



Diretrizes do Projeto

Este projeto visa a aplicação de conceitos relacionados à teoria dos grafos para a solução de problemas encontrados em ambientes corporativos ou acadêmicos. Tem como propósito estimular a pesquisa e o compartilhamento de conhecimentos teóricos e técnicos. Cada grupo de discentes será avaliado quanto sua capacidade de: (i) entender um dado problema; (ii) modelar o problema através de grafos e utilizar métodos específicos para sua solução; (iii) desenvolver um protótipo de *software* e aplicá-lo para obter soluções viáveis do problema; (iv) validar o método proposto e discutir os resultados e itens de melhoria.

Cada grupo (4 componentes) ficará responsável por um cenário de estudo, o qual possui um problema ou oportunidade a ser atendida. O grupo deverá realizar uma pesquisa mais aprofundada sobre o tema e obter referências para um melhor entendimento do assunto abordado. Em seguida, deverá propor ou adotar uma modelagem em grafos para sua representação. Com base no modelo, deve-se projetar uma solução que adote conceitos e algoritmos de teoria dos grafos. Um protótipo de *software* deverá ser desenvolvido e aplicado para a solução do problema. Os resultados obtidos precisam ser apresentados e discutidos, sendo importante uma conclusão por parte do grupo.

No desenvolvimento do projeto, além da descrição textual é essencial o uso de elementos visuais (ex. figuras, diagramas, fluxogramas, gráficos etc.) que sejam úteis para detalhar o problema e o método de solução. O trabalho visa verificar:

- **Modelagem:** O objetivo é verificar a capacidade do grupo de entender o problema sob sua responsabilidade e como ele pode ser modelado e solucionado por meio da teoria dos grafos. O problema ou necessidade a ser atendida deverá ser descrito de forma clara, bem como os principais conceitos e teorias relacionadas, outros trabalhos que também abordaram o assunto ou problema similar, bem como a modelagem do problema (figuras, diagramas etc.).
- **Desenvolvimento:** O objetivo é verificar a capacidade do grupo de solucionar o problema. Deverá ser implementado um protótipo de *software* que tem como entrada o *dataset* disponibilizado ou construído pelo grupo e, como saída, a solução para o problema. Deverá ser priorizada a implementação do *core* da aplicação, o que significa que interfaces gráficas são bem-vindas, mas não são obrigatórias. O relatório do projeto deverá incluir a descrição da estratégia de solução, os detalhes técnicos do protótipo implementado (ex. modelos, algoritmos, códigos, diagramas, figuras etc.), apresentação e discussão dos resultados, dificuldades encontradas, sugestões de melhoria e conclusões. A estrutura do relatório final:

1. Introdução

- 1.1. Cenário de Estudo (Contextualização, Conceitos)
- 1.2. Objetivos do Projeto (Detalhamento do Problema)

2. Referencial Teórico (Trabalhos Similares)

3. Solução Proposta

- 3.1. Modelagem (características do dataset, ilustração do grafo)
- 3.2. Método de Solução (Detalhamento, códigos, diagramas, figuras)

4. Resultados

5. Conclusões

A apresentação do projeto desenvolvido será feita por meio de um vídeo, deverá incluir um breve resgate do problema, modelagens mais relevantes, explicação do método de solução e dos trechos fundamentais do código, demonstração do protótipo e todos os demais itens previstos no relatório.

Entregas:

- Data: **26/11 até 23h59 (TODOS OS GRUPOS)**

▪ Documentos:

- Relatório (usar o template Latex em .pdf., máximo 9 páginas incluindo capa e contracapa).
- Vídeo de apresentação do projeto. Entre 15 a 20 minutos que mostre a apresentação do relatório e principalmente a execução do protótipo. Para mais credibilidade, todos os membros do grupo precisam aparecer no vídeo. Considerar o formato do vídeo em .mp4, disponibilizá-lo no YouTube Studio e informar o link no relatório.
- Slides usados no vídeo (.pdf, .ppt, .pptx).
- Código Fonte do protótipo implementado.

Todos os artefatos gerados (Relatório, Código Fonte, links para o Vídeo e Slides) deverão constar em um único projeto no Github.

Fazer o *upload* do relatório (.pdf) no link disponível no SIGAA. O relatório deverá conter o link do Github com todo o projeto e do vídeo no YouTube Studio.

Observações:

- Entregar apenas o relatório do projeto pelo link disponível no SIGAA no tópico do Projeto (apenas um dos integrantes do grupo). Entregas por e-mail ou fora do prazo serão desconsideradas e o grupo não receberá nota por esta atividade.
- Baixar o *template* em Latex no SIGAA, recomendado o Overleaf (<https://pt.overleaf.com>) para edição.
- Nos relatórios deverá estar claro quais atividades do projeto cada membro do grupo ficou responsável. O trabalho é em grupo, mas os integrantes são avaliados individualmente. Todos os membros precisam apresentar (vídeo).

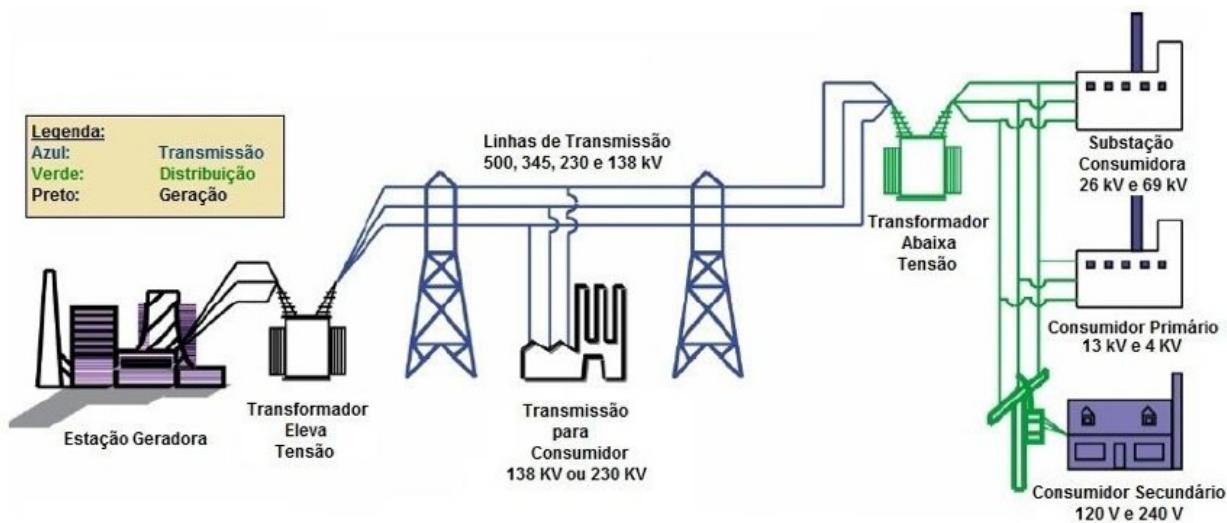
CENÁRIOS DE ESTUDO

Cenário 1: Análise de Rede de Energia (*Power Grid*)

Uma concessionária de energia elétrica responsável pelo abastecimento de várias regiões do país vem enfrentando interrupções localizadas no fornecimento e instabilidade na distribuição em determinados períodos do dia. Relatórios técnicos indicam que as falhas não estão relacionadas à geração de energia, mas à estrutura da rede de distribuição, composta por usinas geradoras, subestações de transformação e unidades consumidoras interligadas por linhas de transmissão.

A empresa deseja compreender melhor como a configuração atual da rede pode estar contribuindo para esses problemas. Para isso, ela pretende realizar um estudo sobre a estrutura de conectividade da sua malha elétrica, buscando identificar pontos vulneráveis, gargalos e possíveis melhorias na interligação entre os elementos do sistema. O dataset disponibilizado pela empresa representa a infraestrutura de conexões dos elementos físicos da rede: gerador (usina), transformador, consumidor.

O estudo deverá permitir à concessionária visualizar e analisar a rede, compreender como a energia percorre o sistema e identificar como determinadas falhas ou manutenções podem afetar o fornecimento em regiões específicas. A análise também poderá indicar o impacto da desconexão de certos pontos, bem como possíveis alternativas de reconfiguração da rede que aumentem sua estabilidade e eficiência.



Cenário 2: Coletas de Dados Imobiliários

O Recadastramento Imobiliário Multifinalitário Georreferenciado tem como propósito atualizar o cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) de um dado município. Um CTM visa apoiar a tomada de decisão de gestores públicos, facilitar o acesso às informações sobre propriedades imobiliárias para o cidadão, auxiliar no cálculo de taxas (ex. IPTU) entre outros benefícios. A Figura 1 mostra o processo em alto nível de um projeto de recadastramento. A partir de imagens aéreas obtidas por drone, é realizada a vetorização das parcelas, que consiste na delimitação dos lotes e respectivas edificações através de um software CAD (*Computer Aided Design*). Um Sistema de Informação Geográfico (SIG) armazena os dados de geolocalização dos imóveis, além do polígono correspondente definido na fase de vetorização. Baseado no conceito de eGov, os dados são disponibilizados para a população.

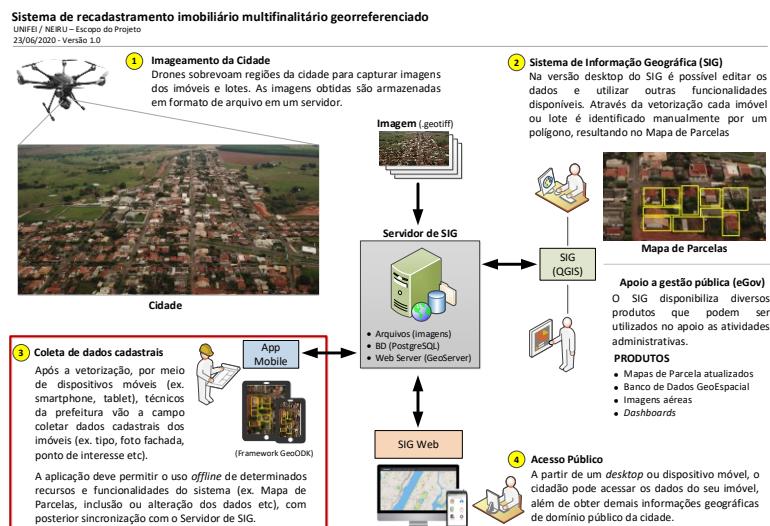


Figura 1 – Visão em alto nível do processo de recadastramento imobiliário Multifinalitário Georreferenciado.

Uma das etapas previstas no projeto de recadastramento envolve a coleta de dados em campo, cujo propósito é obter dados de elementos que não são possíveis de serem vistos pela ortofoto aérea. Através de um aplicativo e um Tablet um Agente de Coleta obtém as características de todo imóvel da região que ele ficou responsável (ex. tipo, fachada, acesso, piso interno etc.).

Visando melhorar o planejamento da coleta e reduzir o esforço desta tarefa, o coordenador do projeto solicita um estudo em uma região da cidade de Elói Mendes/MG, para auxiliar na programação da coleta, definição do cronograma e custos. O estudo deverá comparar o cronograma e custos quando se tem um ou dois agentes de coleta.

No caso de dois agentes o planejamento deverá considerar uma divisão similar da quantidade de imóveis a serem coletados por cada um. A base dos Agentes Coletores corresponde a edificação com um círculo amarelo, que é o local de onde eles partem para iniciar a coleta e retornam ao final do expediente para *upload* dos dados coletados.

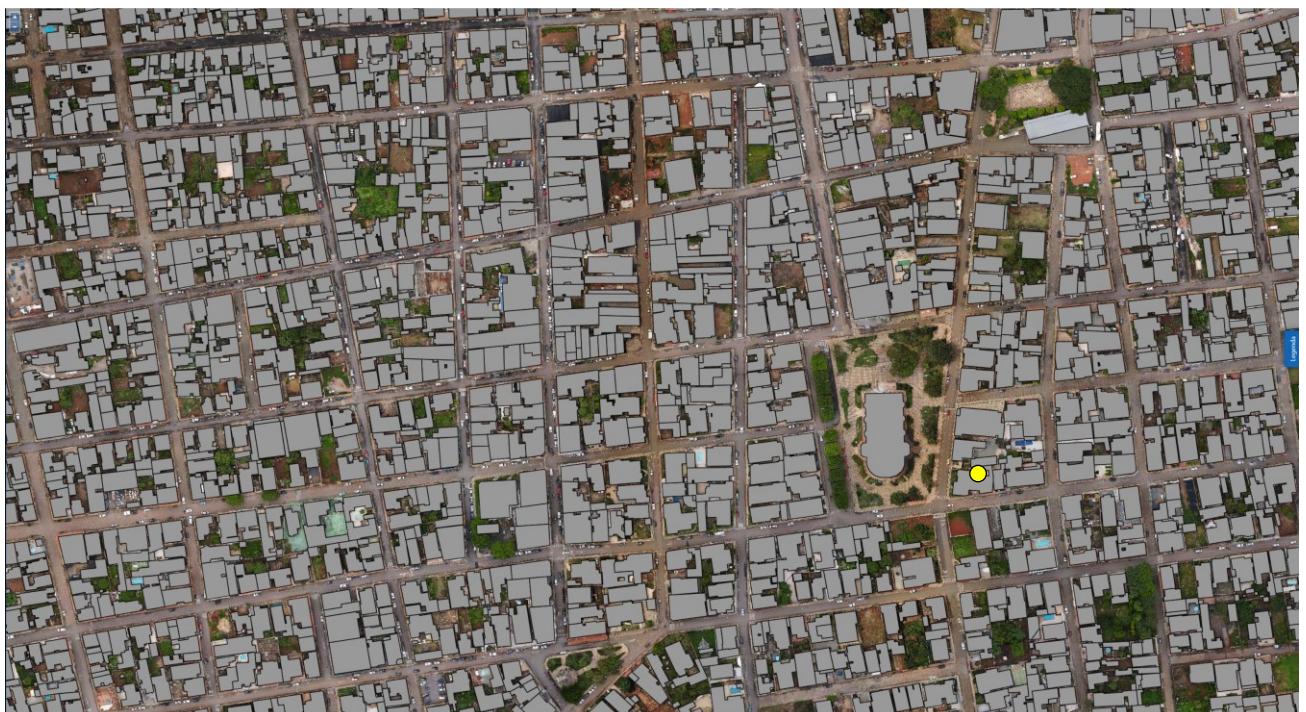


Figura 2 – Visão da região central da cidade de Elói Mendes/MG incluindo a camada de edificações.
Fonte: <https://geo.eloimendes.mg.gov.br>

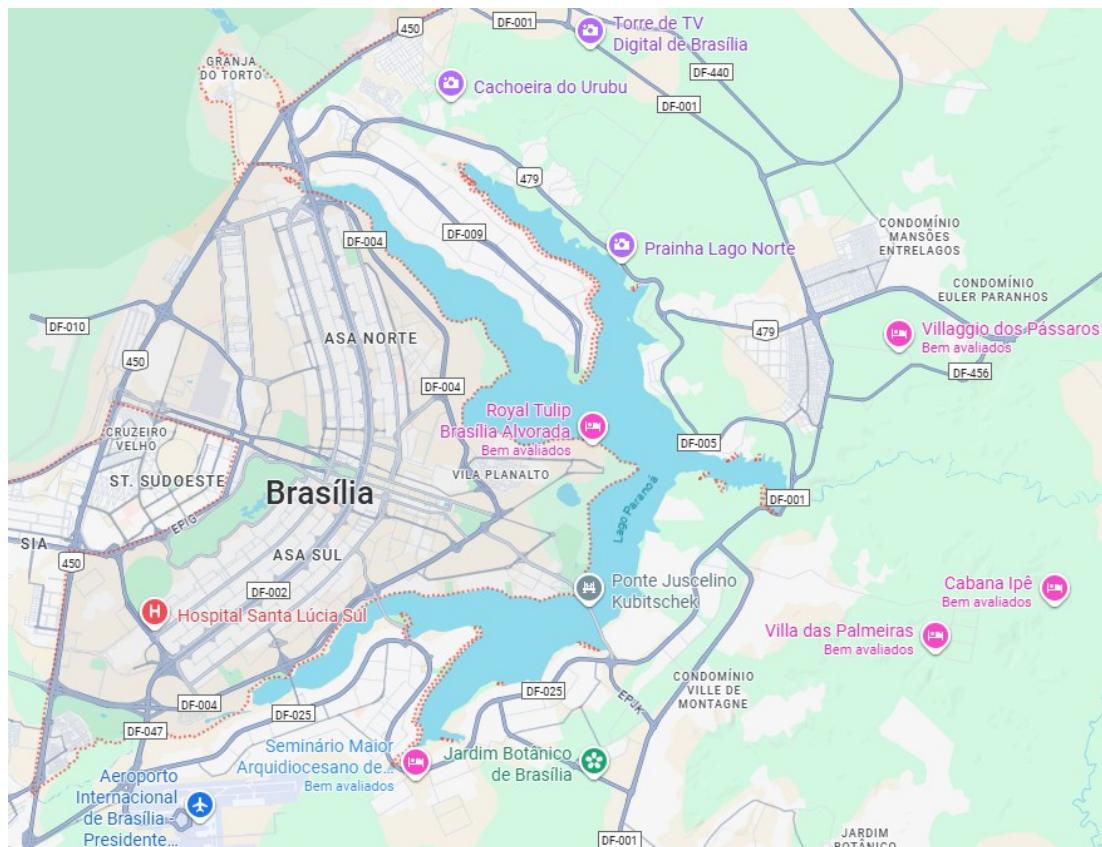
Cenário 3: Planejamento Urbano e Mobilidade em Redes Viárias

Nos últimos anos, o crescimento populacional de Brasília/DF tem gerado novos desafios para o planejamento urbano. O aumento do número de veículos e a expansão desordenada das vias têm provocado engarrafamentos frequentes, dificuldades de acesso a regiões periféricas e desequilíbrios na distribuição do tráfego.

A Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana tem buscado compreender melhor como a configuração atual da malha viária influencia o deslocamento de pessoas e veículos. Para isso, pretende desenvolver um estudo que permita analisar a estrutura das vias e sua conectividade, com o objetivo de apoiar decisões sobre planejamento urbano, melhorias de infraestrutura e reorganização do tráfego.

O conjunto de dados disponível para a equipe contém redes de ruas de Brasília em uma área de cerca de 2,5 km² (1 milha²). A partir dessa base, a equipe da secretaria espera compreender o comportamento estrutural da rede de ruas e identificar pontos críticos que dificultam o deslocamento eficiente entre diferentes regiões da cidade. Também há interesse em analisar como a retirada ou bloqueio de certas vias afeta a circulação, e como a expansão planejada de novas ligações pode melhorar a mobilidade e o acesso a áreas com pouca conectividade.

Deverá ser proposta uma modelagem em grafos adequada ao problema e desenvolver uma abordagem analítica que permita à secretaria compreender e propor melhorias para o sistema viário urbano, considerando aspectos como acessibilidade, integração entre regiões e estrutura de interligações entre os principais pontos da cidade.



Cenário 4: Roteamento em Redes de Sensores Sem Fio

Uma fabricante de soluções de sensoriamento e automação desenvolveu um sistema baseado em uma Rede de Sensores Sem Fio (RSSF) para o monitoramento de indicadores de floresta plantada (ex. humidade do solo) e preservação do acervo (ex. incêndio florestal). O uso destes sensores provê informações importantes para a tomada de decisão sobre o planejamento de produção, além de proteger a fauna e a flora, já que evita que o incêndio tome grandes proporções.

A Figura 1 ilustra uma RSSF, com os nós sensores (mote) instalados em diversas árvores ou pontos estratégicos. Estes nós sensores constituem uma rede sem infraestrutura, com a comunicação ocorrendo entre cada mote mais próximo. Uma vez que um incêndio tem início o mote identifica o aumento da temperatura e transmite esse dado para o mote mais próximo. O pacote de dados é encaminhado entre os motes até que se chegue a um ponto da infraestrutura e os dados são armazenados. Estes dados juntamente com informações meteorológicas possibilitam o monitoramento do ambiente, sendo que um alarme é disparado quando indicadores de temperatura e climáticos chegam a níveis críticos.

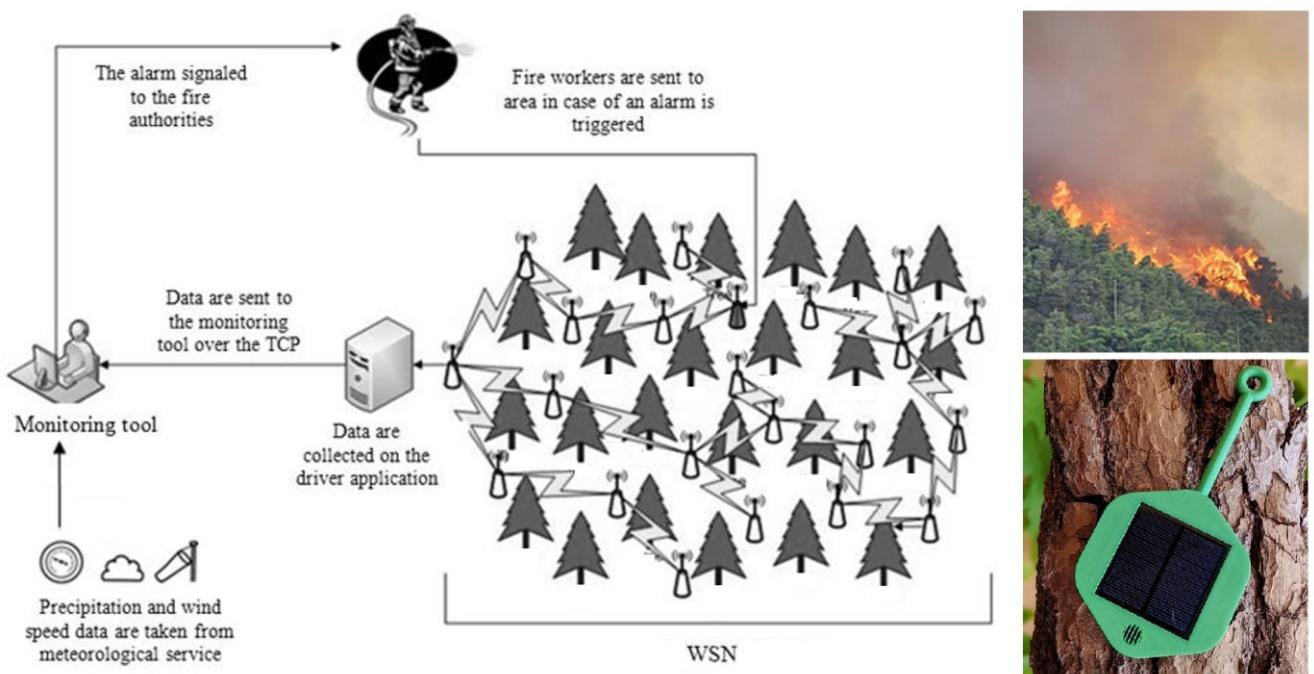


Figura 1 – Ilustração de uma RSSF para o monitoramento de incêndios florestais e um nó sensor afixado em uma árvore.

Clientes que utilizam o sistema de monitoramento têm reclamado do baixo tempo de vida útil dos motes da empresa, que muitas vezes deixam grupos de motes isolados, impossibilitando o monitoramento. O consumo de energia do mote está relacionado com a distância de transmissão. Nas análises realizadas pela equipe de P&D constatou-se que o problema está relacionado ao roteamento utilizado pela rede.

Com objetivo de prolongar a vida útil dos motes e consequentemente de toda RSSF, a empresa decidiu por investir na melhoria da sua solução através da realização de um estudo para analisar algoritmos alternativos de roteamento. O propósito de identificar aquele que apresente o melhor desempenho quanto ao consumo de energia. Também é interesse da empresa analisar a fragilidade da rede quanto a desconexões devido a nós sensores considerados críticos que ficaram inoperantes.

Cenário 5: Programação de Horários de Aulas

O Problema de Agendamento Acadêmico aborda a definição de horários de instituições de ensino como escolas, colégios, faculdades e universidades. A cada novo período letivo, gestores de curso precisam definir os horários das aulas, sendo que o desafio está em conciliar os conflitos de horários das turmas e dos professores, além das limitações de recursos organizacionais (ex. quantidade de salas e de LDCs).

O Problema de Programação de Horários em Escolas, também conhecido por professor/turma, é uma subcategoria do Agendamento Acadêmico. Seu objetivo é associar cada disciplina a algum horário, evitando conflitos como um professor estar associado a mais de uma turma no mesmo horário, ou que as turmas não estejam associadas a mais de uma aula por horário, entre outros.

Nos cursos de Sistemas de Informação (SIN) e Ciência da Computação (CCO) do Instituto de Matemática e Computação da UNIFEI a alocação das disciplinas de SIN ou CCO para um professor e a definição do seu horário de oferta é uma atribuição dos coordenadores de curso. Uma vez que as disciplinas foram alocadas para os professores é necessário definir seu dia e horário de oferta.

1º SEMESTRE																							
CURSO	PPC	PER.	SIGLA	DISCIPLINA	CH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CCO	2022	1	XDES01	Fundamentos de Programação	4														4				
		1	CRSC03	Arquitetura de Computadores I	4													4					
		1	XMAC01	Matemática Discreta	4																		
		1	CANC04	Projeto Integrado	2																	2	
		3	XDES02	Programação Orientada a Objetos	4												4						
		3	XDES04	Engenharia de Software I	4	4																	
		3	CTCO02	Algoritmos e Estrutura de Dados II	4																	4	
		3	CRSC02	Sistemas Operacionais	4																		
		3	CMAC03	Algoritmos em Grafos	4																	4	
		3	XMAC02	Métodos Matemáticos para Análise de Dados	4												4						
		5	CTCO05	Teoria da Computação	4										4								
		5	CTCO03	Análise e Projeto Orientados a Objetos	4																	4	
		5	XPAD01	Banco de Dados I	4																		
		5	XMAC01	Inteligência Artificial	4												4						
		5	CMC005	Introdução à Computação Visual	4												4						
		7	XAMC01	Computação e Sociedade	4										4								
		7	XAMC03	Metodologia Científica	4										4								
		1	XDES01	Fundamentos de Programação	4										4								
SIN	2022	1	SAHC04	Projeto Integrado	2																2		
		1	SAHC05	Fundamentos de Sistemas de Informação	4												4						
		3	XDES03	Programação Web	4																4		
		3	SDES05	Engenharia de Software II	4											4							
		3	STCD02	Algoritmos e Programação II	4															4			
		3	SRSC03	Organização e Arquitetura de Computadores	4										4								
		5	SPAD02	Banco de Dados II	4																		4
		5	SPAD03	Introdução à Análise de Dados	4																		
		5	XRSC01	Pedras de Computadores	4										4								
		7	SDES07	Desenvolvimento de Sistemas na Web	4																	4	
		7	XAMC02	Interação Humano Computador	4																		
		9	SADG01	Gestão e Governança de TI	4										4								
		7	SIMG14	Auditoria e Segurança de Sistemas	3									3									
CCO016	-	-	CC0016	Fundamentos de Programação (EMT)	4																		
		-	CC0016	Fundamentos de Programação (EME) (2 Turmas)	4																		
		-	CC0016	Fundamentos de Programação (EBP / ECI) (2 Turmas)	4										4								
		-	CC0016	Fundamentos de Programação (MBA)	4											4							
		-	CC0016	Fundamentos de Programação (EMA / EEN) (2 Turmas)	4										4								
Optativas	-	1	SADG02	Economia da Informação	4																		
		2	XDES11	Tópicos em DES I	4	4																	
		3	XRSC07	Computação em Nuvem	4										4								
		4	CMC007	Visão Computacional	4																		
		5	SDES05	CCO: Engenharia de Software II (turma regular de SIN)	4																		
		6	SDES07	CCO: Desenvolvimento de Sistemas na Web (turma regular de SIN)	4																		
		7	SADG01	CCO: Gestão e Governança de TI (turma regular de SIN)	4																		
		8	XPAD03	Análise e Previsão de Séries Temporais	4																		
		9	?	Tópicos em Matemática da Computação	4										4								
		10	XRSC03	Sistemas Distribuídos	4																	4	
		12	XRSC08	Programação Paralela	4																		
		13	XPAD04	Bancos de Dados NoSQL	4																		
		14	XDES16	Fundamentos de Game Design	4																		
Poscomp	-	-	PC0203	Engenharia de Software Experimental (Opt+Pós)	4																		
		-	PC0202	Tópicos em Engenharia de Software	4																		
		-	PC0117	Metateorias	4																		
		-	PC0114	Visualização da Informação	4																		
		-	PC0203	Tópicos Especiais em Programação	4										4								

		Carga Horária Total - 1º Semestre																			
		CH Total / Docente																			
		CH 2º Sem / CH Ano																			
		195	10,83	12	12	12	15	12	12	16	12	16	12	12	12	0	10	12	12	10	12
		12	11	4	10	15	0	12	8	7	6	12	8	8	8	8	8	8	8	6	6

Figura 1 – Relação de disciplinas por turma, professor e semestre dos cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informação.

A definição dos horários acadêmicos das disciplinas dos cursos de Sistemas de Informação e de Ciência da Computação demanda um tempo significativo dos coordenadores. Visando reduzir o tempo necessário para essa tarefa, o objetivo é o desenvolvimento de uma solução para criação de uma grade de horários para os cursos de CCO e SIN. Inclua na solução o aumento da quantidade de ofertas de disciplinas optativas, principalmente para os alunos de SIN que possuem maior restrição de horários. Considere na solução em que um professor não pode ter mais que 8h de aula/dia, e um limite carga horária de 20h/ano.

Cenário 6: Análise de Dados Criminais

A cidade de Los Angeles enfrenta desafios significativos relacionados à criminalidade, e a Polícia de Los Angeles (*Los Angeles Police Department*, LAPD) mantém um extenso banco de dados com informações sobre incidentes criminais ocorridos na cidade entre os anos de 2020 e 2024. O dataset inclui registros de incidências e inclui dados como tipo de crime, local, horários e diversos outros, totalizando 28 campos. Como Los Angeles será a sede das Olimpíadas de 2028, é de interesse da cidade e principalmente da LAPD que os dados sejam analisados. O objetivo é, através de teoria dos grafos realizar a modelagem dos dados visando identificar padrões e *insights* que possam auxiliar na compreensão das redes criminais, na prevenção de crimes e na otimização dos recursos policiais.

DR_NO	Date Rptd	DATE OCC	TIME OCC	AREA	AREA NAME	Rpt Dist No	Part 1-2	Crm Cd	Crm Cd Desc	Mocodes	Vict Age	Vict Sex	Vict Descent	Premis Cd
190326475	03/01/2020 00:00	03/01/2020 00:00	2130	7	Wilshire	784	1	510	VEHICLE - STOLEN		0	M	O	101
200106753	02/09/2020 00:00	02/08/2020 00:00	1800	1	Central	182	1	330	BURGLARY FROM VEHICLE	1822 1402 0344	47	M	O	128
200320258	11/11/2020 00:00	11/04/2020 00:00	1700	3	Southwest	356	1	480	BIKE - STOLEN	0344 1251	19	X	X	502
200907217	05/10/2023 00:00	03/10/2020 00:00	2037	9	VanNuys	964	1	343	SHOPLIFTING-GRAND THEFT (\$950.01 & OVER)	0325 1501	19	M	O	405
220614831	08/18/2022 12:00:00 AM	08/17/2020 12:00:00 AM	1200	6	Hollywood	666	2	354	THEFT OF IDENTITY	1822 1501 0930 2004	28	M	H	102
231808869	04/04/2023 00:00	12/01/2020 00:00	2300	18	Southeast	1826	2	354	THEFT OF IDENTITY	1822 0100 0930 0929	41	M	H	501
230110144	04/04/2023 00:00	07/03/2020 00:00	900	1	Central	182	2	354	THEFT OF IDENTITY	0930 0929	25	M	H	502
220314085	07/22/2022 12:00:00 AM	05/12/2020 00:00	1110	3	Southwest	303	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	27	F	B	248
231309865	04/28/2023 12:00:00 AM	12/09/2020 00:00	1400	13	Newton	1375	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	24	F	B	750
211904004	12/31/2020 12:00:00 AM	12/31/2020 12:00:00 AM	1220	19	Mission	1974	2	624	BATTERY - SIMPLE ASSAULT	416	26	M	H	502
221804943	01/21/2022 12:00:00 AM	07/01/2020 00:00	1335	18	Southeast	1822	2	354	THEFT OF IDENTITY	1822 0930	26	M	B	501
221908151	04/12/2022 00:00	10/01/2020 00:00	1	19	Mission	1988	1	821	SODOMY/SEXUAL CONTACT B/W/PENIS OF ONE PERS TO ANUS OTH	0913 2024 1817 0360 1258 0507	8	F	H	501
230204214	01/05/2023 00:00	02/01/2020 00:00	800	2	Rampart	201	2	812	CRM AGNST CHLD (13 OR UNDER) (14-15 & SUSP 10 YRS OLDER)	1251 1258 0913 0400 0500 0522 1817	7	F	W	502
221008844	05/06/2022 00:00	11/01/2020 00:00	130	10	West Valley	1029	1	510	VEHICLE - STOLEN		0			101
230207571	03/16/2023 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	1500	2	Rampart	271	2	810	SEX,UNLAWFUL/INC MUTUAL CONSENT, PENETRATION W/ FRGN OBJ	2000 1251 1259 0522 0507 0913	13	F	H	502
230312286	06/01/2023 00:00	02/02/2020 00:00	315	3	Southwest	391	2	354	THEFT OF IDENTITY	0100 0928 0929 0935 1822	56	M	B	502
231805781	02/03/2023 00:00	07/01/2020 00:00	805	18	Southeast	1802	2	354	THEFT OF IDENTITY	0928 1822	22	F	B	502
231322474	12/24/2023 12:00:00 AM	01/09/2020 00:00	1200	13	Newton	1354	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	23	M	B	501
210705560	11/27/2020 12:00:00 AM	11/27/2020 12:00:00 AM	1800	7	Wilshire	776	1	230	ASSAULT WITH DEADLY WEAPON, AGGRAVATED ASSAULT	1309 0400	31	F	O	101
221016258	09/20/2022 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	1	10	West Valley	1067	2	956	LETTERS, LEWD - TELEPHONE CALLS, LEWD	2041 1906 1822	30	F	O	501
220705246	02/03/2022 00:00	02/11/2020 00:00	1200	7	Wilshire	747	1	341	THEFT-GRAND (\$950.01 & OVER)EXCPT. GUNS,FOWL,LIVESTK,PROD		57	F	B	501
230806643	04/25/2023 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	800	8	West LA	801	1	341	THEFT-GRAND (\$950.01 & OVER)EXCPT. GUNS,FOWL,LIVESTK,PROD	0352 1822 0344	56	F	W	501
231907172	03/21/2023 12:00:00 AM	03/15/2020 12:00:00 AM	1200	19	Mission	1983	2	812	CRM AGNST CHLD (13 OR UNDER) (14-15 & SUSP 10 YRS OLDER)	1259 0913 1817 1801 0503	12	F	H	502
232011098	06/04/2023 00:00	07/01/2020 00:00	1200	20	Olympic	2088	2	812	CRM AGNST CHLD (13 OR UNDER) (14-15 & SUSP 10 YRS OLDER)	1251 1258 0400 0522 0913 0551 2021	7	F	H	502
200412582	09/09/2020 00:00	09/09/2020 00:00	630	4	Hollenbeck	413	1	510	VEHICLE - STOLEN		0			101
232112438	08/03/2023 00:00	07/01/2020 00:00	1200	21	Topanga	2157	2	354	THEFT OF IDENTITY	1822 0929 0930	46	M	B	751
221105176	02/02/2022 00:00	02/09/2020 00:00	1200	11	Northeast	1132	2	930	CRIMINAL THREATS - NO WEAPON DISPLAYED	1912 0913	30	F	W	501
222106301	02/23/2022 12:00:00 AM	08/14/2020 12:00:00 AM	1300	21	Topanga	2113	2	668	EMBEZZLEMENT, GRAND THEFT (\$950.01 & OVER)		0			203
211209197	03/20/2021 12:00:00 AM	07/01/2020 00:00	1425	12	77th Street	1243	2	354	THEFT OF IDENTITY	928	51	M	B	501
220808837	04/28/2022 12:00:00 AM	03/30/2020 12:00:00 AM	1630	8	West LA	842	2	624	BATTERY - SIMPLE ASSAULT	2000 1813 0913 0416	24	F	O	501
231207724	02/27/2023 12:00:00 AM	01/27/2020 12:00:00 AM	635	12	77th Street	1242	2	354	THEFT OF IDENTITY	0100 0917 1822	37	M	H	501
231205233	01/17/2023 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	1535	12	77th Street	1268	2	354	THEFT OF IDENTITY	0100 0928	27	M	H	501
231108757	05/09/2023 00:00	05/08/2020 00:00	2023	11	Northeast	1101	1	330	BURGLARY FROM VEHICLE	0344 1302 1307	20	M	A	108
221404800	01/19/2022 12:00:00 AM	01/18/2020 12:00:00 AM	1600	14	Pacific	1446	1	420	THEFT FROM MOTOR VEHICLE - PETTY (\$950 & UNDER)		0			101
220215983	09/06/2022 00:00	05/26/2020 12:00:00 AM	1200	2	Rampart	233	1	420	THEFT FROM MOTOR VEHICLE - PETTY (\$950 & UNDER)		0			101
211200472	09/27/2021 12:00:00 AM	11/26/2020 12:00:00 AM	2000	12	77th Street	1259	2	930	CRIMINAL THREATS - NO WEAPON DISPLAYED	0913 0400 0443 1814 2000	29	F	H	502
211818877	10/22/2021 12:00:00 AM	03/10/2020 00:00	1500	18	Southeast	1801	2	354	THEFT OF IDENTITY	0100 1822 0930 0922	26	M	B	501
221515929	10/10/2022 00:00	04/01/2020 00:00	1200	15	N Hollywood	1539	2	354	THEFT OF IDENTITY	377	33	M	W	501
230406863	03/28/2023 12:00:00 AM	06/28/2020 12:00:00 AM	1250	4	Hollenbeck	478	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	34	F	B	504
231915767	10/25/2023 12:00:00 AM	09/02/2020 00:00	1	19	Mission	1985	2	354	THEFT OF IDENTITY	917	15	F	H	501
221016534	11/15/2022 12:00:00 AM	10/23/2020 12:00:00 AM	1735	10	West Valley	1045	2	354	THEFT OF IDENTITY	1822 0935 1202	65	M	W	501
231210407	04/18/2023 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	1	12	77th Street	1259	2	354	THEFT OF IDENTITY	0930 0929 0928 1822	59	F	W	501
220208037	03/30/2022 12:00:00 AM	01/01/2020 00:00	800	2	Rampart	249	2	813	CHILD ANNOYING (1.7YRS & UNDER)	1822 0359 1251 11259	15	F	H	502
221504294	01/06/2022 00:00	10/30/2020 12:00:00 AM	1	15	N Hollywood	1535	2	812	CRM AGNST CHLD (13 OR UNDER) (14-15 & SUSP 10 YRS OLDER)	0522 0500 1258	9	M	W	501
221312369	06/03/2022 00:00	12/10/2020 00:00	700	13	Newton	1333	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	33	M	H	750
220911867	07/26/2022 12:00:00 AM	02/01/2020 00:00	505	9	VanNuys	971	2	354	THEFT OF IDENTITY	0922 0929 0923 0930	34	F	W	605
231906599	03/03/2023 00:00	01/14/2020 12:00:00 AM	1335	19	Mission	1902	2	354	THEFT OF IDENTITY	928	35	M	O	501
220321807	12/13/2022 12:00:00 AM	05/17/2020 12:00:00 AM	1620	3	Southwest	317	2	354	THEFT OF IDENTITY	0929 1822 0100 0930 0922	50	M	B	501
221216052	07/07/2022 00:00	02/23/2020 12:00:00 AM	1000	12	77th Street	1256	2	354	THEFT OF IDENTITY	100	28	F	B	502
220508440	04/27/2022 12:00:00 AM	07/07/2020 00:00	1200	5	Harbor	585	1	341	THEFT-GRAND (\$950.01 & OVER)EXCPT.GUNS,FOWL,LIVESTK,PROD	0344 1202 1606	64	M	H	501

Figura 1 – Exemplo dos dados criminais coletados pela LAPD.