



Quinta de Valverdinho

Planeamento de culturas e calendarização do uso de equipamento

Guida Maria Pires Marques

Orientador: Professor Doutor João Paulo Batista Carneiro

Co-orientador: Professor Mestre Luís Costa

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Castelo Branco, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor João Paulo Batista Carneiro, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho 2017

Aos meus "pardalitos".

“Mais produz culta tapada que herdade mal amanhada”

Provérbio tradicional português

Agradecimentos

“Nada há como começar para ver como é árduo concluir” (Vitor Hugo).

Durante este árduo espaço de tempo, muitas foram as pessoas que me ajudaram, direta ou indiretamente, a cumprir os meus objetivos e a realizar mais uma etapa da minha formação acadêmica.

Deixo apenas algumas palavras, poucas, mas com um sentido e profundo sentimento de reconhecido agradecimento.

Aos meus filhos, José Luis e Rodrigo, por dispensarem com um sorriso nos lábios, horas do tempo de ser mãe, pelo amor e respeito demonstrado a uma mãe que decidiu deixar tudo para embarcar numa nova aventura.

Ao José, pelo enorme apoio, carinho, amor, e sacrifício que dispensou durante o desenrolar deste curso e ao longo da nossa vida.

Aos meus pais, pela educação que me deram, pelo carinho, amor, disponibilidade que sempre têm para comigo.

Ao professor Doutor João Paulo Carneiro, orientador deste trabalho, pela sua disponibilidade sempre manifestada, apesar do seu horário demasiado preenchido, arranjava sempre uma, duas ou três horinhas para poder ajudar no projeto da minha vida. Obrigado, pela partilha, do seu conhecimento, da sua sapiência, da sua experiência.

Ao Mestre Luis Costa, pela disponibilidade, conselhos e apoio que me disponibilizou durante todo este tempo.

A todos os professores das diferentes unidades curriculares da Licenciatura de Agronomia por terem partilhado o seu conhecimento e pela disponibilidade demonstrada.

Finalmente, aos colegas de turma pela partilha, pelo animo, pelas gargalhadas, pela amizade.

Resumo

No universo das explorações agrícolas o planeamento, realizado de forma continua com interação entre a exploração e os fatores externos, permite estabelecer os objetivos e as potencialidades da exploração, além de a orientar para um melhor aproveitamento dos recursos existentes.

Neste trabalho estabeleceu-se um plano de exploração para parte da área da Quinta de Valverdinho e elaborou-se um cronograma de uso de máquinas e alfaias agrícolas. Para a seleção de culturas a estabelecer teve-se em consideração, entre outros aspetos, os objetivos da empresa, características edafo-climáticas da exploração, disponibilidade de água, estruturas presentes e parque de máquinas existente. Com base na informação recolhida foram delimitadas áreas homogéneas, tendo sido identificadas cinco unidades de produção, para produção de diferentes culturas. Foram identificadas operações culturais necessárias às mesmas e desenvolvido um cronograma mensal de utilização das máquinas e alfaias. Com a realização do mesmo, foi possível verificar que os tratores existentes na exploração são suficientes para a realização das tarefas necessárias, passíveis de serem efetuadas com equipamento existente na propriedade.

O total horas por ano necessário para a instalação das culturas consideradas para a Quinta de Valverdinho será de 690h, tendo-se previsto uma maior utilização para o trator Ford 40 cv (462h anuais), o menos potente presente na exploração, opção esta que resultará num menor custo de produção.

A Unidade de Produção UP IV (milho) será a que exige um maior número de horas de trator (487,84 horas), pois esta será a que ocupa uma maior área de instalação (130 ha). Não tendo sido considerada a aquisição de equipamento mais dispendioso, apenas se aconselhou a aquisição de um escarificador para fazer face ao pico de horas necessárias UP IV (milho), no mês de abril.

Com a estimativa de utilização de máquinas e alfaias realizada, será ainda possível estabelecer-se uma calendarização para operações de manutenção, de forma a que estas não venham a coincidir com períodos de maior utilização dos equipamentos.

Palavras chave

Exploração agrícola, forragens, maquinaria agrícola, pastagens, planeamento agrícola

Abstract

Planning agricultural exploration in a continuous way with interaction between the exploration and external factors, allows establish all the objectives and potentialities of the existing resources.

In this work, was established an exploration plan to a part of Valverdinho farm and was elaborated a machinery and equipment schedule. To select the field crops to established was considered, among other aspects, the goals company, edafo-climatic characteristics, water availability, existing structures and machinery park. Based in knowledge information we delimited homogeneous areas, having been identified five production units, for different crops fields. The necessary cultural operations were identified and developed a monthly machine and equipment usage schedule. With this schedule was possible to verify, that existing tractors are sufficient to do the necessary tasks.

The total number hours per year, to the field crops installation in Valverdinho farm it will be 690 hours, having foreseen a biggest use to the tractor Ford 40 cv (462 annual hours), the less powerful present in the farm, which will result in a lower cost of production.

The production unit UP IV (corn) will be the one that requires a greater number of hours of tractor (488 hours), because takes up a lot of space area (130 ha). Was not considered the purchase of expensive equipment, only request buying a scarifier to handle with the peak working hours required in UP IV (corn), in April.

With a machines and equipment estimate use, it will be possible establish a preventive maintenance plan schedule so that maintenance operation does not coincide with periods of major work.

Keywords

Agriculture exploration, fodder crops, agricultural machinery, pasture, agricultural planning

Índice geral

| | |
|--|------------|
| AGRADECIMENTOS | VII |
| RESUMO IX | |
| ABSTRACT | XI |
| ÍNDICE DE FIGURAS | XIV |
| ÍNDICE DE TABELAS | XV |
| LISTA DE ABREVIATURA | XVI |
| 1. Introdução | 1 |
| 2. Objetivo | 1 |
| 3. Caracterização da exploração agrícola | 2 |
| 3.1. Caracterização física | 3 |
| 3.1.1. Altitude | 3 |
| 3.1.2. Declives | 4 |
| 3.1.3. Encostas | 6 |
| 3.1.4. Hidrografia | 7 |
| 3.2. Caracterização Climática | 7 |
| 3.2.1. Temperatura | 7 |
| 3.2.2. Precipitação | 8 |
| 3.2.3. Humidade relativa do ar | 9 |
| 3.2.4. Vento | 10 |
| 3.3. Caracterização Edáfica | 11 |
| 3.3.1. Litologia, pedologia e capacidade de uso de solo | 11 |
| 3.3.2. Caracterização da ocupação do solo | 13 |
| 3.4. Fauna | 14 |
| 3.5. Maquinaria e alfaias agrícolas | 14 |
| 4. Atividades realizadas | 15 |
| 4.1. Delimitação de áreas homogéneas | 15 |
| 4.2. Culturas a realizar nas Unidades de Produção | 17 |
| 4.2.1. Unidade de produção UP I | 17 |
| 4.2.2. Unidade de produção II | 19 |
| 4.2.3. Unidade de produção UP III | 19 |
| 4.2.4. Unidade de Produção UP IV | 20 |
| 4.2.5. Unidade de produção V | 22 |
| 4.2.6. Plano de culturas estabelecido para os próximos seis anos | 22 |
| 4.3. Cronograma de utilização das máquinas e alfaias | 23 |
| 4.3.1. Metodologia adotada | 23 |
| 4.3.2. Apresentação e discussão de resultados | 25 |
| 5. Conclusões | 29 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 30 |
| ANEXOS | 31 |

Índice de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Mapa de enquadramento da Quinta de Valverdinho | 2 |
| Figura 2 - Distribuição percentual das classes de hipsometria da Quinta de Valverdinho | 3 |
| Figura 3 - Mapa de hipsometria da Quinta de Valverdinho | 4 |
| Figura 4 - Distribuição percentual das classes de declive da Quinta de Valverdinho | 5 |
| Figura 5 - Mapa de declive da Quinta de Valverdinho | 5 |
| Figura 6 - Distribuição percentual das classes de exposição da Quinta Valverdinho | 6 |
| Figura 7 - Mapa de exposição da Quinta de Valverdinho..... | 6 |
| Figura 8 - Valores mensais da temperatura média máxima e valores máximos do concelho (1961-1990) (Adaptado de Anónimo, 2008) | 8 |
| Figura 9 - Precipitação mensal e máxima diária no concelho do Sabugal (1961-1990) (Adaptado de Anónimo, 2008)..... | 9 |
| Figura 10 - Valores médios mensais da humidade do ar à 9h e 18h no concelho do Sabugal (1961-1990) (Adaptado de Anónimo, 2008) | 10 |
| Figura 11 - Médias Médias mensais da frequência e velocidade do vento no concelho do Sabugal (1961-1990) (Adaptado de Anónimo, 2008)..... | 11 |
| Figura 12 - Distribuição percentual da capacidade de uso de solo na Quinta de Valverdinho..... | 12 |
| Figura 13 - Mapa de capacidade uso de solo para a Quinta de Valverdinho..... | 12 |
| Figura 14 - Distribuição percentual das classes de uso do solo da Quinta Valverdinho | 13 |
| Figura 15 - Localização das Folhas constituintes de cada Unidade de Produção estabelecida na Quinta de Valverdinho | 16 |
| Figura 16 - Boletim analítico de amostras de solos | 18 |
| Figura 17 - Rotação de culturas da unidade de produção UP II | 19 |
| Figura 18 - Cálculo da integral térmica para a cultura do milho nas condições da Qta de Valverdinho | 21 |
| Figura 19 - Plano de afolhamento e de ocupação cultural da Quinta Valverdinho | 22 |
| Figura 20 - Total mensal de horas de máquinas e equipamento na Quinta de Valverdinho | 26 |

Índice de Tabelas

| | |
|--|----|
| Tabela 1 - Identificação da propriedade da Quinta de Valverdinho | 2 |
| Tabela 2 - Inventário da maquinaria da Quinta de Valverdinho | 14 |
| Tabela 3 - Inventário de alfaias agrícolas da Quinta de Valverdinho | 14 |
| Tabela 4 - Unidades de Produção constituídas na Quinta de Valverdinho e respetivo afolhamento | 16 |
| Tabela 5 - Culturas a realizar por Unidade de Produção na Quinta de Valverdinho | 17 |
| Tabela 6 - Tabela de afetação dos tratores às alfaias agrícolas da Quinta Valverdinho | 23 |
| Tabela 7 - Valores típicos de rendimento de campo e velocidade de trabalho para diferentes tipos de máquinas agrícolas (Adaptado de ASAE Standart D 497.4,1999) | 24 |

Lista de abreviatura

PMDFCI - Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios

APA - Agência Portuguesa do Ambiente

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera

UP - Unidade de Produção

h - Horas