

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS CAJAZEIRAS  
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE  
SISTEMAS**

**MYTIME: UMA APLICAÇÃO WEB DE OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE  
ESTUDO**

**SAMIRA GABRIELY FERREIRA VERAS**

**Cajazeiras  
2024**

**SAMIRA GABRIELY FERREIRA VERAS**

**MYTIME: UMA APLICAÇÃO WEB DE OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE ESTUDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador

Prof. Me. Francisco Paulo de Freitas Neto.

**Cajazeiras  
2024**

IFPB / Campus Cajazeiras  
Coordenação de Biblioteca  
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva  
Catalogação na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

V476m	<p>Veras, Samira Gabriely Ferreira. Mytime : uma aplicação web de otimização de rotinas de estudo / Samira Gabriely Ferreira Veras. – 2024.</p> <p>38f. : il.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2024.</p> <p>Orientador(a): Prof. Me. Francisco Paulo de Freitas Neto.</p> <p>1. Desenvolvimento de sistemas. 2. Aplicação web Mytime. 3. Cronograma de estudos. 4. Método Pomodoro. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.</p>
IFPB/CZ	CDU: 004.4(043.2)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

SAMIRA GABRIELY FERREIRA VERAS

### **MYTIME: UMA APLICAÇÃO WEB DE OTIMIZAÇÃO DE ROTINAS DE ESTUDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cajazeiras, como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador

Prof. Me. Francisco Paulo de Freitas Neto

Aprovada em: **17 de Outubro de 2024.**

Prof. Me. Francisco Paulo de Freitas Neto - Orientador

Prof. Me. João Paulo Freitas de Oliveira - Avaliador  
IFPB - Campus Cajazeiras

Prof. Dr. Hudson Geovane de Medeiros  
IFPB - Campus Cajazeiras

Documento assinado eletronicamente por:

- **Francisco Paulo de Freitas Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 18/10/2024 09:33:09.
- **Hudson Geovane de Medeiros, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 21/10/2024 08:38:20.
- **Joao Paulo Freitas de Oliveira, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 21/10/2024 14:59:21.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 621757  
Verificador: deaa05a50c  
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100

*À minha estrela mais brilhante no céu, Maria Vitória, à minha família, meus amigos queridos e a todos que, como eu, têm dificuldade para se organizar e focar no estudo, mas que não desistem de lutar por seus sonhos, dedico.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida concedida para viver mais uma experiência terrena em prol da minha evolução espiritual e pela oportunidade de poder recomeçar dia após dia.

A minha família por todo o suporte emocional e estrutural para que meus estudos fossem concluídos da melhor forma possível, a ela devo tudo.

Aos meus amigos e colegas por todo o conhecimento compartilhado e pela ajuda recebida nos momentos mais complicados da vida acadêmica e pessoal, tornando o processo de formação mais leve de ser realizado.

Por fim, agradeço ao meu orientador pela satisfatória orientação concedida a mim e pela excelência nos quesitos prestatividade, objetividade e auxílio.

*"Se há algo que você não entende, aprenda a entender."*

Hange Zoe, Shingeki no Kyojin

## RESUMO

Quando o objetivo principal de um indivíduo se torna aprender algo, é natural que se busque técnicas e métodos que o auxiliem a assimilar bem o conteúdo e sem causar exaustão mental, como um cronograma de estudos e o método Pomodoro. Nessa perspectiva, ao analisar a evolução rápida da tecnologia conforme os anos correm, torna-se mais atrativo para um estudante buscar ferramentas online para atingir seus objetivos de aprendizado de forma efetiva e automatizada sem gasto de materiais como canetas e folhas e sem comprometer o espaço de armazenamento em seu dispositivo móvel. O presente trabalho busca apresentar a aplicação *web* MyTime que visa suprir as necessidades supracitadas mediante uma interface intuitiva para incentivar, organizar e aprimorar o momento de estudo de quem a utiliza. A aplicação foi desenvolvida utilizando tecnologias como o *framework* Vue.js e Node.js, além do banco de dados Firebase. Além disso, a aplicação proposta permite a criação de cronogramas de estudo, uso do cronômetro Pomodoro, criação de cartões de memória e, ao fim, apresenta ao usuário a opção de impressão do cronograma. Em suma, espera-se que a ferramenta cumpra com o proposto e ofereça grande contribuição aos seus usuários.

**Palavras-chave:** Aplicação. MyTime. Cronogramas. Pomodoro.

## ABSTRACT

When the main goal of an individual becomes learning something, it is natural to look for techniques and methods that help him assimilate the content well and without causing mental exhaustion, such as a study schedule and the Pomodoro method. In this perspective, when analyzing the rapid evolution of technology as the years go by, it becomes more attractive for a student to seek online tools to achieve their learning objectives in an effective and automated way without spending material such as pens and sheets and without compromising the storage space on their mobile device. This paper seeks to present the MyTime web application that aims to supply the above-mentioned needs through an intuitive interface to encourage, organize and improve the study time of those who use it. The application was developed using technologies such as *framework* Vue.js and Node.js, in addition to the Firebase database. In addition, the proposed application allows the creation of study schedules, use of the Pomodoro stopwatch, creation of flashcards and, at the end, presents the option of printing the schedule to the user. Therefore, it is expected that the tool fulfills its purpose and offers a great contribution to its users.

**Keywords:** Application. MyTime. Schedule. Pomodoro.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Diagrama de casos de uso . . . . .	24
Figura 2 – Tela - Meus Cronogramas . . . . .	25
Figura 3 – Arquitetura do sistema . . . . .	26
Figura 4 – Banco de Dados . . . . .	27
Figura 5 – Página Inicial - Cadastro . . . . .	28
Figura 6 – Página Inicial - Login . . . . .	28
Figura 7 – Página de Criação de Cronograma . . . . .	29
Figura 8 – Página de Visualização de Cronogramas . . . . .	30
Figura 9 – Página de Edição de Cronograma . . . . .	30
Figura 10 – Página de Tutorial . . . . .	31

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro Comparativo . . . . .	16
Quadro 2 – User story cadastro e login de usuário . . . . .	35
Quadro 3 – User story criação de cronograma . . . . .	35
Quadro 4 – User story visualização de cronogramas . . . . .	35
Quadro 5 – User story pomodoro . . . . .	36
Quadro 6 – User story cartões de memória . . . . .	36
Quadro 7 – User story tutorial . . . . .	36
Quadro 8 – User story download de cronograma . . . . .	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADS	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
API	Application Programming Interface
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
MER	Modelo Entidade Relacionamento
MVC	Model, View, Controller
NBR	Norma Brasileira
SPA	Single Page Application

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>13</b>
1.1	PROBLEMÁTICA	13
1.2	DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	14
1.3	OBJETIVOS	14
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>15</b>
1.4	FERRAMENTAS RELACIONADAS	15
1.5	ATIVIDADES	16
1.6	ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO	17
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>18</b>
2.1	MÉTODOS DE ESTUDO	18
2.2	CRONOGRAMAS DE ESTUDO	19
2.3	POMODORO	19
2.4	PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO	20
<b>3</b>	<b>MY TIME</b>	<b>22</b>
3.1	ANÁLISE	22
<b>3.1.1</b>	<b>StakeHolders</b>	<b>22</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Requisitos</b>	<b>22</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Diagrama de Casos de uso</b>	<b>23</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Protótipos</b>	<b>24</b>
3.2	PROJETO	25
<b>3.2.1</b>	<b>Arquitetura do sistema</b>	<b>25</b>
3.3	TECNOLOGIAS UTILIZADAS	27
3.4	TELAS DO SISTEMA	27
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>32</b>

<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>33</b>
<b>APÊNDICE A – CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO</b> . . . . .	<b>35</b>

# 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento é essencial para a vida do ser humano, seja para realizar pequenas ações ou atingir uma meta pessoal, profissional ou social. Albert Einstein, grande físico teórico alemão, uma vez disse que as pessoas podem tirar tudo de um indivíduo, mas jamais seu conhecimento"(SIMONATO, 2019). É a partir dele que o indivíduo expande sua mente e liberta-se da prisão da ignorância. Para isso, são utilizados diversos mecanismos de absorção de conteúdos, como leitura, anotações, criação de resumos, visualização de vídeos, entre outros. Na sociedade contemporânea, através da evolução de tecnologias, foram introduzidas formas de automatizar esses momentos de estudo, dentre elas, as que permitem que um usuário organize seus horários e atividades.

Partindo desse pressuposto, o presente trabalho busca apresentar uma aplicação *web* que auxilia o estudante a organizar cronogramas de estudo, bem como aumentar a eficiência de aprendizado utilizando-se da técnica Pomodoro, que se baseia em ciclos de estudo e pausa com temporização pré-definida para evitar a exaustão mental de quem a utiliza, e permitindo a criação de cartões de memorização para guardar anotações e pontos importantes a se destacar e lembrar. Ainda nessa vertente, neste capítulo serão apresentadas as motivações e definição do problema que originaram a ideia central desse trabalho.

## 1.1 PROBLEMÁTICA

Conforme o indivíduo avança na vida acadêmica, os conteúdos tornam-se mais extensos e complexos em relação aos anos anteriores, e a dificuldade em gerenciar as prioridades e organizar as tarefas também aumenta. Quando ele enfrenta obstáculos para lidar com essas demandas, o rendimento escolar pode ser prejudicado. Essa dificuldade querer atenção, pois, "a experiência de baixo desempenho acadêmico não só provoca sentimentos de baixa autoestima, como também afeta a capacidade produtiva do indivíduo, sua aceitação entre colegas e familiares, além de impactar outras áreas do desenvolvimento."(MAZER et al., 2009)

Em uma publicação feita pelo Instituto Viae (GAMA, 2020) são listadas diversas origens causadoras de prejuízos durante a organização e qualidade de estudo, uma delas é a rotina que, quando não é bem planejada, torna o momento exaustivo e estressante, resultando na ineficácia do estudo.

Ainda sobre o quesito organização, outra publicação feita pelo site Psicólogo e Terapia (BRITO, 2023) revisita os aspectos positivos do bom planejamento de uma rotina para a melhora de rendimento dos dias e do melhor aproveitamento de atividades que precisam ser realizadas. Assim, um cronograma de estudos é um método que auxilia nesse processo organizacional, pois separa atividades a partir de horários, períodos, dias da semana, entre outros, e facilita para nortear a pessoa sobre o que fazer e quando fazer.

No ambiente digital, existem ferramentas que permitem a criação de cronogramas de estudo personalizados para as plataformas web e mobile e que possuem funcionalidades gratuitas e pagas. Entretanto, as aplicações focadas na web, em sua maioria, geram um custo financeiro para serem desfrutadas, com valores que podem ser altos para estudantes com poucas financeiras ou que não possuem renda própria.

Portanto, haja vista o problema supracitado, propõe-se a criação de uma forma gratuita de auxílio ao estudante que possui problemas de organização e pouca eficiência nos horários de estudo.

## 1.2 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Como solução do problema apresentado, este trabalho visa explicar o desenvolvimento de uma aplicação web gratuita com foco na criação de cronogramas para a organização de atividades e a gestão de tempo de execução das mesmas através do método Pomodoro.

Através do *MyTime*, um usuário pode, de forma simples, construir seu próprio cronograma de estudos, composto de pequenas atividades contendo título, horário, sendo possível editá-lo e executá-lo com cronometragem de tempo e sem desgaste mental, além de potencializar sua capacidade de aprendizado.

Para essa proposta, é esperado que a ferramenta *MyTime* atenda às necessidades de quem a procura e aumente os índices de rendimento acadêmico de seus usuários para assim auxiliá-los no seu processo de formação educacional e desenvolvimento pessoal.

## 1.3 OBJETIVOS

### 1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho consiste em apresentar uma aplicação web que facilite a criação de cronogramas de estudo de forma gratuita e permita o uso do

método Pomodoro para a execução das atividades registradas.

### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Disponibilizar uma ferramenta para estudantes que têm dificuldade em se organizar em relação aos estudos;
- Disponibilizar uma ferramenta que automatize o processo de anotações e memorização de conteúdo;
- Proporcionar ao usuário um ambiente composto de ferramentas baseadas boas práticas de estudo;
- Dispor de um espaço privado para cada usuário se sentir livre para guardar seus registros;
- Dispor uma interface dinâmica e intuitiva;

## 1.4 FERRAMENTAS RELACIONADAS

Após uma breve pesquisa na internet por sites que abordassem o tema "criação de cronograma" ou Pomodoro em sua composição, foram encontradas as seguintes ferramentas relacionadas:

- Trello<sup>1</sup>;
- Meu Planner de estudos<sup>2</sup>;
- Adobe Express<sup>3</sup>;
- Visme<sup>4</sup>;
- Canva<sup>5</sup>;
- Venngage<sup>6</sup>;
- Pomofocus.io<sup>7</sup>;

---

<sup>1</sup> <https://www.trello.com>

<sup>2</sup> <https://www.meuplannerdeestudos.com.br>

<sup>3</sup> <https://www.adobe.com/br/express/create/timetable>

<sup>4</sup> <https://www.visme.co/pt-br/criar-cronograma>

<sup>5</sup> <https://www.canva.com>

<sup>6</sup> <https://www.pt.venngage.com/features/criar-cronograma>

<sup>7</sup> <https://www.pomofocus.io>

O quadro 1 demonstra as funcionalidades dessas ferramentas e suas respectivas diferenças em relação ao MyTime:

**Quadro 1 – Quadro Comparativo**

	1	2	3	4	5	6	7	MyTime
Foco na criação de cronogramas	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
Pomodoro	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
Criar cartões de memorização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Download do cronograma	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
Gratuito	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Tutorial de uso da plataforma	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor

## 1.5 ATIVIDADES

Para o desenvolvimento do presente trabalho, diversas atividades foram realizadas no intuito de abranger da melhor forma o tema proposto. Para tal, as mesmas consistiram em:

- **Compreender o domínio(A1):** Neste período serão realizadas pesquisas acerca do tema para entender a real necessidade do sistema e limitar as vertentes ao qual pertencerá;
- **Estudo das tecnologias(A2):** Neste período serão feitos levantamentos acerca das melhores ferramentas viáveis ao desenvolvimento do sistema;
- **Análise e projeto(A3):** Neste período serão gerados os primeiros artefatos referentes ao projeto, a exemplo dos levantamento de requisitos funcionais, criação de diagramas de casos de uso e testes de aceitação, além da criação dos primeiros esboços de interfaces do sistema;
- **Desenvolvimento e implementação da ferramenta(A4):** Neste período, o desenvolvimento da aplicação, implementação da API e criação do banco de dados serão feitos.
- **Escrita do Trabalho de Conclusão de Curso(A5):** Neste período, em relação ao documento serão feitas a estruturação, elaboração de textos e adição de artefatos.

- **Registro do Software(A6):** Neste período, será realizada a criação do documento para registro do software e seu devido encaminhamento.

## 1.6 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O presente trabalho está estruturado com base em quatro seções, sendo as mesmas: Introdução, Fundamentação Teórica, Trabalho e, por fim, Considerações Finais. Nesse contexto, o capítulo 2, fundamentação teórica, apresenta as principais ideias, conceitos e motivações que regem o conceito central do projeto desenvolvido para embasar sua existência. Já na seção 3, será apresentado tudo aquilo que possui ligação direta com o trabalho, como *Stakeholders*, requisitos levantados, casos de uso, protótipos criados, entre outros. Por último, a seção 4 traz as considerações finais, abordando os conhecimentos absorvidos e os resultados alcançados.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para o desenvolvimento desse projeto foi necessário utilizar de alguns conhecimentos sobre a área em que a ferramenta irá atuar, são eles: métodos de estudo, metodologias ativas, cronogramas de estudo e o método Pomodoro.

### 2.1 MÉTODOS DE ESTUDO

Os métodos de estudo são procurados por estudantes quando necessitam de um meio mais eficaz de assimilar um determinado conteúdo ou realizar uma atividade, “são técnicas usadas para facilitar o aprendizado. Eles têm características diversas, como gestão do tempo, memorização, foco e concentração.”(BORTOLETTI, 2022).

Para comprovar a eficácia desses métodos, diversos artigos e pesquisas foram publicados para melhor entender seu contexto e quais suas discrepâncias e vantagens em relação às metodologias tradicionais. Em um dos artigos foi dito que: "Os autores concluíram, por um lado, que os alunos que melhor conheciam os seus métodos de estudo preferenciais eram também aqueles que apresentavam melhor desempenho escolar. Além disto, verificaram que os resultados escolares eram superiores nos estudantes que utilizavam estratégias mais próximas da compreensão das matérias."(MONTEIRO et al., 2005)

Embora metodologias de estudo sejam importantes, é necessário que também haja uma boa gestão de tempo e disciplina para que o objetivo que se busca seja alcançado. Levando isso em conta, um artigo publicado por estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina, que discorre sobre um programa de oficinas de incentivo aos alunos com problemas de desempenho e/ou busca de potencialização de estudos, concluiu que: "Os resultados sugerem que a iniciativa é promissora, possibilitando reflexões sobre expectativas iniciais acerca do curso e a realidade vivenciada, o processo de ensino-aprendizagem e a organização de tempo de estudo.

A maioria dos estudantes relatou maior preparação para lidar com as exigências acadêmicas após a intervenção"(BASSO et al., 2013). Ademais, além do desenvolvimento de cronogramas e rotinas como métodos de estudo, o manejo do tempo também foi tratado como ponto importante que complementou as atividades propostas nas oficinas e este compactuou para o resultado positivo alcançado ao final do programa.

Portanto, o cessar da passividade e o início de buscas de formas de melhor

entender um conteúdo são cruciais para a vida acadêmica de um indivíduo e irão impactar não só no seu momento atual de estudo, mas em seu futuro.

## 2.2 CRONOGRAMAS DE ESTUDO

“O cronograma de estudos nada mais é do que um método adotado para organizar a sua rotina e definir horários para as variadas tarefas envolvidas no seu processo de aprendizagem”(FIA, 2019). Este permite ao estudante uma melhor organização de seu tempo, prioridades e alocação de tarefas. É através dele que seu utilizador planeja atividades e o quanto poderá se dedicar a elas, evitando, assim, a procrastinação e a sensação de que não está evoluindo em algo.

A utilização de cronogramas de estudos se intensificou com o início da pandemia do COVID-19 que fez com que escolas, faculdades e demais locais de ensino encerrassem as atividades presenciais e as transferissem para o meio virtual. A orientação realizada para as escolas incluía o uso de: "Materiais como, videoaulas, slides explicativos dos conteúdos, **cronograma de estudos**, utilização de rádio e TV com aulas programadas, listas de exercícios online, entre outras para manter os alunos em rotina de estudo, mesmo estando isolados e distantes do espaço físico escolar e do convívio com os colegas."(NASCIMENTO; ROSA, 2020). Ademais, O estímulo visual que um cronograma possui, proporciona a quem o visualiza uma melhor organização mental, uma vez que as atividades a serem realizadas posteriormente estão visíveis e "palpáveis".

Diante do exposto, pode-se concluir que um cronograma está diretamente relacionado a uma rotina eficaz de estudo e faz com que atividades sejam planejadas para serem bem executadas no momento mais viável e sem causar a ansiedade que decorre do acúmulo de tarefas que puderam ser previstas, mas não bem alocadas nos horários corretos, seja isso como consequência de procrastinação ou apenas esquecimento do indivíduo.

## 2.3 POMODORO

De forma sucinta, o Pomodoro consiste em uma metodologia de gerenciamento de tempo que utiliza um cronômetro para dividir o período de trabalho em intervalos de estudo e de descanso(CARMO et al., 2020).

O funcionamento do mesmo gira em torno de ciclos que geralmente duram trinta minutos, onde vinte e cinco minutos são dedicados a execução de uma determinada atividade e os cinco restantes são um intervalo reservado para o descanso mental,

momento em que o indivíduo pode parar para beber água, ir ao banheiro, diminuir a tensão, entre outros, contanto que evite dar continuidade a atividade que estava sendo realizada anteriormente. Após se passarem quatro ciclos, é cedido um intervalo maior, a partir de quinze minutos. Esse passo a passo se repete enquanto o utilizador estiver realizando a atividade.

Em um trabalho enviado para o VIII Encontro de Iniciação a Docência da UEPB, o método foi implementado em uma Escola Estadual Cidadã Integral de Ensino Fundamental e Médio e trouxe como resultado a melhora do foco dos alunos que utilizaram dele para seus estudos, "a pesquisa da técnica se fez extremamente necessária por se adequar quase que completamente à realidade oscilante da atualidade, mostrando-se eficaz à uma das principais deficiências da aprendizagem: o foco."(COSTA et al., 2022).

Dessa forma, é possível notar que o Pomodoro possui benefícios para além da organização de tempo, como melhora de foco e concentração, redução de ansiedade e sensação de produtividade. Além disso, a possibilidade de utilizá-lo de forma digital faz com que o método acompanhe a evolução tecnológica da sociedade e não seja visto como algo "ultrapassado".

## 2.4 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento da aplicação ocorreu por meio de um processo iterativo, que é uma abordagem comum em metodologias ágeis como o Scrum. Nesse método, o trabalho é dividido em sprints, ciclos curtos de tempo dedicados ao desenvolvimento de funcionalidades específicas, seguidos por reuniões de acompanhamento e revisões ao final de cada sprint, conforme descrito por Jeff Sutherland no Scrum Guide (SCHWABER; SUTHERLAND, 2020). No caso deste projeto, foram destinados, no mínimo, sete dias para cada requisito, com reuniões realizadas para acompanhamento ao final de cada prazo. Durante a fase de criação e implementação das funcionalidades, diversos obstáculos foram encontrados, o que resultou em atrasos na entrega. Alguns prazos, originalmente estimados em uma semana, tiveram que ser estendidos para quinze dias ou até um mês, devido à complexidade das tarefas e às dificuldades técnicas enfrentadas.

Adicionalmente, apesar de muitos dos conceitos utilizados durante o desenvolvimento já terem sido abordados previamente ao longo do curso, foi necessário retomar e aprofundar o estudo em diversas áreas. Aspectos como a conexão com o banco de dados, a administração de tokens para autenticação e a manipulação do localStorage para persistência de dados no navegador, embora conhecidos, demandaram uma nova revisão detalhada para assegurar o correto funcionamento da aplicação e garantir a

segurança e integridade dos dados.

Além disso, o uso da prototipação foi essencial para garantir que a experiência do usuário fosse ajustada conforme necessário durante o desenvolvimento. Isso permitiu ajustes rápidos e iterativos, o que foi crucial para superar os desafios encontrados durante a construção da ferramenta.

Por se tratar de uma ferramenta que lida com a geração de PDFs dos cronogramas, a estrutura e a ordem de inserção das atividades precisavam ser mantidas para assegurar a fidelidade ao que foi criado pelo usuário. A busca por bibliotecas adequadas para essa finalidade demandou não apenas a integração correta, mas também o cuidado com a apresentação visual, garantindo que os cronogramas fossem gerados de forma fiel e visualmente consistente.

## 3 MY TIME

O capítulo atual busca apresentar as informações que compõem o conceito, implementação, organização, desenvolvimento e criação da aplicação web MyTime.

### 3.1 ANÁLISE

#### 3.1.1 Stakeholders

Sob um contexto geral, (CHAROTTA, 2016 apud FREEMAN, 1984) detém o marco teórico ao definir stakeholders e o papel que os gestores possuem dentro da organização. "Stakeholders são grupos ou indivíduos que podem influenciar ou serem influenciados pelas ações, decisões, políticas, práticas ou objetivos da organização [...]". O conceito de stakeholder oferece uma nova maneira de pensar a gestão estratégica da organização, que direciona como definir e implementar a estratégia de negócio."

Nesse viés, faz-se necessário retomar o objetivo social da aplicação MyTime que consiste em seu uso ser realizado por qualquer estudante que está buscando uma melhoria em seu aprendizado, sendo assim, os Stakeholders envolvidos nesse projeto são esses estudantes, pois são a razão principal da existência do sistema.

Além dos estudantes, que são a razão principal da existência do sistema MyTime, os stakeholders também incluem a equipe de desenvolvimento. A equipe de desenvolvimento desempenha um papel fundamental na construção e manutenção da aplicação, garantindo que o sistema atenda às necessidades dos usuários e forneça uma experiência de uso eficaz e intuitiva.

#### 3.1.2 Requisitos

Para a melhor compreensão das funcionalidades da plataforma, foram elaborados requisitos no formato de User Stories em comum concordância com o professor orientador. As histórias de usuário são uma técnica utilizada em metodologias ágeis para documentar requisitos do sistema de forma concisa e centrada no usuário. Elas geralmente seguem o formato: "Eu como [tipo de usuário], quero [ação ou funcionalidade], para que [benefício ou objetivo]", o que facilita a compreensão das funcionalidades sob a perspectiva do usuário final. Além disso, foram definidos critérios de aceitação, em conjunto com o professor orientador e observação de colegas e amigos estudantes, que estabelecem as condições necessárias para que uma história de usuário seja considerada completa. Esses critérios garantem que as funcionalidades implementadas

atendam às expectativas acordadas e que possam ser testadas corretamente.

Conforme descrito por Mike Cohn em *User Stories Applied*, as histórias de usuário são uma maneira eficaz de alinhar o desenvolvimento com as necessidades reais dos usuários e melhorar a comunicação entre os envolvidos no projeto (COHN, 2004)

- **User Stories**

- **US 01 - Cadastro e login:** Eu como um usuário do MyTime, quero que a aplicação permita que eu crie uma conta via cadastro e depois possa conectar nela para acessar o sistema.
- **US 02 - Criação de cronograma:** Eu como um usuário do MyTime, quero que a aplicação possua uma página única para criação de cronograma.
- **US 03 - Visualização de cronogramas:** Eu como um usuário do MyTime, quero que a aplicação possua uma página única para criação de cronograma.
- **US 04 - Pomodoro:** Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu use um contador do tipo pomodoro.
- **US 05 - Cartões de memória:** Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu crie cartões de memória para salvar e visualizar anotações importantes.
- **US 06 - Tutorial:** Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo disponibilize um tutorial em vídeo que me ensine a usar as ferramentas disponíveis.
- **US 07 - Download de cronograma:** Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu baixe o cronograma após a criação.

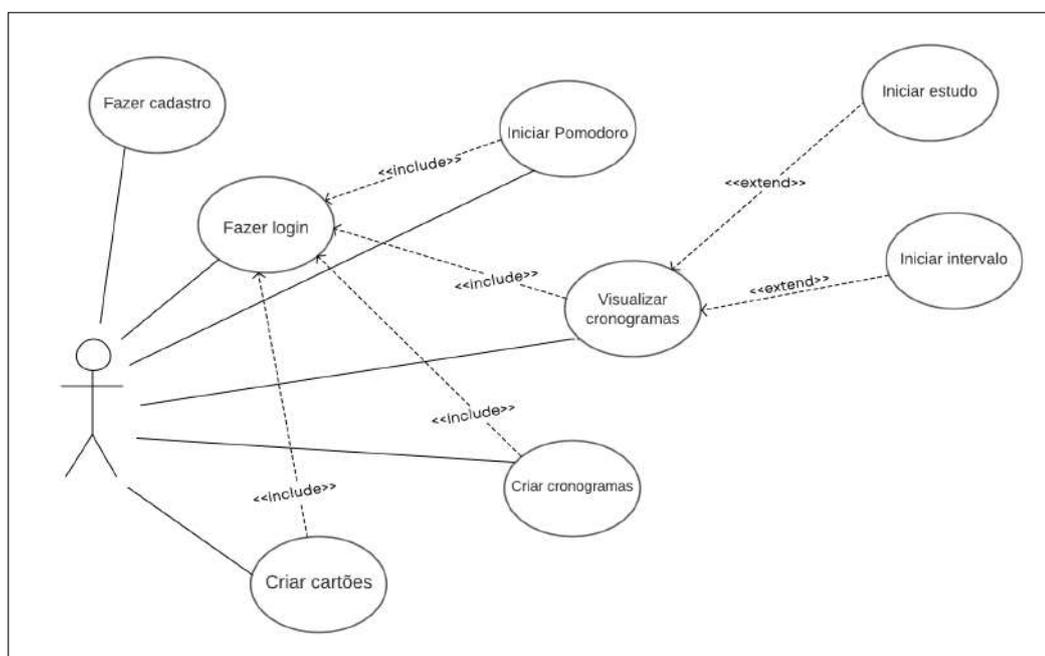
Os critérios de aceitação referentes ao projeto encontram-se no apêndice A.

### 3.1.3 Diagrama de Casos de uso

A Figura 1 apresenta o diagrama de casos de uso como maneira de melhor assimilar a execução de cada funcionalidade na fase de desenvolvimento. Em suma, "O objectivo dos casos de uso é a identificação das funcionalidades requeridas para o sistema. Assim, os casos de uso incluem-se na fase de análise de requisitos."(BARROS, 2009). Nesse contexto, a fim de discutir de forma mais ampliada o funcionamento da aplicação, as histórias de usuário e os casos de uso foram escolhidos para representar

os requisitos do sistema, uma vez que se complementam, expondo o que o sistema precisa fazer e como executar cada atividade almejada pelo usuário.

**Figura 1 – Diagrama de casos de uso**



Fonte: Elaborado pela autora

### 3.1.4 Protótipos

Os protótipos referentes ao projeto foram criados na plataforma Figma<sup>1</sup> e podem ser visualizados de forma interativa<sup>2</sup>. Os protótipos são ferramentas muito importantes no desenvolvimento de software, pois permitem que se vejam e testem as ideias antes de serem construídas de fato. Ao criar protótipos, os desenvolvedores e designers podem experimentar diferentes formas de interface e funcionalidade, facilitando a comunicação entre a equipe e os interessados.

A importância dos protótipos pode ser vista de várias maneiras. Primeiro, eles ajudam a validar ideias e conceitos, permitindo que os usuários e interessados interajam com o design e deem seu feedback. Isso reduz o risco de precisar refazer partes do trabalho, pois problemas podem ser identificados e corrigidos antes da fase de desenvolvimento. Além disso, os protótipos funcionam como uma forma visual de

<sup>1</sup> <https://www.figma.com>

<sup>2</sup> <https://www.figma.com/file/QKgux16a6nrXWxBHN2H3R6/MyTime?type=design&nodeid=0%3A1&mode=design&t=mtKlreffbVsetbfB-1>

mostrar a idealização do produto, ajudando a alinhar as expectativas da equipe e dos clientes. Essa clareza pode evitar confusões e garantir que todos estejam na mesma página.

A Figura 2 apresenta o protótipo da tela de apresentação dos cronogramas. Nela, é possível ver a listagem com todos os cronogramas do usuário na esquerda, junto dos cartões criados para aquele momento de estudo. Mais abaixo, estão os botões que regulam o funcionamento do Pomodoro e a criação de cartões. Por fim, em maior resolução, a versão expandida do cronograma que foi selecionado na lista ao lado denominada "Visualização", onde são listadas todas as atividades pertencentes ao mesmo.

**Figura 2 – Tela - Meus Cronogramas**



Fonte: Elaborado pela autora

## 3.2 PROJETO

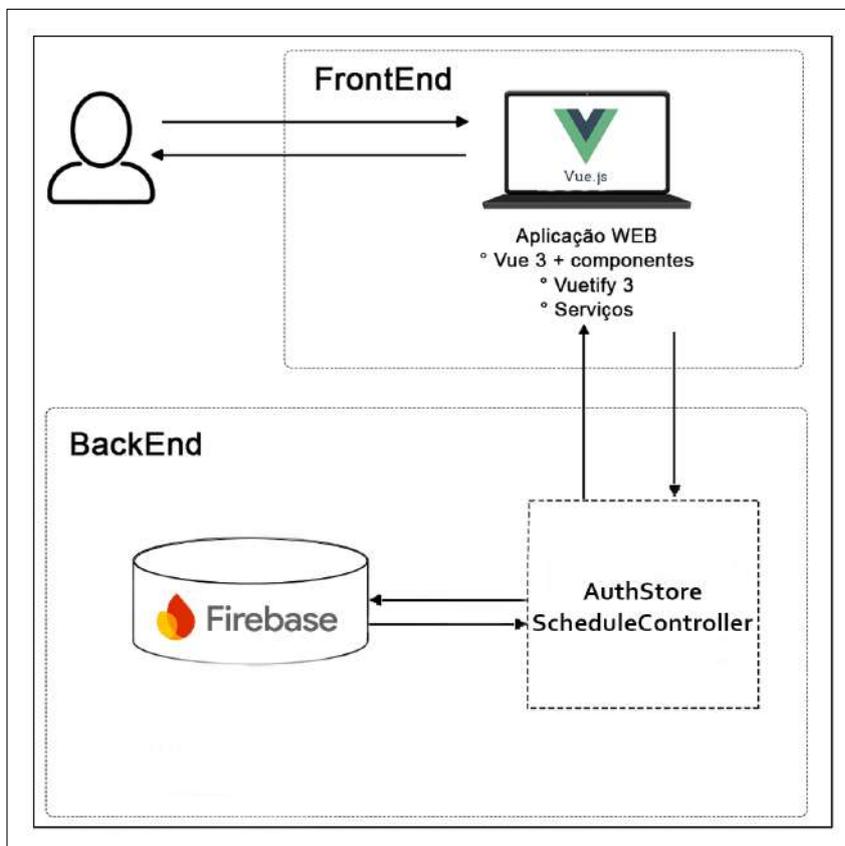
Adiante, uma melhor visão do projeto será apresentada, visando especificar melhor sua estrutura e diagramas.

### 3.2.1 Arquitetura do sistema

A Figura 3 mostra a arquitetura pensada para a aplicação web. A mesma utiliza um sistema MVC(Model, View, Controller) de funcionamento e o *BackEnd* faz

conexão com o banco de dados Firebase e executa solicitações através dos facilitadores *AuthStore* e *ScheduleController*. O *FrontEnd*, no entanto, se comunicará com o banco através das bibliotecas do Firebase e FireStore.

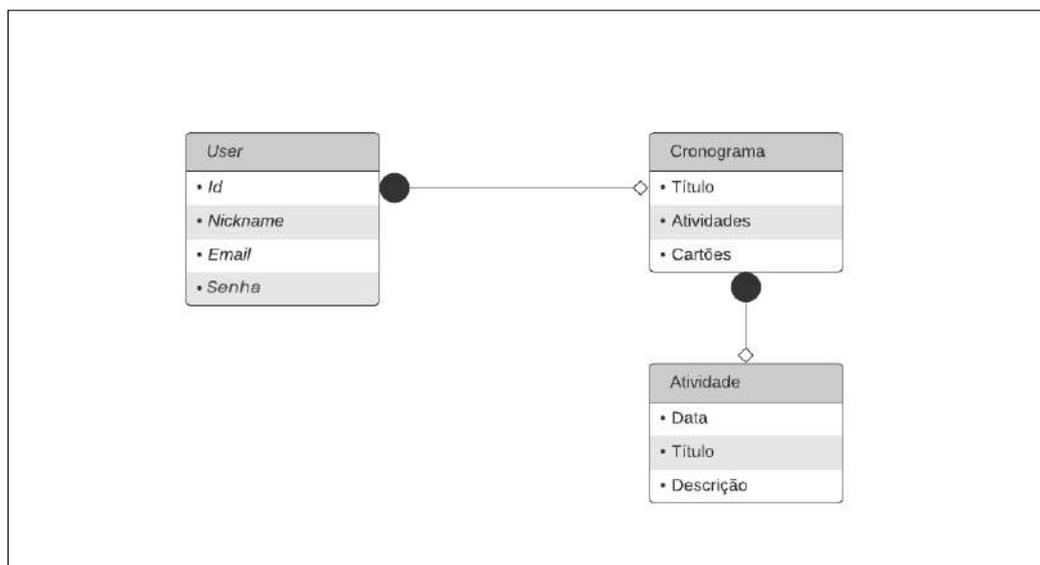
Figura 3 – Arquitetura do sistema



Fonte: Elaborado pela autora

A Figura 4, através de um Modelo de Entidade Relacionamento(MER), mostra o sistema que rege o funcionamento do banco de dados, bem como as entidades envolvidas no processo de armazenamento de dados. As três entidades que serão necessárias no projeto são direcionadas para: *User*, *Cronogramas* e *Atividade*, onde cada *User* possui um cronograma e cada cronograma é composto de diversas atividades.

Figura 4 – Banco de Dados



Fonte: Elaborado pela autora

### 3.3 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Visando apresentar ao usuário uma Aplicação de Página Única(SPA) para evitar a repetição de carregamento da página durante o processo de navegação, o framework escolhido para o FrontEnd foi o Vue.js<sup>3</sup> versão 3. Em auxílio a ele, para facilitar o desenvolvimento do layout, foi escolhido o framework Vuetify<sup>4</sup> versão 3. Ainda sob o contexto de facilidade de desenvolvimento, para o BackEnd foi pensado o NodeJs<sup>5</sup> e as bibliotecas cedidas pelo próprio banco de dados para a melhor comunicação.

No quesito o armazenamento de dados, o banco escolhido foi o Firebase<sup>6</sup>, uma vez que passa por constantes atualizações e possui uma comunidade de suporte ativa.

### 3.4 TELAS DO SISTEMA

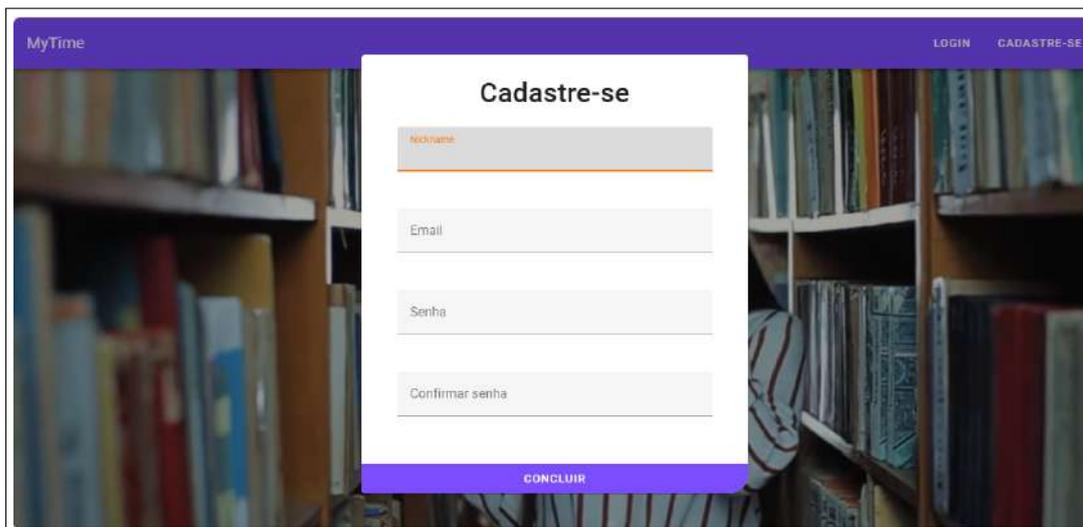
Para usufruir das funcionalidades da plataforma, o usuário deve se registrar criando uma conta. A Figura 5 mostra a página inicial com o modal de cadastro aguardando os dados de criação de conta.

<sup>3</sup> <https://vuejs.org/>

<sup>4</sup> <https://vuetifyjs.com/>

<sup>5</sup> <https://nodejs.org/pt-br>

<sup>6</sup> <https://firebase.google.com/?hl=pt-br>

**Figura 5 – Página Inicial - Cadastro**

MyTime

LOGIN CADASTRE-SE

### Cadastre-se

Nickname

Email

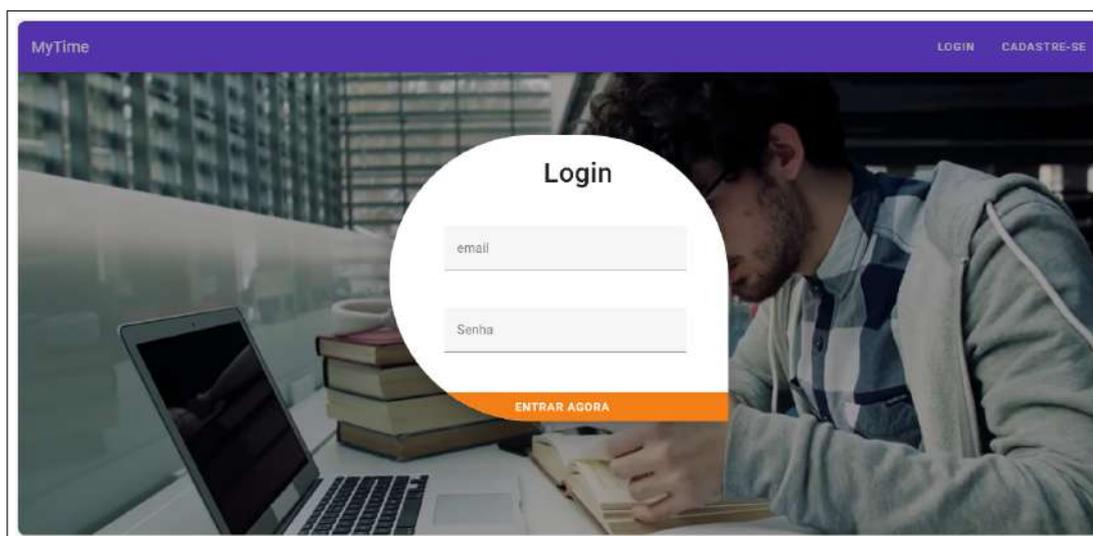
Senha

Confirmar senha

CONCLUIR

Fonte: Elaborado pela autora

Após ser realizado o cadastro, o usuário poderá realizar login no modal de login(Figura 6) através da opção disponível na barra superior de navegação.

**Figura 6 – Página Inicial - Login**

MyTime

LOGIN CADASTRE-SE

### Login

email

Senha

ENTRAR AGORA

Fonte: Elaborado pela autora

Uma vez logado, o usuário será direcionado para a página de criação de cronogramas, onde poderá criar, adicionar atividades e, por fim, baixar o seu cronograma personalizado(Figura 7).

**Figura 7 – Página de Criação de Cronograma**

A imagem mostra a interface de usuário para a criação de cronogramas. No topo, há um menu verde com as opções 'Criar Cronograma', 'Meus Cronogramas' e 'Tutorial'. O formulário principal, intitulado 'Adicionar Atividade', contém os seguintes elementos:

- Um campo de texto para 'Título da atividade'.
- Um campo de texto para 'Horário de início'.
- Um menu suspenso para 'Escolha o dia:' com a opção 'Selecione o dia'.
- Três botões de ação em verde: 'ADICIONAR ATIVIDADE', 'FINALIZAR CRONOGRAMA' e 'BAIXAR CRONOGRAMA'.

À direita, há uma aba para 'Novo Cronograma' que está atualmente vazia. O fundo da interface apresenta uma imagem de um caderno espiralado sobre uma superfície de madeira.

Fonte: Elaborado pela autora

Uma página é disponibilizada para os cronogramas criados anteriormente possam ser visualizados e executados com a ajuda dos cartões de anotação, localizados no canto inferior esquerdo, e com otimização de tempo através do contador pomodoro, localizado no canto inferior da tela. Essa tela é representada pela Figura 8.

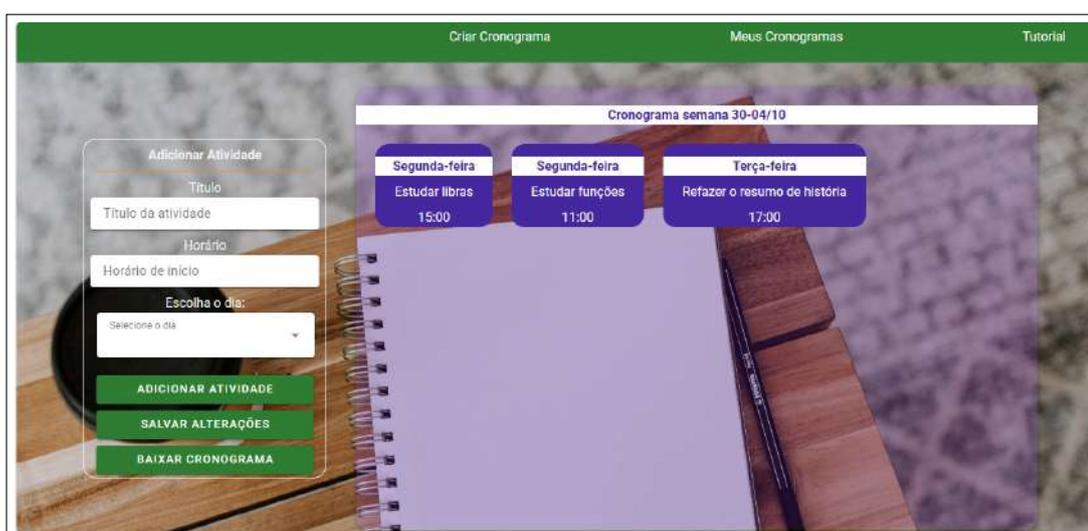
Figura 8 – Página de Visualização de Cronogramas



Fonte: Elaborado pela autora

Caso seja necessário realizar alguma alteração em um cronograma já criado anteriormente, a plataforma disponibiliza uma página (Figura 9) para que essa ação seja realizada de forma simples, mantendo a estrutura da página de criação e permitindo que seja feito o download novamente.

Figura 9 – Página de Edição de Cronograma



Fonte: Elaborado pela autora

Para usuários que estão em primeiro contato com a plataforma, há uma aba com um tutorial(Figura 10) criado especialmente para auxiliá-lo nas tarefas que deseja realizar, explicando de forma simples suas funcionalidades e objetivos.

**Figura 10 – Página de Tutorial**



Fonte: Elaborado pela autora

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A princípio, é importante ressaltar todo o aprendizado obtido a partir da proposta do *MyTime*, uma vez que, embora tenham sido escolhidas ferramentas de conhecimento prévio, algumas implementações foram novas e foram um bom desafio para desenvolver conhecimentos na etapa do TCC II. Ademais, as pesquisas levantadas auxiliaram não só no desenvolvimento da ferramenta, mas também no ampliação da noção sobre problemas de concentração, ansiedade e o poder da organização na mente do ser humano.

A aplicação desenvolvida vem como uma forma de apoiar todo aquele que busca aprender algo novo, porém, possui certas dificuldades quanto à organização de tarefas e tempo. Dessa forma, a mesma dispõe de funcionalidades que tornam a atividade menos exaustiva, a exemplo do Pomodoro, que distribui o momento em ciclos de ação e descanso mental, a criação de cronogramas, que auxilia na melhor organização do que será feito e quando será feito e a criação de cartões que traz estímulos à memória a fim de consolidar melhor o conteúdo e salvar temporariamente tudo aquilo que é importante para o aprendizado.

Partindo do pressuposto de que todo *software* sempre pode evoluir e melhorar, o mesmo também se aplica ao *MyTime*. Para complementar o sistema, funcionalidades que permitem o compartilhamento do cronograma criado com outras pessoas, envio de cronograma para o *E-mail* do criador e melhorias na experiência do usuário estão em planos para melhoria da aplicação.

Por fim, ressalta-se a grande contribuição que a ferramenta pode trazer para estudantes em prol da melhoria de aprendizado, aumento do tempo de qualidade, estímulo à autossuficiência para com seus estudos e promoção à organização de atividades.

## REFERÊNCIAS

BARROS, J. P. Casos de uso e respectivos diagramas. **Escola Superior de Tecnologia e Gestão Instituto Politécnico de Beja**, 2009.

BASSO, C.; GRAF, L. P.; LIMA, F. C.; SCHMIDT, B.; BARDAGI, M. P. Organização de tempo e métodos de estudo: Oficinas com estudantes universitários. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, Associação Brasileira de Orientação Profissional, v. 14, n. 2, p. 277–282, 2013.

BORTOLETTI, M. **Métodos de estudo eficazes que você precisa conhecer — blog-doead.com.br**. 2022. <<https://www.blogdoead.com.br/tag/metodologias-de-estudo/metodos-de-estudo>>. [Accessed 05-Jul-2023].

BRITO, K. C. **Falta de organização e saúde mental — psicologoeterapia.com.br**. 2023. <<https://www.psicologoeterapia.com.br/blog/saude-mental-e-falta-de-organizacao/>>. [Accessed 03-Jul-2023].

CARMO, B. K. do; COBUCCI, B. R. B.; SILVA, K. F.; SANTANA, L.; AMORIM; ANGÉLICA, S. A trilha pomodoro. 2020.

CHAROTTA, T. C. A. Teoria dos stakeholders: Revisão de literatura sobre artigos publicados por freeman, r. edward, no período de 2008 a 2015. In: **XI Congresso Internacional de Administração e Marketing**. [S.l.: s.n.], 2016.

COHN, M. **User Stories Applied: For Agile Software Development**. [S.l.]: Addison-Wesley Professional, 2004. ISBN 978-0321205681.

COSTA, J. F. do C.; SANTOS, A. de S.; SILVA, G. N. da; SOUZA, A. N. de. Orientações técnicas de ensino - o pomodoro. 2022.

FIA. **Cronograma de estudos: o que é e como montar um plano eficiente - FIA — fia.com.br**. 2019. <<https://fia.com.br/blog/cronograma-de-estudos/>>. [Accessed 03-Jul-2023].

FREEMAN, R. E. **Strategic management: A stakeholder approach**. Boston: Harper Collins, 1984.

GAMA, A. S. **Veja como organizar sua rotina de estudos — institutoviae.com.br**. 2020. <<https://www.institutoviae.com.br/veja-como-organizar-sua-rotina-de-estudos>>. [Accessed 03-Jul-2023].

MAZER, S. M.; BELLO, A. C. D.; BAZON, M. R. Dificuldades de aprendizagem: revisão de literatura sobre os fatores de risco associados. **Psicologia da educação**, n. 28, 2009.

MONTEIRO, S. C.; VASCONCELOS, R.; ALMEIDA, L. S. Rendimento acadêmico: influência dos métodos de estudo. Universidade do Minho. Centro de Investigação em Educação (CIEd), 2005.

NASCIMENTO, F. G. M. do; ROSA, J. V. A. da. Princípio da sala de aula invertida: uma ferramenta para o ensino de química em tempos de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 38513–38525, 2020.

SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **The Scrum Guide**. 2020. Accessed: 2024-09-29. Disponível em: <<https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>>.

SIMONATO, M. **Marcelo Simonato - Palestrante de Liderança e Escritor — marcelosimonato.com**. 2019. <<https://marcelosimonato.com/conhecimento-e-poder/>>. [Accessed 05-Jul-2023].

## APÊNDICE A – CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO

Quadro 2 – User story cadastro e login de usuário

US 01 - Cadastro e login de usuário			
Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu crie uma conta através de cadastro e depois possa logar nela para acessar o sistema.			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	O serviço de criação de conta e autenticação devem estar em devido funcionamento		
<b>TA1.2</b>	Para realizar o cadastro, o usuário deve fornecer um <i>nickname</i> , um e-mail válido e preencher corretamente a verificação de senha		
<b>TA1.3</b>	O login só será devidamente realizado mediante o correto preenchimento dos campos "nickname" e "senha"		
<b>TA1.4</b>	Ao se cadastrar ou <i>logar</i> no sistema, o usuário é redirecionado para a página de pós-login, que exibirá as funcionalidades da ferramenta para uso.		
<b>TA1.5</b>	Após o cadastro ser efetivado, já será possível se autenticar no sistema		

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 3 – User story criação de cronograma

US 01 - Criação de cronograma			
Eu como um usuário do MyTime, quero que a aplicação possua uma página única para criação de cronograma, para tornar o processo mais simples e rápido.			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	O serviço de criação de cronogramas deve estar em devido funcionamento		
<b>TA1.2</b>	Para um cronograma ser criado, ele deve conter, no mínimo, uma atividade cadastrada e um título.		
<b>TA1.3</b>	Antes do cronograma ser salvo, um modal deve aparecer requisitando um título para o cronograma		

Fonte: Elaborado pela autora

Quadro 4 – User story visualização de cronogramas

US 01 - Visualização de cronogramas			
Eu como um usuário do MyTime, quero que a aplicação disponibilize uma página que liste todos os cronogramas criados para minha melhor visualização.			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	Ao clicar na seção "Meus Cronogramas", uma tela com a listagem de todos os cronogramas existente deve ser carregada		
<b>TA1.2</b>	Quando houver um clique em um cronograma da lista, o mesmo deverá ser expandido na direita para melhor visualização das atividades		

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 5 – User story pomodoro**

<b>US 01 - Pomodoro</b>			
Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu use um contador do tipo pomodoro.			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	O contador Pomodoro deve estar disponível na seção "Meus Cronogramas"		
<b>TA1.2</b>	Ao ser ativado, dois <i>cards</i> com os nomes "Estudo" e "Intervalo" para controlar o tempo de estudo		
<b>TA1.3</b>	Os <i>cards</i> devem aparecer com as temporizações pré setadas em vinte e cinco minutos e cinco minutos, respectivamente.		
<b>TA1.4</b>	Ao ser encerrado um ciclo pomodoro, o temporizador do <i>card</i> "Intervalo" deve ser reajustado para quinze minutos		

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 6 – User story cartões de memória**

<b>US 01 - Cartões de memória</b>			
Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu crie cartões de memória para salvar e visualizar anotações importantes..			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	Um modal com um espaço para o preenchimento do conteúdo do cartão deve aparecer quando o botão de criação de cartão for ativado		
<b>TA1.2</b>	Ao clicar no botão "Finalizar", o novo cartão criado deve ser adicionado na lista da esquerda		
<b>TA1.3</b>	O login só será devidamente realizado mediante o correto preenchimento dos campos "nickname" e "senha"		

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 7 – User story tutorial**

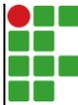
<b>US 01 - Tutorial</b>			
Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo disponibilize um tutorial em vídeo que me ensine a usar as ferramentas disponíveis			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	Ao abrir a seção "Tutorial", um vídeo tutorial sobre como utilizar a plataforma deve ser carregado na tela		
<b>TA1.2</b>	O vídeo deve cobrir toda a área disponível em tela		

Fonte: Elaborado pela autora

**Quadro 8 – User story download de cronograma**

<b>US 01 - Download de cronograma</b>			
Eu como um usuário do MyTime, quero que o aplicativo permita que eu baixe o cronograma no momento em que eu criar.			
<b>Story Points</b>	5	<b>Prioridade</b>	1
<b>TA1.1</b>	Ao clicar no botão "Baixar cronograma", o <i>download</i> do mesmo deve iniciar automaticamente.		
<b>TA1.2</b>	O cronograma baixado deve registrar apenas as atividades pertencentes a ele		

Fonte: Elaborado pela autora

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Cajazeiras - Código INEP: 25008978
	Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CEP 58.900-000, Cajazeiras (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0005-07 - Telefone: (83) 3532-4100

## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Trabalho de Conclusão de Curso

<b>Assunto:</b>	Trabalho de Conclusão de Curso
<b>Assinado por:</b>	Samira Gabriely
<b>Tipo do Documento:</b>	Anexo
<b>Situação:</b>	Finalizado
<b>Nível de Acesso:</b>	Ostensivo (Público)
<b>Tipo do Conferência:</b>	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Samira Gabriely Ferreira Veras, DISCENTE (202112010036) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS, em 21/10/2024 19:22:38.

Este documento foi armazenado no SUAP em 21/10/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1286269

Código de Autenticação: a002b8cfb5

