



CENTRO PAULA SOUZA

GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO

Fatec
Ribeirão Preto

Metodologia da pesquisa científica-tecnológica

Discente: Murilo Cesar Starke da Cunha

Docente: Profa. Dra. Anna Patricia Zakem China

Desenvolvimento de software para elaboração de horários de aula de instituição de ensino utilizando programação inteira



Orientador
Prof. MSc. Júnior César Bonafim

1 INTRODUÇÃO

- Todos os anos a direção gasta **várias semanas** tentando solucionar um problema de alocação de recursos
- Este desafio **pode acontecer várias vezes no ano letivo**, não somente no início das aulas. Se ocorrer o desligamento de um docente, por exemplo, as disciplinas devem ser remanejadas para esta nova situação
- **Na maioria das vezes** não se consegue atender às necessidades dos professores;
- Pode significar **aumento no custo** dos recursos alocados

1 JUSTIFICATIVA

- Por que desenvolver uma solução de Problema de Programação de Horários (PPH)?
 - a) É uma dificuldade que acho interessante
 - b) Ajuda a direção da Fatec e seus funcionários
 - c) Forma de ‘devolver’ o dinheiro investido em minha formação
 - d) Possibilidade de comercializar o software
 - e) Possibilidade de estender a solução para outras áreas
 - f) Forma de ganhar conhecimento em Python + Django + PLI

1.1 JUSTIFICATIVA (slide nao vai ser exibido - oculto)

- Necessidade de otimização dos recursos (salas, projetores, professores, dias etc.);
- Diminuição do tempo na elaboração da grade (alguns segundos de processamento);
- Aumento da satisfação dos alunos e docentes com aulas contínuas;

1.1 JUSTIFICATIVA (slide nao vai ser exibido - oculto)

- Atender, integralmente, às leis trabalhistas vigentes no país;
- Disponibilidade da grade de forma “online” para os professores consultarem;
- Possibilidade dos envolvidos (stakeholders) enviarem os dados pela web, aumentando a eficiência do processo.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

Qual a melhor alocação de disciplinas em salas de aula respeitando um conjunto de regras e restrições visando a minimização do custo e/ou tempo empregado na tarefa e maximização dos recursos limitados disponíveis ?

3 OBJETIVO GERAL

- Desenvolver um software que esteja disponível na web para os professores e direção da instituição preencherem os dados necessários para o processamento, encontrar a melhor distribuição destes recursos e disponibilizar este resultado na internet e/ou email para cada um dos envolvidos (*stakeholders*).

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Não sei o q colocar

4 HIPÓTESE DE PESQUISA

- Testar se o software web desenvolvido consegue alocar todas as disciplinas, de todos os cursos e de todos os turnos, respeitando as restrições impostas e tempo de processamento inferior a uma hora utilizando uma máquina doméstica fabricada a partir de 2010.

5 METODOLOGIA

6 REFERENCIAL TEÓRICO

- HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.
- ANDRADE, E. L. **Introdução à pesquisa operacional**. 4.ed. LTC, 2009.
- ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANNASSE, H. **Pesquisa operacional: para cursos de engenharia**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- KOTSKO, E. G. S; STEINER, M. T. A.; MACHADO, A. L. F. **Otimização na construção da grade horária escolar – Uma aplicação**
- XAVIER, E. M.; SILVA, A. L. **Estudo de caso de um problema programação de horários: timetabling problem na escola de minas UFOP**. Ouro Preto, 2013.

7 CRONOGRAMA

	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Marco	Abril	Maiο	Junho
Planejamento											
Orientação e Elaboração											
Orientação e Revisão											
Pesquisa Bibliográfica											
Levantamento Requisitos											
Modelagem											
Desenvolvimento											
Testes											
Ajustes Finais do Sistema											
Texto Final											
Entrega das 3 cópias											
Defesa TCC - Avaliação											