

Escola de Inverno

João Sales Henriques Miranda

Relatório de Atividades

Resumo—A atividade descrita neste relatório consistiu na preparação da Escola de Inverno, cujo objetivo é mostrar aos jovens do 8º ao 12º anos de escolaridade o que é a Informática e a Engenharia Informática, para ajudá-los a realizar uma escolha mais informada dos cursos. Para isso, foram feitas pesquisas de atividades apelativas para os jovens realizarem, preparou-se a divulgação do evento e decidiu-se realizar pequenos eventos todos os meses, associados ao CoderDojo. Estes eventos funcionam não só como experiências que nos darão tempo para corrigir os problemas encontrados, mas também como um meio de colmatar a grande necessidade de esclarecimento entre os jovens do que é a Engenharia Informática. Com a realização do primeiro CoderDojo @ Técnico concluiu-se que a principal necessidade é ter exercícios com dificuldade diferenciada para manter o interesse de todos os jovens, independentemente da sua preparação (que não se pode saber à partida).

Palavras Chave—Escola de Inverno, CoderDojo, Técnico, IST, jovens, curso, informática, programar

1 INTRODUÇÃO

Os jovens decidem o curso superior bastante tarde. Antes disso têm ainda que escolher uma área de estudo quando ainda pouco sabem sobre as áreas que vão escolher e ainda menos sobre as especializações que estas oferecem. Por este motivo, o objetivo da Escola de Inverno e do CoderDojo @ Técnico não é ensinar os jovens a programar mas sim mostrar o que é a Informática e a Engenharia Informática. É importante conseguir uma maior divulgação porque pode ajudar muitos alunos que nunca tiveram a oportunidade de descobrir isso. Atualmente, a maior parte dos jovens que escolhem cursos de Informática tiveram alguma influência da família ou gostavam da área mas nem sabem ao certo o que iriam encontrar. Foi o meu caso, e por sorte gostei do que encontrei, mas preferia saber antes disso, e por isso mesmo penso que é importante proporcionar aos jovens estudantes essa oportunidade.

Apesar de não ser possível chegar diretamente a uma população de jovens de número consi-

derável, é o primeiro passo para saber como lhes mostrar o que é a Engenharia Informática de uma forma realista mas apelativa. Só interagindo com eles podemos saber as suas dúvidas, interesses e dificuldades. A limitação do número de jovens a que conseguimos chegar está fora o âmbito desta atividade, mas é importante notar a sua importância.

2 PREPARAÇÃO DA ESCOLA DE INVERNO

Foram realizadas cinco reuniões (sessões de cerca de duas horas) ao longo do decorrer desta atividade. Estas reuniões envolviam o promotor e orientador da atividade, professor Miguel Mira da Silva, e os alunos inscritos. Houve também participações de alunos do 3º ano (licenciatura) que não estão portanto a realizar a atividade no âmbito da disciplina de Portfólio Pessoal (PP) III. Descreve-se de seguida os aspetos ou decisões mais relevantes de cada reunião.

- 1) Na primeira reunião o professor Miguel Mira da Silva apresentou os objetivos da Escola de Inverno (enunciados na secção 1). Fomos informados que, ao contrário do que pensávamos, a Escola de Inverno será realizada nas férias da Páscoa e não

• João Sales Henriques Miranda, nr. 69984,
E-mail: joaoshmiranda@tecnico.ulisboa.pt
Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Submetido em 17 de Janeiro de 2015.

(1.0) Excelent (0.8) Very Good (0.6) Good (0.4) Fair (0.2) Weak	ACTIVITY					DOCUMENT						
	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
	2	1	4	1	8	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	2

nas de Natal. Estivemos reunidos com dois alunos que organizaram a Escola de Verão, no Verão passado. Falámos sobre as atividades que deveríamos oferecer aos jovens que vierem a participar na Escola de Inverno e chegou-se à conclusão que deveríamos tentar perceber melhor o que os jovens pensam da Informática e o que entendem por Engenharia Informática. Ficou portanto decidido que cada um dos alunos iria realizar um inquérito a pelo menos cinco jovens do 8º ou 9º ano para descobrir isso e ainda os seus principais interesses e dificuldades no dia-a-dia. Dividiu-se o grupo em vários sub-grupos de acordo com as tarefas adicionais que era necessário realizar: divulgação, pesquisa de ferramentas para programar de uma forma divertida, e planeamento das atividades a realizar no evento. A minha tarefa foi esta última. Reuni-me com os meus colegas Miguel Faria e Joana Teixeira para discutirmos ideias e apresentar os resultados na reunião seguinte.

- 2) Na segunda reunião foram discutidos os resultados obtidos nas tarefas planeadas na reunião anterior e foram tiradas algumas conclusões. Decidiu-se continuar o trabalho de pesquisa e começar a pensar na divulgação do evento. Novamente foi dividido o grupo por tarefas, a realizar individualmente ou por pequenos grupos. Eu voluntariei-me para produzir um vídeo de divulgação, apesar de ter avisado que preferia fazê-lo só depois da próxima reunião, por não ter tempo para fazer um trabalho com qualidade antes disso (tinha quatro projetos para entregar entretanto).
- 3) Nesta reunião foi decidido que iríamos associar-nos ao CoderDojo [1], uma organização internacional que promove a criação de eventos de divulgação da Informática aos jovens. Existia já um CoderDojo em Lisboa [2], organizado pela Universidade Europeia. No entanto sentia-se a necessidade de criar um

evento destes no Instituto Superior Técnico (IST), além de ser uma excelente preparação da Escola de Inverno. Tendo menos participantes, ou melhor, maior intervalo entre as sessões (um mês, em vez de um dia), podemos encontrar muito mais facilmente soluções para as dificuldades encontradas.

Nesta reunião foi atribuída uma responsabilidade a cada aluno, ou seja, podíamos juntar-nos para realizar todas as tarefas em conjunto, mas na próxima reunião cada um tinha responsabilidade pelos resultados de uma tarefa. As tarefas atribuídas foram da área de divulgação da Escola de Inverno (produção de cartazes, panfletos, website e vídeo) e da área de preparação do CoderDojo (pedir emprestado e preparar exercícios para o robô da Lego, e preparar exercícios a realizar nos computadores). Novamente, a tarefa que me ficou atribuída foi a produção do vídeo.

- 4) Na quarta reunião, e última antes da realização do primeiro CoderDojo @ Técnico, foi feita a verificação de tudo o que foi referido no ponto anterior. Quanto ao material de divulgação, ficaram pendentes as alterações a realizar, pois nesta fase o mais importante era preparar o evento que se iria realizar cinco dias depois. O professor Miguel Mira da Silva levou-nos ao gabinete do professor José Tribolet para lhe apresentarmos o nosso projeto e foi estabelecido o contacto com um jornalista da revista Exame Informática. No dia seguinte foi publicada uma notícia [3] no site da revista, que mostrou ainda mais a grande dimensão do evento. Além disso, foi feita a divulgação com um anúncio pago no Facebook, e pedidos de divulgação nas páginas dos núcleos estudantis do IST.
- 5) A última reunião, realizada depois do primeiro CoderDojo @ Técnico, consistiu na discussão dos aspetos positivos e menos positivos do evento, que serão apresentados nas secções seguintes.

3 PRIMEIRO CODERDOJO @ TÉCNICO

Devido ao sucesso da divulgação referida na secção anterior (essencialmente notícia no site da Exame Informática [3] e divulgação em várias páginas do Facebook) houve uma adesão muito grande (figura 1), o que pode até vir a ser um problema, como se explica na secção seguinte. Esta secção irá descrever o que foi planeado para este evento, os problemas encontrados e como foram resolvidos. A concluir apresenta-se também as reações ou comentários dos jovens e dos seus pais.



Figura 1. Primeiro CoderDojo @ Técnico. Lanche na Sala de Reuniões do DEI.

3.1 Planeamento

O plano para o primeiro CoderDojo @ Técnico consistiu em dividir os jovens inscritos por duas salas, uma para alunos de 8º e 9º anos, e outra para alunos do ensino secundário. De 15 em 15 minutos organizávamos um grupo de 6 alunos para realizar atividades com um robô programável da LEGO, e os restantes continuavam nos laboratórios a realizar exercícios na linguagem Scratch, e também HTML para os alunos do ensino secundário. O evento teria a duração de 3 horas, com um lanche a meio, oferecido pelo Departamento de Engenharia Informática (DEI).

3.2 Problemas encontrados

Neste evento estive com os alunos de 8º e 9º anos de escolaridade, em conjunto com os

meus colegas Nuno Gonçalves e Joana Teixeira. Inicialmente notei alguma falta de interatividade entre nós e os jovens, devido à natureza dos exercícios que eram do tipo tutorial, passo a passo. Além disso, passado alguns minutos começou a perceber-se que, apesar de os jovens estarem entusiasmados, achavam os exercícios [5] demasiado fáceis. Para ultrapassar este problema, pensámos em nos adiantar no planeamento e passar para os exercícios que seriam testados em plataforma Android [6]. No entanto, surgiu outro problema. Quando testámos esses exercícios, não nos lembrámos que os jovens não teriam acesso à rede sem fios do IST como nós.

Resolvemos este problema recorrendo a outro "plano B" (não por termos esta alternativa pensada, mas por realizar um improviso que resultou bem): utilizámos outras ferramentas [7] com resultados visuais semelhantes mas noutras linguagens e menos fáceis. Esta fase foi a que teve melhor reação e foi também a que senti que podia fazer mais. Fui passando de grupo em grupo motivando-os a testarem várias alterações no código e perceber porque obtinham os resultados, e como os poderiam alterar. Nesta fase senti apenas que não conseguíamos chegar a todos os jovens e seria interessante fazer uma apresentação como num workshop em vez de explicar apenas individualmente ou em pequenos grupos. Ainda assim, todos os que nos chamavam eram atendidos e ninguém se mostrou insatisfeito, pelo contrário.

3.3 Panorama do evento

Sinto que este foi um ótimo começo. Tal como pensávamos, conseguimos já detetar vários pontos a melhorar e estamos já a trabalhar nesse sentido, uma vez que esta atividade terá continuidade (ver secção seguinte). A sensação de sucesso é unânime entre os organizadores. Pessoalmente, toda a atividade está a exceder as minhas expectativas iniciais.

Além desta auto-avaliação temos também os resultados dos inquéritos realizados no final do evento, que foram bastante positivos, e muitos comentários positivos [4] enviados por pais ao professor Miguel Mira da Silva.

4 PRÓXIMAS EDIÇÕES

Tal como referido na notícia publicada no site da revista Exame Informática, a iniciativa CoderDojo @ Técnico será realizada nos primeiros sábados de cada mês. O primeiro passo será corrigir os problemas encontrados, referidos na secção 3.2. Em seguida temos que resolver o problema do excesso de procura.

As inscrições para o primeiro evento (Janeiro) foram esgotadas e resolvemos o problema abrindo nessa altura as inscrições para o segundo (Fevereiro). No momento da escrita deste relatório, temos já esgotadas as inscrições para Fevereiro e Março. Para conseguirmos aumentar o número de possíveis inscrições, é provável que tenhamos que aumentar a equipa. Neste momento temos 5 alunos de PP, que continuarão a atividade em PP IV. Temos também 3 alunos da licenciatura que pretendem dar seguimento no próximo semestre. Uma possível solução, que irei propôr na próxima reunião, para o problema do excesso de procura é procurar mais colaboradores no âmbito da disciplina de PP IV.

5 CONCLUSÃO

Verificou-se com esta atividade que a ideia de realizar um CoderDojo foi muito importante em dois sentidos. Em primeiro lugar, veio colmatar as necessidades de ter um evento deste tipo. Em segundo lugar, dá à organização muito mais tempo de corrigir os problemas do que a Escola de Inverno.

Na maior parte dos aspetos verificou-se que o evento foi bem organizado, pois as reações dos participantes foram muito positivas. As principais falhas foram a facilidade dos exercício planeados, ou não haver um melhor escalonamento de dificuldades (atribuir exercício de um nível de dificuldade consoante a experiência dos jovens) e a falta de alternativas planeadas. Procurar várias alternativas vai resolver ambos os problemas, e está já a ser realizado.

O principal desafio no momento é conseguir satisfazer a procura que, neste momento, é demasiada para nós. Ficará para uma próxima reunião decidir como será resolvido.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao promotor e orientador da atividade, professor Miguel Mira da Silva, ao professor José Tribolet e ao DEI por todo o apoio dado, aos meus colegas que participaram na atividade, Joana Teixeira, Miguel Faria, Francisco Ferreira, Nuno Gonçalves, J. André Dias, J. Gonçalo Ceia, Margarida Correia, à revista Exame Informática pela publicação da notícia [3] e à administração da Rede das Novas Licenciaturas (RNL) pela reserva do espaço para a realização dos eventos e a todos os jovens que participaram no primeiro CoderDojo @ Técnico.

REFERÊNCIAS

- [1] Site do CoderDojo
<https://coderdojo.com/>
- [2] Site do CoderDojo-LX (Universidade Europeia)
<http://www.coderdojo-lx.pt/>
- [3] Notícia publicada no site da revista Exame Informática
<http://exameinformatica.sapo.pt/noticias/mercados/2015-01-06-Tecnico-vai-captar-talentos-de-informatica-no-8-ano-de-c>
- [4] Notícia publicada no site do IST
http://tecnico.ulisboa.pt/pt/noticias/2015/1/CoderDojo_no_Tecnico_para_mostrar_aos_jovens_a_Engenharia_Informatica
- [5] Exercícios em Scratch utilizados
<http://studio.code.org/s/playlab>
- [6] Exercícios em Scratch - App Inventor
<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/beginner-videos.html>
- [7] Exercícios em várias linguagens - Codingame
<http://www.codingame.com/>



João Sales Henriques Miranda é um aluno do Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores (MEIC) no IST a especializar-se nas áreas de Sistemas Distribuídos e Engenharia de Software.

APÊNDICE

COMPROVATIVO DE EXECUÇÃO



COMPROVATIVO

Venho por este meio comprovar que os seguintes alunos participaram na actividade “Escola de Inverno” durante os meses Novembro de 2014 a Janeiro de 2015 no âmbito de Portefólio.

69984	João Miranda
69396	Francisco Ferreira
73378	Nuno Gonçalves
73092	Miguel Faria
73393	Joana Teixeira

Prof. Miguel Mira da Silva

Instituto Superior Técnico