

# Scratch Day - CoderDojo

Tiago Miguel Correia Diogo

## Relatório de Actividades

**Resumo**—o Scratch Day é um evento à escala global que celebra a linguagem de programação Scratch e permite a pessoas de todas as idades ter contacto com a programação, criar e partilhar os seus projectos ao mesmo tempo em que aprendem entre si. A equipa CoderDojo Técnico aliou-se à equipa CoderDojo Lx para organizar um evento local do Scratch Day e assim fomentar a programação e a sua descoberta pela camadas jovens. Foi dada atenção às idades dos participantes alvo, dos 5 aos 17 anos e desse modo criados desafios adaptados aos seus conhecimentos para permitir uma introdução à programação ou um desafio mais complexo e exigente. No final todos os participantes puderam desfrutar gratuitamente de uma introdução à programação em Scratch, acompanhados por alunos de engenharia informática e assim contribuir para a descoberta de novas competências e talentos no ramo da informática.

**Palavras Chave**—coder dojo, scratch, programação, ensino

*isto não é um resumo do documento*

*Qual foi a ACTIVIDADE executada pelo autor?*

## 1 INTRODUÇÃO

ESTUDOS recentes estimam que só em Portugal a falta de profissionais da engenharia informática chegue aos quinze mil já em 2020 [1]. Assim sendo, torna-se de especial importância a promoção e captação de jovens talentos para esta área. Mas a partir de que idades deve ser apresentada a programação como formação de um indivíduo enquanto actividade estimulante para a criatividade e raciocínio lógico? Em Portugal está a decorrer um projecto piloto para a introdução de programação nos currículos do ensino básico [2], colocando assim a programação como actividade de elevada importância nos currículos de ensino das novas gerações. Seguindo esta tendência, a equipa CoderDojo Lisboa e CoderDojo Técnico, organizam para jovens até aos 18 anos de idade, encontros regulares para promover e dar a conhecer as potencialidades e maravilhas da informática na optica da programação. Neste sentido, e indo de encontro à celebração internacional da linguagem de programação adaptada para este efeito (Scratch), foi organizado o

evento local Scratch Day a decorrer no Pavilhão do Conhecimento, onde jovens até aos 17 anos podem tomar contacto com a programação de uma forma adaptada aos seus conhecimentos e caso seja esse o seu interesse continuar o seu percurso nesta área.

## 2 PLANEAMENTO

Este evento decorreu sobre a protecção e apoio da equipa do CoderDojo Técnico e Lx mas usufruiu de uma organização separada. As seguintes secções explanam o planeamento necessário à boa execução do evento.

### 2.1 Escolha de Local

Devido à sua natureza internacional e organização conjunta entre equipas de CoderDojo, existiu a necessidade de encontrar um local apropriado para ser o anfitrião do evento. Fruto da sua localização, importância e de certo modo fama, o Pavilhão do Conhecimento, Centro Ciência Viva foi alvo de contactos por parte da equipa CoderDojo Lx no sentido de questionar a sua disponibilidade para albergar o evento, os seus participantes, e ao mesmo tempo prover as necessárias condições à sua realização. Após parecer favorável, foi efectuada uma

- Tiago Miguel Correia Diogo, nr. 73559,  
E-mail: tiago.diogo@tecnico.ulisboa.pt, Instituto Superior Técnico,  
Universidade de Lisboa.

Manuscrito recebido a Junho 27, 2015.

(1.0) Excellent	ACTIVITY						DOCUMENT						
(0.8) Very Good	Object × 2	Opt × 1	Exec × 4	Summ × .5	Concl × .5	SCORE	Struct × .25	Ortog × .25	Exec × 4	Form × .25	Titles × .5	File × .5	SCORE
(0.6) Good	1.0	1.0	0.8	0.5	0.7		1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	
(0.4) Fair													
(0.2) Weak													

visita às instalações onde se pode comprovar a existência de espaços adequados para uma lotação total de 90 inscritos. O local é composto por 2 salas e 2 espaços abertos pelo que é adequado para uma divisão por nível de experiência e idades dos participantes. Também tem internet disponível e gratuita pelo que permite o acesso ao ambiente de desenvolvimento online do Scratch. Reunidos e ponderados estes factores, o Pavilhão do Conhecimento ficou estabelecido como o local anfitrião do evento.

## 2.2 Preparação de Actividades e Distribuição de Tarefas

O Scratch Day é um evento para pessoas de todas as idades, mas precisa de ser adaptado às diversas faixas etárias. De forma a dar resposta a esta necessidade foi efectuada uma divisão em escalões e a cada escalão atribuído um objectivo a atingir no evento, respectivamente:

- 5-7 anos  
Introdução à programação com Scratch Jr
- 8-11 anos  
Introdução à programação em Scratch
- 12-17 anos  
Desafios Introdutórios em Scratch
- 12-17 anos  
Projectos para ninjas do Scratch

Cada escalão foi colocado no seu espaço particular, dentre as salas e espaços disponíveis no Pavilhão do Conhecimento para permitir uma aprendizagem adaptada ao seu nível de conhecimentos. A equipa do CoderDojo Lx ficou com os dois níveis mais novos e a equipa CoderDojo Técnico com os dois níveis mais velhos. Depois de estabelecida esta divisão de responsabilidades cada entidade ficou responsável por definir e preparar os desafios e problemas a apresentar nas suas sessões. Deste modo a equipa Scratch Day do Técnico focou-se em duas grandes áreas. Preparar pequenos desafios introdutórios em Scratch com base em problemas online adaptados ao público alvo, e providenciar dois desafios mais elaborados para participantes mais avançados, ou para expor numa fase mais avançada da actividade. O resultado final foi um conjunto de 5 problemas de iniciação com motivos de Angry Birds,

Zombies, filme Frozen e também dois desafios de maior complexidade, nomeadamente, uma implementação do jogo Pong, e outra do jogo Space Invaders.

## 2.3 Promoção e Divulgação

Mesmo com a maior e melhor preparação, é fundamental para o sucesso de qualquer evento a adequada promoção e divulgação do mesmo de forma a atingir o desejado público alvo. Para tal efeito foram usados os canais electrónicos das três entidades envolvidas na organização do evento:

- Pav. Conhecimento  
Site Oficial e Newsletter
- CoderDojo Lx  
Site Oficial e Sessões Presenciais
- CoderDojo Técnico  
Página e Facebook do CoderDojo bem como mailing list com todos os participantes de edições anteriores

Este esforço de divulgação mostrou-se frutífero, pois infelizmente, apesar de o CoderDojo Técnico ter casa cheia todos os meses, a mudança de local para o Pavilhão do Conhecimento não estava a ter aderência e as sessões estavam muito vazias. Após divulgação intensiva pelos canais acima mencionados foi possível encher as inscrições de dois escalões e 50% dos restantes, provando-se assim bons canais de comunicação.

## 3 EXECUÇÃO

Após todo o planeamento, preparação e distribuição de tarefas descrita nas secções anteriores, chegou o dia da execução da actividade. As secções seguintes descrevem o trabalho realizado já no local do evento desde a preparação do espaço até à limpeza final.

### 3.1 Preparação do Local

Uma vez que a grande maioria dos envolvidos na preparação da actividade não estão afiliados à entidade anfitriã, existiu a necessidade de preparar os espaços com antecedência e garantir que todos os materiais estão nas devidas condições. Deste modo foi necessário confirmar

a lotação das salas de forma a verificar se teriam existido alterações não reportadas ao espaço disponibilizado. Rever os corredores de segurança e movimentação de participantes, incluindo os caminhos até casas de banho exteriores às zonas reservadas para a execução da actividade. E por fim testar todo o equipamento electrónico utilizado para aumentar a experiência de programação em scratch com eventos externos (Makey Makey) [3].

### 3.2 Decorrer do Evento

Para garantir a segurança dos participantes e de forma a preservar as condições do espaço, todos os participantes foram monitorizados por elementos das equipas CoderDojo desde a sua chegada até ao fim da actividade. Em primeiro lugar começou-se por dividir os participantes pelos escalões previamente definidos para que cada participante pudesse estar num grupo adequado à sua idade, conhecimento e velocidade de aprendizagem. Depois de feitos estes grupos, a organização garantiu a entrada ordeira de cada grupo, por vez, para a sua sala, onde outros membros da organização estavam já presentes e prontos a indicar a cada participante o seu lugar. A equipa CoderDojo Lx ficou encarregue dos escalões mais novos, respectivamente dos 5 aos 11 anos de idade, enquanto que a equipa CoderDojo Técnico ficou a cargo dos escalões mais velhos, respectivamente dos 12 aos 18 anos de idade. A minha colaboração neste momento prendeu-se com este escalão mais velho, primeiro nos desafios introdutórios para adaptação ao Scratch, e depois com os desafios mais avançados previamente elaborados, particularmente uma implementação de Space Invaders e outra de Pong, ambos em linguagem Scratch. Estes desafios ocuparam os participantes durante as 3 horas do evento, e no final puderam gravar a sua solução, levando para casa um produto feito. Também ficaram com acesso temporário às soluções da organização para os desafios apresentados, possuindo assim uma base fiável para produzir futuro código e projectos pessoais em Scratch.

### 3.3 Encerramento

Decorrido o tempo programado para o evento, foi altura de dar por encerrada a sessão terminando com a apresentação do video promocional das sessões de CoderDojo@Técnico. Sessões que podem ser a continuidade do percurso de aprendizagem dos jovens que demonstrarem interesse nesta área de programação. Após este breve vídeo, os participantes foram de novo encaminhados pelos corredores de segurança até às partes não reservadas do efício, onde foram entregues aos pais, caso tenham chegado acompanhados, ou então a si mesmos caso se tenha apresentado assim no inicio do evento. Foram também recolhidas opiniões muito positivas sobre a actividade, sendo que a maioria dos participantes ficou muito agradada com a experiência e gostaria de continuar a realizar estes pequenos desafios e aprender mais sobre programação. A todos foi extendido o convite de voltarem e aprenderem mais e com mais equipamento já na próxima e última sessão da temporada do CoderDojo@Técnico, no dia 2 de Junho de 2015.

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Para além das conclusões individuais de cada elemento da organização sobre o sucesso ou não da actividade, mas importante do que as nossas motivações e inclinações é o impacto que as nossas acções tiveram sobre os participantes, e se todo este esforço e empenho produziu frutos. Apesar de ser muito difícil apresentar um resultado sobre esta actividade, pois não é mensurável os efeitos que esta introdução e despertar de curiosidade pode desencadear, o resultado imediato é muito gratificante. Saber que os participantes ficaram entusiasmados, cativados e satisfeitos com os resultados que conseguiram atingir é na minha opinião uma boa métrica de sucesso que nos motiva a continuar e divulgar as potencialidades da informática.

## 5 CONCLUSÃO

O evento local Scratch Day permitiu a um grupo de jovens ter um primeiro contacto com a programação com actividades ajustadas ao seu conhecimento prévio. Quer seja com o este

nome ou com outro nome, eventos similares ao Scratch Day são sem dúvida uma mais valia para os seus participantes. O contacto com a programação em primeira mão e o poder ver as suas potencialidades podem ter efeitos enormes sobre os mais novos e conduzi-los a um caminho de descoberta e projectos pessoais que vão fomentar o raciocínio e pensamento lógico. É com enorme prazer que participei neste evento e pude testemunhar a imersão e vontade com que as classes dos 12 aos 18 anos tentavam resolver os problemas apresentados. Espero que estes eventos e similares possam contribuir para um melhor crescimento e desempenho das novas gerações ao mesmo tempo que dá a conhecer esta vertente da engenharia a todo o público em geral.



**Tiago Miguel Correia Diogo**

Nascido a Dezembro 15, 1993

Licenciado em Engenharia Informática e de Computadores pelo Instituto Superior Técnico (IST)

Aluno do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (MEIC) do IST

Consultor Informático na VILT

Leudo a quem a conclusão  
como foi a obra qual  
o aumento da idade?

→ Foi a organização do Evento?  
→ Foi deixar a participação?

? ? ?

## AGRADECIMENTOS

Devido à sua importância e trabalho realizado para a concretização deste evento, são alvo de destaque e agradecimento as seguintes pessoas

**Lúcia Ferreira**

Coordenadora de Espaços do Pav. do Conhecimento

**Manuel Menezes de Sequeira**

Orientador CoderDojo Lx

**Miguel Mira da Silva**

Promotor da Actividade e Orientador do CoderDojo Técnico

**André Neto**

Co-Organizador do Evento

## REFERÊNCIAS

- [1] "pplware portugal: Até 2020 serão precisos 15 mil informáticos," <http://pplware.sapo.pt/informacao/portugal-ate-2020-sao-precisos-15-mil-informaticos/>,  
acedido a: 2015-05-21.
- [2] "pplware aulas de programação vão chegar ao 1º ciclo do ensino básico," <http://pplware.sapo.pt/informacao/aulas-de-programacao-vaio-chegar-ao-1o-ciclo-do-ensino-basico/>,  
acedido a: 2015-05-21.
- [3] "Makey Makey an invention kit for the 21st century," <http://www.makeymakey.com/>,  
acedido a: 2015-05-27.

## APÊNDICE

### STATEMENTS OF EXECUTION



#### COMPROVATIVO

Venho por este meio comprovar que os seguintes alunos participaram na actividade **CoderDojo@Técnico** (nas sessões ao Sábado no Técnico, e/ou na organização do “Scratch Day” que teve lugar no Pavilhão do Conhecimento no dia 9 de Maio) durante os meses de Abril e Maio de 2015 no âmbito dos Portefólios.

69396 Francisco Miguel Grilate Ferreira

69984 João Sales Henriques Miranda

73092 Miguel Afonso Tomás Faria

73393 Joana Borges Teixeira

71033 Francisco Guerreiro Gomes Pedreira

70630 David Manuel Rodrigues Miguel Gonçalves Limpo

71042 Rui Diogo David dos Santos

68611 André Alexandre da Conceição Sena da Palma Neto

69376 Marcus Vinícius Paulino Gomes

73559 Tiago Miguel Correia Diogo

#### **Miguel Mira da Silva**

Prof. Sistemas de Informação

Departamento de Eng. Informática

Instituto Superior Técnico