**departamento de eletrónica, telecomunicações e informática**

|  |  |
| --- | --- |
| Curso | 9295 – Mestrado em Engenharia Eletrónica e Telecomunicações |
| Disciplina | 42084– Comunicações Digitais |
| Ano letivo | 2023/2024 |

Relatório

*QPSK transmission using Simulink and SDR*

Autores:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 102608 | Joana da Silva Duarte | | |
| 93461 | Pedro Barbosa | | |
| Turma | 1 | Grupo |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data | [dd/mm/aa] |
| Docente | Mário Lima |

|  |  |
| --- | --- |
| Resumo: | Neste trabalho prático, iremos analisar o desempenho do Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) por meio de simulação no Simulink. A segunda parte deste projeto envolve a investigação e caracterização de um sistema QPSK real implementado com Rádio Definido por Software (SDR). |

# Part I – QPSK transmission using Simulink and SDR

1. **Building Simulink Model of a QPSK transmission link**

Uma imagem com diagrama, Esquema, Desenho técnico, file

Descrição gerada automaticamente

* 1. *Set the simulation time to 100 seconds.*

Uma imagem com captura de ecrã

Descrição gerada automaticamente



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Theoretical | Measured | Measured |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

* Theoretical
* Measured
* Measured
  1. *Plot BER vs. and compare with the theoretical values.*
  2. *Acquire the constellations at output of the AWGN channel for 𝑃𝑒𝑏𝑖𝑡 = , , .*
  3. *Coments*

# Part II – SDR

1. ***Real-Time Spectrum Analyser***

Uma imagem com captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamente

Comentários

Uma imagem com captura de ecrã, file

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com captura de ecrã, arte

Descrição gerada automaticamente

Comentários

1. ***QPSK receiver based on SDR***

*4.3. Frequency Correction*

4.3.2.

4.3.3.

***5. QPSK receiver characterization***