

# MAC6958 - Tópicos Avançados em Ciência de Dados para Redes de Computadores (IME-USP)

## Artigo

Prof. Daniel Macêdo Batista

Prof. Roberto Hirata

### 1 Objetivo

O objetivo desta avaliação é permitir aos alunos que eles desenvolvam uma proposta inovadora em algum tópico que resolva problemas de redes de computadores ou sistemas distribuídos utilizando técnicas de análise de dados. Além disso, a avaliação tem por objetivo familiarizar os alunos com o processo de escrita de artigos para eventos científicos. Cada aluno, ou dupla de alunos, deverá escrever um artigo em inglês sobre algum tópico que envolva análise de dados com redes de computadores ou sistemas distribuídos. Os tópicos disponíveis e os datasets relacionados são os seguintes:

- Tráfego de telefonia celular:  
<https://github.com/caesar0301/city-cellular-traffic-map>
- Intrusão em redes de Internet das Coisas:  
<https://ieee-dataport.org/open-access/iot-network-intrusion-dataset>
- Ataques de XSS:  
<https://ieee-dataport.org/open-access/detecting-xss-attacks-combining-cnn-lstm>
- Ataques de rede contra veículos aéreos não tripulados:  
<https://ieee-dataport.org/open-access/hitl-uav-dos-gps-spoofing-attacks-mavlink>
- Ataques de negação de serviço distribuídos:  
<https://www.unb.ca/cic/datasets/ddos-2019.html>
- Anomalias em redes de computadores:  
<https://www.unb.ca/cic/datasets/ids-2018.html>
- Malwares Android:  
<https://www.unb.ca/cic/datasets/invesandmal2019.html>

O tópico escolhido por cada aluno ou dupla deve ser informado no fórum da disciplina em <https://edisciplinas.usp.br/>. No fórum da disciplina já há um tópico com o assunto “Escolha do tópico do artigo”. Cada estudante/dupla deve informar nesse tópico seus nomes e um dos tópicos acima. Caso alguém queira trabalhar em dupla mas não consiga combinar a dupla com antecedência, pode colocar apenas seu nome, o tópico e informar que tem interesse em fazer o trabalho em dupla.

A conferência para a qual cada artigo será submetido será o 19th IEEE International Symposium on Network Computing and Applications (IEEE NCA 2020)<sup>1</sup>. Caso o artigo não seja aceito, ele será melhorado e resubmetido para o IEEE International Conference on Communications (IEEE ICC 2021)<sup>2</sup>.

## 2 Nota

A nota desta avaliação será composta de cinco partes com o mesmo peso na média final conforme listado abaixo:

- **análise:** Análise exploratória dos dados;
- **proposta:** Proposta do artigo;
- **alfa:** Versão preliminar do artigo;
- **beta:** Versão quase final do artigo;
- **final:** Versão final do artigo.

A **análise** deve ser realizada com o objetivo de levantar possíveis questões de pesquisa a serem respondidas. Uma vez feita a análise, os professores e os demais alunos da disciplina podem ajudar na definição das questões de pesquisa.

A **proposta** deve conter uma seção de introdução preliminar contendo a motivação para o trabalho e os resultados esperados. Esta entrega também deve conter uma seção de revisão bibliográfica com no mínimo três referências, que não precisam estar resumidas ainda, mas as referências devem estar listadas.

A **alfa** deve conter uma seção de introdução completa, uma seção de revisão bibliográfica completa com no mínimo três referências e uma seção de proposta com os tópicos que serão tratados nessa seção. Não é necessário se preocupar com o título desta seção por enquanto, apenas escreva “Proposta de trabalho” como título provisório. Por fim, esta versão também deve conter a seção de experimentos com os tópicos que serão tratados nesta seção, mesmo que incompletos (se você já tem alguma ideia, escreva o projeto do experimento (“Experimental Design”)), e a seção de conclusão com os tópicos que serão expandidos na próxima versão.

A **beta** deve conter, além de introdução e revisão bibliográfica completas, a seção de proposta completa, a seção de experimentos completa e a seção de resultados parcialmente escrita com os resultados parciais obtidos até o momento. A seção de conclusões já deve ter expandido alguns dos tópicos que foram listados na versão anterior.

A **final** deve conter todas as seções finalizadas.

Com exceção da **análise**, **todas as entregas devem ser escritas em inglês pois os artigos serão submetidos para conferências internacionais**. Com exceção da **análise**, cada entrega terá uma apresentação associada na data imediatamente após a data limite de entrega. As entregas deverão ser feitas pelo disciplinas. Os slides devem ser escritos em inglês mas as apresentações na aula podem ser feitas em português.

---

<sup>1</sup>A página da edição do ano passado é <http://www.ieee-nca.org/2019/>.

<sup>2</sup>A página da edição deste ano é <https://icc2020.ieee-icc.org/>

### 3 Datas

Fique atento às datas das entregas:

- Até 6/4 8:00 – Submissão no edisciplinas do .pdf com a análise exploratória dos dados
- Até 22/4 8:00 – Submissão no edisciplinas do .pdf da proposta do artigo
- 23/4 8:00 – Apresentação da proposta do artigo na sala de aula
- Até 6/5 8:00 – Submissão no edisciplinas do .pdf da versão alfa do artigo
- 7/5 8:00 – Apresentação da versão alfa do artigo na sala de aula
- Até 27/5 8:00 – Submissão no edisciplinas do .pdf da versão beta do artigo
- 28/5 8:00 – Apresentação da versão beta do artigo na sala de aula
- Até 17/6 8:00 – Submissão no edisciplinas do .tar.gz (ou do link) com tudo relacionado à versão final do artigo
- 18/6 8:00 – Apresentação da versão final do artigo na sala de aula

**Cada aluno/dupla terá no máximo 20 minutos para apresentação**

**Nos dias de apresentação, a ordem de apresentação será por ordem alfabética dos nomes dos alunos**

**A proposta e todas as versões dos artigos devem ser feitas em LaTeX seguindo a formatação especificada no site do NCA 2020. Se você não encontrar a página do evento de 2020 acesse a página de 2019.**

Antes de você começar a escrever, leia algumas dicas importantíssimas de Kent Beck sobre como escrever um artigo em <http://plg.uwaterloo.ca/~migod/research/beckOOPSLA.html> (Vá direto para o final da página. Ignore os comentários das outras pessoas). Leia também as dicas do Jim Kurose nos slides disponíveis em [http://www-net.cs.umass.edu/kurose/talks/top\\_10\\_tips\\_for\\_writing\\_a\\_paper.ppt](http://www-net.cs.umass.edu/kurose/talks/top_10_tips_for_writing_a_paper.ppt).

### 4 Entregas

Cada entrega deve ser submetida na área especificada no edisciplinas (**Preste atenção que há tópicos específicos para cada entrega**). Com exceção da última entrega, em todas as entregas basta enviar o .pdf. Na última entrega é necessário enviar um .tar.gz contendo todo o conteúdo em  $\text{\LaTeX}$  do artigo além de todos os resultados dos experimentos e todos os códigos desenvolvidos durante o semestre relacionados com o artigo. Se o arquivo ficar maior do que 16MB você pode enviar apenas um .txt informando o link de onde está o .tar.gz. Com relação à análise exploratória dos dados, é permitido que o .pdf tenha apenas um resumo sobre os resultados e o principal conteúdo esteja online, por exemplo em um notebook no colab do google (<https://colab.research.google.com/>).

Seu(ua) orientador(a) deve ser convidado(a) para ser coautor(a) do artigo. É seu papel convidá-lo(a) com antecedência para ser coautor(a) antes da entrega final do artigo. Como várias pessoas possivelmente editarão o artigo no final, você deverá criar, desde o início, o artigo no overleaf (<https://www.overleaf.com/>) e compartilhar o link de edição com todos os coautores.