

# Smart City

Andriy Khavro

*(Relatório de Atividade)*

**Resumo**— Este relatório descreve a atividade realizada no âmbito da cadeira de Portfólio Pessoal III, com o intuito de descrever as qualidades não técnicas adquiridas no desenrolar da atividade. A atividade em causa consiste na construção de um modelo de uma cidade inteligente e é executada pelo Núcleo de Estudantes de Engenharia de Telecomunicações e Informática (NEETI) do pólo do Taguspark do Instituto Superior Técnico. É importante deixar claro que a atividade continua a decorrer, pelo que este relatório apenas retrata o ocorrido até ao momento.

**Palavras Chave**—Smart, city, arduino, java, programação, atividade.

# 1 INTRODUÇÃO

ESTE documento representa a descrição da atividade realizada no âmbito da cadeira de Portfólio Pessoal III.

O documento em questão encontra-se dividido em partes, em que são abordados diferentes aspectos: os critérios que fizeram optar pela realização desta atividade, o processo de inscrição, o material utilizado, o trabalho realizado e os problemas que surgiram ao longo da execução do projeto. Também, por último, são feitas algumas conclusões acerca dos resultados finais no que toca ao desenvolvimento pessoal.

O projeto é realizado no pólo do Taguspark do Instituto Superior Técnico. Faz-se lembrar que de momento a atividade continua a sua execução, pelo que, o relatório apenas retrata o sucedido até a data.

## 2 MOTIVAÇÃO E ESCOLHA DA ATIVIDADE

Opotei por me candidatar à dada atividade, no âmbito da cadeira de Portfólio Pessoal III, pois achei que esta é uma boa oportunidade para trabalhar num projeto interessante e da

- *Andriy Khavro, n. 73886,  
E-mail: andriykhavro@ist.utl.pt,  
estudante de Mestrado de Engenharia Informática e de  
Computadores,  
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa*

entregue a 17 de Janeiro de 2015.

minha área de interesse. Para além de que achei também interessante descobrir como os núcleos estudantis funcionam e se organizam. A ideia de uma cidade inteligente chamou-me à atenção, pois, vivendo numa altura de tão rápida evolução tecnológica, o aparecimento da primeira cidade do género é apenas uma questão de tempo. E porque não eu a mergulhar-me um bocadinho nesta ideia? A questão da Energia é muito importante hoje em dia, e nesse aspeto, a cidade inteligente seria auto-sustentável, o que para além de salvar o ambiente mostra ser possível uma cidade sobreviver ser investimentos energéticos externos.

### 3 PROCESSO DE INSCRIÇÃO / RECRUTAMENTO

A inscrição para a atividade foi realizada através da plataforma da cadeira dentro do prazo estipulado, mas, infelizmente, houve problemas durante o processo. A plataforma estava instável e houve dias em que não abria de todo, o que impossibilitava de fazer as inscrições adequadamente. Contudo, com alguma insistência, foi possível fazer o previsto.

O processo ficou ainda de duas a três semanas pendente, após o que, finalmente, recebi um email do coordenador do projeto SmartCity do NEETI, André Gonçalves, a convidar-me para uma reunião com ele, após a qual iniciamos o trabalho.

(1.0) Excellent	ACTIVITY					DOCUMENT						
(0.8) Very Good	Objectives x2	Options x1	Execution x4	S+C x1	SCORE	Structure x0.25	Ortogr. x0.25	Gramm. x0.25	Format x0.25	Title x0.5	Filename x0.5	SCORE
(0.6) Good												
(0.4) Fair												
(0.2) Weak												

## 4 MATERIAIS / CONHECIMENTOS

Esta é uma atividade que, até ao momento de entrega do relatório, exigiu a posse de certos materiais, tais como, o arduino, um computador e um cabo de conexão dos dois anteriores.

Também foi necessário ter algumas noções de programação em JAVA, para ser possível a criação do programa.

## 5 TRABALHO REALIZADO

Durante a reunião com o coordenador do projeto foi-me explicado o conceito de SmartCity e foi decidido distribuir as tarefas entre os vários elementos do grupo de trabalho. Eu fui colocado na parte de programação dos semáforos da futura cidade inteligente.

Inicialmente, o objetivo foi criar um programa em JAVA, que permitisse controlar os vários semáforos, pelo que tive de fazer um programa que corresse apenas no computador e posteriormente esse programa foi ligado a um arduino que então controlava os semáforos, recebendo ordens do computador.

## 6 PROBLEMAS OCORRIDOS

Durante o desenvolvimento do programa, surgiu um problema grave, para obter a solução do qual, tive de pedir ajuda ao coordenador do projeto do NEETI. Infelizmente, até a data da entrega do relatório, não consegui obter uma resposta dele acerca do problema que consistiu num erro de comunicação entre o computador e o arduino: o segundo não consegue receber sinal do computador.

## 7 HORÁRIO

Não houve nenhum horário de trabalho fixo, sendo que a execução de todo o projeto é feita a base da responsabilidade dos elementos que o executam. A filosofia que eu seguia era "quanto antes - melhor" que funcionou na perfeição, no que toca a prazos de entrega, mesmo tendo em conta que a execução da atividade coincidiu com a fase de testes e entregas de projetos para outras cadeiras do curso.

## 8 CONCLUSÃO

A realização desta atividade foi importante para o desenvolvimento das qualidades pessoais tais como a responsabilidade e organização, pois, tal como referi, não tendo havido prazos obrigatórios para a realização das tarefas, a obrigação de trabalhar vinha diretamente de mim e da noção de que o trabalho tinha de ser feito. Foi, decerto, uma boa forma de treinar a responsabilidade.

Para além disso, pretendo continuar a participar ativamente no projeto fora da cadeira de Portfólio Pessoal, pois, tal como indiquei antes, gosto da ideia de Smart City e gostaria mesmo de ver o projeto final a funcionar.

## AGRADECIMENTOS

Gostava de agradecer ao André Gonçalves, coordenador do projeto da Cidade Inteligente, que esteve sempre disponível para ajuda e esclarecimento de dúvidas acerca do projeto. Também gostava de agradecer aos meus colegas que estiveram a trabalhar comigo nesse projeto. E finalmente, os agradecimentos mais importantes, dirigem-se ao professor Rui Santos Cruz e à cadeira de Portfólio Pessoal em si, pois sem estes eu não me envolveria num projeto tão interessante nem saberia sequer da existência da atividade.

## APÊNDICE

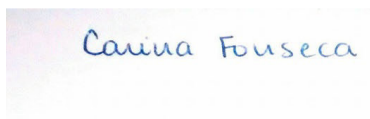
### COMPROVATIVOS DE EXECUÇÃO

Eu, Carina Neves Fonseca, Presidente do NEETI-IST, certifico através deste documento que o aluno  
Andriy Khavro, nº73886,

Entrou para a equipa de desenvolvimento do projeto smart-city, um projeto do NEETI, no início do primeiro semestre do ao letivo 2014/2015. Revelou enorme gosto pela atividade e um esforço valioso para atingir os objetivos estabelecidos.

16 de janeiro de 2014

Carina Neves Fonseca



Carina Fonseca



NEETI