

Índice

Agradecimentosiii

Resumov

Índice.....vii

Índice de Figuras.....ix

Índice de Tabelasxi

Notação e Glossário.....xiii

1. Introdução 1

1.1 Enquadramento e motivação1

1.2 Apresentação do projeto1

1.3 Planeamento do projeto2

1.4 Tecnologias utilizadas2

1.4.1 *Energy Explorer*2

1.4.2 Matlab.....4

1.5 Contributos deste trabalho.....5

1.6 Organização do relatório5

2. Estado da Arte 7

2.1 Energia elétrica7

2.2 Qualidade da energia elétrica.....8

2.3 Potência9

2.3.1 Potência ativa10

2.3.2 Potência aparente10

2.3.3 Potência reativa.....10

2.4 Fator de potência.....11

2.5	Harmónicos	11
2.6	Normas.....	12
2.6.1	Norma IEEE 519	12
2.6.2	Norma NE/EN 51060	13
2.6.3	Norma CEI/IEC 61000	14
3.	Contexto.....	17
4.	Análise e Resultados	21
4.1	Testes sem correção do fator de potência	21
4.2	Descrição da solução.....	26
4.2.1	Filtros passivos.....	26
4.2.2	Filtros ativos.....	27
4.2.3	Filtros passivos vs. filtros ativos	27
4.2.4	Solução final.....	29
4.3	Testes com correção do fator de potência	31
5.	Conclusões.....	39
5.1	Objetivos realizados.....	39
5.2	Limitações & trabalho futuro.....	40
5.3	Apreciação final.....	40
6.	Referências Bibliográficas	43