDATION. Scratch – About. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/about>. Acesso em: 20 set. 2024.

SENDING EMAILS FROM AN APPGYVER APP? 2023. Disponível em:
<https://forums.appgyver.com/t/sending-emails-from-an-appgyver-app/20779>. Acesso em: 24 abr. 2023.

SILVA, Antônio Vinicius Ferreira e. **Uma análise comparativa das versões do protocolo HTTP: evolução e pontos que ampliem o uso do HTTP/3**. 2021. Acesso em: 20 set. 2025.

SISTEMA ANDROID: o que é, como funciona e vantagens. Disponível em:
<https://www.desktop.com.br/blog/sistema-android/>. Acesso em ; 23 mar. 2025.

SOBRE NÓS - POTENCIAL — **Consultoria e Projetos Elétricos**. Disponível em:
<<https://potencialejr.com/sobre-nos/>>. Acesso em: 26 fev. 2025.

ZUQUETTO, Rovian. **O que é uma Plataforma e como elas estão revolucionando os mercados**. 2019. Disponível em: <https://blog.ambra.education/o-que-e-uma-plataforma/>. Acesso em: 11 set. 2023.

APÊNDICE A – COMO CRIAR UM APLICATIVO NO SAP BUILD APP

Neste tópico são apresentados todos os passos necessários para o desenvolvimento de um App simples no SAP Build App.

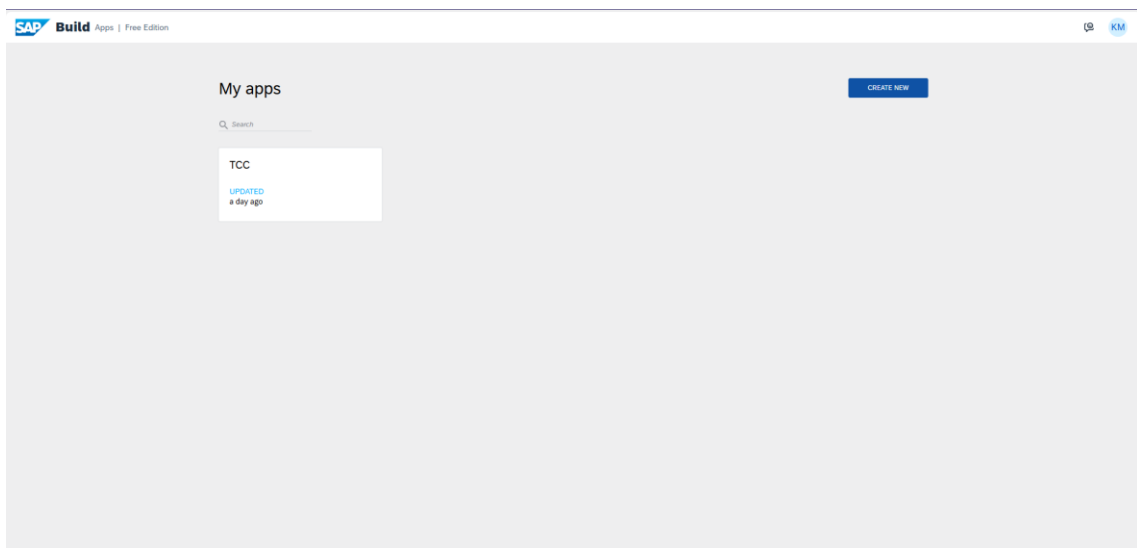
Passo 1: Crie uma Conta

Acesse SAP Build Apps. Clique em “Sign Up” e registre-se gratuitamente. Acesse o painel inicial após confirmar seu e-mail.

Passo 2: Inicie um Novo Projeto

No painel, clique em “Create New”. Dê um nome ao seu aplicativo e defina o tipo de aplicação, normalmente Mobile para dispositivos móveis e clique em “Create”. Ilustração na Figura 29.

Figura 29 – Inicie um novo Projeto.



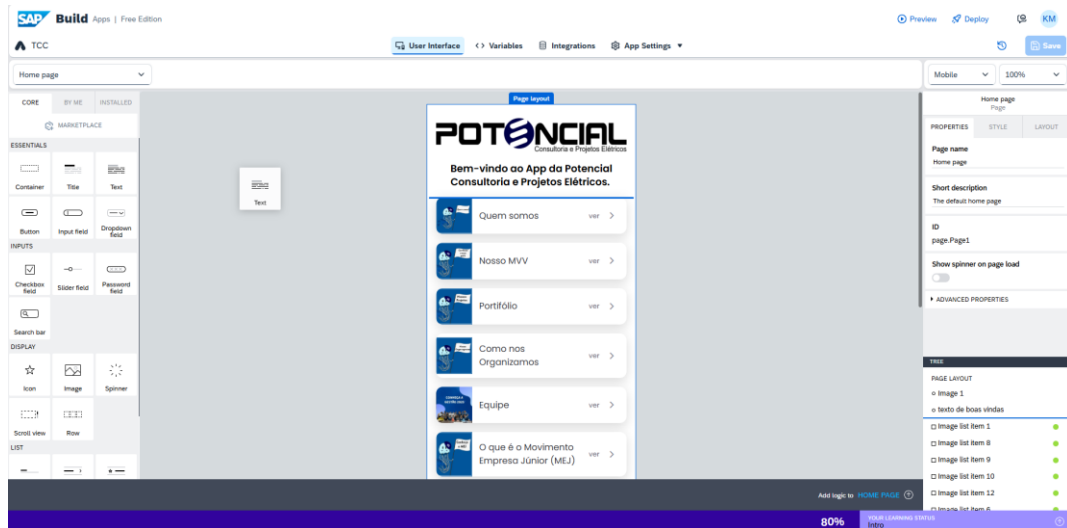
Fonte: Própria do autor.

Passo 3: Monte a Interface

O usuário é direcionado ao *App Editor*, que apresenta a área de design da tela. No painel à esquerda, chamado **Component Panel**, encontram-se os elementos básicos da interface (botões, imagens, campos de texto, listas etc.). Arraste os componentes desejados para a criação da tela. Ajuste o tamanho e a posição dos elementos conforme desejar.

Personalize os componentes clicando neles e editando suas propriedades no painel direito, ilustração na Figura 30.

Figura 30 – Monte a Interface

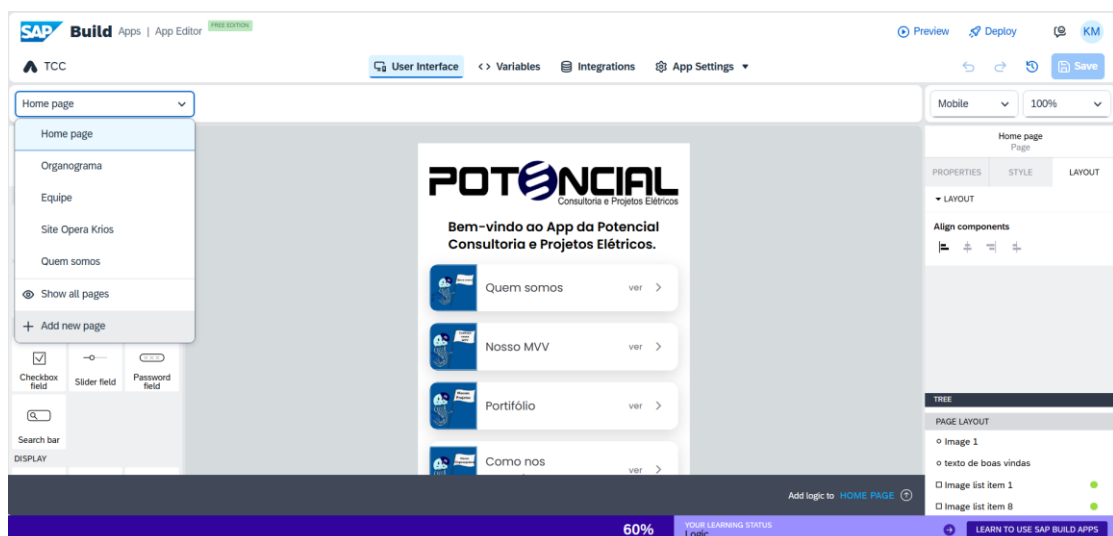


Fonte: Própria do autor.

Passo 4: Adicionar mais páginas

No canto superior esquerdo, o menu **Page Selector** (Figura 31) permite adicionar novas telas ao aplicativo. Cada página pode ter um propósito específico, como: Página de informações institucionais (“Quem somos”); Página de visão, missão e valores (“Nosso MVV”). Em cada tela, o processo de construção segue o mesmo padrão: arrastar componentes, organizar o layout e configurar propriedades.

Figura 31– Adicionar mais páginas



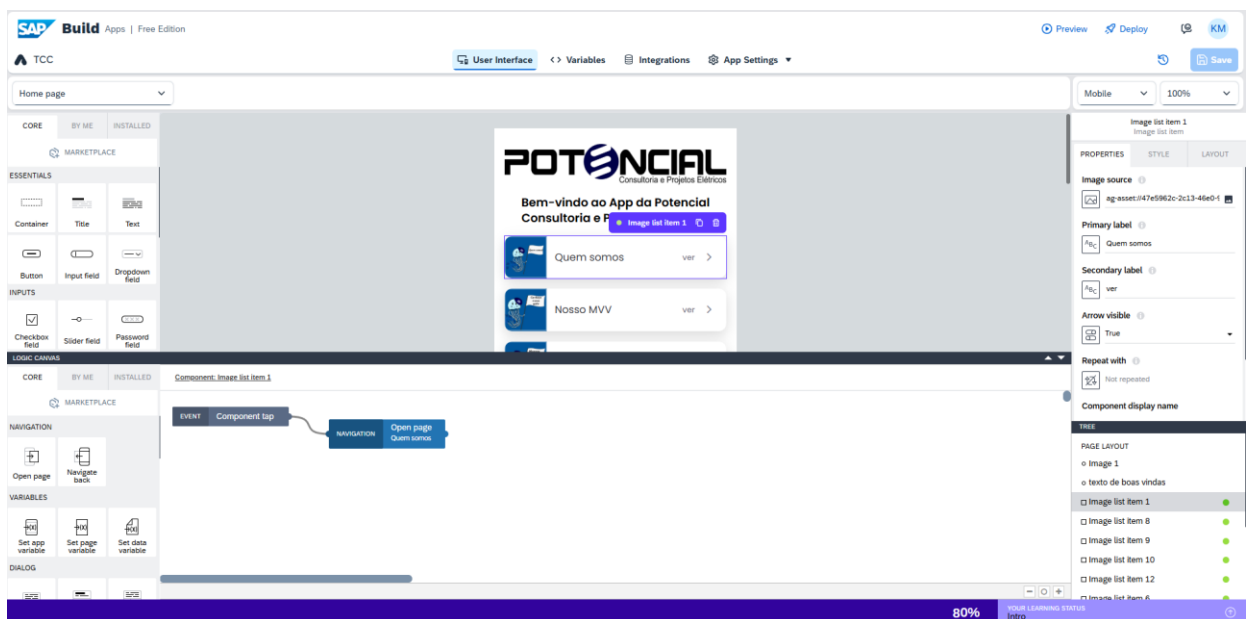
Fonte: Própria do autor.

Passo 5: Configure a Lógica

A parte inferior da interface, chamada Logic Canvas, é destinada à construção da lógica. O funcionamento ocorre através da conexão de blocos visuais (programação em blocos) que representam os eventos e ações. Por exemplo: um bloco de evento Component Tap (quando o usuário toca em um botão). Conectado a uma ação de Navigation (navegar para outra página). Arraste blocos como “Open Page” ou “Show Alert” e conectados ao evento desejado (por exemplo, clique do botão). Como apresentado a lógica do botão na Figura 32, irá abrir outra página, que no caso contém as informações de “Quem somos”.

Além de navegação, podem ser configuradas lógicas mais complexas, como as conexões com banco de dados, uso de variáveis e automações. Clique em qualquer botão ou elemento interativo. Acesse a aba “Logic” na parte inferior.

Figura 32 – Configure a lógica

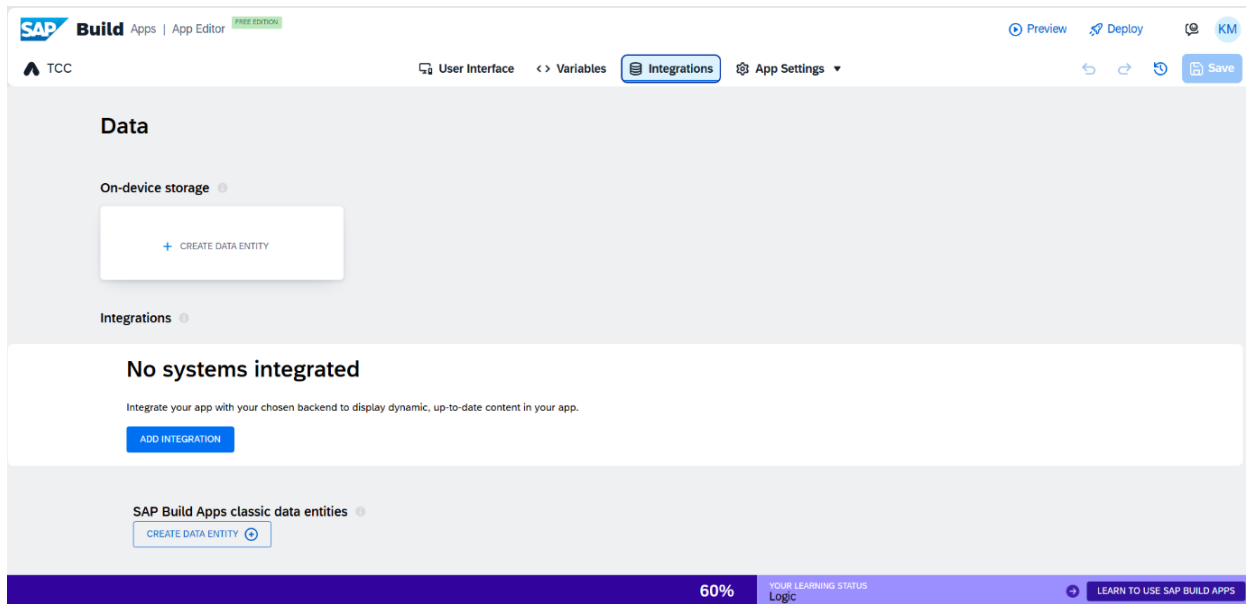


Fonte: Própria do autor.

Passo 6: Adicione Dados (Opcional)

Para adicionar dados, clique em “Data” na barra lateral. Escolha “Add Data Resource” e conecte-se a uma API, banco de dados ou crie uma fonte de dados local, conforme apresentado na Figura 33. Vincule os componentes visuais aos dados usando a aba “Bindings”.

Figura 33 - Adicione dados

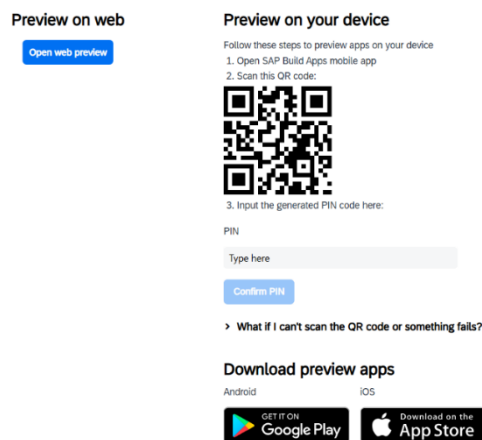


Fonte: Própria do autor.

Passo 7: Testes e ajustes

Clique em “Preview” no canto superior direito para testar o aplicativo no navegador ou pelo aplicativo em teste. Use o aplicativo SAP Build Apps no celular (iOS/Android) para testar no dispositivo real, conforme mostrado na Figura 34.

Figura 34 - Testes e ajustes

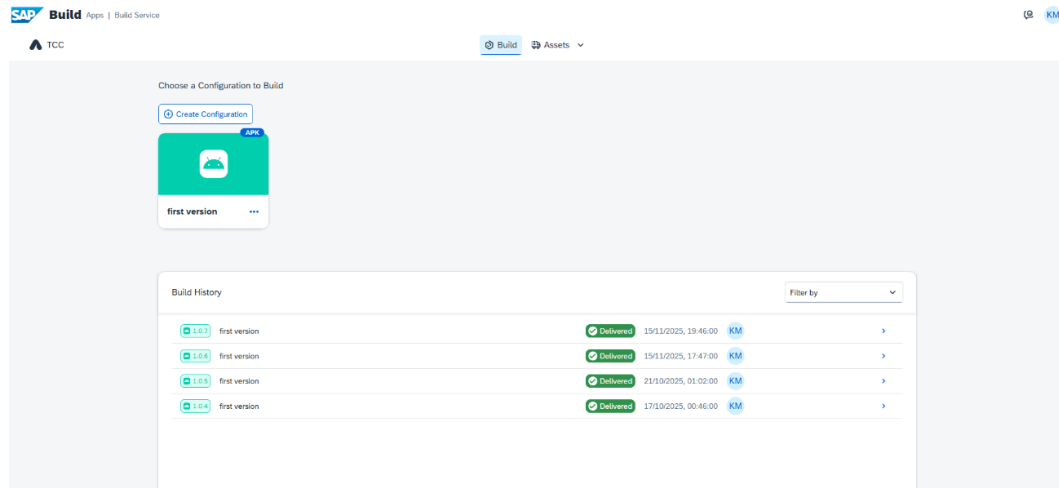


Fonte: Própria do autor.

Passo 8: Publicação do aplicativo



Quando o aplicativo estiver finalizado e validado, utiliza-se a opção **Deploy**, que disponibiliza o projeto para uso, mostrado na Figura 35.

Figura 35 – Publicação do App



Fonte: Própria do autor.

APÊNDICE B – FORMULÁRIO GOOGLE DE AVALIAÇÃO DO APLICATIVO

 UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" Faculdade de Engenharia Elétrica Câmpus de Ilha Solteira	 POTENCIAL <small>Consultoria e Projetos Elétricos</small>
Empresa Júnior Potencial - Avaliação do Aplicativo	
<p>O objetivo deste formulário é medir a eficiência e a qualidade do aplicativo da Potencial Consultorias e Projetos Elétricos (EJ) desenvolvido utilizando o SAP App Build, uma plataforma de low code que possibilita a criação rápida e eficiente de aplicativos empresariais, por meio de uma interface intuitiva e recursos de arrastar e soltar, com poucos conhecimentos técnicos.</p> <p>By Karen Thieme Misu</p>	
<p>* Indica uma pergunta obrigatória</p>	
E-mail *	
<input type="text" value="Seu e-mail"/>	
Idade *	
<p><input type="radio"/> até 18 anos</p> <p><input type="radio"/> de 18 a 24 anos</p> <p><input type="radio"/> de 25 a 29 anos</p> <p><input type="radio"/> de 30 a 35 anos</p> <p><input type="radio"/> mais de 35 anos</p>	

Cidade onde mora *

Sua resposta _____

É cliente ou membro da EJ ? *

- Cliente
- Membro(a)
- Aluno(a) da Unesp
- Professor da Unesp
- Outro: _____

Por quanto tempo utilizou o aplicativo ? *

Sua resposta _____

Em alguma tela a informação não aparece completamente? *

- Sim
- Não

Se sim, qual (ou quais) tela aparece esse problema ? (por favor descreva com o título da tela)

Sua resposta

Teve dificuldade em enviar alguma solicitação de projeto? *

- Sim
- Não

Se sim, poderia descrever o problema que aconteceu ?

Sua resposta

A informação contida dentro do aplicativo é clara o suficiente ? *

- Sim, consegui entender tudo perfeitamente.
- Sim, entendi a maioria do conteúdo.
- Parcialmente, tive dificuldade de entender o conteúdo do aplicativo.
- Não, não consegui entender.

Quanto a facilidade de uso, como avalia o aplicativo ? *

- Ótimo, muito fácil.
- Bom, tive pouca dificuldade.
- Regular, difícil de utilizar.

Insatisfatório, não consegui utilizar.

Nível de satisfação com o aplicativo da EJ*



Ótimo

Bom

Regular

Insatisfatório

Sugestões de melhorias ?

B *I* U  

Texto de resposta longa

APÊNDICE C – PARTICIPAÇÃO NO CIC XXXIV, ANO 2022.



INTEGRANDO O EMPREENDEDORISMO DE UMA EMPRESA JÚNIOR POR MEIO DE UM APLICATIVO.

Karen Thiemy Misu, Profa. Suely Cunha Amaro Mantovani. Faculdade de Engenharia – Campus de Ilha Solteira (FEIS), Engenharia Elétrica, karenthiemy@gmail.com, suely.mantovani@unesp.br, bolsa PROGRAD.

Palavras Chave: Fábrica de aplicativos, Empresa Júnior, Empreendedorismo.

Introdução

Uma pesquisa realizada pela App Annie Intelligence em 2021 mostrou que o Brasil é o país que mais despende tempo com aplicativos, sendo em média utilizados cinco a quatro horas diárias (DIÁRIO POPULAR, 2021). O aumento do uso de aplicativos de celulares e o acesso a Internet pelas pessoas é um reflexo direto do período pandêmico. Este fato tornou necessária uma evolução rápida em inovações de vendas para os meios online e serviços por aplicativos. Por isso, criou-se um aplicativo informativo para a Empresa Júnior Potencial Consultoria e Projetos Elétricos, do curso de engenharia Elétrica, com o objetivo de divulgar o empreendedorismo jovem praticado pela Empresa, aos alunos da graduação – FEIS-UNEP.

Objetivo

O desenvolvimento de um aplicativo informativo para a Empresa Júnior (EJ)-FEIS-UNESP, para smartphone Android, utilizando a ferramenta AppGyver.

Material e Métodos

A apresentação de uma empresa ou negócio faz muita diferença atualmente, visando a intensificação de vendas e à interação com os clientes, e também a prosperidade do negócio, credibilidade e sobrevivência pela grande concorrência de mercado, entre outros. No caso de uma EJ, que envolve estudantes, há a relevância do aprendizado técnico na área de seus cursos de graduação, o conhecimento do desenvolvimento de serviços e o gerenciamento de projetos. Baseado nestas questões desenvolveu-se um aplicativo para a EJ-Potencial utilizando a plataforma de criação de aplicativos, AppGyver. Nesta plataforma o usuário não necessita programar (No-Code) funcionando por meio de arrasta e solta, mas necessita de algum conhecimento em programação, sendo gratuita a sua publicação.

Resultados e Discussão

O aplicativo realizado apresenta as informações que estão no site da EJ-Potencial, com 7 páginas e 8

botões com direcionamento. Na Figura 1 mostra-se em (a) Tela Inicial e em (b) item "Quem somos".

Figura 1. Interface da construção do Aplicativo.



Fonte: Próprio Autor.

Conclusão

A criação de um aplicativo, do tipo informativo, para a EJ-Potencial proporcionou uma experiência importante no gerenciamento de serviços e divulgação, agregando conhecimentos de programação e marketing. Ressalta-se que o desenvolvimento do aplicativo tornou-se mais simples com o uso da plataforma AppGyver. Os aplicativos possibilitam a modernização dos meios que atingem mais rapidamente o público e aos estudantes, divulgando o empreendedorismo Júnior.

Agradecimentos

. Ao suporte financeiro da PROGRAD.

DIÁRIO POPULAR. Brasileiros são os que mais acessam aplicativo no mundo. 23 jul 2021. Disponível em: <http://www.diariopopular.com.br/tecnologia/brasil-e-os-que-mais-acessam-aplicativos-no-mundo-162868/>. Acesso em: 15 jul 2022.