

Oficinas do Grupo de Estudos: Uma Aprendizagem Colaborativa entre estudantes e professores dos cursos de Computação da USC

Elaine Cecília Gatto
Universidade Sagrado Coração, Bauru/SP
e-mail: elaine.gatto@usc.br
Patrick Pedreira Silva
Universidade Sagrado Coração, Bauru/SP
e-mail: patrick.silva@usc.br

Pôster

Relato de Experiência

Com o intuito de ampliar o espectro de conhecimentos dos estudantes dos cursos de bacharelado em Engenharia de Computação e Ciência da Computação, da Universidade Sagrado Coração, em 2013, começaram a ser oferecidas, pelo Grupo de Estudos do Grupo de Pesquisa em Engenharia e Ciência da Computação (GPECC), oficinas extracurriculares abordando temas que não são trabalhados em sala de aula.

A coordenação do curso de Engenharia de Computação, em 2013, observou o interesse e o bom conhecimento de alguns estudantes na área de microcontroladores. Esses estudantes estavam estudando e desenvolvendo projetos, por conta própria, utilizando a Plataforma de Prototipagem Arduino.

A Universidade dispõe de um Laboratório Específico para o curso de Engenharia de Computação, denominado Laboratório Multidisciplinar de Computação, que é direcionado às atividades das disciplinas específicas do curso, portanto, o Laboratório contém equipamentos e componentes para realização de

atividades com Microcontroladores, Microprocessadores, Eletrônica, Controle, Sistemas Digitais, Robótica, etc.

Assim, a Coordenação da Engenharia de Computação propôs a estes estudantes que compartilhassem seu conhecimento com outros discentes, utilizando o Laboratório Multidisciplinar de Computação, que possui 10 kits da Plataforma de Prototipagem Arduino e vários componentes eletrônicos para desenvolvimento de projetos. Desta forma, no segundo semestre de 2013, foi realizada a primeira Oficina de Arduino, com materiais elaborados pelos próprios discentes.



Figura 1 – Oficina de Arduino (2013)
Fonte: Elaborado pelos autores

O público-alvo desta oficina envolveu todos os estudantes dos cursos de bacharelado em Engenharia de Computação e Ciência da Computação. A inscrição foi feita por meio de um formulário no Google Docs contendo o Nome, Turma, Ano de Ingresso na USC e Curso. A Oficina teve grande procura, mas apenas 20 estudantes participaram, por conta da quantidade de Kits disponíveis no Laboratório (2 por kit).

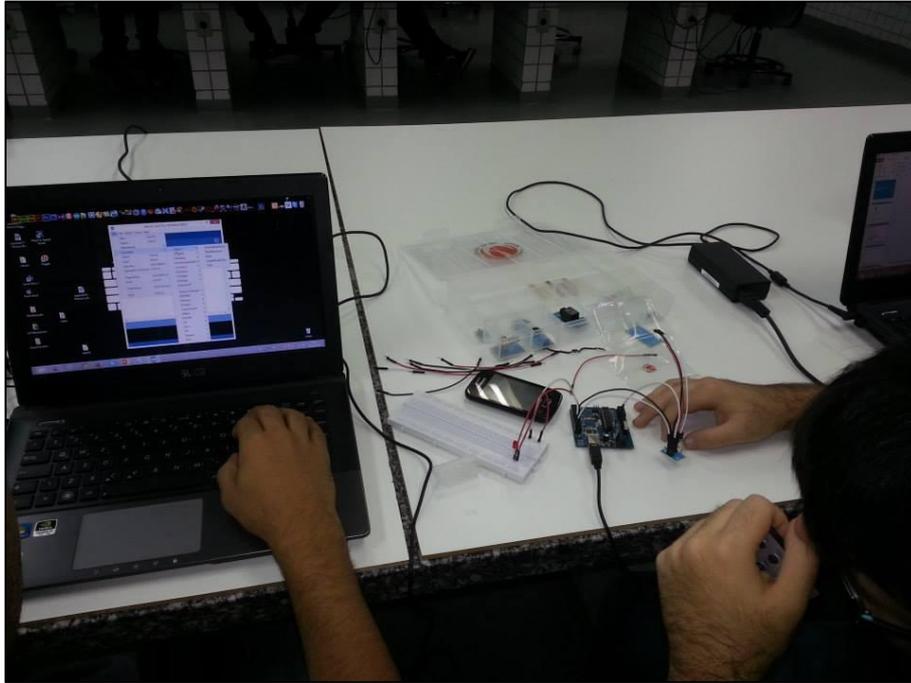


Figura 2 – Oficina de Arduino (2014)
Fonte: Elaborado pelos autores

Os estudantes Vinicius Rossi Boscoa (Turma 2010) e Andrew Ramos Fontana (Turma 2013), ambos do curso de Engenharia de Computação, foram os responsáveis pela realização desta primeira oficina, a qual teve participação de estudantes de ambos os cursos e foi realizada aos sábados de manhã, das 09h as 12h, por 8 sábados seguidos.

Durante todas as aulas, ficou explícita a troca de informações entre os participantes, o que caracterizou a construção do conhecimento colaborativo entre eles, não no modelo tradicional de professor/instrutor e aluno, mas sim como um orientador, atuando como ponto de referência. Todos os estudantes que participaram da Oficina contribuíram para a realização da mesma, trazendo sugestões, projetos interessantes, sites com componentes para comprar com custo acessível e, principalmente, discussões sobre como desenvolver projetos mais complexos. Ao final da Oficina, os estudantes tiveram, como atividade, que

apresentar um projeto simples, utilizando o conhecimento (prático-teórico) aprendido nas aulas anteriores.



Figura 3 – Oficina de Arduino (2015)
Fonte: Elaborado pelos autores

Tudo foi registrado com fotos e postado nas Páginas Oficiais dos cursos e na página do Grupo de Pesquisa, além de ser registrado com lista de presença, declaração de participação e também no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Após o sucesso da realização desta primeira oficina, a mesma repetiu-se em semestres posteriores, tendo sempre como Orientador, o estudante Andrew Ramos Fontana. Em 2014, as oficinas aconteceram nos dias 07/06, 14/06, 21/06 28/06 das 10:00 h às 12:00 h. Em 2015 está acontecendo nos dias 21/02, 28/02, 07/03, 14/03, 21/03 e 28/03, das 09h as 12h e estudantes do curso de Engenharia Elétrica também estão participando.

Outra Oficina oferecida no mesmo padrão, foi a de Android, orientada pelo estudante Leonardo Augusto que também é estudante do curso de Engenharia de Computação. Android é uma plataforma de desenvolvimento de software para Celulares, portanto, a Oficina abordou o desenvolvimento de aplicativos para celulares que sejam compatíveis com o sistema Android. A oficina foi realizada em

2014 nos dias 09/08, 16/08, 23/08 e 06/09, das 09:00 as 12:00, no Laboratório Multidisciplinar de Computação. Ela será oferecida novamente em 2015, orientada pelo mesmo estudante, no mesmo horário, nos dias 11/04, 25/04, 09/05 e 16/05.



Figura 4 – Oficina de Android (2014)
Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda em 2014, também foi oferecida uma Oficina de HTML 5, uma linguagem de desenvolvimento de páginas para Web, muito popular e, nova no mercado. Assim como Arduino e Android, HTML 5 não é uma tecnologia abordada em disciplinas, em nenhum dos dois cursos de Computação, o que caracteriza as oficinas como uma atividade complementar importante para a formação discente. A oficina aconteceu em 2014 nos dias 01/11, 08/11, 22/11 e 29/11, das 09:00 as 12:00 e foi orientada pelo estudante Andrew Ramos Fontana.

Para o primeiro semestre de 2015, está agendada ainda uma terceira oficina, que trabalhará com Robótica usando os Kits Lego Mindstorm disponíveis no Laboratório. A oficina está programada para acontecer nos dias 23/05, 30/05, 06/06, 13/06, 20/06 e 27/06, das 09h as 12h. Será orientada pelos estudantes Vinicius Rossi Boscoa (Egresso, primeira turma do curso de Engenharia de Computação) e

Andrew Ramos Fontana com ajuda do Professor Saulo (Engenheiro de Automação e Controle). Para o segundo semestre estão previstas oficinas envolvendo a plataforma de prototipagem de microprocessadores RaspBerryPi e Eletrônica.



Figura 5 – Oficina de HTML 5 (2014)
Fonte: Elaborado pelos autores

Em todas as oficinas ofertadas, ideias surgiram e foram postas em prática, sendo demonstradas e apresentadas na Feira de Profissões da USC, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), Jornada de Informática da USC (JIUSC), Jornada de Engenharias e Arquitetura & Urbanismo da USC (JEAUSC), progredindo para projetos de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso.

Palavras-chave: Aprendizagem Colaborativa, Grupo de Estudos, Arduino, Android, HTML5, Robótica, Engenharia de Computação, Ciência da Computação

Agradecimentos

O Grupo de Pesquisa em Engenharia e Ciência da Computação da USC (GPECC) agradece à Diretora do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (CCESA) e também à Coordenação do curso de Bacharelado em Engenharia de

Computação, por possibilitar o uso do Laboratório Multidisciplinar de Computação aos sábados de manhã para a realização destas oficinas.



Figura 6 – Estudante Leonardo Augusto explicando o projeto de Casa Inteligente, desenvolvido durante as oficinas de Arduino, na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2013.
Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 7 – Estudante Paulo César explicando a Casa Inteligente, desenvolvida na oficina de Arduino, para visitantes do estande da Engenharia de Computação na Feira de Profissões 2013.
Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 8 – Estudante Alexandre Trevisan explicando os projetos com Arduino, desenvolvidos durante as oficinas, na Feira de Profissões 2012 (carrinho com controle remoto, sensor de presença com alerta e semáforo).

Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 9 – Estudantes Antonismar, Leonardo e Andrew apresentando Pôster na 4.^a Jornada de Informática da USC (2014) sobre a Casa Inteligente desenvolvida durante as Oficinas de Arduino.

Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 10 – Estudantes Paulo César e Andrew apresentando Pôster na 2.^a Jornada de Engenharias e Arquitetura & Urbanismo (2013) sobre a Casa Inteligente desenvolvida durante as Oficinas de Arduino.
Fonte: Elaborado pelos autores