# MatrUSP: Combinador de Grades Horárias para a USP http://bcc.ime.usp.br/matrusp

# Pedro Paulo Vezzá Campos

Projeto Apoio BCC – Instituto de Matemática e Estatística – Universidade de São Paulo

## Introdução

Semestralmente quase 60.000 alunos de graduação da USP [1] devem montar suas grades horárias para o próximo semestre, escolhendo quais disciplinas pretendem cursar e em quais turmas. Esse processo de montagem atualmente é feito em sua maior parte manualmente pelo aluno. Ele acessa o sistema JupiterWeb em busca das turmas e horários disponíveis tentando encaixar as disciplinas para montar sua grade.

Com isso, diversos problemas surgem: Graduações com grandes quantidades de alunos tendem a ter diversas turmas possíveis e **achar uma combinação satisfatória pode demorar bastante tempo**, algo similar acontece com alunos em processo de escolha de disciplinas optativas.

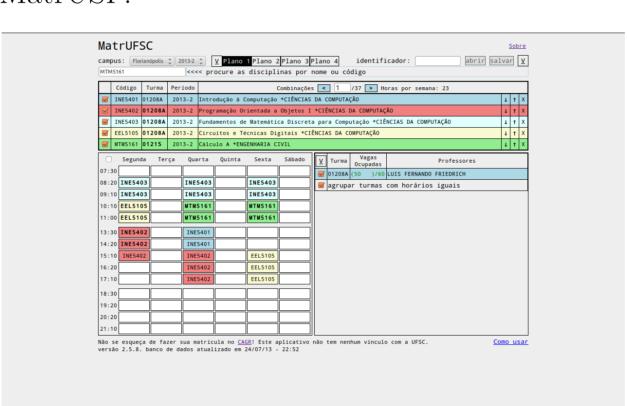
O MatrUSP visa resolver esse problema fornecendo um sistema simples no qual o aluno indica apenas quais matérias deseja cursar e o programa apresenta todas as combinações viáveis de horários de uma maneira visual e bastante intuitiva ao aluno que pode proceder com a sua matrícula de maneira tradicional.

O projeto visa a simplicidade sendo uma ferramenta de uso único e simples de ser utilizada. Ainda, há o respeito pelas informações pessoais do usuário, o MatrUSP pode ser utilizado sem a necessidade de fornecer quaisquer identificações desnecessárias ao seu funcionamento.

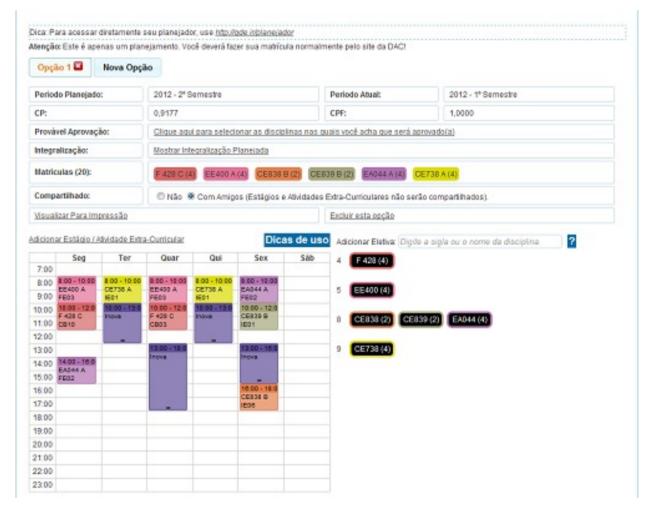
#### Trabalhos Relacionados

O MatrUFSC [2] surgiu como o sucessor do sistema GRAMA (GRAde de MAtrícula) para a tarefa de montagem de grades de horários após o GRAMA, já tecnologicamente defasado, ter perdido o apoio da UFSC quando o autor tentou se aproveitar da popularidade do serviço para fazer propaganda própria da empresa criada pelo seu autor, que acabara de se formar da UFSC.

O MatrUSP surgiu como uma adaptação autorizada do MatrUFSC, através da liberação do seu código fonte pelo seu desenvolvedor, Ramiro Polla, para o desenvolvimento do MatrUSP.



Um sistema que também incorpora uma funcionalidade similar à do MatrUSP, apesar de bem mais abrangente, é o **GDE** [3], desenvolvido por Felipe Guaycuru de C. B. Franco e utilizado pelos alunos da Unicamp. O GDE incorpora funcionalidades ainda de rede social, exibe o mapa de pré-requisitos das disciplinas do currículo do aluno, informações sobre o restaurante universitário, dentre outros recursos. Atualmente é apoiado pela universidade que fornece um *link* para o GDE no sistema de gerenciamento oficial da Unicamp.



#### **Funcionamento**

O MatrUSP é composto por duas camadas basicamente independentes. A primeira reside no servidor do Projeto Apoio BCC e é responsável por fazer o *scraping* dos dados do JupiterWeb diariamente à meia-noite.

O trabalho de scraping é feito através de um script Python auxiliado pela biblioteca *BeautifulSoup* para a extração das informações públicas disponíveis no JupiterWeb.

O resultado desse processamento é um arquivo JSON que contém uma compilação de todas as disciplinas que possuem oferecimento para o próximo semestre e com elas todas as turmas disponíveis com seus horários.

A segunda camada reside no navegador do usuário e é implementada em JavaScript + HTML + CSS puros. Essa camada é o modelo lógico principal do serviço, sendo responsável por receber quais matérias o usuário deseja cursar, verificar quais turmas estão disponíveis e gerar todas as combinações possíveis de horários para o usuário.

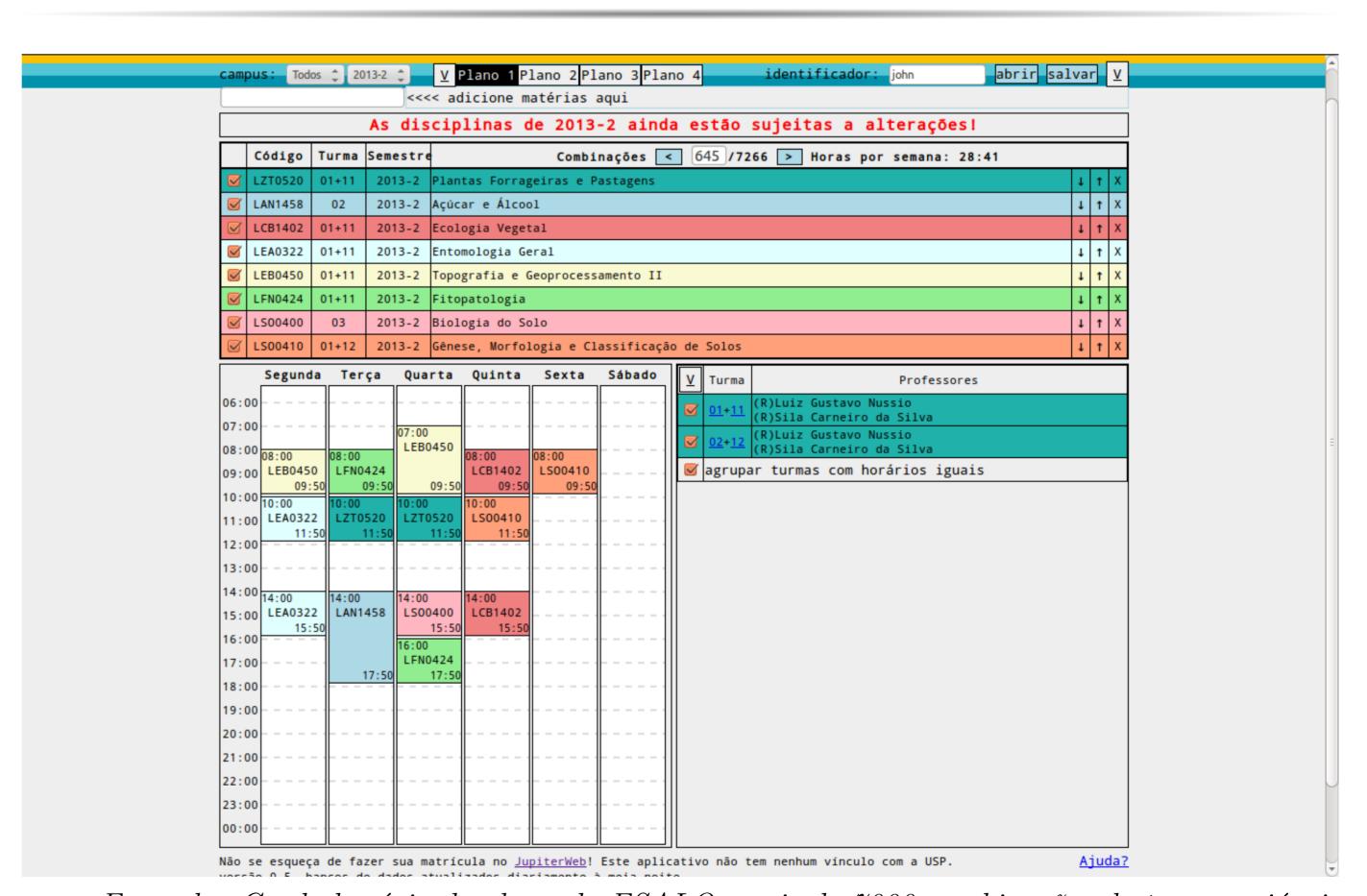
#### MatrUSP na Mídia

- Aluno do IME elabora site para ajudar estudantes na matrícula – Jornal do Campus
- Mais de **1000 likes** no Facebook em três dias

### Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer a Ramiro Polla pelo código fonte original do MatrUFSC e o apoio financeiro da Universidade de São Paulo através do programa Ensinar com Pesquisa, que financia o Projeto Apoio BCC, do qual o autor é bolsista de iniciação científica.

#### Resultados



Exemplo: Grade horária de aluno da ESALQ, mais de 7000 combinações de turmas viáveis

#### Referências

- [1] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, "**USP em Números**," *Base de dados 2012*, Disponível em http://www5.usp.br/usp-em-numeros/. Acesso em 24 de julho de 2013.
- [2] R. Polla, "MatrUFSC,", Disponível em http://ramiro.arrozcru.org/matrufsc. Acesso em 24 de julho de 2013.
- [3] F. G. de C. B. Franco, "GDE, a rede de auxílio acadêmico," Disponível em http://grade.daconline.unicamp.br/visoes/Bemvindo.php. Acesso em 24 de julho de 2013.