



ANÁLISE DE GRAFOS

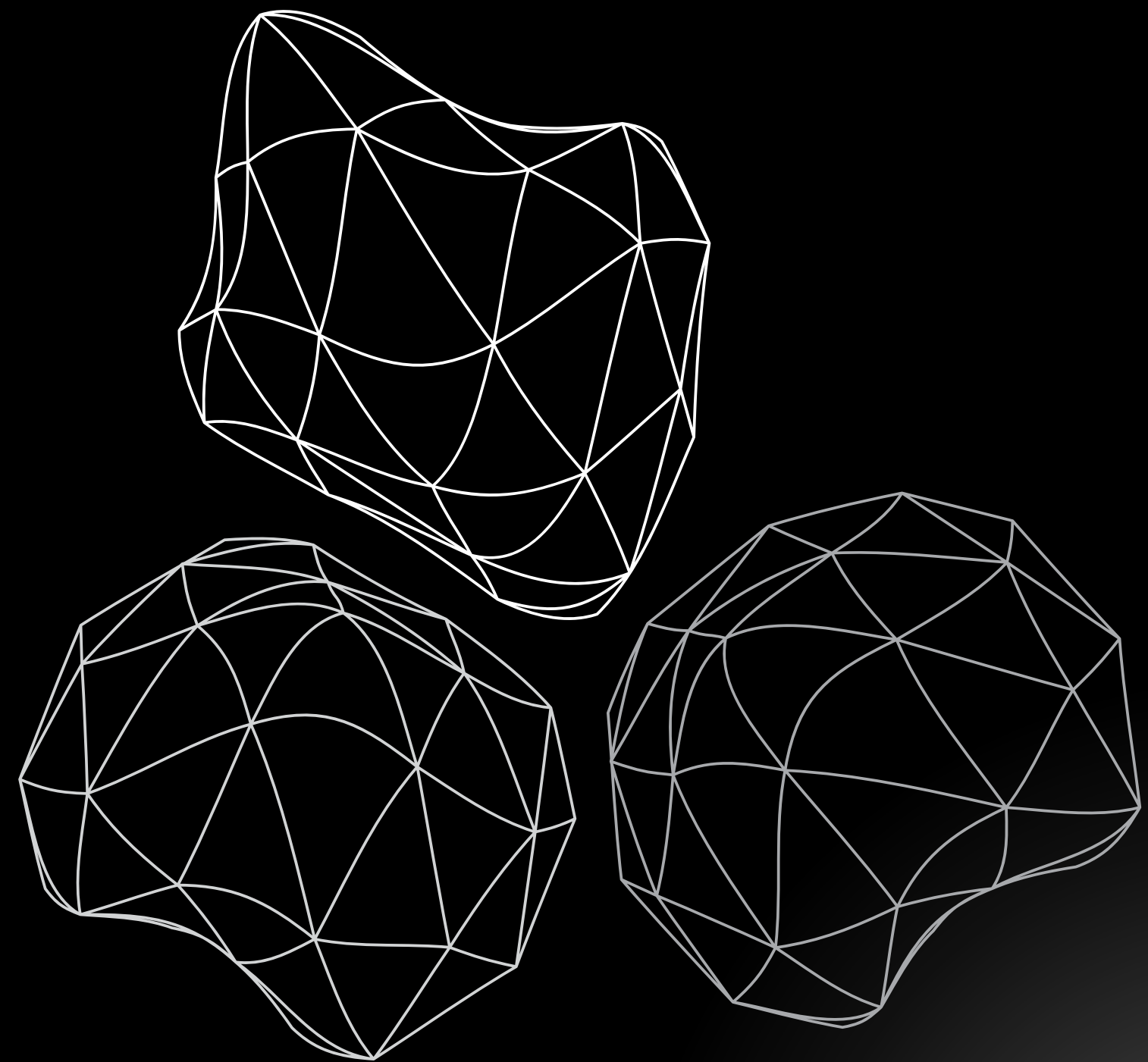
BOLSISTAS INICIAÇÃO CIENTÍFICA

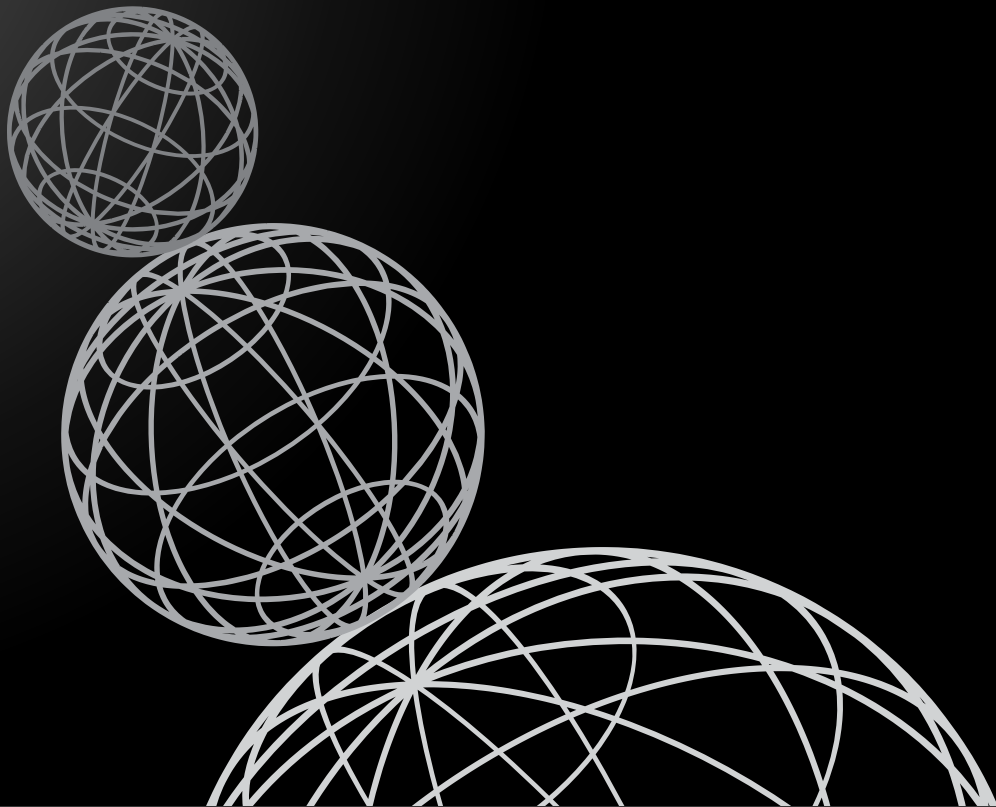
ALGORITMOS E
ESTRUTURAS DE
DADOS II

LAURA MARCELINO

OBJETIVO DO PROJETO

- Explorar relações entre bolsistas, orientadores e unidades.
- Identificar padrões de colaboração.
- Visualizar coocorrência de palavras-chave.





BASE DE DADOS

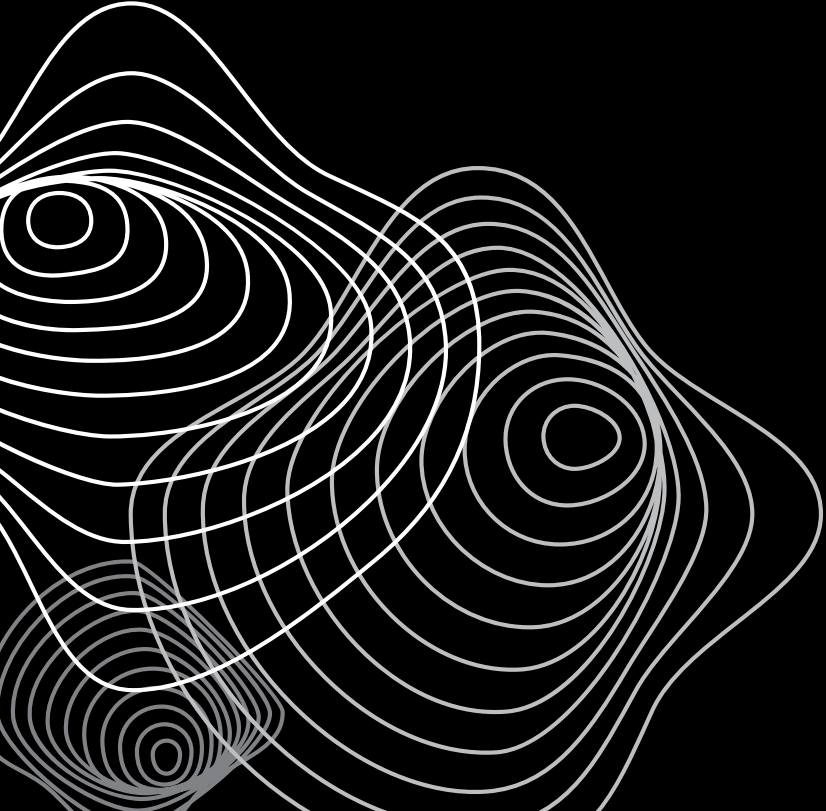
- Fonte: Portal de Dados da UFRN

	id_discente	matricula	discente	titulo	codigo_projeto	id_projeto_pesquisa	ano	id_orientador	orientador	categoria	tipo_de_bolsa	linha_pesquisa	id_grupo_pesquisa	grupo_pesquisa	cota	inicio	fim	id_unidade	unidade	status
0	739553	20170093636	ABDA ROCHA ANDRADE PINHEIRO	Pesquisando práticas musicais no contexto de N...	PVH15882-2018	129546741	2018	5751926	JEAN JOUBERT FREITAS MENDES	Iniciação Científica (IC)	VOLUNTÁRIO	Processos sociais e práticas musicais na conte...	135380677.0	GPMuC - Grupo de Pesquisa Música em Múltiplos ...	2019-2020	2019/08/05 00:00:00.000000000	2020/07/31 00:00:00.000000000	284	ESCOLA DE MÚSICA - EMUFRN	PENDENTE DO RELATORIO
1	716941	2016092160	ABDÊNIO VICTOR PEREIRA DA SILVA	Nanopartículas magnéticas para oxidação avanç...	PVG13574-2016	117767764	2016	22926	OSVALDO CHIAVONE FILHO	Iniciação Científica (IC)	PIBIC AF CNPq	Fotoquímica e Equilíbrio de Fases	77.0	TECNOLOGIA DE TENSOATIVOS	2020-2021	2020/09/03 00:00:00.000000000	2021/08/31 00:00:00.000000000	57	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUIMICA - DEQ/CT	FINALIZADO
2	716941	2016092160	ABDÊNIO VICTOR PEREIRA DA SILVA	Nanopartículas magnéticas para oxidação avanç...	PVG13574-2016	117767764	2016	22926	OSVALDO CHIAVONE FILHO	Iniciação Tecnológica (IT)	PIBITI UFRN	Fotoquímica e Equilíbrio de Fases	77.0	TECNOLOGIA DE TENSOATIVOS	2020-2021	2020/08/10 00:00:00.000000000	2020/09/03 00:00:00.000000000	57	DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUIMICA - DEQ/CT	FINALIZADO
3	88234	200504593	ABDON SILVA RIBEIRO DA CUNHA	ELEMENTOS DO COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL:Tipo...	PVE513-2008	5487590	2008	23198	WASHINGTON JOSE DE SOUSA	Iniciação Científica (IC)	PIBIC	Gestão de Organizações Sociais;Trabalho Volunt...	43.0	GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM GESTÃO INSTITU...	2008-2009	2008/11/06 00:00:00.000000000	2009/07/31 00:00:00.000000000	443	CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - CCSA	FINALIZADO
4	88234	200504593	ABDON SILVA RIBEIRO DA CUNHA	Geração e disseminação da inovação na carcinic...	PVE2463-2008	5554243	2008	64653	MARIANA BALDI	Iniciação Científica (IC)	PIBIC	Organizações e comportamento organizacional	38.0	BASE DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ESTRATÉGIAS E P...	2008-2009	2008/08/25 00:00:00.000000000	2008/11/06 13:35:24.877000000	161	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS - DEP...	FINALIZADO



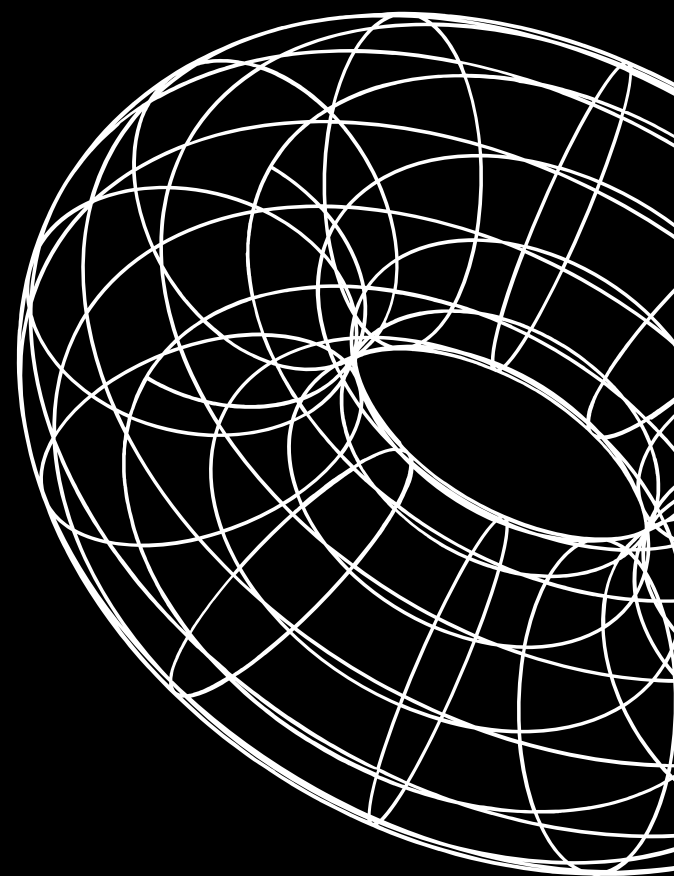


PRÉ-PROCESSAMENTO

- Limpeza de dados (remoção de duplicatas e valores nulos).
 - Pré-processamento de texto:
 - Stopwords em português removidas
 - Stemmer (RSLP) aplicado
 - Mapas para recuperar palavras originais
- 



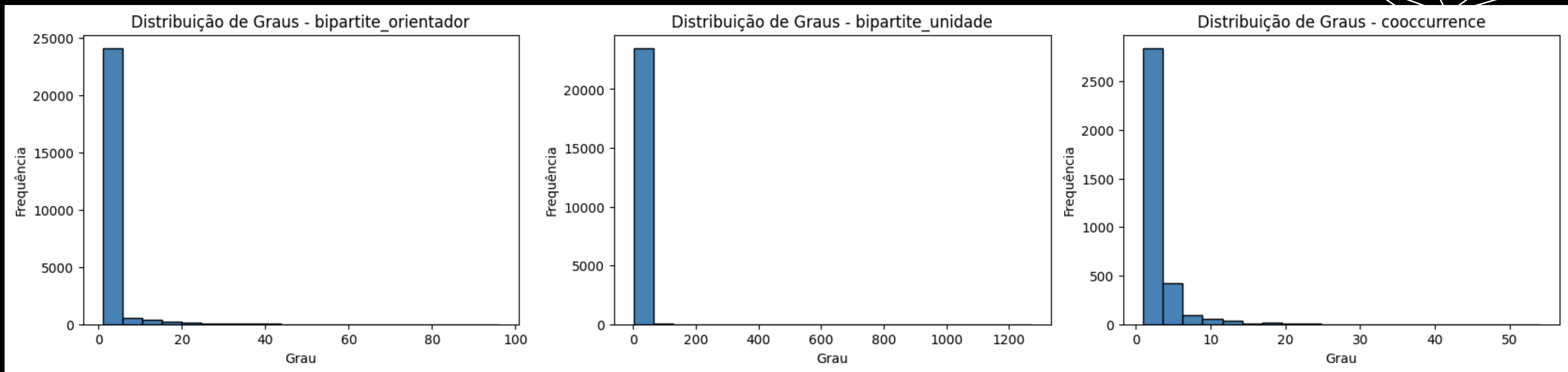
GRAFOS CRIADOS

- Bipartido Discente–Orientador
 - Bipartido Discente–Unidade
 - Grafo de Coocorrência de Palavras–Chave
 - Projeção: Advisor Collaboration
- 

ANÁLISE DE MÉTRICAS E DISTRIBUIÇÃO

		Nós	Arestas	Grau médio	Densidade	Assortatividade
	graph	nodes	edges	avg_degree	density	assortativity
0	bipartite_orientador	25605	28184	2.201445	0.000086	-0.478323
1	bipartite_unidade	23524	26373	2.242221	0.000095	-0.508549
2	cooccurrence	3478	4970	2.857964	0.000822	0.028224

HISTOGRAMA DOS GRAUS



Distribuição de
Graus-Orientador

Distribuição de
Graus-Unidade

Distribuição de
Graus-Coocorrência

Medidas de Centralidade (Top 10 nós por grau)...

bipartite_orientador:

- JOSE JOSEMAR DE OLIVEIRA JUNIOR: 0.004
- ELAINE LIRA MEDEIROS: 0.003
- CICERO FLAVIO SOARES ARAGAO: 0.003
- GILSON DE VASCONCELOS TORRES: 0.003
- ROBERTO DIMENSTEIN: 0.003
- ERYVALDO SOCRATES TABOSA DO EGITO: 0.003
- OSVALDO CHIAVONE FILHO: 0.002
- ALINE SCHWARZ: 0.002
- SANDRA RUFINO SANTOS: 0.002
- LUCYMARA FASSARELLA AGNEZ LIMA: 0.002

bipartite_unidade:

- ESCOLA AGRÍCOLA DE JUNDIAÍ - EAJ: 0.054
- ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - ECT: 0.042
- FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO TRAIRI - FACISA - FACISA: 0.041
- DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM - DENFER/CCS: 0.030
- DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA - DOD/CCS: 0.029
- DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO - DENUT/CCS: 0.027
- CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - CCS: 0.027
- DEPARTAMENTO DE FARMACIA - DFARM/CCS: 0.025
- CT VICE-DIRETORIA - CT-VICEDIR: 0.025
- PRÓ-REITORIA DE PESQUISA - PROPESQ: 0.024

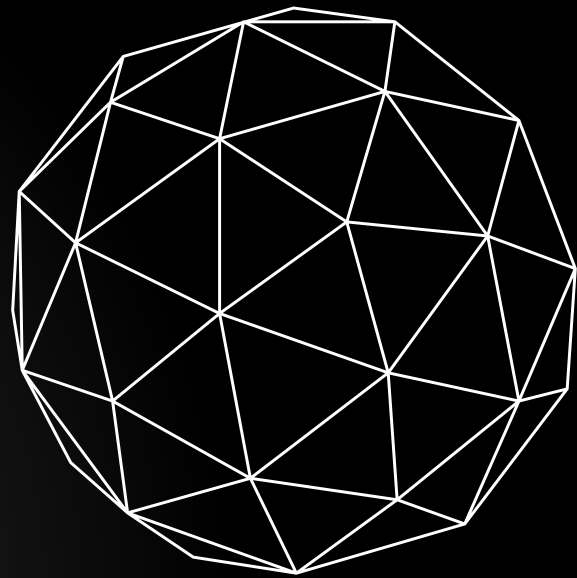
cooccurrence:

- educ: 0.016
- meio ambi: 0.010
- gêner: 0.009
- políticas públ: 0.009
- corp: 0.009
- epistemolog: 0.008
- histór: 0.007
- história da educ: 0.007
- enferm: 0.007
- engenharia de softw: 0.006

ANÁLISE DE CENTRALIDADE

- Bipartido Discente–Orientador:
 - Um orientador com alta centralidade de grau tem muitos alunos ou alunos em comum com outros orientadores (se for projeção).
- Bipartido Discente–Unidade:
 - Uma unidade com alta centralidade tem muitos alunos vinculados.
- Grafo de coocorrência de palavras:
 - Uma palavra-chave com alta centralidade aparece junto com muitas outras palavras, sendo “mais conectada” semanticamente.

COMUNIDADES



Um grupo de nós mais
conectados entre si do que com o
restante da rede.

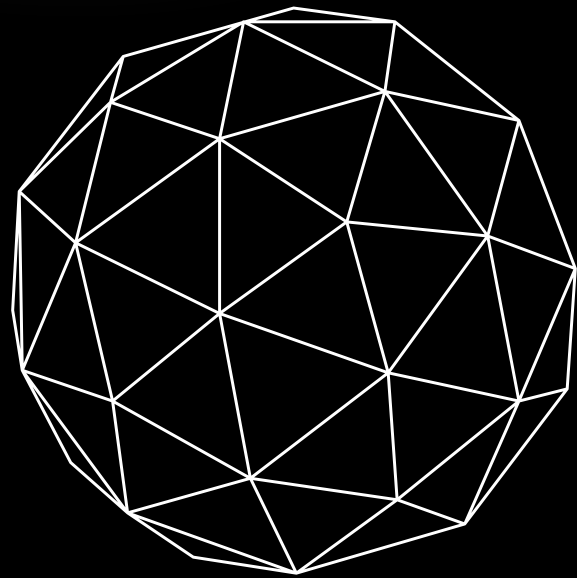
bipartite_orientador: 519 comunidades detectadas.

bipartite_unidade: 72 comunidades detectadas.

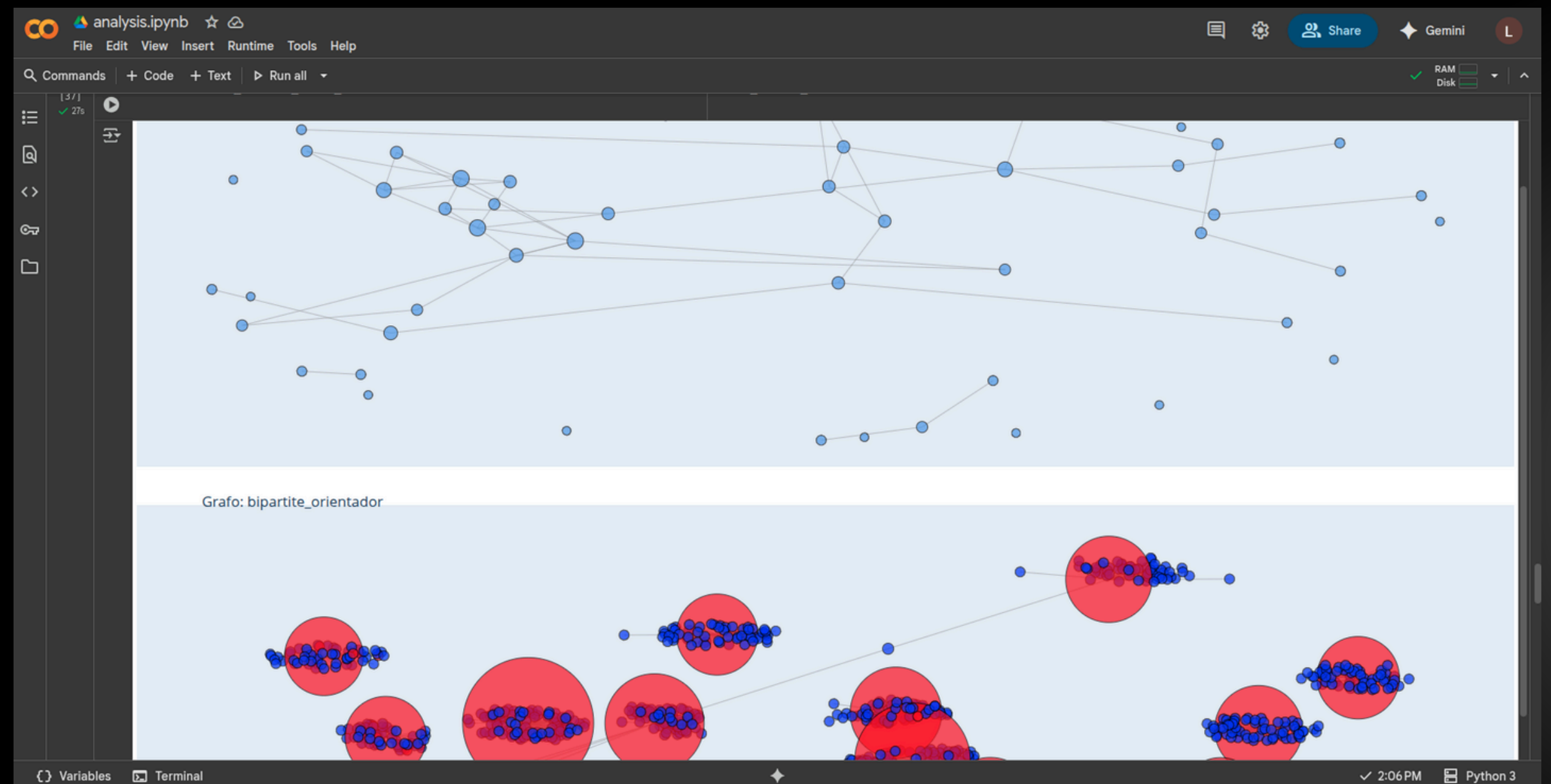
cooccurrence: 593 comunidades detectadas.

advisor_collaboration: 528 comunidades detectadas.

VISUALIZAÇÕES INTERATIVAS, INSIGHTS E CONCLUSÃO



Grafos e análise no ambiente
google colab



The background is a dark gradient with white, wavy, grid-like lines that create a sense of depth and movement, framing the central text.

OBRIGADA