

Coder Dojo @ IST

Francisco Ferreira

Relatório de Actividades

Resumo—A atividade desenvolvida nestes últimos meses é intitulada de Coder Dojo @ IST. O objetivo centrou-se em mostrar aos jovens, entre os 13 e 17 anos, o que é a informática e em cativá-los para a área. Neste sentido, foi dada continuidade aos eventos que já estavam a ser realizados e nos quais também já tinha participado. As atividades consistem em demonstrar um pouco do que é a área de informática e promover o interesse pela mesma. Para isso foram preparados programas e jogos, que irão ser criados e desenvolvidos pelos jovens através de exercícios, recorrendo a ferramentas de aprendizagem adequadas à sua idade. Simultaneamente, existe uma segunda atividade que permite aos jovens aplicar esses mesmos conhecimentos em robots, aprendendo a realizar programas que os permitem funcionar autonomamente. Esta segunda parte do evento, tem como objetivo mostrar aos jovens um lado mais prático e estimulante. Até ao final do ano letivo o evento irá ocorrer 1 vez por mês, sempre no primeiro sábado do mesmo. Após uma primeira iniciativa positiva, esta continuação foi também um grande sucesso. Podemos afirmá-lo já que o interesse demonstrado pelos alunos foi grande, tendo em conta que muitos voltam todos os meses, e pelo feedback dado a posteriori pelos pais.

isto não é um Resumo do documento

Palavras Chave—Informática, Programação, Coder, Dojo, Evento, IST, Robots, Jovens

1 INTRODUÇÃO

ESTE relatório insere-se no âmbito da disciplina de Portfólio e tem como objetivo descrever a atividade realizada durante o 2º Semestre de 2014/2015. Como já tinha participado nesta atividade no semestre anterior, a transição foi natural tendo sido dada continuidade ao mesmo modelo de trabalho. O grupo é composto por 11 alunos do Instituto Superior Técnico (IST) e coordenado pelo professor Miguel Mira da Silva. O facto de a Informática ser uma das áreas em maior expansão, existindo muita oferta de trabalho, e com tendência a melhorar, leva-nos a crer que é uma área sobre a qual os jovens de hoje devem ter mais conhecimento para poder tomar opções ponderadas no futuro. Podemos comprovar que uma das maiores características desta nova geração é a utilização frequente de tecnologia no seu dia-a-dia. Então porque não desvendar um pouco do mundo que os rodeia? Assim, levar a informação até aos mesmos, já que nas escolas ainda não é abordado, pode fazer a diferença no seu futuro. Esta atividade baseia-se nisso mesmo, proporcionar aos jovens um pouco mais de conhecimento, cativando

o seu interesse, e com uma abordagem de aprendizagem diferente da qual estão acostumados. Com este intuito, é pretendido então dar continuidade aos eventos do Coder Dojo no IST, numa perspetiva de constante melhoria e evolução, realizando-se todos os primeiros sábados de cada mês, nas instalações da Rede de Novas Licenciaturas (RNL), com a missão de informar e cativar jovens para a área de

in low level

2 OBJETIVOS

Ao planear as atividades foram definidos os seguintes objetivos para a realização dos eventos:

- Aumentar o interesse de jovens para a área de Informática.
- Utilizar metodologias diferentes de aprendizagem para cativar os jovens, utilizando ferramentas de aprendizagem adequadas à sua faixa etária.
- Promover a iniciativa própria dos alunos, realizando atividades práticas e com menor envolvimento dos monitores possível.
- Realizar uma atividade séria e com impacto positivo na sociedade, dignificando o IST.

todo o de identificação

(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	0.9	0.5	1.0		1.0	1.0	1.0	0.8	0.4	0.8	
(0.4) Fair													
(0.2) Weak													

3 DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE

Nos seguintes subtópicos será descrito todo o trabalho desenvolvido ao longo do semestre.

3.1 Metodologia

Sendo um grupo de alunos empreendedor, existiu, desde o início, o desejo de aproveitar esta oportunidade para criar algo que pudesse marcar a diferença na atualidade e tomar partido da procura existente por este tipo de iniciativas. Para isso, são marcadas reuniões mensais entre todos os elementos. Nestas reuniões são realizados debates de ideias, resolução de possíveis problemas e divisão de tarefas entre os elementos para realizar até às próximas reuniões. Esta metodologia tem sido seguida com sucesso, existindo envolvimento de todos os elementos em todas as fases do desenvolvimento, tornando assim mais fácil a comunicação durante toda a atividade.

3.2 Planeamento

Começámos este projeto com o objetivo realizar atividades que cativassem os jovens, deixando-lhes vontade de voltar ou até mesmo aprender sozinhos por iniciativa própria. Devido ao facto de grande parte dos jovens voltarem aos nossos eventos, existiu a necessidade de organizar e estruturar todos os exercícios que já tínhamos preparado. Os exercícios foram divididos por faixa etária e grau de dificuldade. Assim, tornou-se fácil acompanhar cada jovem individualmente, e garantir que estes não resolviam exercícios repetidos. Os exercícios são desenvolvidos recorrendo às aplicações disponibilizadas na internet, e que correm no *browser*, para permitir aos alunos interessados continuar os exercícios em casa e até mesmo seguir o nosso planeamento, na impossibilidade de regressar noutro evento. As atividades desenvolvidas utilizam principalmente programação em blocos, que é um tipo de linguagem de programação destinada a crianças, devido ao sucesso que temos tido. Apesar disso, preparamos também exercícios mais avançados, utilizando outras linguagens, no caso de algum jovem achar os exercícios demasiado fáceis. Paralelamente aos exercícios de programação,

é realizada uma atividade utilizando os *robots* MindStorm da Lego. Esta atividade permite aos alunos terem uma perspetiva diferente da anterior, criando os seus programas e depois aplicando-os ao *robot* que lhes permite ver os resultados do seu trabalho aplicados em algo físico. Para todos os eventos, existe sempre a necessidade de tratar de algumas questões logísticas. É necessário requisitar as salas, o material necessário, assim como as permissões para o utilizar, e preparar o lanche que é oferecido aos jovens durante a pausa do evento. Incluo ainda neste subtópico, todo o trabalho de comunicação realizado pelo grupo para divulgar o evento utilizando as redes sociais e meios de comunicação social.

3.3 Eventos Realizados

Os eventos do Coder Dojo @ IST são realizados nas instalações da RNL, utilizando os laboratórios e salas que nos são disponibilizadas. Uma das grandes vantagens dos nossos eventos, comparando com outros semelhantes, prende-se por não existir a necessidade de trazer computadores já que estão presentes nos laboratórios. Os alunos são recebidos, acompanhados pelos pais, na entrada da RNL, e posteriormente, após marcar as presenças, são encaminhados para os laboratórios onde desenvolvem os exercícios preparados, com o apoio dos monitores. Paralelamente, grupos de 9 alunos, vão sendo levados para a atividade com o *robot* onde são subdivididos pelos 3 robots existentes. Nesta atividade os alunos aprendem como programar o *robot* e realizam os desafios propostos pelos monitores. No decorrer dos eventos o número de jovens presentes foi sempre aumentando, começámos com 40 alunos no primeiro evento, e atualmente comparecem aproximadamente 60 jovens.

3.4 Tarefas Individuais

Na atividade, fiquei responsável pelas atividades com os *robots*. Neste âmbito, tratei de todo o planeamento das atividades e desafios a realizar com os robots. Como já abordado anteriormente, muitos dos jovens voltam em sessões seguintes e foi necessário alargar os desafios preparados. Assim, para todas as

eventos foram desenvolvidos novos exercícios, sobre temas diferentes, permitindo um acompanhamento individual dos jovens. Uma das atividades consiste em imaginar uma missão espacial em que enviávamos um robot para fazer exploração num planeta desconhecido e usando esta temática associamos desafios que este tinham de desenvolver. Após a realização destes desafios introdutórios são apresentados desafios maiores, que já envolvem algum pensamento e raciocínio, que podem ser aplicados em problemas do mundo real. Acharmos esta transição muito interessante pois permite que eles tenham uma maior noção do que a informática é, que competências estão associadas, e como é utilizada no dia-a-dia.

3.5 Fotos da Atividade

As seguintes imagens, Figura 1, Figura 2 e Figura 3, foram tiradas na ultima sessão do Coder Dojo @ IST.



Figura 1. Jovens a desenvolver um programa, durante a atividade com os robots.

4 CONCLUSÃO

Os eventos do Coder Dojo @ IST focaram-se em atrair e cativar os jovens para a área de informática, realizando atividades adequadas, tanto na programação como nos robots, com o intuito de lhes proporcionar uma experiência diferente e com um impacto positivo no seu futuro. Após a realização da atividade o sentimento partilhado por todos os elementos que participaram foi de sucesso. O feedback



Figura 2. Jovens no laboratório a realizar a atividade de programação.



Figura 3. Jovens e monitores todos juntos durante o lanche.

recebido dos jovens que participaram foi muito positivo. Todos demonstraram que estavam a gostar do que planeamos para eles e muitos voltaram nas sessões seguintes. Mais especificamente na parte do robot, onde estive responsável, os alunos mostraram-se muito interessados em participar e não queriam ir embora quando era altura de trocar de grupo. Para além disso o *feedback* que recebemos dos pais foi também encorajador, tendo apreciado a iniciativa e reconhecido o seu valor. Estes, principalmente, agradeciam e apoiavam este tipo de iniciativa para os seus filhos e perguntavam se era possível trazê-los novamente. Com o desenvolvimento da atividade fomos melhorando o funcionamento dos eventos. Um dos aspetos que melhoramos foi ao escalonar

melhor os horários para cada atividade. Os jovens gostaram muito dos robots, acabando por parecer sempre pouco tempo, por isso alargamos o número de robots disponíveis. Assim cada jovem interagiu mais e passou mais tempo com cada robot. A atividade está a ultrapassar as expectativas iniciais, a grande prova disso é o numero de jovens que comparece ter vindo sempre a aumentar, e esperamos que se aproveite todo o trabalho desenvolvido continuando a realização destes eventos no futuro.

AGRADECIMENTOS

Gostava de agradecer a todos os alunos do IST que trabalharam em conjunto comigo nesta atividade para a tornar um sucesso. Deixar também um agradecimento especial ao professor Miguel da Mira Silva pelo apoio e ajuda que recebemos, claramente também um contributo importante para o nosso sucesso.

APÊNDICE

COMPROVATIVO DE EXECUÇÃO



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