

## SeriTex

### Aplicativo para implantação de tecnologia nos seringais

AVANCO, Tulio;

MIRANDA, Mario;

Orientador(es): DEZANI, Henrique

e-mail:

[mariosergio\\_miranda@hotmail.com](mailto:mariosergio_miranda@hotmail.com); [tulioavanco12@gmail.com](mailto:tulioavanco12@gmail.com);

[henrique.dezani@fatec.sp.gov.br](mailto:henrique.dezani@fatec.sp.gov.br)

**Resumo:** Sabendo que mesmo nos dias de hoje, os produtores e colhedores de borracha natural no Brasil não fazem uso frequente da tecnologia durante as fases da produção da borracha. O projeto SeriTex é um aplicativo que pretende melhorar a gestão do plantel de seringueiras, visando economizar gastos, tempo e melhorar a produção de seringais em geral. O SeriTex será para uso de ambos os sócios que em envolve uma única produção, que são: os prestadores de serviços e os heveicultores. Para o sangrador, será um software que melhorará a sua rotina de trabalho, ajudando-o todos os dias com o controle das tabelas e para o heveicultor facilitará o controle geral da produção, sabendo quanto cada sangrador produziu mesmo longe do seu plantel.

**Palavras-chave:** borracha, produção, plantel, SertiTex.

*Abstract: Knowing that even nowadays, rubber producers and harvesters in Brazil do not make frequent use of technology during the production of rubber. The SeriTex project is an application that aims to improve the management of the rubber plantation, saving costs, time and improving the production of rubber trees in general. The application will be for the use of both partners, which involves a single production, which are: the service providers and the plantation owners. The objective is also to facilitate the application of antifungals and stimulants by calculating the amount of trees necessary for the application, thus generating savings and a better application of the product.*

**Keywords:** eraser, SeriTex and production..

## 1 Introdução

Analisando o mercado de produção de borracha no Brasil e percebendo também que é um grande mercado, vimos que ainda é um processo muito manual e defasado, o que torna toda a produção menos produtiva e eficaz, portanto, percebemos que o uso da tecnologia se faz necessário.

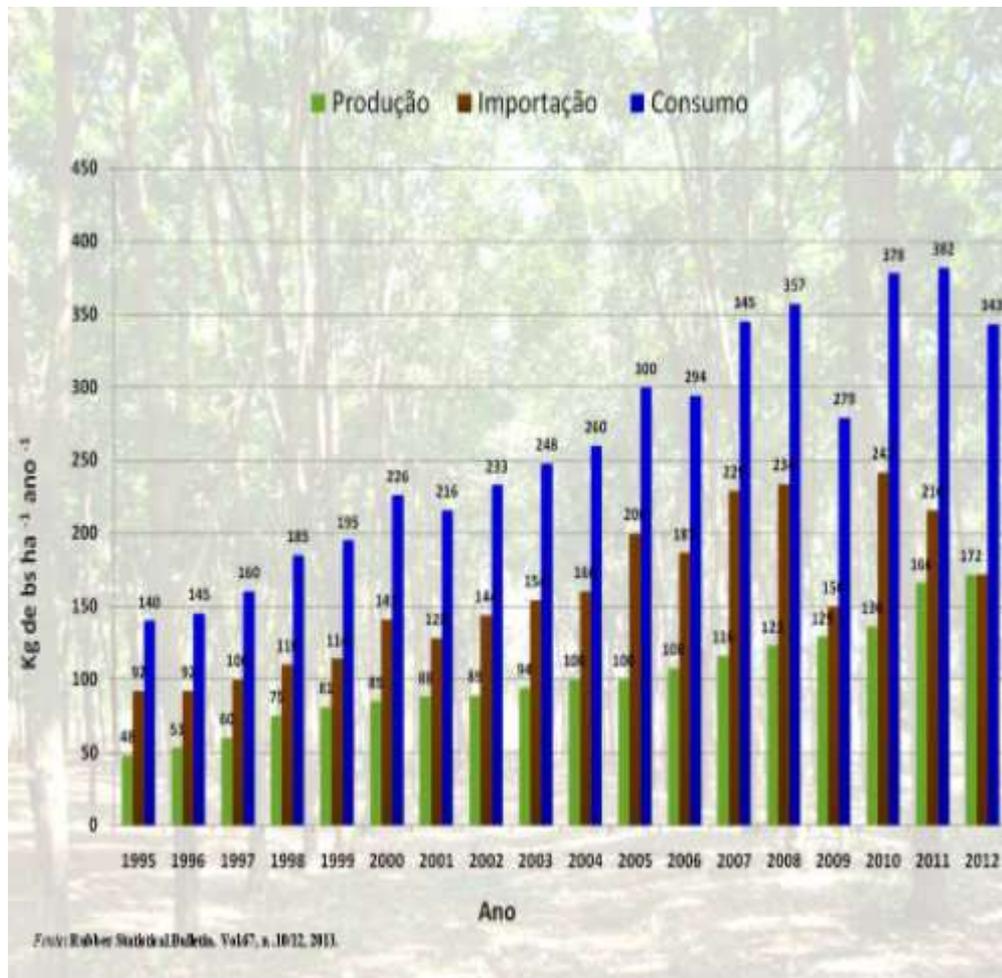
Sendo assim, o SeriTex, tem como objetivo, ajudar no processo de produção da borracha natural, visando implantar tecnologia, fazendo os produtores terem uma colheita mais produtiva e rentável.

Desse modo, precisamos fazer uma análise mais profunda e detalhada sobre o processo completo de produção, para analisarmos como implementaremos essa tecnologia de forma correta e adequada para ajudar os produtores e os sangradores dos seringueiros.

## 2 Justificativa

O desenvolvimento do projeto justifica-se pela demanda que existe da produção de seringueiras no Brasil e no mundo. Os dados mais recentes encontrados nessa pesquisa são do ano de 2012, nesse mesmo ano, a produção de borracha no país chegou a 172 mil toneladas e consumimos 343 mil toneladas.

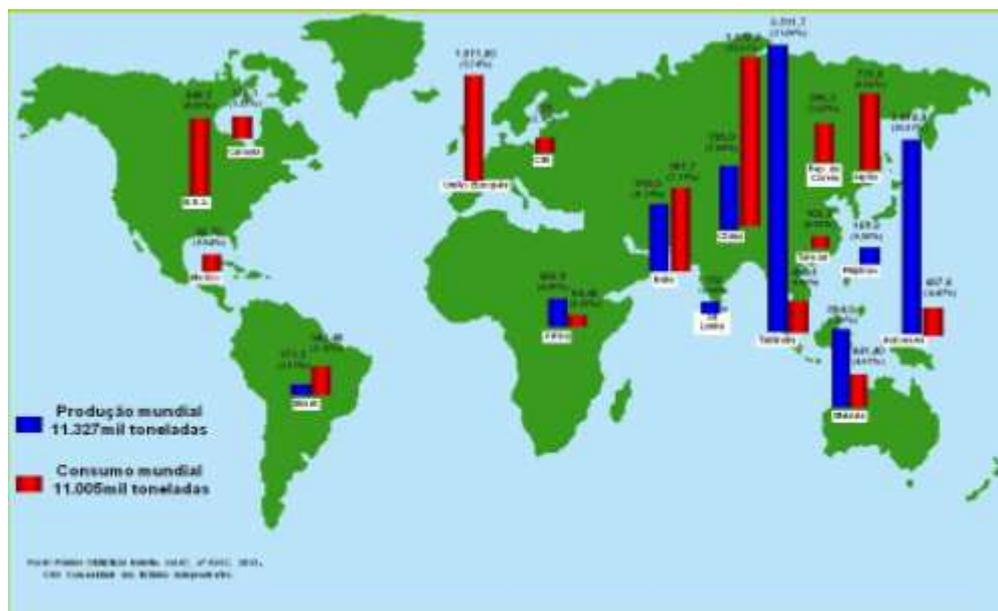
Figura 1 Produção, importação e consumo de borracha no Brasil.



Fonte: (Instituto Agrônomo, 2012).

Se formos analisar uma produção mundial de borracha, mudamos para outros patamares onde o mundo no ano de 2012, produzia 11.327 milhões de toneladas e consumia 11.005 milhões de toneladas.

Figura 2: Produção e consumo de borracha no mundo.



Fonte: (Instituto Agrônômico, 2012).

Como visto acima, os dados mostrados são do ano de 2012, se formos analisar dados mais recentes, como do ano de 2019, temos que o consumo mundial de borracha natural, chega a 14,2 milhões de toneladas, enquanto a produção chega a 14,4 milhões de toneladas.

Tendo em vista os dados mostrados, chegamos a conclusão que esse mercado é enorme e como se trata de uma produção que muitas vezes é feita com ausência de tecnologia (principalmente no Brasil) o projeto nasce com a intenção de ajudar os produtores e os prestadores de serviço, com o uso da tecnologia a melhorar todos os processos que envolvem a produção de borracha.

### 3 Objetivo(s)

- Melhorar a produção de borracha.
- Ajudar na rotina dos sangradores.
- Fazer uma contagem de tabelas e de produção.
- Fazer um melhor gerenciamento da produção.
- Informar sobre o tempo e o custo da borracha.
- Monitorar o desempenho de cada sangrador.

### 4 Fundamentação Teórica

O desenvolvimento do trabalho terá como sua principal ferramenta de programação o Flutter, que é um kit de desenvolvimento de interface de usuário, criado pelo Google, a principal linguagem será o Dart.

O principal framework de desenvolvimento que utilizaremos, será o Material, ele proporciona uma experiência uniforme através de diversas plataformas diferentes, sejam smartphones ou computadores. O MaterialApp é um widget de conveniência que envolve vários widgets que normalmente são necessários para aplicativos de material design.

Utilizaremos também o Firebase para programarmos o banco de dados da plataforma, Firebase é uma plataforma desenvolvida pelo Google para a criação de aplicativos móveis e da web.

## 5 Trabalhos Similares

Difícilmente é encontrado trabalhos similares, por se tratar de um desenvolvimento muito nichado, as informações encontradas são rasas e trata-se de alguns aplicativos de cultivo de ou criação de animais de consumo.

### Custo Fácil

O aplicativo Custo Fácil - Produtor Integrado foi desenvolvido para auxiliar o produtor integrado e a assistência técnica a organizar as informações necessárias para estimar o custo de produção e obter relatórios úteis para a gestão da granja. O Custo Fácil é indicado para integrados com contratos de parceria e de comodato para os sistemas de produção de suínos em creche e terminação, produção de leitões e frango de corte.

### Pasto Certo

O Pasto Certo é um aplicativo gratuito para dispositivos móveis e desktop que permite o acesso, de forma rápida e integrada, às características das principais cultivares forrageiras tropicais lançadas pela Embrapa e outras de domínio público. Com esse aplicativo é possível se informar sobre as características de cada cultivar, obter recomendações de uso, comparar diferentes cultivares para diversas características, escolher a cultivar forrageira mais adequada para o seu sistema produtivo, calcular a quantidade de sementes necessária para a implantação da pastagem, obter o contato de diversas empresas parceiras para realizar a compra de sementes forrageiras e assistir vídeos relacionados à pastagem. O aplicativo está disponível em português, espanhol e inglês.

### Doutor Milho

O aplicativo para smartphone "Doutor Milho", se propõe a apoiar extensionistas, consultores e técnicos em geral, bem como estudantes e produtores rurais em suas visitas rotineiras às lavouras de milho, oferecendo simples, porém valiosas informações técnicas e recomendações de manejo, de acordo com o estágio de desenvolvimento de cada talhão/gleba da lavoura. O "Doutor Milho" funciona offline e é bastante simples e prático: basta cadastrar o nome do talhão/gleba e inserir a data de emergência das plantas. Em seguida, confirme o estágio de desenvolvimento das plantas e tenha acesso às recomendações específicas para cada talhão.

## 6 Metodologia

A pesquisa tem como objetivo viabilizar o desenvolvimento de um aplicativo que auxiliará o processo de produção e colheita da plantação de seringueira, faremos um levantamento de dados que consistem em produção de seringueiras no Brasil e no mundo, exportação de borracha, importação e por enquanto como é feito ou se é feito uso da tecnologia nos plantéis de seringueiras.

Os dados serão coletados de várias formas, mas temos duas como principais, uma delas é a internet, onde faremos pesquisas em vários sites e leituras de artigos, mas a forma que acreditamos que trará mais resultados, será a pesquisa diretamente com os produtores e sangradores de seringueiras.

Os dados serão utilizados principalmente para a validação do MVP e direcionamento do projeto. O projeto utilizará várias ferramentas tecnológicas, mas tem como as principais, Flutter, Firebase, Whimsical, Astah, Scrum e Spring Boot. Sobre os recursos a serem utilizados, temos computadores para o desenvolvimento para o do projeto e celulares para o uso do aplicativo.

## 7 Desenvolvimento

O projeto já está em fase implantação de desenvolvimento, faltam somente pequenos ajustes, para ilustrar melhor, mostraremos algumas imagens.

**Figura 3 Tela de login**



Tela de login do aplicativo, que contém a logo, os campos para digitação e botões, aqui o usuário faz o acesso ao sistema.

Para a confecção da tela anterior e de todas as outras telas que se seguem neste artigo foi utilizado a linguagem Flutter e o banco de dados Firebase, o usuário deve preencher os campos, e-mail e senha para que o sistema possa validar os dados e liberar o acesso.

Figura 4 Tela de Cadastro

14:14

Cadastro

Nome

E-mail

Senha

Confirmar Senha

Telefone

Nome da Propriedade

Alqueires

Quantidades de Árvores

Cadastrar

Nessa tela de cadastro, o usuário precisa preencher todos os campos com as informações corretas para criar o login e senha, quando o usuário clica em no botão verde, ele volta para a tela de login.

Aqui o sistema recolhe as informações que o usuário colocou nos campos, cria um login no banco de dados e libera o acesso dele, dessa maneira ele fica liberado para fazer o uso do aplicativo.

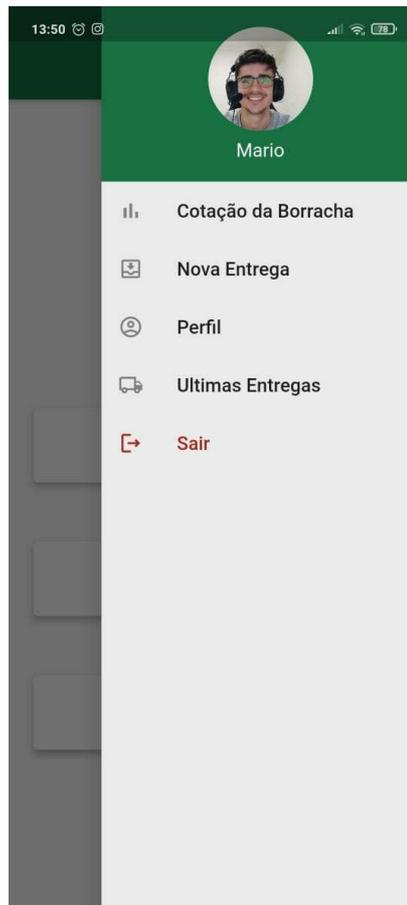
Figura 5 Tela inicial do sangrador.



Essa é a tela inicial do aplicativo, aqui o usuário consegue ver as informações de sua fazenda ou sítio e consegue ter acesso as outras telas do sistema.

Depois de realizar o login, o usuário é levado para essa tela, onde o banco de dados carregou as informações da fazenda ou sítio e mostrou na tela, possui também o um botão e um menu de opções. Essa tela para o proprietário é quase igual, a diferença é que não o botão de novo corte.

Figura 6 Tela do menu do sangrador



Essa tela é responsável pela navegação do aplicativo, possui um drawer com todas as outras funções, enviando o usuário para determinadas telas, vale lembrar que essa é a tela do sangrador.

Tela de menu, o usuário seleciona o menu na tela home e abre esse menu, aqui ele clica para o lugar onde gostaria de ir e é levado para lá.

Figura 7 tela de perfil do sangrador

The screenshot shows a mobile application interface for a donor's profile. At the top, there is a green header with a back arrow and the title 'Perfil'. Below the header is a circular profile picture of a man wearing glasses and a headset, with the name 'Mario' underneath. The main content area is light gray and contains five input fields, each with a corresponding icon on the left: a person icon for 'Nome' (Mario), an envelope icon for 'E-mail' (mario@gmail.com), a phone icon for 'Telefone' (1799999999), a document icon for 'Percentual' (40.0), and a tree icon for 'Tabelas' (8). At the bottom of the form is a green button labeled 'Salvar'.

Aqui o sangrador consegue editar suas informações, mas ele pode alterar somente três campos, que são eles, a foto, o nome e seu telefone, depois disso ele clica no botão salvar e as informações são salvas.

Tela do perfil do sagrador, aqui ele consegue ver seu perfil e também o editar.

Figura 8 Tela para adicionar corte

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new cut. At the top, there is a green header bar with a back arrow and the text 'Novo Corte'. Below the header, the word 'Data' is displayed above the date '19-06-2021'. A green button labeled 'Alterar Data' is positioned below the date. A list of radio buttons is enclosed in a rounded rectangle, with options 'Tabela 1' through 'Tabela 8'. At the bottom of the screen, there is a green button labeled 'Cadastrar'.

Essa tela é responsável por lançar o corte do dia daquele sangrador, ele insere os dados necessários, data e tabela, depois clica no botão para lançar e as informações são salvas no banco de dados.

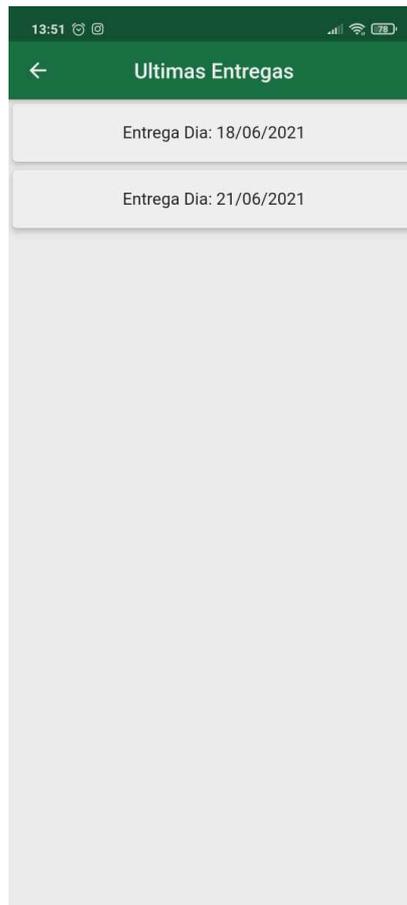
Tela para lançar os cortes, é uma tela exclusiva do sangrador, a partir da tela inicial ele é encaminhado para cá, aqui ele lança as informações daquele dia de trabalho.

Figura 9 Tela para adicionar entrega

Aqui o usuário consegue lançar a entrega daquela determinada data, preenche os campos data, quilos e preço, depois clica no botão lançar para que as informações sejam salvas no banco de dados na lista de entregas.

Essa tela é importante para que o sangrador possa adicionar a entrega, que normalmente é feita a cada 15 dias, mas pode variar, ele chega aqui a partir do menu de opções.

Figura 10 tela da lista de entregas



Nessa tela o aplicativo agrupa as informações dos cortes de cada dia e armazena em uma lista, cada entrega é mostrada por data aqui.

Aqui é a tela que mostra todas as entregas que o sangrador fez, ele pode ver mais informações sobre cada entrega clicando em cada uma.

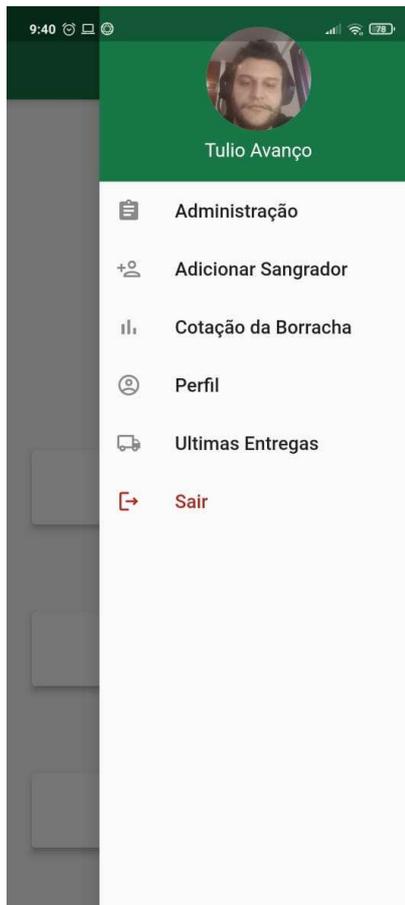
Figura 11 tela do relatório das entregas



Aqui contém todas as informações daquela determinada entrega, o aplicativo faz a conta daquela entrega e retira somente a parte daquele sangrador (que está logado no aplicativo), mostra a data, o valor e as informações de cada corte que fazem parte daquela entrega.

Nessa tela o usuário vem para ver as informações daquela entrega, depois de adicionar os cortes e a entrega, ele consegue ter aquele conjunto de informações para ver seu desempenho naquela entrega.

Figura 12 tela de menu do proprietário



Possui a mesma descrição da tela de menu do sangrador, mas aqui tem algumas informações diferentes, como adicionar sangrador e administração.

Figura 13 tela para adicionar sangrador

13:51

Novo Sangrador

Nome

E-mail

Senha

Confirmar Senha

Telefone

Percentual de Divisão

50

Numero de Tabelas

1 ↓

Cadastrar

Aqui somente o proprietário tem acesso, ele consegue adicionar um sangrador, ele coloca as informações e o aplicativo cria aquele usuário salvando as informações no banco de dados.

Tela onde o proprietário adiciona um sangrador, quando ele contrata um novo sangrador para o plantel, ele consegue cria-lo e colocar a porcentagem daquele sangrador.

Figura 14 tela de administração

Nessa tela, o dono do plantel tem as informações da plantação dele o aplicativo carrega todos os sangradores que ele possui, ele pode simplesmente clicar em uma informação, alterar e depois salvar.

Como o próprio nome diz, o dono do plantel tem essa tela para fazer uma administração do plantel, ele tem acesso a seus sangradores e pode editar o perfil deles também.

## 8 Resultados e Discussões

Até aqui conseguimos atingir os objetivos que queríamos, a solução atende o proposito de melhorar os processos dentro do seringal implantando o uso da tecnologia, retirando praticamente por completo o uso de papel nos processos que atendemos.

Os sangradores conseguem definir e anotar as rotinas, tais como, marcar os dias e as tabelas relacionadas àqueles dias, realizar as entregas já com os cálculos de ganhos, peso e

quantidade de Látex e os heveicultores conseguem gerir de maneira eficiente seus sangradores, monitorando seus cortes e suas entregas.

## 9 Conclusões

Esse trabalho pretendeu entender as rotinas dentro de um seringal e se faria sentido utilizar a tecnologia para melhorar seus processos e ajudar o heveicultores. Os objetivos para entender melhor essa necessidade eram realizar pesquisas com heveicultores e sangradores para entender a necessidade de um aplicativo dentro do seringal.

Depois de feitas as devidas pesquisas e perguntas, entendemos que praticamente não se fazia o uso da tecnologia dentro dos seringais e que se fazia necessária, pois os processos eram muito lentos e feitos através de papéis, o que prejudicava a gestão dos seringais.

Sendo assim, o SeriTex atendeu as expectativas, pois com o uso do aplicativo desenvolvido, retiramos praticamente todo o uso do papel da rotina dos sangradores e melhoramos um pouco a gestão do seringal por parte do heveicultor. Temos como objetivo para o futuro realizar mais pesquisas para melhorarmos o aplicativo, de maneira que possamos resolver ainda mais problemas dentro do seringal e ajudar dar mais suporte para essa área que é tão precária no uso das tecnologias.

## Agradecimentos

Não obrigatório, contudo, se houve pessoas ou órgãos financiadores devem ser colocados nessa seção, antes das referências. Faz-se aqui quaisquer agradecimentos, as pessoas, as instituições.

## Referências

- BÓSON TREINAMENTOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. [S. l.], 2021. Disponível em: <http://www.bosontreinamentos.com.br>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- CENTRO de Seringueira e Sistemas Agroflorestais. [S. l.], 2012. Disponível em: <https://www.iac.sp.gov.br/areasdepesquisa/seringueira/importancia.php>. Acesso em: 1 jun. 2021.
- CODE editing. Redefined. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://code.visualstudio.com>. Acesso em: 19 jun. 2021.

- EMBRAPA. Embrapa Suínos e Aves: Custo Fácil. [S. l.], 2015?. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/custos/custo-facil>. Acesso em: 5 jun. 2021.
- FIREBASE por plataforma. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://firebase.google.com/docs>. Acesso em: 28 maio 2021.
- FLUTTER documentation. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://flutter.dev/docs>. Acesso em: 12 maio 2021.
- HOME. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://whimsical.com/home-W8jdSaARXF65m72yRzAX2s>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- STACK Overflow em Português é um site de perguntas e respostas para programadores profissionais e entusiastas. Leva apenas um minuto para se inscrever. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://pt.stackoverflow.com>. Acesso em: 9 jun. 2021.
- THE POWER of software modeling. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://astah.net>. Acesso em: 19 jun. 2021.
- WHERE the world builds software. [S. l.], 201-?. Disponível em: <https://github.com>. Acesso em: 19 jun. 2021.

## **10 Norma de escrita: orientações sobre a escrita do artigo e sua formatação segundo ABNT**

### **<Esse tópico apresenta os detalhes da norma de escrita>**

Para a preparação do artigo devem ser rigorosamente respeitados os padrões estabelecidos nos próximos parágrafos. Os tópicos deste subtítulo, elencado entre parênteses, servem como recurso metalinguístico para estruturação de etapas importantes para uma pesquisa científica, ou descrição de etapas da elaboração de um produto, contudo, segundo a natureza da pesquisa pode haver mais etapas importantes para descrever o processo científico e de criação de inovação tecnológica, por isso se usa o subitem.

### **10.1 Tamanho do Papel**

Antes de redigir o texto, assegurar-se que a página está configurada para papel tamanho A4 (21 x 29,7 cm), no formato retrato. Na impressão de cópias para fins de verificação e correções, certificar-se de que a impressora também esteja configurada para esse tamanho de papel.

### **10.2 Extensão do Artigo**

Como trabalho de graduação da Fatec - Rio Preto serão aceitos artigos com no mínimo seis páginas e, quando ultrapassar trinta páginas, recomenda-se que se escreva no formato monografia. Artigo menor que seis páginas (incluindo anexos) não serão aprovados.

### 10.3 Margens

Deve-se respeitar margens de 3 cm nas bordas superior e esquerda, e de 2 cm nas bordas direita e inferior.

### 10.4 Formato das Páginas

Formatar o texto do corpo do artigo, inclusive o *Resumo*, justificado à direita e à esquerda. Evitar hifenização.

### 10.5 Fontes

Usar fonte *Times New Roman* em todo o texto. Um resumo do tamanho das fontes e estilos que devem ser adotados é apresentado na Tabela 1.

### 10.6 Parágrafos

Utilizar 1,5 (um e meio) cm de tabulação. O espaçamento entre linhas e entre parágrafos deverá ser simples e o alinhamento justificado. Uma linha em branco deverá ser deixada no final de cada seção ou subseção e logo após o título de uma dessas.

### 10.7 Título e Autoria

Esta seção deve ser digitada com o texto centralizado em uma única coluna, podendo usar toda a largura do papel, porém respeitando as margens laterais. O título não deve exceder três linhas. Evitar abreviações não frequentes.

As demais informações (lista de autores, respectivas afiliações e e-mail do autor principal) devem ser digitadas conforme este modelo (12 pontos, regular). Deixar uma linha em branco (12 pontos) após o título, nomes dos autores, endereços/afiliação e e-mail do autor principal. O número máximo permitido de autores é quatro, circunstancialmente para o trabalho de conclusão de curso, tais autores correspondem a dois estudantes, no máximo, e um orientador, um coorientador, se houver. Caso este número seja excedido o artigo será automaticamente recusado. Segue um exemplo de tabela com estilo de fontes.

Tabela serve para demonstrar resultados quantitativos  
 Quadro serve para demonstrar resultados qualitativos

**Tabela 1** Tamanho e Estilo de Fontes

Item	Tamanho	Estilo
Título	14	Negrito
Nomes, endereços, afiliação e e-mail dos autores	12	Regular
Resumo e <i>Abstract</i>	10	Itálico
Cabeçalhos das seções	12	Negrito
Cabeçalhos das subseções	12	Negrito
Corpo do texto	12	Regular
Legendas	10	Regular
Expressões estrangeiras, variáveis nas equações e no texto	*	<i>Itálico</i>

Fonte: (Autor, Data)

Link se houver

Observa-se que toda a tabela deve ser procedida de uma explicação. Nota-se que:

- **O título deve ser em negrito com letra 14 para dar ênfase o início do trabalho;**
- **Nomes endereços de e-mail e afiliação à instituição devem ser em letra 12 regular;**
- **Resumo e *abstract* letra 10 e itálico;**

### 10.8 Resumo e *Abstract*

O *Resumo* deve resumir todo o artigo, com destaque para a definição do problema e os resultados, ocupando de 5 a 10 linhas, não podendo exceder 250 palavras. Não usar recuo de parágrafo antes da palavra *Resumo e Abstract* escrevendo todo o conteúdo em um só parágrafo. O artigo pode conter no mínimo três e no máximo seis palavras chaves.

### 10.9 Estilo

Usar seções separadas para Introdução, Desenvolvimento, Testes e Resultados, Discussão e Conclusão, Agradecimentos e Referências. Não juntar em uma só seção resultados e discussão, pois esta última provavelmente compara os resultados obtidos com os de outros autores da literatura (dentre outras considerações). A seção Conclusão é opcional e, quando for o caso, pode ser substituída por um parágrafo conclusivo ao final da Discussão. Os títulos das seções (justificados à esquerda) devem estar em negrito, com uma linha em branco antes e depois de cada título.

## 10.10 Corpo do texto

Usar fonte *Times New Roman* (12 pontos, regular) ao longo do artigo. Utilizar itálico em expressões estrangeiras, variáveis matemáticas nas equações e no texto. Para enfatizar denominações ou expressões usar sublinhado somente se indispensável. Não inserir linhas em branco entre parágrafos. Devem ser utilizadas unidades do Sistema Métrico (SI) para todas as grandezas no texto, figuras e tabelas.

Trabalhos que incluam experimentos com seres humanos devem citar (em Desenvolvimento) o parecer favorável de um Comitê de Ética em Pesquisa.

## 10.11 Tabelas e Figuras

Devem ser inseridas após a sua primeira citação no texto, tão perto quanto possível de onde foram citadas. Devem ser centralizadas e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos (Tabela 1, Tabela 2, ... Figura 1, Figura 2, ...), e cada tabela ou figura deve receber um título ou legenda, respectivamente. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas e as legendas abaixo das figuras. Deixar uma linha em branco antes e uma depois de cada título ou legenda.

Tabelas devem conter somente caracteres alfanuméricos e nenhum elemento gráfico. Não usar fontes com menos de 8 pontos. No texto, referencie figuras e tabelas com a primeira letra maiúscula. A Tabela 1 deve ser usada como modelo a ser adotado: linhas horizontais devem ser usadas apenas para delimitar a tabela e separar os títulos das colunas dos respectivos dados. Evitar o uso de linhas verticais.

Recomendamos que as ilustrações, fotografias digitais, esquemas ou diagramas tenham alta definição (sugere-se 300 pontos por polegada). A figura abaixo serve como exemplo: a Figura 1 mostra o logotipo da Fatec- Rio Preto.

Figura 1 - Logotipo da Faculdade de Tecnologia de São José do Rio Preto



Fonte: CPS (2016) Link se houver

Lembrete importante, a exposição de tabelas, citações ou qualquer outro elemento textual deve ser procedido de comentários que orientem a leitura e interpretação daquilo que o autor expôs. Recomenda-se que se exponha de forma direta com o uso de dois pontos com itens:

- Itens que remetam a elemento textual acima, mas não o repita;
- Use expressões de sua autoria que justifique o uso do elemento;
- Use ponto e vírgula ao final de cada sentença que expressa uma ideia nova.

## 10.12 Equações

Devem ser centralizadas, numeradas sequencialmente e com os números entre parênteses, logo à direita:

$$f(x) = 2x + 1 - \text{sen}(x) \quad (1)$$

## 10.13 Testes e Resultados

Observar cuidadosamente o acabamento e o aspecto final. Não terminar uma página com o título de uma seção, nem iniciar uma página com uma linha incompleta.

Dica: antes de enviar o artigo pela imprima uma prova de teste em impressora a laser ou a jato de tinta e verificar a qualidade da versão impressa. Zelar particularmente pela qualidade das figuras e equações.

A última seção ilustra o formato a ser seguido para referências de: livros e obras completas, capítulos de livros, artigos em periódicos, teses, anais de congressos e publicações eletrônicas segundo NBR 6023.