



Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário
Centro de Formação Agrária – CFA

MONOGRAFIA

QUANTIFICAÇÃO DA EROSÃO SUPERFICIAL E DE FUNDO NA ILHA DE SÃO NICOLAU. CASO DE ESTUDO DA BACIA HIDROGRÁFICA DA RIBEIRA GRANDE – FAJÃ



Elaborado por:
Manuel da Luz Livramento

Orientador:
António Advino Sabino


São Jorge das Órgãos, Outubro de 2008

Manuel da Luz Livramento

**CONSERVAÇÃO DE SOLOS E MOBILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
BACIA HIDROGRÁFICA DA RIBEIRA GRANDE/FAJÃ**

LICENCIATURA EM ENGENHARIA RURAL

Membros do Júri



São Jorge, _____ de _____ d e 2008

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Este Relatório foi submetido como requisito parcial para a obtenção de um diploma de Licenciatura no Centro de Formação Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário INIDA em S. Jorge e será depositado na Biblioteca do INIDA afim de poder ser consultado segundo as regras desta Biblioteca.

Algumas citações deste relatório serão permitidas sem uma autorização especial desde que a fonte seja devidamente reconhecida. No entanto citações mais longas ou a cópia total deste relatório deverão ser autorizadas pelo Centro de Formação do INIDA ou pelo autor.

Assinatura Manuel da Luz Livramento

APROVAÇÃO DO COORDENADOR DO RELATÓRIO

Este Relatório foi aprovado nesta data:



António Advino Sabino
Engenheiro Agrónomo

28/09/08

Data

DEDICATÓRIA

À minha esposa e meus filhos pelo amor e carinho que sempre me dedicaram ao longo de todos esses anos, dedico este trabalho

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Agroclimatologia das Bacias Hidrográficas	3
1.1.1	Parâmetros agroclimáticos.....	3
1.1.2	As séries de precipitações máximas diárias.....	3
2	HIDROLOGIA DA ÁREA DE ESTUDO	5
2.1	Análise Estatística das Precipitações Máximas Diárias.....	6
2.2	Determinação dos Caudais de Ponta de Cheia das Bacias Hidrográficas	7
2.2.1	Volume de escoamento superficial ou precipitação útil (Q)	7
2.3	Tempo de concentração (TC)	7
2.3.1	Caudais de Ponta de Cheia das Bacias Hidrográficas	8
2.3.2	Secções de escoamento das possíveis obras de arte e dos descarregadores de máxima cheia	9
2.3.3	Obras de arte:.....	9
2.3.4	Descarregadores de máxima cheia:	9
3	MATERIAIS E MÉTODOS	15
3.1	Descrição dos sítios experimentação	15
3.2	Colector e tina de recepção.....	16
3.3	Procedimento de pesquisa.....	16
4	ÁREA DE ESTUDO	18
4.1	Características Fisiográficas	18
5	DESCRIÇÃO DOS MODELOS	21
5.1	Equação Universal de Perdas de Solo	21
5.2	Quantificação da erosão de fundo.....	24
6	RESULTADOS	25
6.1	Quantificação da Erosão de Fundo	25
6.2	Quantificação da Erosão Superficial	31
7	CONCLUSÕES	35
8	BIBLIOGRAFIA.....	36
9	ANEXOS	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Bacia hidrográfica da Ribeira Grande – Fajã, ilha de São Nicolau.....	20
Figura 2 - Histograma das precipitações máximas diárias (Estação meteorológica de Cachaço – São Nicolau, 1964 - 2004).....	50
Figura 3 - Ajustamento á lei de distribuição Normal, ou de Laplace-Gauss (precipitações máximas, Estação meteorológica de Cachaço – São Nicolau, 1964 - 2004)	50
Figura 4 - Correlação estatística entre as precipitações máximas diárias e precipitações médias anuais (Estação meteorológica de Cachaço – São Nicolau, 1964 - 2004).....	51

ÍNDICE DE QUADRO

Quadro 1: Valores das secções de escoamento e características das obras de arte calculadas em função dos caudais de ponta de cheias considerando um período de retorno de 50 anos	14
Quadro 24: Quantificação dos sedimentos retidos na sub-bacia hidrográfica da Ribeira da Graça	27
Quadro 3: Melhoria das condições da bacia hidrográfica da Ribeira Brava em termos de recursos hídricos após a implementação do projecto.....	29