

## **Prémios de Reconhecimento de Atividades com Relevância na Comunidade – 2019**

### **I - Dados do Candidato**

**1 - Nome:** Fernando Miguel Gamboa de Carvalho

**2 - Categoria Profissional:** Professor Adjunto (1619)

**3 - Área Departamental:** ADEETC, ISEL

**4 – Telefone:** 91 492 96 85

**5 – Email:** [mcarvalho@cc.isel.ipl.pt](mailto:mcarvalho@cc.isel.ipl.pt)

**6 – Área de Conhecimento da Candidatura:** Tecnologias e Engenharias

### **II – Descrição dos Trabalhos**

Este trabalho consiste no desenvolvimento de uma biblioteca *open-source* – [HtmlFlow](#) – para ajudar *devellopers* na geração de documentos HTML de forma segura (*safe*) em aplicações Java. Teve o seu primeiro lançamento (*release*) publicado no [repositório central Maven a 28 de Janeiro de 2016 com a versão 1.0](#). Desde essa data tem atraído a atenção crescente da comunidade angariando à data de hoje um reconhecimento de 42 estrelas no maior repositório de código *open-source*: <https://github.com/xmllet/htmlflow>. Actualmente a biblioteca HtmlFlow encontra-se na versão 3.2 e conta com contribuições de *devellopers* de várias partes do mundo (incluindo EUA, França, Alemanha, Noruega, China, Israel, Índia, entre outros) visível nas interações registadas ao longo dos últimos 3 anos:

<https://github.com/xmllet/HtmlFlow/issues?utf8=%E2%9C%93&q=is%3Aissue+> e bifurcações (*forks*) deste trabalho: <https://github.com/xmllet/HtmlFlow/network/members>

O objectivo inicial deste trabalho surgiu em 2012 para dar suporte a alunos da [LEIC](#) no desenvolvimento de aplicações Web nas unidades curriculares de 4º semestre de [MPD](#) e [LS](#). Contudo percebeu-se que o mesmo problema ocorria num âmbito mais abrangente de produção de documentos HTML, nomeadamente na integração de sistemas de informação de empresas, para produção de relatórios, tabelas de resultados, emails, memorandos, entre outros. Tradicionalmente este problema é resolvido maioritariamente através da utilização de *templates*. Contudo esta opção demonstra falta de flexibilidade e demasiada complexidade na integração em cenários, como os exemplos dados. Deste modo a primeira divulgação do HtmlFlow em 2012 na maior plataforma de partilha de perguntas e respostas de desenvolvimento de software – [stackoverflow.com](#) – atraiu de imediato a atenção da comunidade para esta biblioteca, ultrapassando assim a maioria das alternativas apresentadas: <https://stackoverflow.com/a/9976462/1140754>.

De 2012 a 2015 a biblioteca HtmlFlow progrediu em rumo próprio com o contributo da comunidade, sobretudo de *devellopers* de departamentos de sistemas de informação de organizações financeiras, como seguradoras, reunindo um reconhecimento de 10 estrelas no Github. Mas a partir de 2016 e uma vez validada a pertinência desta biblioteca na sociedade, decidi então desenvolver um plano de trabalho sustentado que se iniciou com o seu lançamento no repositório central Maven em 2016 e um conjunto de novas funcionalidades que visavam: 1) aumentar o seu desempenho; 2) torna-la *type-safe*; e 3) suportar a especificação do HTML 5 na sua totalidade.

Os 3 objectivos foram cumpridos ao longo dos últimos 3 anos aumentando o número de estrelas do repositório Github de 10 para 42 e sendo o HtmlFlow reconhecido actualmente no principal *benchmark* de mercado como uma das bibliotecas de maior desempenho neste âmbito: <https://github.com/jreijn/spring-comparing-template-engines>.

Uma vez consolidada a impregnação da biblioteca HtmlFlow na indústria, esta irá entrar numa nova fase de desenvolvimento abrangida por uma política de licenciamento dual que visa a sua rentabilização monetária. Assim a biblioteca Htmlflow passará a incluir a mesma licença gratuita para projectos sem fins lucrativos e uma segunda licença para projectos que possam ser comercializados, com oferta de melhores serviços de suporte que garantam acesso em primeira mão à disponibilização de correcções e novas funcionalidades.

Aos dias de hoje o desenvolvimento de software *open-source* é reconhecido como um dos barómetros da inovação tecnológica, como demonstram vários artigos, tal como “[Open Innovation in Global Networks](#)” publicado pela [OECD](#). Esta constatação leva empresas a mudarem o seu posicionamento estratégico, como por exemplo a Microsoft que abriu à comunidade uma das suas plataformas mais emblemáticas – .NET Framework – através de uma nova versão *open-source* – .NET Core.

Para além disso a Microsoft adquiriu ainda a maior plataforma de repositórios de código *open-source* – [github.com](#) – que registava no final de 2018, cerca de [100 milhões de repositórios e 31 milhões de developeers](#). Neste universo o meu trabalho em tecnologia Java está posicionado nos primeiros 3%, ocupando a posição 21.967 de um total de 745.842 repositórios Java (em 14 de Maio de 2019): <http://git-awards.com/users/search?login=fmcarvalho>. Neste resultado é excluído o HtmlFlow que foi migrado da minha conta pessoal para a organização [xmlet](#).

Outro exemplo de *open-source* foi a iniciativa da Netflix dos *reactive streams* criada em 2013 que viria a estabelecer-se como um *standard* em diferentes ambientes (incluindo Java e Javascript) para processamento assíncrono. Esta foi uma das motivações que veio impulsionar o paradigma de programação reactiva no desenvolvimento de software que será um dos objectivos de integração nas próximas funcionalidades do HtmlFlow já ao abrigo da nova licença dual.

No uso de software doméstico o *open-source* também passa a ser uma realidade nos dispositivos computacionais. Como por exemplo, a aplicação desktop Skype que no caso do sistema operativo Windows inclui na sua directoria de instalação o ficheiro LICENSES.chromium.html que atribui créditos de desenvolvimento a 167 bibliotecas de terceiros. Outro exemplo, a aplicação Declarações Electrónicas em tecnologia Java disponibilizada pela Autoridade Tributária e Aduaneira, inclui no seu arquivo DM3IRSCLI-2018-app.jar uma pasta *licenses* com os acordos ao abrigo das bibliotecas de terceiros usadas, como por exemplo: Extreme! Lab; Javolution; ThoughtWorks, Inc., CruiseControl; entre outras também incluídas na pasta META-INF.

A biblioteca HtmlFlow tem servido na sua plenitude os objectivos académicos das unidades curriculares de [MPD](#) e [LS](#) da [LEIC](#) e simultaneamente difundiu-se na comunidade *open-source* ajudando utilizadores particulares e empresas a integrar de forma mais eficiente a automatizada a produção de documentos HTML em aplicações Java.