

PROPOSTA DE PESQUISA - MESTRADO

TÍTULO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA PPGEE – UFMG

Nome do proponente: Gustavo Maia Ferreira

Nome do orientador: Flávio Henrique Vasconcelos

Área de concentração: Sistemas de Computação e Telecomunicações

Linha de pesquisa: Microeletrônica e Microsistemas

Objetivos:

- Estudar técnicas de processamento de sinais baseadas em ferramentas de análise tempo-frequência.
- Investigar procedimentos para paralelização de algoritmos de processamento de sinais utilizando FPGAs, com vistas à execução em tempo real.
- Estudar, flexibilizar e aumentar o escopo de projeto de um processador de wavelets desenvolvido em trabalhos anteriores, almejando possíveis melhorias.
- Investigar métodos de avaliação de desempenho que permitam esclarecer os resultados decorrentes de tomadas de decisão sobre o desenvolvimento em FPGAs.
- Investigar e implementar técnicas mais elaboradas para processamento em tempo-frequência utilizando FPGAs, além daquelas já empregadas.
- Investigar e implementar ferramentas baseadas em classificação de padrões para tomada de decisões em algoritmos de processamento de sinais em FPGAs.

Justificativas:

// importancia da analise tempo-frequencia de sinais
// custo computacional e possibilidade de paralelização
// FPGA como ferramenta de paralelização
// processador de wavelets já existente e necessidade de parametrização
// importancia de machine learning e aplicação à analise tempo-frequencia

Revisão da literatura:

// pesquisa sobre wavelets, otimização e paralelização
// filtros
// ganhos com o uso de FPGAs
// técnicas de paralelismo em FPGAs
// FPGAs e machine learning

Metodologia de trabalho:

// placa utilizada (Kintex)
// ferramentas
// diagrama de blocos basico
// utilização de software antes de qualquer coisa em hardware
// fluxo de projeto
// requisitos do sistema
// planejamento de testes
// projeto no GitHub

Referências bibliográficas:

Cronograma de atividades:

1º ANO													
	Meses												
No. etapa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Descrição

2º ANO													
	Meses												
No. etapa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Descrição

Recursos necessários e formas de obtenção:

Item	Justificativa	Forma de obtenção

Assinatura do proponente:

Nome do proponente

Assinatura do orientador:

Prof.: nome do orientador