

# STT

## Cibersegurança

Tiago Miguel Rodrigues Simões

### Relatório de Actividades

**Resumo**—Este relatório descreve a actividade realizada no âmbito da cadeia de Portfolio Pessoal IV. Participar na SecurityTeam@IST foi a actividade à qual me candidatei e envolvi durante o semestre. No desenrolar da actividade foi incutido aos participantes a importância do trabalho em equipa e boas técnicas de programação. O principal objectivo desta equipa é participar em competições de segurança informática a nível internacional e meter o nome IST no topo das tabelas. Ao trabalhar com esta equipa foi possível aprender sobre cibersegurança como nunca imaginei. É de salientar que esta actividade ainda continua a decorrer, sem fim prévio.

**Palavras Chave**—IST STT Cibersegurança Informática

## 1 INTRODUÇÃO

N<sup>o</sup> decorrer do meu processo académico, deparei-me com necessidade de ingressar numa actividade extra-curricular que fosse capaz de fornecer experiências, competências e capacidades que não é possível adquirir durante o percurso em Engenharia Informática e de Computadores.

Já estando numa fase final do curso, considerei que seria uma boa opção para o complementar. Inscrevi-me neste projecto paralelamente, por forma a adquirir não só experiência mas também aumentar o nível de crescimento pessoal. Foi-me dado a conhecer este projecto sobre uma área bastante interessante, na minha opinião, e que me despertou o interesse - um evento de tecnologia direccionado para alunos da comunidade universitária.

Este projecto permite conciliar a tecnologia, uma das minhas paixões, juntamente com a possibilidade de estar com académicos de grande importância do mundo da segurança e empresas que actuam na mesma área.

Desta forma decidi que paralelamente ao

mestrado queria estar inserido neste projecto, não apenas para ganhar experiência no contacto com outras pessoas, como também para compreender como funciona a parte de comunicação de uma organização.

## 2 SELECÇÃO DA ACTIVIDADE

Desde que entrei no mundo virtual sempre questioneei o que é que grupos activistas como os *Annonymous* faziam e como é que era possível combatê-los. E esta actividade parecia responder às minhas questões, portanto decidi entrar.

A SecurityTeam@IST, também conhecida por STT, é uma equipa composta por alunos e professores do Instituto Superior Técnico (IST), dedicada à aprendizagem de conteúdos relacionados com a cibersegurança. Visa explorar temas como a defesa e a exploração de vulnerabilidades associadas aos sistemas informáticos, tanto a grande escala como a pequena escala. A STT permite aos alunos e professores do IST aprenderem mais sobre vulnerabilidades de sistemas de forma interactiva e divertida. Um ponto essencial que é importante referenciar, é que para ingressar na STT não é necessário ser um amador ou profissional em segurança informática. Podemos entrar sem saber nada.

- Tiago Miguel Rodrigues Simões, nr. 73100,  
E-mail: [tiagosimoes@tecnico.ulisboa.pt](mailto:tiagosimoes@tecnico.ulisboa.pt), Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Manuscrito recebido Junho 6, 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	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	
(0.4) Fair													
(0.2) Weak													

## 3 STT

### 3.1 Criação

Durante o mês de Outubro do presente ano curricular, 2014/2015, o professor Pedro Adão sugeriu a alunos de Mestrado em Engenharia Informática de Computadores (MEIC) e de Mestrado em Engenharia Electrónica e de Computadores (MEEC), que fosse criada uma equipa de segurança informática.

Visto que existem várias iniciativas no IST, desde a *HackerSchool* (dedicada à electrotecnia) à *SINFO* (que se dedica à publicidade de empresas e dar a conhecer aos alunos personalidades importantes no mundo da Engenharia e não só), porque não criar uma actividade um pouco fora do normal? Assim nasceu a STT.

### 3.2 Objectivo

Em breves palavras, o objectivo da equipa é estar entre as melhores equipas de segurança informática a nível internacional. A STT pretende levar aos seus membros a melhor e a maior quantidade de informação disponível acerca da temática cibersegurança. E com esta, desenvolver a mais completa equipa de segurança informática do país.

### 3.3 Organização

A ideia inicial seria reunir os elementos da equipa semanalmente no IST de forma a partilhar ideias e problemas. E criar um grupo no *Facebook* de forma a que todos os elementos possam comunicar entre eles e partilhar ideias. Mas com o crescimento do grupo começou a ser difícil reunir-nos semanalmente, de modo que passou a existir reuniões apenas de duas em duas semanas.

### 3.4 Treino

Para a preparação das competições, contamos com vários tutoriais distribuídos gratuitamente pela Internet, livros e com o conhecimento de outros membros da equipa. Para além destes métodos, temos um fórum online onde são publicadas soluções de antigas competições.

### 3.5 Competições

Quando a STT definimos que o nosso principal objectivo era participar nas maiores e mais bem qualificadas provas de segurança informática. Um objectivo duro, no entanto, demos o nosso melhor e conseguimos alcançar o pretendido. A STT tem menos de um ano de existência e no entanto, conta com mais presenças em competições que muitas outras equipas portuguesas.

Até ao momento, contamos com mais de dez presenças em competições internacionais. Sendo as cinco mais relevantes: *hack.lu CTF*, *RuCTFE*, *31C3*, *DefCon Quals*, *Boston Key Party*. Durante as competições, de forma a ser mais fácil trabalhar nos problemas propostos, a equipa divide-se em pequenos grupos. Normalmente há três ou quatro tipos de problemas, nomeadamente *Reversing Engineering*, *Web Applications*, *Cryptography* e *Miscellaneous*. Cada grupo conta com dois a três elementos. Este semestre, a STT participou nas seguintes competições: *PlaidCTF*, *Boston Key Party*, *ASIS CTF Quals*, *VolgaCTF Quals*, *Teaser CONFidence CTF* e *UCSB iCTF*.

#### 3.5.1 ASIS CTF Quals

Pela primeira vez, a STT participou num evento organizado por um país do médio oriente. O Irão foi o organizador da *ASIS CTF Quals*. Esta competição durou 48 horas, tendo começado a 9 de maio de 2015. Esta foi das participações mais fracas da equipa. Ficando em 249 de 610 equipas.

#### 3.5.2 Boston Key Party

Este ano podemos contar com a 3ª edição deste evento, e em comparação com edições passadas, a *Boston Key Party* subiu a parada. A *Boston Key Party* durou 48 horas, tendo início no dia 27 de fevereiro de 2015. Os inscritos apenas podiam participar de forma remota nesta competição. Tal como nos principais eventos, os temas foram *Exploit*, *Cryptography*, *Web Applications* e *Reversing Engineering*.

A STT ficou classificada em 85 de 822 equipas.

#### 3.5.3 PlaidCTF

A *PlaidCTF* durou 48 horas e decorreu durante os dias de 17 a 19 de abril de 2015. Os inscritos

apenas podiam trabalhar remotamente. Nesta competição os temas eram os mais variados. As categorias apresentadas foram as seguintes: *Pwnable*, *Miscellaneous*, *Reversing Engineering*, *Cryptography*, *Forensics* e *Web Applications*. Nesta prova, a equipa teve uma prestação muito boa. Classificou-se em 74 entre as 898 inscritas.

### 3.5.4 Teaser CONFidence CTF

A *Teaser CONFidence CTF* foi das competições mais curta em que nos inscrevemos este semestre, no entanto contava com um patrocinador bastante forte - CISCO. Presumimos então que fosse um evento altamente desafiante, e assim foi. Com início a 25 e término a 26 de abril de 2015, esta contou com temas como *Web Applications*, *Reversing Engineering*, *Pwnable*, *Cryptography* e *steganography*.

### 3.5.5 UCSB iCTF

A *UCSB iCTF* é um evento diferente dos outros aos quais costumamos concorrer. Em vez dos clássicos problemas, desta vez a competição é do tipo defesa/ataque. Foi também a competição de menor duração à qual nos inscrevemos. Durou apenas 9 horas.

### 3.5.6 VolgaCTF Quals

A *VolgaCTF* é organizada por uma equipa de cibersegurança na Rússia. Decorreu entre os dias 1 e 3 de maio de 2015, contando apenas com presenças remotas. Sendo uma das competições com mais áreas a *VolgaCTF Quals* apresentou os seguintes temas *Web Applications*, *Reversing Engineering*, *Admin*, *Joy*, *Pwnable*, *Cryptography*, *Steganography*.

## 4 CONCLUSÃO

No que diz respeito às competições, foi com toda a certeza o momento em que adquiri mais em termos de aprendizagem. O facto de ter a força de vontade para ingressar num projecto no qual não conhecia ninguém, e de estar ainda nos seus primórdios, foi talvez um dos momentos mais desafiadores que tive em termos de actividades extra curriculares.

A STT permitiu-me vivenciar o mundo da cibersegurança por vários momentos, e é

incrível o que aprendemos ao trabalhar em vez de ver só os outros a fazerem. Esta experiência certamente que me tornou um melhor cibercidadão, como futuramente, um melhor Engenheiro Informático. Com esta equipa foi possível aprender mais sobre mecanismos de ataque e defesa, tanto em rede como em circuitos fechados.

Ao participarmos em inúmeras competições, conseguimos levar o nome Instituto Superior Técnico além fronteiras. E demos o nosso melhor. Como resultado do nosso esforço, conseguimos classificar-nos no top 100 em todas as competições em que nos inscrevemos. O que é bastante satisfatório.

Concluindo, gostava de referir a importância que Portfólio Pessoal tem no desenvolvimento do percurso académico de um estudante, uma vez que motiva os alunos a realizarem actividades fora da sua zona de conforto, ou que na realidade sempre quiseram executar, adicionando um factor extra que de alguma forma os motivasse a realizar a dita actividade. Hoje em dia, é cada vez mais relevante adquirir as *soft skills* necessárias para o mundo de trabalho, mas acima de tudo para o crescimento e desenvolvimento pessoal de cada um.

No meu caso, posso afirmar que esta cadeira permitiu-me ver que o projecto em que ingressei, foi sem dúvida uma experiência que me trouxe benefícios a todos os níveis.

## AGRADECIMENTOS

Quero agradecer ao professor Pedro Adão, sem ele a STT não tinha começado; aos meus colegas de equipa; e sem nunca esquecer ao IST, que forneceu meios para a realização de reuniões e competições.



**Tiago Miguel Rodrigues Simões**, aluno de 4º ano no IST a estudar Engenharia Informática na área de Sistemas Distribuídos e Engenharia de Software.