

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ARTES, CIÊNCIAS E HUMANIDADES
PÓS-GRADUAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Felipe Mateos Castro de Souza - 11796909

**Planejamento de Estudo para Classificação Tráfego Criptografado na Internet
Usando Spiking Neural Networks**

São Paulo

2025

Sumário

1	Questão de pesquisa geral	2
2	Definição e coleta dos dados necessários	3
3	Planejamento	4
3.1	<i>Entrega Parcial</i>	4
3.2	<i>Entrega Final</i>	4

1 Questão de pesquisa geral

A questão de pesquisa geral se concentra em determinar a eficácia dos modelos de Spiking Neural Networks na classificação de tráfego criptografado na internet com base no tamanho dos pacotes de dados e o intervalo de tempo de sua transmissão. Para tanto, farei uso das técnicas empregadas no artigo intitulado “*Encrypted Internet Traffic Classification Using a Supervised Spiking Neural Network*”, realizando as devidas modificações que forem pertinentes à natureza do problema.

2 Definição e coleta dos dados necessários

A partir da questão de pesquisa formulada, optei por utilizar um conjunto de dados disponibilizado publicamente pela “*University of New Brunswick*” chamado “CIC-Darknet2020”. Os dados estão disponíveis em:

<https://www.unb.ca/cic/datasets/darknet2020.html>.

3 Planejamento

3.1 *Entrega Parcial*

Na primeira semana, irei realizar uma leitura mais aprofundada do artigo, buscando conhecer com mais detalhes a descrição da solução. Além disso, irei instalar localmente tanto o repositório, quanto os dados e as demais dependências do projeto.

Na sequência, na segunda semana, irei realizar a preparação dos dados originais do artigo, seguindo os moldes do que foi empregado pelos autores, atentando-me em reproduzir o experimento fielmente.

Já na terceira semana, irei me dedicar em preparar os dados que mencionei em minha questão de pesquisa, i.e. os dados pertencentes à base “CIC-Darknet2020”, o intuito é permitir que eles estejam prontos para serem consumidos pela SNN do mesmo modo que os dados originais do artigo.

3.2 *Entrega Final*

Na quarta semana em diante, irei focar em conduzir os experimentos usando a nova base de dados, o método envolverá treino e validação de hiperparâmetros da SNN usando as técnicas empregadas no artigo original.

Assim que obtiver uma versão satisfatória do modelo, irei conduzir uma análise dos resultados obtidos, bem como extrair uma conclusão para o experimento.

Por fim, na última semana irei compilar o que foi feito e produzir um relatório final, bem como uma apresentação que contará com artifícios visuais elucidativos.