



Samuel Roberto Moraes

Licenciado em Engenharia Elétrica

Desenvolvimento de um sistema CAPI (*Computer Assisted Personal Interviewing*) para apoio ao projeto fotovoltaico

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia de Energias Renováveis

Orientador: Prof. Dr. João Murta Pina, Professor Auxiliar, FCT NOVA

Co-orientador: Eng. Miguel Santos, director-geral da Engibase - Engenharia e Construção Lda.

Novembro, 2020



FACULDADE DE
CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Desenvolvimento de um sistema CAPI (*Computer Assisted Personal Interviewing*) para apoio ao projeto fotovoltaico

Copyright © Samuel Roberto Moraes, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia e a Universidade Nova de Lisboa têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objectivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

Agradecimentos

Esta tese foi desenvolvida na Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da Universidade Nova de Lisboa, e se enquadra num projeto de investigação que envolve a democratização dos sistemas fotovoltaicos. Agradeço as empresas parceiras do projeto, Digitalmente e Engibase, que contribuíram com para garantir a qualidade desta tese, estando sempre à disposição para me auxiliar.

Ao Professor João Miguel Murta Pina, orientador do meu trabalho, um agradecimento especial pelo constante apoio, dedicação, ensinamentos prestados e amizade que espero que perdure por muito tempo.

Ao Engenheiro Miguel Santos, co-orientador do meu trabalho, agradeço a pronta disposição em ajudar com o que fosse possível ao longo da tese.

À equipe de trabalho da FCT que sempre se dispuseram para uma conversa amigável e reuniões com humor fantástico, o que facilitou muito, principalmente, o início desta tese, sempre me deixando a vontade com todos.

Expresso meu agradecimento a meus colegas de mestrado, que principalmente durante o primeiro ano do mestrado, foram como uma família aqui em Portugal para mim, através de ajuda em trabalhos da faculdade ou em momentos de lazer com todos, são momentos que levarei comigo.

Agradeço a minha família e amigos do Brasil pelo suporte emocional e apoio as minhas decisões de morar em outro país pela busca de conhecimento e experiência necessários para crescimento pessoal, estudando o que eu gosto e no que acredito ser o futuro da produção de energia.

À Juliana Inês Weber, minha namorada, agradeço o respeito, apoio e amor prestado a mim não somente nestes dois anos de mestrado, mas durante estes mais de cinco anos que nos conhecemos. Não sei como colocar em palavras o que sinto por tudo que passamos neste tempo, só sei que quero isso por muito mais tempo.

Finalmente, agradeço ao financiamento prestado pela Engibase durante esta tese, pois com este auxílio foi possível me dedicar totalmente a tese para que os objetivos fossem alcançados com a devida qualidade.

Abstract

The Computer-Assisted Personal Interviewing (CAPI) is a well-known methodology in the development of social surveys. In this work, it was used to create a questionnaire with objective of acquiring data for optimum photovoltaic project. The questionnaire is part of the PV SPREAD project, which focuses on providing support to the designer/supplier of photovoltaic projects during all stage of the development.

To demonstrate how different choices made by the costumer lead to different economic results, two configurations of inclination angle of the modules are presented. In scenario 1, the angle of inclination of 35° is obtained through the highest irradiance value acquired throughout the year, and in scenario 2, the inclination angle is smaller by the customer's definition. The first case had an IRR of 26,16% and the second case had an 25,41%, indicating that the angle from the first scenario offers a better financial return. However, the customer has the option to choose the installation settings according to their preferences.

The CAPI methodology proved to be a great tool for this project, as it facilitates the acquisition of the necessary information efficiently by the designer, minimizing possible errors, in addition to providing more relevant information related to the photovoltaic project.

Keywords: CAPI, questionnaire, photovoltaic, interview.