

**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA PREVENÇÃO DE LESÕES POR ESFORÇO REPETITIVO NO AMBIENTE DE TRABALHO E ESTUDO

Técno logo em Sistema para Internet
24/08/2021

Nikolle de Lacerda Nascimento e Tiago Civatti Frausino

Orientado por Esp. Hugo César do Carmo e Dr. Fábio Henrique Oliveira

Sumário

1. Introdução

2. Fundamentação Teórica

2.1. Tecnologias Utilizadas

2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde

2.3. Sistemas Similares

3. Documentos do Sistema

3.1. Proposta do Sistema

3.2. Requisitos Funcionais (RF)

3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)

3.4. Diagrama de Casos de Uso

4. Telas do Sistema

5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Introdução

- Aumento de 22,7% dos trabalhos em formato remoto na pandemia.
- Escolas foram fechadas, inclusive o IFB, e as aulas passaram a ser no estilo EaD.
- Auxiliar o uso de computador com responsabilidade.
- Informar sobre o que é ergonomia.

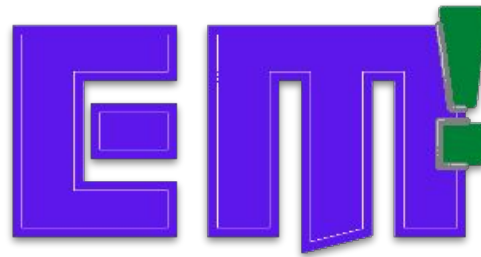


Figura 1 - ErgonoMission

Sumário

1. Introdução
- 2. Fundamentação Teórica**
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas**
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências

Tecnologias Utilizadas



Figura 2.1 - draw.io



Figura 2.2 - Figma



Figura 2.3 - brModelo

Tecnologias Utilizadas



Figura 2.4 - HTML5



Figura 2.5 - CSS3



Figura 2.6 - JavaScript



Figura 2.7 - NodeJs

Tecnologias Utilizadas



Figura 2.9 - Visual Studio Code



Figura 2.8 - Sublime Text 3

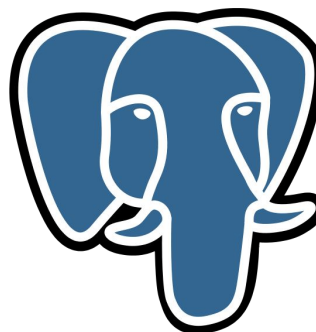


Figura 2.10 - PostgreSQL

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde**
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências

Pesquisa com Profissionais da Saúde

- Objetivo: se certificar de que as funcionalidades do sistemas estão de acordo com as principais demandas.
- Utilizando a escala *Likert* (1 - 5), sendo pouco importante até muito importante.
- Ao todo foram 11 profissionais que colaboraram com a pesquisa.



Formulário do [Google Forms](#)

Figura 2.11 - Google Forms

Pesquisa com Profissionais da Saúde

Resultados:

- **1a Pergunta:** “Quão necessário é ter uma biblioteca de alongamentos para o corpo no aplicativo?”
 - 81,8% - Muito Importante;
 - 18,2% - Importante;
 - 0% - mediana;
 - 0% - às vezes é importante;
 - 0% - não é nada importante.
- **2a Pergunta:** Foi apresentado duas imagens em relação aos alongamentos, imagem com legenda ou sem legenda.
 - 100% - “com legenda”.
 - 0% - “sem legenda”
- **3a Pergunta:** “Quão necessário é ter um alarme (que lembre o usuário sua hora de descanso e alongamento) ?”
 - 72,7% - Muito Importante.
 - 18,2% - Importante.
 - 9,1% - Mediana.
 - 0% - às vezes é importante.
 - 0% - não é nada importante

Pesquisa com Profissionais da Saúde

- **4a Pergunta:** "Quão necessário é ter uma opção de cálculo da *workstation* (área de trabalho) do usuário?(altura do monitor, mesa e cadeira com base na altura do usuário)"
 - 81,8% - Muito importante.
 - 18,2% - Importante.
 - 0% - mediana;
 - 0% - às vezes é importante;
 - 0% - não é nada importante.
- **5a Pergunta:** Foi apresentado duas figuras sobre como deve ser apresentado o calculo da *workstation*.
 - 90,9% - mesclar imagens com legendas.
 - 9,1% - só imagens.
 - 0% - textos com os angulos ideais.
- **6a pergunta:** "Quão necessário é ter *gamification* no aplicativo?"
 - 36,4% - muito importante.
 - 18,2% - importante.
 - 36,4% - mediana.
 - 0% - às vezes é importante
 - 9,1% - nada importante.

Pesquisa com Profissionais da Saúde

- **7a Pergunta:** "Quão necessário é ter uma sessão de cuidados com os olhos?"
 - 72,7% - Muito importante.
 - 27,3% - Importante.
 - 0% - mediana;
 - 0% - às vezes é importante;
 - 0% - não é nada importante.
- **8a Pergunta:** "Quão necessário é ter a utilização do método *pomodoro* para hora de trabalhar e de descansar?"
 - 36,4% - muito importante.
 - 54,5% - importante.
 - 0% - mediana.
 - 9,1% - Às vezes é importante.
 - 0% - não é nada importante.
- **9a pergunta:** "Quão necessário é ter uma seção explicando o que é ergonomia?"
 - 36,4% - muito importante.
 - 27,3% - importante.
 - 36,4% - mediana.
 - 0% - às vezes é importante.
 - 0% - não é nada importante.

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares**
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências

Sistemas Similares



**Figura 2.12 - Office
Ergonomics**

*Office
Ergonomics*



**Figura 2.13 -
Ergonomics**

Ergonomics



**Figura 2.14 -
Pomonomics**

Pomonomics



**Figura 2.15 - Eye
Reminder**

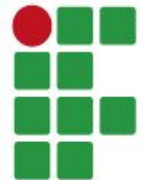
Eye reminder

Sistemas Similares

Funcionalidades/ APPS	Office Ergonomics	Pomonomics	Eye Reminder	Ergonomics	ErgonoMission
Gratuito	X	X	X		X
Biblioteca de Alongamentos			X	X	X
Lembrete (alongar e dar descanso)			X	X	X
Cálculo Workstation		X		X	X
Método pomodoro		X			X
Inclusão de cuidados com os olhos			X		X
Perfil de Login					X
Informações sobre ergonomia	X				X
Gamificação					X

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
- 3. Documentos do Sistema**
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema**
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Proposta do Sistema

ERGONOM!SSION



**INSTITUTO
FEDERAL**

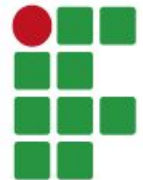
Brasília

Campus
Brasília

Figura 3.1 - ErgonoMission

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)**
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Requisitos Funcionais (RF)

01. Efetuar o cadastro e *login* do usuário.
02. Permitir o usuário modificar seu perfil.
03. Informar sobre ergonomia.
04. Calcular as medidas da *workstation* do usuário.
05. Iniciar o ciclo *pomodoro*.
06. Fazer um lembrete conforme o ciclo pomodoro.
07. Sugerir alongamentos ao usuário e contabilizá-los.
08. Ativar o filtro azul conforme a hora do dia.
09. Fornecer uma lista de alongamentos, junto com descrição e imagem.
10. Contabilizar pontos diários e por ciclo (*gamification*).
11. Permitir ao usuário customizar o personagem.



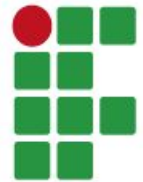
**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)**
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Requisitos Não Funcionais (RNF)

01. Confidencialidade.
02. O sistema será desenvolvido em HTML, CSS e JS.
03. O sistema deve estar disponível para desktop como uma extensão no navegador.
04. No sistema deve constar um *website*.
05. O sistema deve ter uma API para se comunicar com a extensão.



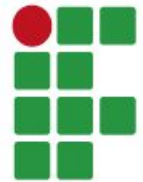
**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso**
4. Telas do Sistema
5. Referências



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Diagrama de Casos de Uso *Website Ergonomission*

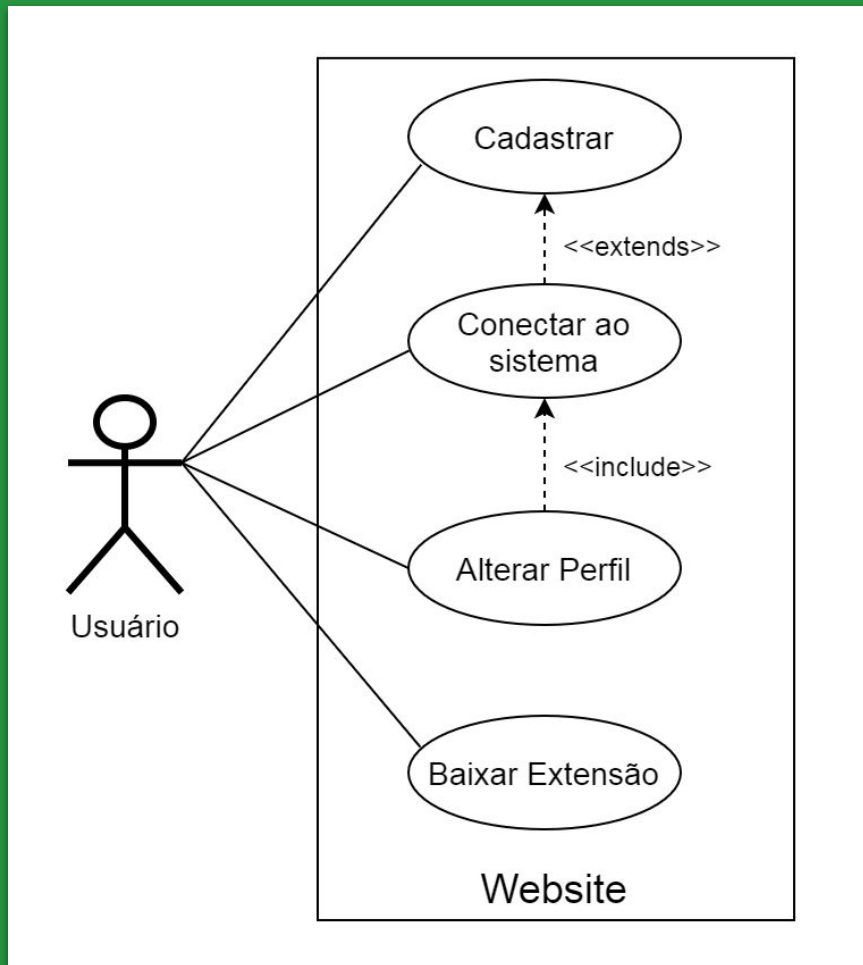


Figura 3.2 - Diagrama de Casos de Uso #1



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Diagrama de Casos de Uso Extensão

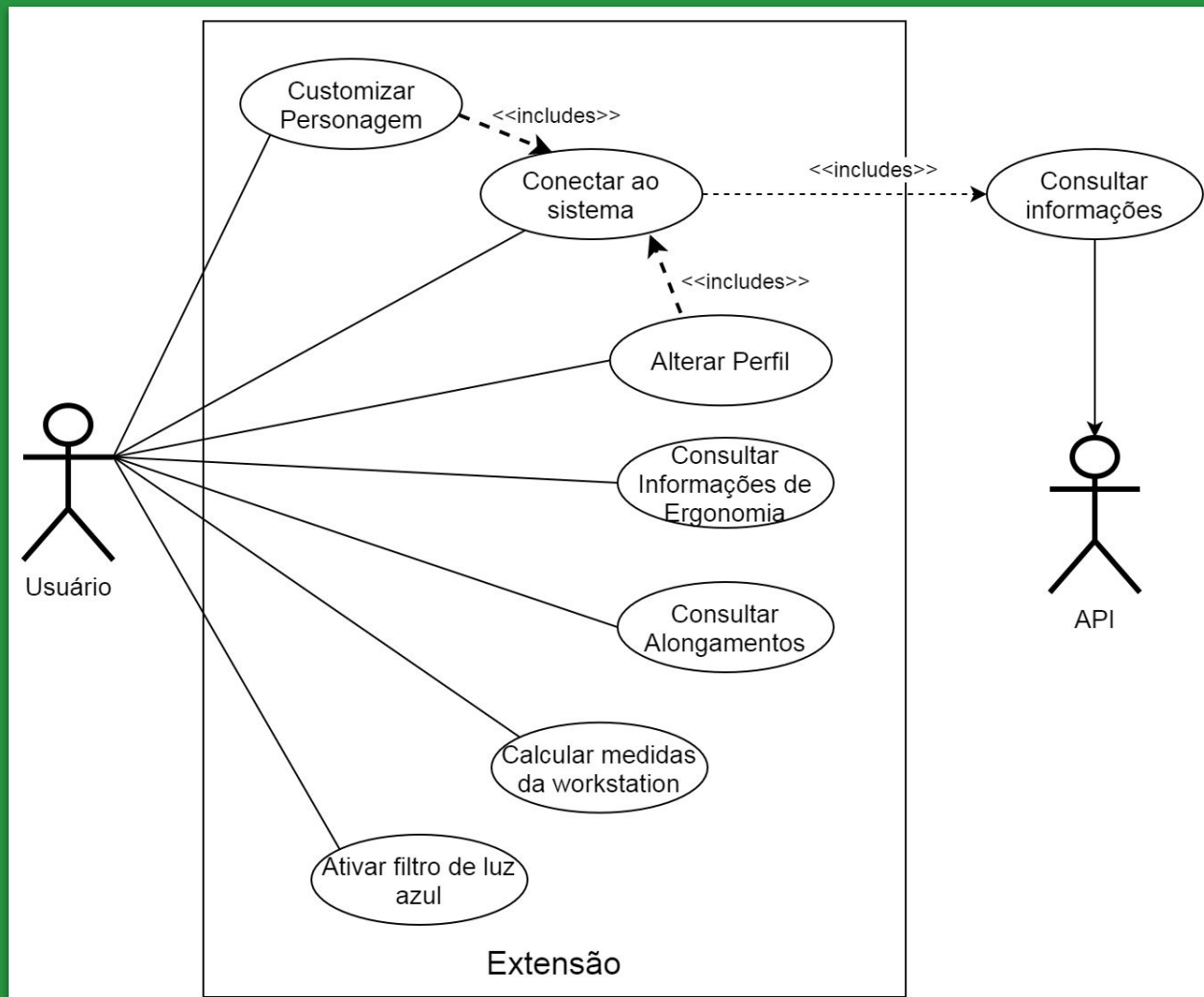


Figura 3.3 - Diagrama de Casos de Uso #2

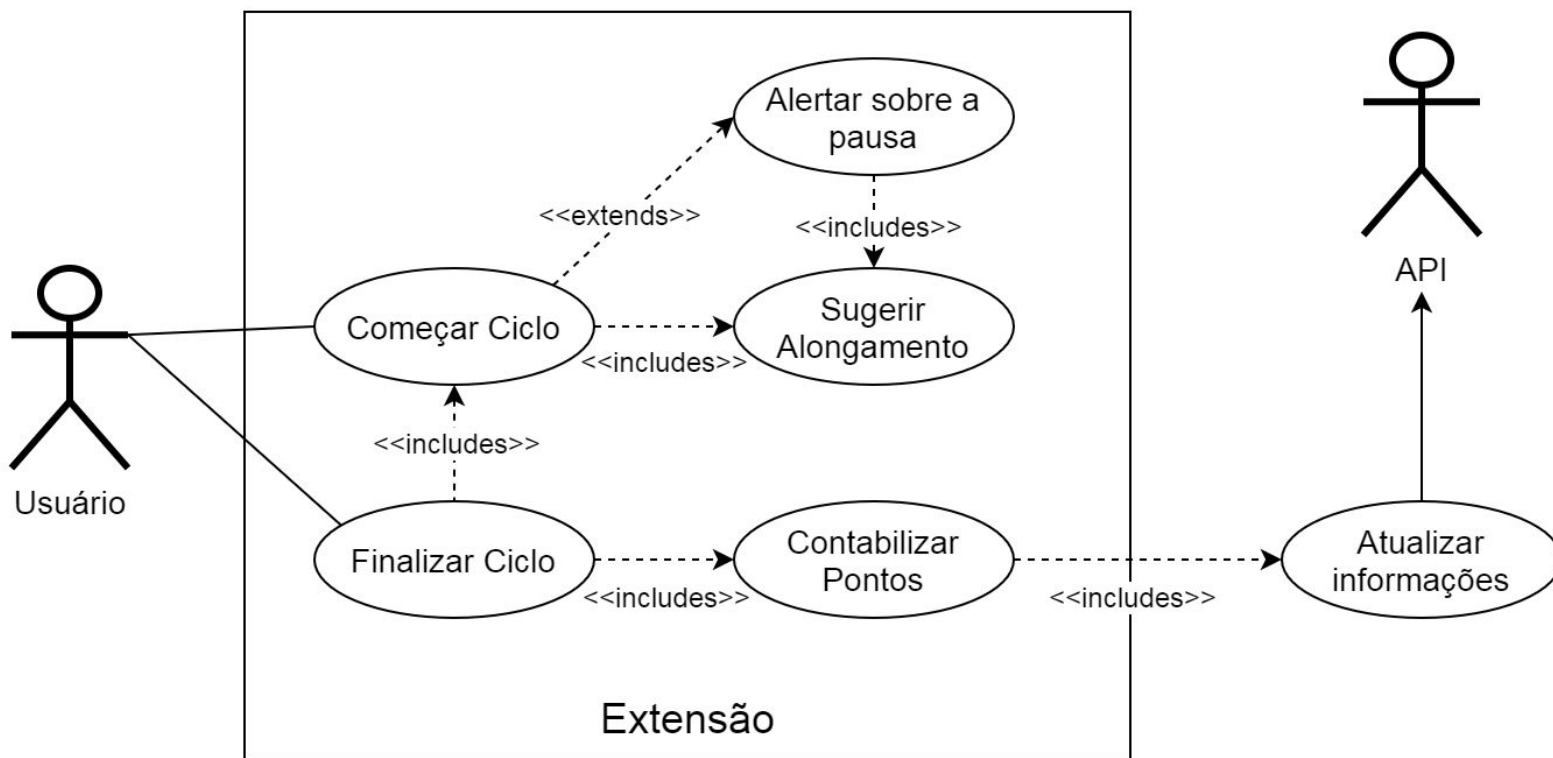


**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Diagrama de Casos de Uso Ciclo *Pomodoro*



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Figura 3.4 - Diagrama de Casos de Uso #3

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
- 4. Telas do Sistema**
5. Referências

ERGONOM!ssion

[Baixar Extensão](#)[Início](#)[Sobre](#)[Contato](#)[Baixar](#)[Conectar](#)[Cadastrar](#)

Nossa missão

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In tincidunt pretium venenatis. Aliquam posuere gravida nisi, vitae ultricies enim hendrerit in. Quisque sagittis condimentum pellentesque. Praesent ut diam id ipsum placerat suscipit. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In id neque a purus egestas rhoncus. Vivamus nibh magna, tincidunt a placerat nec, egestas ut sem. Quisque vel mi et odio rhoncus congue et ut sapien. Nullam aliquet fermentum quam eget finibus. Nunc congue enim non sem luctus tristique.

Cras neque neque, gravida et egestas et, rhoncus quis eros. Phasellus lobortis ante sit amet blandit blandit. Donec vel sodales odio. Sed metus nunc, rutrum sed sagittis in, pharetra eu nulla. Morbi sit amet libero a nulla posuere hendrerit. Duis tempor, dui ac mattis fringilla, ex ex facilisis nulla, ut sagittis velit est ultrices augue. Quisque lectus nulla, condimentum eget sagittis et, vulputate in dui.

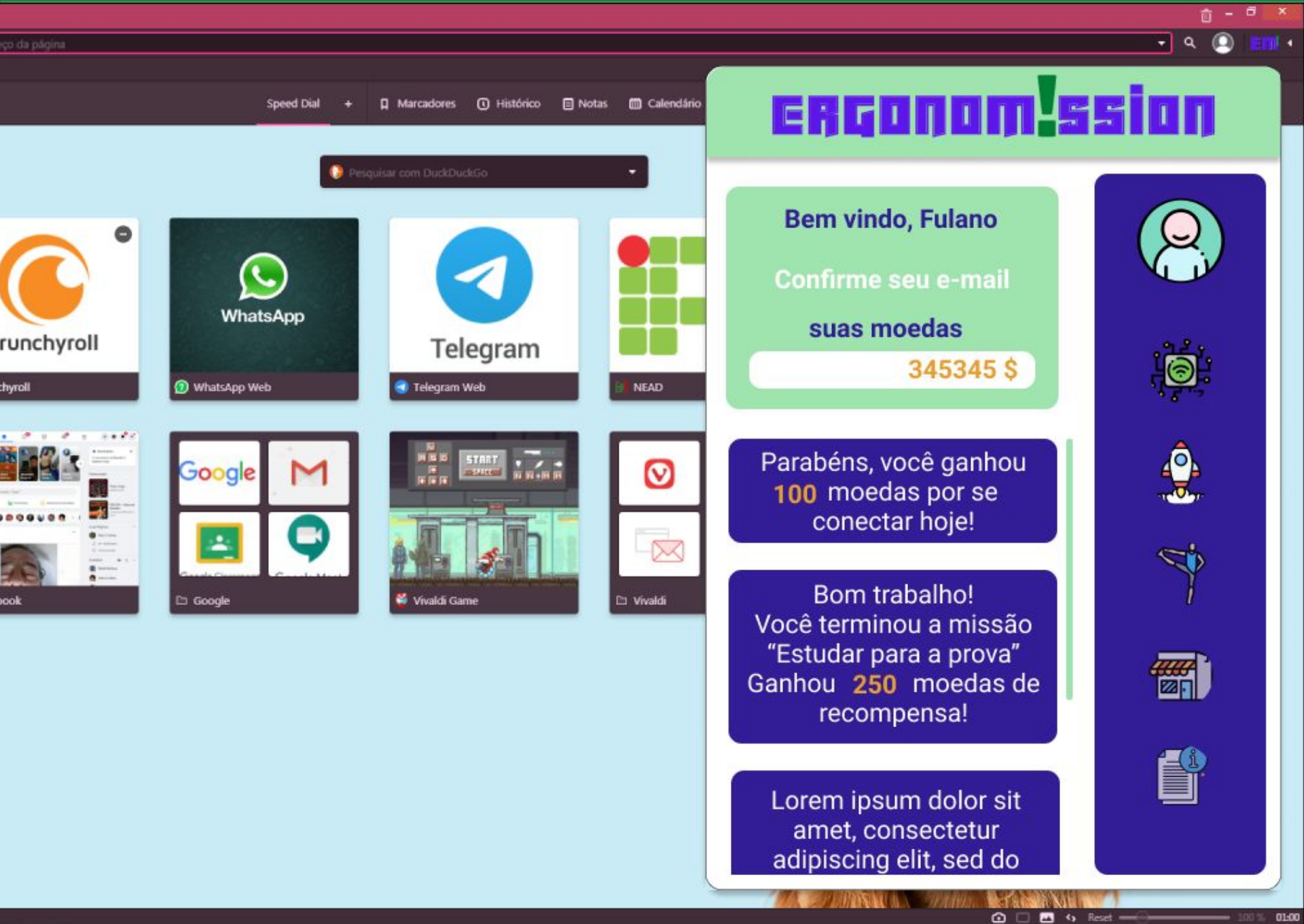


Figura 4.2 - Proposta de Tela da Extensão

Sumário

1. Introdução
2. Fundamentação Teórica
 - 2.1. Tecnologias Utilizadas
 - 2.2. Pesquisa com Profissionais da Saúde
 - 2.3. Sistemas Similares
3. Documentos do Sistema
 - 3.1. Proposta do Sistema
 - 3.2. Requisitos Funcionais (RF)
 - 3.3. Requisitos Não Funcionais (RNF)
 - 3.4. Diagrama de Casos de Uso
4. Telas do Sistema
- 5. Referências**



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Referências

Figura 1	Autoria Própria		
Figura 2.1	https://drawio-app.com		
Figura 2.2	https://www.figma.com/blog/figmas-new-icon/		
Figura 2.3	http://www.sis4.com/brModelo/		
Figura 2.4	https://www.w3.org/html/logo/		
Figura 2.5	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CSS3 logo and wordmark.svg		
Figura 2.6	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unofficial JavaScript logo 2.svg		
Figura 2.7	https://nodejs.org/en/about/resources/		
Figura 2.8	https://www.sublimetext.com		
Figura 2.9	https://code.visualstudio.com/updates/v1_35#_updated-visual-studio-code-icon		
Figura 2.10	https://www.postgresql.org		
Figura 2.11	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Google Forms 2020 Logo.svg		
Figura 2.12	https://www.ewiworks.com/ewi-apps/		
Figura 2.13	https://apps.apple.com/us/app/ergonomics/id547689680		
Figura 2.14	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dcricci.pomonomics		
Figura 2.15	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.eyeprotect.eyexercises		
Figura 3.1		Autoria	Própria
Figura 3.2		Autoria	Própria
Figura 3.3		Autoria	Própria
Figura 3.4	Autoria Própria		
Figura 4.1		Autoria	Própria
Figura 4.2	Autoria Própria		



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília

Agradecimentos

Agradecemos aos nossos orientadores Prof. Esp. Hugo do Carmo Mendes e Dr. Fábio Henrique Oliveira, pela sabedoria com que nos ajudou a começar este projeto. A Secretaria do Curso, pela cooperação.

Gostaria de deixar registrado também, o nosso reconhecimento à nossas famílias e amigos, que acreditaram e nos apoiaram ao longo da criação desse projeto e também ao Prof. Tiago Segato que nos ajudou em nossa pesquisa com os médicos.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização deste trabalho.



**INSTITUTO
FEDERAL**

Brasília

Campus
Brasília