

USPDEV: GRUPO DE TRABALHO COLABORATIVO NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

* Thiago Gomes Verissimo, Masaki Kawabata Neto

Universidade de São Paulo
*E-mail: thiago.verissimo@usp.br

Introdução

A Universidade de São Paulo (USP), uma das instituições de ensino mais prestigiadas do Brasil, adota uma estrutura descentralizada com unidades de ensino e pesquisa distribuídas em diversos campi com respectiva autonomia na gestão de programas acadêmicos e na tomada de decisões. Enquanto essa autonomia proporciona benefícios, também gera desafios, incluindo trabalho administrativo repetitivo e variações na capacidade de atender às demandas específicas de cada unidade, dada a diversidade de pessoal técnico e contextos.

Isso se aplica especialmente às áreas de Tecnologia da Informação (TI) das unidades, que apresentam soluções tecnológicas para demandas locais, soluções por vezes muito similares entre si nas unidades. Nesse contexto, este trabalho apresenta o esforço de um grupo criado por funcionários de TI de diferentes unidades da USP que procura unificar soluções tecnológicas, de forma parametrizável, com o intuito de otimizar e melhorar as soluções com benefícios mútuos para todos.

Objetivo

Este estudo analisa os resultados do grupo USPdev, uma iniciativa que surgiu em 2018 como resposta a desafios enfrentados pelas unidades da USP em relação ao desenvolvimento de sistemas. O objetivo principal do USPdev é criar soluções flexíveis e compartilháveis que atendam às diversas necessidades das unidades, promovendo a eficiência e qualidade de software.

Metodologia

A metodologia empregada neste estudo é a pesquisa documental que envolveu a análise de dados referentes a:

- Quantificações das contribuições em códigos dos diversos membros do grupo;
- Coleta de estatísticas do site packagist (repositório de parte dos nossos códigos);
- Exemplos de sistemas e recursos desenvolvidos pelo USPdev;
- Análise de outras informações.

Resultados

Os participantes do USPdev, em torno de 50, estão distribuídos nas diversas unidades de ensino da USP espalhados pelo estado de São Paulo e permanecem ativos até a presente data. Os projetos estão hospedados em <https://github.com/uspdev> e são replicados no gitlab institucional da USP. O grupo publica materiais em seu site

<https://uspdev.github.io> e em seu canal do youtube <https://www.youtube.com/USPdev>. Também utiliza como canais de comunicação uma lista de emails e um grupo no Telegram.

Treinamento

Foram realizados 2 treinamentos de forma a uniformizar e depois consolidar boas práticas de programação e de engenharia de software, utilizando como base duas ferramentas: git (<https://git-scm.com/>) para controle de versão dos códigos e o framework laravel (<https://laravel.com/>), usado em quase todos produtos do USPdev. O QUADRO 1 mostra as principais informações desses treinamentos. O grupo também disponibiliza vídeos de discussões técnicas, tutoriais, manuais de utilização dos sistemas bem como outras documentações relevantes para o grupo.

QUADRO 1 - Treinamentos promovidos pelo USPdev

Nome	Ano	Partic.	Outras informações
Introdução ao git e laravel	2018	55	Presencial, em São Carlos, Ribeirão Preto e São Paulo, interligados por videoconferência síncrono, 1 semana, 15h, https://uspdev.github.io/treinamentos
Laravel no contexto da USP	2020	58	Online, 6 semanas, encontro síncrono semanal de 2h, https://uspdev.github.io/laravel

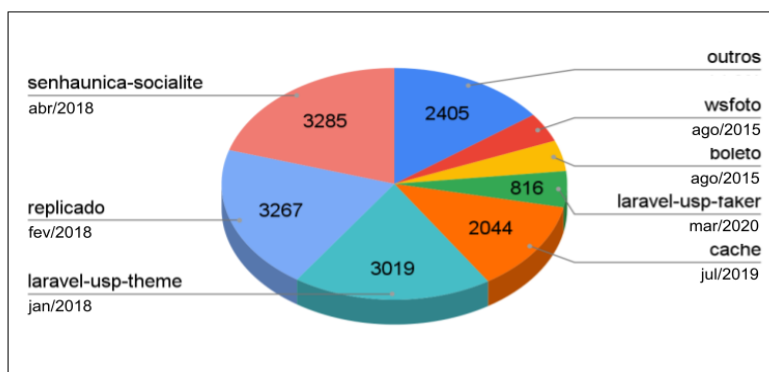
Fonte: elaborado pelo autor (2023)

No âmbito do USPdev, são usadas as práticas consolidadas de desenvolvimento de software, com destaque para a estratégia fundamental de modularização, como destacada em (SIEGEL, 2009). Essa abordagem implica na separação de componentes de código frequentemente utilizados em diversos sistemas, convertendo-os em entidades independentes conhecidas como módulos, plugins ou bibliotecas. A seguir são apresentadas as bibliotecas e os sistemas completos desenvolvidos pelo grupo.

Bibliotecas

Foram desenvolvidas até o momento 18 bibliotecas com finalidades que agregam funções comuns a vários sistemas. Três delas fornecem a estrutura básica para o desenvolvimento de aplicações com interface padronizada, autenticação centralizada e acesso a dados corporativos que são: laravel-usp-theme, senhaunica-socialite e replicado. Cabe destacar a presença de 8 bibliotecas que permitem a autenticação centralizada de diversos sistemas e linguagens de programação, incluindo Wordpress, Drupal, Rails, Django entre outros. O GRAF. 1 mostra o número de downloads contabilizados no site <https://packagist.org> das principais bibliotecas, com as respectivas datas de criação.

GRÁFICO 1 - Número de downloads das bibliotecas USPdev (packagist)



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Sistemas completos

São os produtos finais produzidos pelo grupo e que são efetivamente utilizados pelas unidades. A estrutura parametrizável permite que possam ser utilizados por qualquer unidade da USP com pouca ou nenhuma adaptação, como por exemplo a interface que pode seguir uma identidade visual específica. No repositório de projetos, a organização USPDev possui 24 sistemas listados. O QUADRO 2 mostra alguns dos sistemas que possuem vários contribuidores e um número expressivo de commits (contribuição em linhas de código para o sistema).

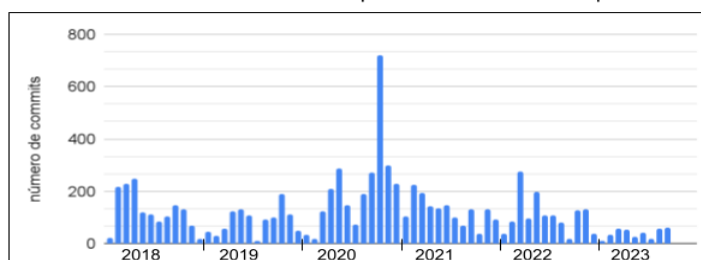
QUADRO 2 - Sistemas USPdev, contribuidores e commits

Sistema	Início	Contribuidores	Commits
copaco	jan/2018	11	532
peessoas	mar/2018	9	173
web-ldap-admin	mar/2018	5	335
salas	nov/2018	6	158
chamados	set/2019	11	843
votacao-rapida	mar/2020	2	315
estagios	abr/2020	12	673
empresta	jan/2021	7	100
datagrad	mar/2023	2	25

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Já o GRAF. 2 mostra o número de commits em todos os projetos da organização. Observa-se que há regularidade nas contribuições realizadas ao longo do tempo, desde a criação do USPdev.

GRÁFICO 2 - Número de commits por mês em todos os repositórios



Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Conclusão

Demonstrou-se que o USPdev desempenha papel significativo na promoção da colaboração e do compartilhamento de recursos tecnológicos entre as unidades da USP. A iniciativa resultou na criação de uma ampla gama de recursos, incluindo sistemas completos, bibliotecas e tutoriais, que podem ser adaptados para atender às necessidades específicas de cada unidade. A maioria do código desenvolvido pelo grupo segue a política de código aberto que facilita a colaboração e o acesso às soluções desenvolvidas. O USPdev é um exemplo de como a USP busca superar os desafios da descentralização por meio da cooperação e do compartilhamento de recursos tecnológicos. Isso resulta em áreas de TI mais eficientes e inovadoras, onde as unidades se beneficiam do trabalho conjunto e da disponibilidade de soluções flexíveis e adaptáveis.

Palavras-chave:

Desenvolvimento colaborativo. Padronização. Modularização.

Referências

SIEGEL, Fabiano Vicente. **Plugins**: uma alternativa para o desacoplamento, modularização e extensão de funcionalidades no desen. 2009. 1 v. TCC (Graduação) - Curso de Curso de Sistemas de Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2009.