



Universidade Federal de Santa Maria

Departamento de Eletrônica e Computação

# Avaliação parcial 1

Simulação de protocolos MAC por eventos discretos

Redes de Computadores

Carlos Henrique Barriquello  
carlos.barriquello@ufsm.br

# Proposta

---

- **Seminário de apresentação de simulação de um protocolo de:**
  - **Acesso ao meio aleatório: Aloha, CSMA, CSMA/CA, CSMA/CD, etc.**
  - **Ou de algum padrão estabelecido, por exemplo, IEEE 802.11, IEEE 802.3, IEEE 802.15.4, LoRaWAN, ISO 11898-2/CAN, etc.)**
  - **Utilizando simulação por eventos discretos (DES – *discrete event simulation*).**
- **Projeto individual ou em dupla.**

# Resultado esperado

---

- Espera-se como resultado a obtenção de, pelo menos, uma **métrica de desempenho em função do tráfego ou número de nós** na rede.
- Exemplos de métricas de desempenho que podem ser utilizadas:
  - Taxa de entrega de pacotes (%).
  - Taxa de dados efetiva (bps).
  - Atraso fim a fim (segundos).

# Materiais e método

---

- A simulação deve ser do tipo “por eventos discretos”, utilizando MATLAB/Octave, com base no modelo de código disponibilizado no repositório da disciplina: <https://github.com/barriquello/elc1106>.
- Importante: a simulação pode ser baseada em **projetos e exemplos prontos** disponíveis em livros, sites, repositórios ou qualquer outra fonte, desde que corretamente referenciada.

# Critério de avaliação

---

- Os trabalhos devem ser **diferentes entre os grupos** (até 2 **integrantes**) considerando-se a combinação de protocolos escolhidos: acesso ao meio, roteamento e transporte.
- Em caso de trabalhos **que não atendam aos critérios de diferenciação**, os mesmos serão **desconsiderados** na avaliação.

# Entrega/apresentação

---

- **Forma de entrega:**

- pasta compactada (.zip) com documentação do projeto (ex.: relatório, códigos, arquivos, etc.) e/ou link para repositório de código-fonte;
- apresentação (.ppt, .pdf, etc.) na forma de seminário com demonstração e explicação do funcionamento.

- Ao final da apresentação, haverá **perguntas**, individuais, sobre o trabalho apresentado.

- **Tempo de apresentação sugerido:** 15 minutos  $\pm$  5 minutos.

# Simulação por eventos discretos

---

- **Simulação guiada por tempo:** o tempo é discretizado/amostrado em unidades de tempo e a simulação evolui avançando o relógio em uma unidade de tempo. A cada unidade de tempo são executados os eventos referentes àquele instante de simulação.



- **Simulação por eventos discretos:** a simulação evolui pela geração e pelo consumo de eventos. O tempo avança em passos variáveis, onde cada passo corresponde ao intervalo de tempo do evento atual até o próximo evento.



# Simulação por eventos discretos

---

