

INF0413 – Digital Signal and Image Processing

Seminário (2024-2)

Aldo André Díaz-Salazar, PhD, EE
aldo.diaz@ufg.br

1 Metodologia

O seminário consistirá no desenvolvimento de um projeto integrador a ser trabalhado em equipe, respeitando a distribuição de equipes cadastrada no SIGAA→Fóruns. A **apresentação final** será no dia **05/dez/2024** (vide [Seção 5](#)).

1.1 Validação

O tema será de livre escolha, prévia aprovação junto ao instrutor. Para **validar** o tema do seminário o líder da equipe deverá entrar em contato com o instrutor por email **até o 01/nov/2024**. No corpo do email, colocar o tema da proposta e uma breve descrição (até 10 frases).

1.2 Entregas

As entregas serão submetidas no SIGAA→Fóruns→TEAMS, no tópico correspondente a cada equipe, postando o **link ao repositório GitHub** (as equipes deverão validar o livre acesso ao repositório).

O escopo e duração serão os correspondentes a 5 semanas de trabalho. As **entregas** serão divididas em etapas, as quais começam na semana 10 (W10) e finalizam na semana 15 (W15).

Não serão aceitas entregas atrasadas ou fora do padrão descrito neste documento. As equipes deverão estar preparadas para suportar **contingências** individuais, as quais serão **notificadas pela equipe** em até a semana anterior à submissão final (W14) por e-mail, contendo justificativa e documentação comprobatória sobre a falta reportada.

Na submissão final (W15) serão entregues os seguintes:

- Relatório técnico:** É a documentação do projeto no formato **Markdown**, reportado como artigo científico. Utilizar como referência o *IEEE Conference template*, disponível em: <https://template-selector.ieee.org/>.
- Notebook:** São os códigos da solução em formato **jupyter notebook** e devidamente comentados. Poderão ser utilizados recursos complementários de software, *e.g.*, Blender, ROS, Android, MATLAB, etc.
- Slides:** O documento editável da apresentação oral (link, PPTx, ou \LaTeX).

1.3 Pitch

O seminário será trabalhado com base em submissões incrementais realizadas semanalmente. Cada submissão será relatada a maneira de *pitch* em até 05 minutos. Na apresentação será sumarizado o trabalho semanal, o qual será registrado em formato *Kanban* no *GitHub Projects*. Em cada

submissão também será entregue parte do relatório técnico no formato [Markdown](#), em arquivo `README.md`. Vide a [Seção 3](#) para mais informações sobre o formato e conteúdo esperados no relatório.

1.4 Cronograma

Junto com o Kanban, será entregue o relatório nas seguintes fases:

- **W11 (07/nov/2024)** – Seção I (Introdução). Com motivo do CONPEEX, não haverá encontro em sala.
- **W12 (14/nov/2024)** – Seção III (Metodologia).
- **W13 (21/nov/2024)** – Seção IV (Resultados).
- **W14 (28/nov/2024)** – Seção II (Fundamentos teóricos).
- **W15 (03/dez/2024)** – Seção V (Conclusões).
- * **W15 (04/dez/2024)** – Revisão entre pares (*peer-review*).
- * **W15 (05/dez/2024)** – Apresentação final.

2 Escopo

A proposta de seminário pode ser:

- Uma aplicação prática ou teórica sobre [tópicos relacionados à disciplina](#).
- Exploração de outros tópicos adicionais ou avançados (por exemplo, métodos de machine learning e deep learning aplicados ao processamento de sinais e imagens, visão computacional).

3 Relatório técnico

- Número de páginas: 4 como máximo
- O documento será redigido em formato `Markdown` e estará composto das seguintes partes:
 - a. Título do trabalho / autores / e-mail / resumo (até 100 palavras) / palavras-chave (até 5)
 - b. Seção I. Introdução e revisão bibliográfica
Nesta seção será detalhada de forma narrativa a proposta do seminário, focando nos seguintes aspectos:
 - Problema: Qual problema será estudado? em quais contextos se aplica?
 - Literatura: Revisão de, no mínimo, 05 fontes de informação relevantes sobre o tema (materiais online, posts, reels, artigos, blogs, vídeos, livros, etc.)
 - Dataset: Descreva os dados a serem explorados.
 - Métodos: Quais métodos serão revisados?
 - Avaliação: Como será medido o impacto dos resultados (métricas, benchmarks, scores, matriz de confusão, ...)?

- c. Seção II. Fundamentos teóricos
Descrição dos principais mecanismos, técnicas, ou algoritmos com os quais se chegará numa possível solução ao problema proposto e sua forma de avaliação (métricas, benchmarks, scores, matriz de confusão, ...).
- d. Seção III. Metodologia
É o passo a passo executado para chegar na solução. Pode ser reportado usando diagramas de fluxo, quadros sinóticos, ou diagramas de blocos.
- e. Seção IV. Resultados e Conclusões
Podem ser reportados usando gráficos, figuras, tabelas, matriz de cofusão, acurácia, precisão, vídeos, etc. Se reproduziu trabalhos da literatura, discuta seus resultados comparados com as referências.
Nas conclusões, discuta quais foram as lições aprendidas no final.
- f. Referências
Utilizar o padrão de citações [IEEE](#) ou [ABNT](#). Um Gestor de Referências irá facilitar o trabalho da formatação. Se recomenda o uso do software [Mendeley](#) na versão 1.18, que preserva a opção de busca online de referências.
- g. Apêndices
Seção adicional para inclusão de materiais extra, tais como códigos, algoritmos, diagramas de fluxo, imagens e documentos que favoreçam o entendimento do projeto. Esta seção não será contabilizada no total do número de páginas.

4 Dicas de escrita

1. O texto poderá ser redigido em português ou inglês.
2. Use um processador de texto + corretor ortográfico de nível profissional (VSCode, \LaTeX , Docs)
3. Equações: O \LaTeX faz um bom trabalho para a escrita de equações em **Markdown**.
4. Rotule seus gráficos: Coloque etiquetas nos dados (eixos, unidades, escalas), incluir legendas breves nas figuras. Se usou figuras, reference-as no texto.
5. Rotule todas as equações.
6. Forneça referências ao algoritmos desenvolvidos no texto, quando apropriado.
7. Toda codificação que precise ser explicada poderá ser detalhada na seção de Apêndices, no final do documento. Referenceie esta seção, quando necessário.
8. Antes de cada submissão, utilize verificação ortográfica.
9. O relatório não precisa ser extenso (são apenas 04 páginas como máximo!), porém há de ser completo.
10. O relatório está sendo escrito para você (não para o professor!), especificamente, para o seu futuro. Escreva um bom relatório para que você possa reproduzir os resultados se precisar dos métodos abordados na disciplina em outro semestre ou mais.

5 Avaliação

No dia **04/dez/2024** acontecerá a **revisão entre pares** (*peer-review*). A revisão por pares será entregue no SIGAA->Fóruns->TEAMS, no tópico correspondente à equipe que está sendo avaliada. Os critérios da avaliação entre pares são:

1. Pontos fortes da proposta e justificativa.
2. Pontos a melhorar e justificativa. Incluir uma sugestão de como se poderia chegar a cobrir cada critério de melhora que foi elencado.
3. Crítica final. Considerações finais sobre o projeto.

Na crítica final, o relatório técnico também será analisado com base nos detalhes da formatação, tais como, os gráficos estão rotulados? utilizaram legendas nas figuras? colocaram títulos nas tabelas? usaram correção ortográfica e linguagem apropriados?

No dia **05/dez/2024** será a apresentação final no formato de pitch. A pontuação total do seminário será:

- (5.0p) Entregas semanais.
- (2.0p) Revisão entre pares.
- (3.0p) Apresentação final.

Entregas fora do prazo ou padrão explicado neste documento serão penalizadas na avaliação.

6 Apresentação final

Serão 10 minutos para a apresentação oral e 05 para a arguição. A arguição será pautada entre equipes pelo processo de *peer-review*, a maneira de perguntas e respostas (Q&A). A apresentação final será calificada pela pontualidade, clareza e ordem na exposição das ideias. O tempo é curto, portanto, faça destaque dos pontos mais relevantes e fortes da sua proposta. Guarde as explicações e detalhes adicionais para a seção de Q&A.

7 Revisão entre pares

Os grupos de avaliação entre pares sorteados são:

- Equipe 01 <-> Equipe 10
- Equipe 02 <-> Equipe 09
- Equipe 03 <-> Equipe 08
- Equipe 04 <-> Equipe 07
- Equipe 05 <-> Equipe 06