

## Instruções para o PW

Site: [Moodle UFSC - Apoio aos Cursos Presenciais](#)  
Curso: INE5646-03238A (20252) - Programação para Web  
Livro: Instruções para o PW

Impresso por: Luan Rodrigo da Silva Costa (23151291)  
Data: domingo, 23 nov. 2025, 09:39

# Índice

- 1. Projeto Web**
- 2. Requisitos da aplicação web**
- 3. Temas disponíveis**
- 4. Escrita do projeto**
  - 4.1. Sobre a escrita
- 5. Apresentação do projeto**
- 6. Critérios de pontuação**
- 7. Entrega**
- 8. FAQ**

## 1. Projeto Web

O projeto web (escrita, implementação e apresentação) deverá ser organizado em grupo de dois (2) discentes. Este projeto envolverá os principais conceitos e técnicas abordados na disciplina. A parte escrita do projeto será em formato de artigo em *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, conforme template disponibilizado. A apresentação (website HTML/CSS/JS/framework online) deverá contemplar aspectos teóricos (de forma sucinta) e focar principalmente em aspectos de implementação (aplicação) e de demonstração/resultados.

O agente de usuário padrão adotado na disciplina será o [Firefox](#). Entretanto, recomenda-se que seja verificada a compatibilidade das implementações no Chrome.

## 2. Requisitos da aplicação web

Os requisitos da aplicação do Projeto Web são enumerados a seguir.

### 1. Aplicação

- HTTPS.
- Disponibilização: 24/7.
- *Server*:
  - Apenas no servidor virtual da UFSC ([VPS-UFSC](#)).
- *Front-end*:
  - Responsive (*desktop* e *mobile*).
- Back-end:
  - BD: MongoDB (obrigatório).
- Padrão de projeto:
  - MVC.
- Recursos de segurança:
  - Resilência contra:
    - Execução de código malicioso:
      - XSS (*Cross-site scripting*).
      - CSRF (*Cross-Site Request Forgery*).
      - etc.
    - Exposição de dados sensíveis.
    - Ataques de injeção de código.
- Tecnologias/*frameworks*:
  - Obrigatório (mínimo):
    - HTML5, CSS3, JavaScript e MongoDB.
      - Para BD, apenas o MongoDB será permitido, conforme já descrito.
  - Livre:
    - Outras tecnologias e/ou *frameworks* podem ser implementados em *back-end* e *front-end*, e.g., Angular, Django, Electron, Ember.js, Express.js, Flask, Flet, Flutter, GraphQL, Ionic, JQuery, Laravel, Next.js, PHP, React, React Native, Spring, TypeScript, Vite, Vue.js.

### 2. Interface

- Tabuleiro (espaço do jogo).
- Modos de visualização:
  - *Light*
  - *Dark*
- Imagem do usuário:
  - Avatar, imagem ou webcam.
- Opção de exibir/ocultar:
  - Fila de jogadores.
  - Vídeochat:
    - Webcam com áudio:
      - Apenas para os dois jogadores em partida.
  - Áudio do Vídeochat.
  - Áudio geral:
    - Vídeochat.
    - Efeitos sonoros.
  - Chat (escrito).
    - Selecionar:
      - Jogadores ativos (2 jogadores em partida).
      - Geral (jogadores ativos e em fila de espera).
- Persistir:
  - *Rank* de pontuação:
    - Nome do jogador, data/hora etc.
  - *High score*.
- Gravação (com [FFMPEG](#)) da partida:
  - Vídeo:
    - Gerenciado pelo MongoDB.
    - Compartilhável por URL.
    - WebM:
      - Bitrate: [*default*: 4 Mbit/s].
      - FPS: [*default*: 24].

- **Áudio:**
  - Bitrate: [*default*: 128 kbit/s].
  - Canais: [*default*: 2 (stereo)].
  - Taxa de amostragem: [*default*: 44100].
- **Área de gravação:**
  - Full screen [*default*: no]:
    - Tela completa (incluir Vídeochat, chat escrito).
  - *Default*:
    - Partida (tabuleiro, pontuação, nomes dos jogadores).
- o Modos de jogo:
  - Bot.
  - Humanos.
- o Seleção de jogadores:
  - Botão para confirmar o início da partida.
- o Compartilhamento:
  - Dados de partida.
  - Vídeos de partidas gravadas.

### 3. Administrador

- o CRUD.
- o Gerenciamento:
  - Avatares-*default*.
  - Jogadores *online*:
    - Tempo de inatividade (em segundos): [*default*: 60 segundos].
      - Se expirar este tempo o próximo jogador selecionado da fila.
    - Tamanho máximo de fila de jogadores: [*default*: 25].
- o Limites:
  - Armazenamento de vídeo no *server*:
    - Tempo máximo: [*default*: 15 dias].
    - *Size*: [*default*: 1 GB].
- o Banco de Dados:
  - Obrigatoriamente: MongoDB.
  - CRUD.

### 4. Usuário

- o Cadastro:
  - Nome (*nickname*).
- o Idade.
- o Local:
  - Cidade.
  - Estado.
  - País.
- o Avatar:
  - Imagem:
    - A partir de URL, disco, webcam etc.
- o Senha.
- o Atualização/modificação de dados cadastrais.
- o Acesso autenticado.
- o Dados armazenados:
  - Partidas.
  - Data/hora.
  - Nome do oponente.
  - Pontuação.
  - Vídeo (gravação).
  - Outros dados que julgar relevantes.
- o Compartilhamento:
  - Pontuação:
    - Oponentes.
    - Data/hora.
  - Vídeo:
    - URL, a partir do BD da partida jogada.
    - No link disponibilizado implemente um *player* simples (áudio/vídeo).

### 3. Temas disponíveis

A seguir são descritos os temas para o desenvolvimento do Projeto Web.

Jogo com dois *players*, cujos temas estão disponíveis na escolha dos grupos PW.

## 4. Escrita do projeto

A parte escrita do Projeto Web (EP) deverá ser em formato de artigo em *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* OBRIGATORIAMENTE, conforme *template* disponibilizado, cuja estrutura deverá conter:

1. Título.
2. Nomes dos dois integrantes do projeto com a identificação do curso e da instituição, conforme *template*.
3. Resumo (*abstract*).
4. Introdução
  1. Motivação.
  2. Problema.
  3. Trabalhos relacionados.
  4. Contribuição do trabalho.
  5. Organização do restante do trabalho.
5. Fundamentação teórica
  1. Apresente os aspectos teóricos relacionados ao trabalho/projeto.
6. Materiais e Métodos.
  1. Descrição de *frameworks*, tecnologias, APIs e demais recursos implementados.
  2. A metodologia empregada no trabalho.
    1. Softwares usados e códigos implementados.
  3. Apresente um roteiro de instalação e configuração detalhados.
  4. Link do projeto disponibilizado (link da página web).
7. Resultados
  1. Apresente
    - Árvore (DOM).
    - Estrutura do projeto.
      - Padrão: MVC.
  2. Descreva e discuta os resultados obtidos.
    1. Apresente screens de tela.
    2. Apresente e discuta O MVC.
    3. Aponte problemas encontrados.
    4. Discuta as vulnerabilidades e soluções de segurança relacionadas à implementação do projeto.
8. Conclusão(ões).
9. Referências.
10. Apêndices.
  1. Use o pacote listings (`\usepackage{listings}`) para decoração de código e inserção de números de linhas.
  2. Todos códigos implementados com links de repositório.
11. Anexos.
  1. Use o pacote listings (`\usepackage{listings}`) para decoração de código e inserção de números de linhas.
  2. Códigos de terceiros usados.

## 4.1. Sobre a escrita

Eis algumas dicas para a elaboração da parte escrita do Projeto Web.

1. Obedeça à estrutura e estilo do *template* em *LaTeX*.
  - Não deixe lacunas (hiatos) ou espaços vazios entre seções, figuras, tabelas. Faça as seções de forma que o conteúdo fique contínuo.
2. Inclua trabalhos relacionados na Introdução. Descreva em detalhes o trabalho em termos do campo de conhecimento requerido.
  - Trabalhos relacionados ou estado da arte são trabalhos que apresentam ideia próxima ou similar publicados em revistas científicas, em anais de congresso ou em livros. Faça a citação (referencie) os trabalhos publicados.
    - Faça um detalhamento de cada trabalho, não cite apenas. Ao fazer esse detalhamento será possível comparar com o trabalho proposto e destacar a contribuição.
3. A Fundamentação Teórica como o próprio título da seção sugere, aborda aspectos teóricos acerca do trabalho.
  - Não faça apenas a citação de trabalhos. Opte pelo detalhamento de aspectos teóricos mais importantes, os quais estão diretamente relacionados ao trabalho proposto.
4. Em Metodologia (ou Materiais e Métodos) descreva os softwares, ferramentas e métodos que serão empregados para avaliar o desempenho do trabalho ou a metodologia estatística que será abordada.
5. Não use primeira pessoa. Seja impessoal, *e.g.*, ao invés de "temos" opte por "tem-se".
6. Siglas: na primeira ocorrência deve-se explicitar o termo entre parênteses. Caso o termo seja estrangeiro, deve-se fazê-lo em itálico.
  - Exemplo:
    - (...) a tecnologia IoT (*Internet of Things*) está ampliando o acesso (...). Logo, IoT traz inúmeros benefícios, segundo aponta os autores em [2] (...).
  - Observe que na primeira citação, a sigla/acrônimo foi explicitado (em itálico). No decorrer do texto, após a primeira citação, utilizou-se o acrônimo normalmente.
  - Estrangeirismos grafados sem itálico ou aspas:
    - <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/verbetes-acessorio/estrangeirismos-grafados-sem-italico-ou-aspas>.
7. Não utilize termos como "através", a menos que seja necessário. Ao invés de "através" opte por "por meio de/da/do".
  - Uso necessário/adequado: o projétil fez uma trajetória horizontal através do crânio robótico do dummy.
8. Evite usar "onde", a não ser que seja necessário. Opte por **em que**. Exemplo:  
$$e = mc^2, \quad (1)$$
**em que**  $m$ , representa a massa. Note que após a equação há uma vírgula (,). Na outra linha, sem espaço (continuando o parágrafo) começou com "em que". Caso não houvesse explicação de algum termo da equação, terminaria a equação com ponto final (.).
9. Não utilize termos coloquiais e expressões exageradamente qualificadoras.
  - Exemplo: o sistema desenvolvido neste trabalho apresentou um desempenho **muito bom**.
  - Opte por: o sistema proposto apresentou um desempenho 80% superior ao trabalho proposto por Dirac e Einstein [10].
    - Observe que foi realizada uma comparação numérica (percentual) e não uma qualificação.
10. Toda afirmação de cunho teórico ou metodológico deve ser apoiada na literatura (referência de revista científica, livro, trabalho de congresso etc.).
11. Seja objetivo, claro e preciso.
12. Cite figuras e tabelas, faça o detalhamento e as exiba. Siga esta ordem. Deve-se usar Figura 1, Tabela I, ... Observe que são maiúsculas. Exemplo: a Figura 1 apresenta o fluxo de dados que flui do Host A ao Host B, a uma taxa de 300 kbit/s em um canal sujeito a ruído gaussiano. Na sequência, a figura é exibida.
13. Não use termos como "abaixo", "acima", "ao lado"... Não é usual em trabalhos científicos. Além disso, o elemento relacionado pode mudar de posição, *e.g.*, A Figura 1 abaixo exhibe o comportamento... Neste caso, o uso destes termos poderá informar erroneamente a posição de um elemento presente no texto.
14. Ao abrir uma seção ou subseção, faça-a com parágrafo(s). Não abra uma seção com subseção, tópicos, figuras, tabelas etc.
15. Ao encerrar uma seção ou subseção, termine-a com parágrafo(s). Não conclua uma seção ou subseção com tópicos, figuras, tabelas etc.
16. Não represente uma tabela por meio de figura.





## 5. Apresentação do projeto

Estas são as condições para apresentação do Projeto Web (AP).

1. Tempo de apresentação: 20 minutos com 5 minutos de tolerância.
2. Apresentação deverá ser pensado tanto no ponto de vista de desenvolvedor quanto de usuário.
3. A nota da da apresentação serão individual, conforme desempenho do integrante do grupo.
4. Apresente a parte teórica de forma sucinta.
5. Apresente as principais partes do código.
6. Faça a demonstração prática do projeto web com todas as funcionalidades.
  1. Autenticação.
  2. Cadastro.
  3. Use de base de dados (*back-end*).
  4. Compartilhamento de dados de usuários.
7. Discuta e apresente os aspectos de segurança envolvidos no projeto.
8. Evite temas (*templates* para apresentação) escuros, pois dificultam a visualização em datashow.
  - Antes de prosseguir com o tema escolhido, teste-o com datashow em uma sala de aula.
9. Requisitos:
  1. A apresentação deverá ser implementada em HTML, CSS e JavaScript em formato de *slide/frame*.
    - Frameworks:
      - <https://revealjs.com>.
        - Integração com *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*.
        - [Example Presentations](#).
        - [Plugins, Tools and Hardware](#)
      - <https://quarto.org>.
        - Integração com *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*, [Python](#).
      - <https://impress.js.org>.
      - <https://github.com/slidevjs/slidev>.
        - <https://sli.dev>.
      - <https://github.com/FormidableLabs/spectacle>.
      - <https://github.com/webpro/reveal-md>.
      - <https://github.com/webslides/WebSlides>.
    - 2. Servidor online 24/7.
      - [Servidor Virtual UFSC](#).
    - 3. Poderão ser incorporados recursos HTML/CSS/JS na apresentação para incorporar e/ou referenciar o projeto, *e.g.*, `<embed>` (menos seguro), `<iframe>`, links (`<a>`).

## 6. Critérios de pontuação

As notas serão disponibilizadas após a conclusão de todas as apresentações. A pontuação de alguns itens (relacionados à estética, complexidade, organização, desempenho e implementação eficiente) será baseada na comparação entre os projetos apresentados. O PW deverá ser implementado (*deploy*) no VPS-UFSC.

Os critérios a seguir serão usados para compor os itens de nota EP e AP.

Requisitos da Aplicação/Apresentação (AP)	Pontuação	Total
Website disponível 24/7 em <i>server</i> HTTPS (VPS UFSC)	0,500	0,50
Padrão de projeto: MVC.....	0,500	1,00
<i>Front-end</i>		
- Autenticação.....	0,500	1,50
- Chat (usuários em fila e em partida).....	0,500	2,00
- Fila de jogadores.....	0,500	2,50
- Gravação da sessão ( <i>screen</i> com vídeo e áudio)..<	0,500	3,00
- Layout responsivo ( <i>desktop</i> e <i>mobile</i> ).....	0,500	3,50
- Modo de jogo:		
- Convencional (jogadores humanos).....	0,125	3,625
- Com bot.....	0,125	3,75
- Modo de visualização <i>light</i> e <i>dark</i> .....	0,125	3,875
- Pontuação:		
- <i>Rank</i> de pontuação (jogador, data/hora).....	0,125	4,00
- <i>High score</i> .....	0,125	4,125
- Oculta/exibir:		
- Áudio do <i>videochat</i> .....	0,125	4,25
- Áudio global.....	0,125	4,375
- Chat:		
- Jogadores ativos.....	0,125	4,50
- Global (todos jogadores).....	0,125	4,625
- Fila de jogadores.....	0,125	4,75
- <i>Videochat</i> .....	0,125	4,875
- <i>Videochat</i> (Webcam + Áudio).....	0,500	5,375
<i>Back-End</i>		
- MongoDB.....	1,000	6,375
- CRUD:		
- Cadastro de usuários		
- Nome, avatar/imagem, local, senha.....	0,125	6,50
- Leitura de dados armazenados		
- Partidas, data/hora, nome do oponente, pontuação, vídeo (gravação) etc.....	0,250	6,75
- Atualização de dados cadastrados.....	0,250	7,00
- Banimento/exclusão de jogadores.....	0,250	7,25
- Compartilhamento de dados entre jogadores		
- Pontuação, data/hora, URL da gravação e outros dados que julgar relevantes.....	0,125	7,375
- Gerenciamento:		
- Avatares.....	0,125	7,50
- Jogadores online:		
- Tempo de inatividade.....	0,125	7,625
- Tamanho máximo de fila de jogadores.....	0,125	7,75
- Limites:		
- Armazenamento de vídeo no server:		
- Tempo máximo ( <i>default</i> : 15 dias).....	0,125	7,875
- <i>Size</i> ( <i>default</i> 1 GB).....	0,125	8,00
- Aspectos de segurança		
- Testes de vulnerabilidade.....	0,250	8,25
- Soluções de segurança.....	0,250	8,50

Apresentação no server HTTPS ( <i>framework reveal.js</i> )	1,000	9,50
Postagem dos códigos-fonte: grupo#_ap.zip.....	0,500	10,00

Requisitos do Trabalho Escrito (EP)	Pontuação	Total
Elaborado conforme template em <i>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</i> .....	1,00	1,00
Título/Autores/Departamento/Instituição.....	0,25	1,25
Resumo.....	0,25	1,50
Introdução		
- Motivação.....	0,25	1,75
- Problema.....	0,25	2,00
- Trabalhos relacionados.....	0,25	2,25
- Contribuição do trabalho.....	0,25	2,50
- Descrição da organização do trabalho.....	0,25	2,75
Fundamentação teórica.....	0,50	3,25
Materiais e métodos		
- Metodologia.....	0,25	3,50
- Discussão das principais partes de código.....	0,25	3,75
- Roteiro detalhado de pacotes.....	0,25	4,00
- Roteiro detalhado de instalação.....	0,25	4,25
Resultados		
- DOM.....	0,25	4,50
- Padrão MVC.....	0,25	4,75
- Discussão dos resultados obtidos.....	0,50	5,25
- Discussão sobre aspectos de segurança		
- Testes de vulnerabilidade/intrusão.....	0,25	5,50
- Soluções de segurança.....	0,25	5,75
Conclusão(ões).....	0,50	6,25
Referências.....	0,50	6,75
Apêndice/Anexo		
- Código completo (decorados/numerados: listings).....	0,50	7,25
- Link de repositório (GitHub).....	0,25	7,50
PDF (objeto do <i>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</i> : grupo#_te.pdf).....	0,50	8,00
Código-fonte <i>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</i> (grupo#_te_latex.zip).....	0,50	8,50
Endereço do projeto em server HTML/CSS/JS (24/7)		
- Escreva o endereço (URL/link) na tarefa EP.....	0,50	9,00
Código-fonte do projeto (grupo#_deploy.zip).....	1,00	10,00

## 7. Entrega

O Projeto Web (PW) é composto por duas partes: a escrita e apresentação, *i.e.*, EP e AP, cujos percentuais de ambos os itens de nota correspondem a 20% da Nota Final (NF).

- Postagem: até 25/11/2025 [20:20]
  - **EP:** três arquivos e escrever o endereço (URL do VPS-UFSC) do projeto em server na área de texto da tarefa.
    1. PDF (objeto do *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*).
      - Nome do arquivo:
        - **grupo#\_te.pdf**,
        - *e.g., grupol\_te.pdf.*
    2. Códigos-fontes (sources) do *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X* compactado (zip).
      - Nome do arquivo:
        - **grupo#\_te\_latex.zip**,
        - *e.g., grupol\_\_te\_latex.zip.*
    3. Códigos-fontes da implementação (compactado em zip).
      - Nome do arquivo:
        - **grupo#\_deploy.zip**,
        - *e.g., grupol\_deploy.zip.*
      - Link para o repositório.
        - O repositório deverá ter a documentação do projeto (ao menos um arquivo README.md explicando a aplicação, como contribuir, etc.).
    4. Endereço (URL/link) para a aplicação executando em um servidor (pode ser o servidor da UFSC), conforme explicado nos requisitos da aplicação.
      - Indique na parte escrita e no campo de texto da tarefa EP.
  - **AP:** um arquivo e escrever o endereço (URL do VPS-UFSC) da apresentação em server na área de texto da tarefa.
    1. Website compactado.
      - Nome do arquivo:
        - **grupo#\_ap.zip**,
        - *e.g., grupol\_ap.zip.*
    2. Link para a apresentação executando no server VPS-UFSC, conforme requisitos da aplicação web.
      - Indique no campo de texto da tarefa AP.

## 8. FAQ

1. Tenho outra ideia de projeto, mas não cumpre com os requisitos da aplicação web. Ainda assim, posso fazer?
  - *Converse com o professor para verificar se sua ideia de projeto pode ser feita como projeto da disciplina.*
2. Não quero fazer o projeto em equipe. Posso fazer sozinho?
  - *Preferencialmente não. Apenas em casos muito específicos será permitido.*