

Segurança em Redes 6G com Deep Learning





A Inovação Central



DNN na Decodificação

Rede Neural Profunda substitui métodos lineares tradicionais



Ganho de 10-15 dB

Melhoria substancial em SNR comparado a métodos convencionais



PLS + Alamouti STC

Primeira combinação para aumentar confiabilidade da transmissão



Como Funciona o Sistema

Alice (Transmissor)

Envia mensagem codificada com segurança de camada física

Bob (Receptor Legítimo)

Decodifica com DNN - BER quase perfeita em SNR baixo

Eve (Espião)

Mantém taxa de erro elevada - segurança confirmada

A Lacuna de Pesquisa Identificada

Todas as análises foram conduzidas em canais **estacionários ou de variação lenta**



Cenários Testados

COST 259: ambientes urbanos, rurais, montanhosos



Cenários 6G Reais

Hipermobilidade, V2X, canais não-estacionários



Metodologia Proposta

Simulação Comparativa em Três Fases



Fase 1: Replicação

Validar ambiente com COST 259 - reproduzir resultados originais



Fase 2: Modificação

Substituir por canal V2X Rayleigh - retreinar DNN



Fase 3: Análise

Comparar desempenho - quantificar lacuna de segurança

Research Methodology

1. research question

Using the research question, the researcher identifies the research question to be answered by the research.

research question

The research question is the central question that the researcher wants to answer. It is the central question that the researcher wants to answer.

2. literature review

The researcher reviews the literature to identify the research question and to identify the research question.

4. methodology

The researcher identifies the research question and the research question.

6. data collection

The researcher identifies the research question and the research question.

conclusion

The researcher identifies the research question and the research question.

Figure 1

Diagram of the research methodology.

The research methodology is the process of identifying the research question and the research question.

2. research review

3. hypothesis

hypothesis

The hypothesis is the statement that the researcher wants to test. It is the statement that the researcher wants to test.

conclusion

Pergunta de Pesquisa Central

A vantagem de segurança do PLS-DNN se sustenta em alta mobilidade?

Hipótese

Canais V2X podem degradar a lacuna de segurança entre Bob e Eve

Objetivo

Quantificar impacto e validar framework para casos de uso 6G reais





Contribuição Esperada

1

Validação Expandida

PLS-DNN testado em ambientes 6G realistas

2

Dados Comparativos

Baseline vs. alta mobilidade - análise quantitativa

3

Direcionamento Futuro

Insights para otimização de segurança em V2X

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

Fernando Emidio • Emanuel Reino • Pedro William • Gustavo Wanderley •
Pedro José