

Potencializando a Tomada de Decisão Acadêmica: O Desenvolvimento de um *Dashboard* Dinâmico para as Disciplinas do Curso de Ciência da Computação

Gabriel V. Heisler, Josiane C. Aggens, Prof. Dr. Giovani R. Librelotto



Introdução

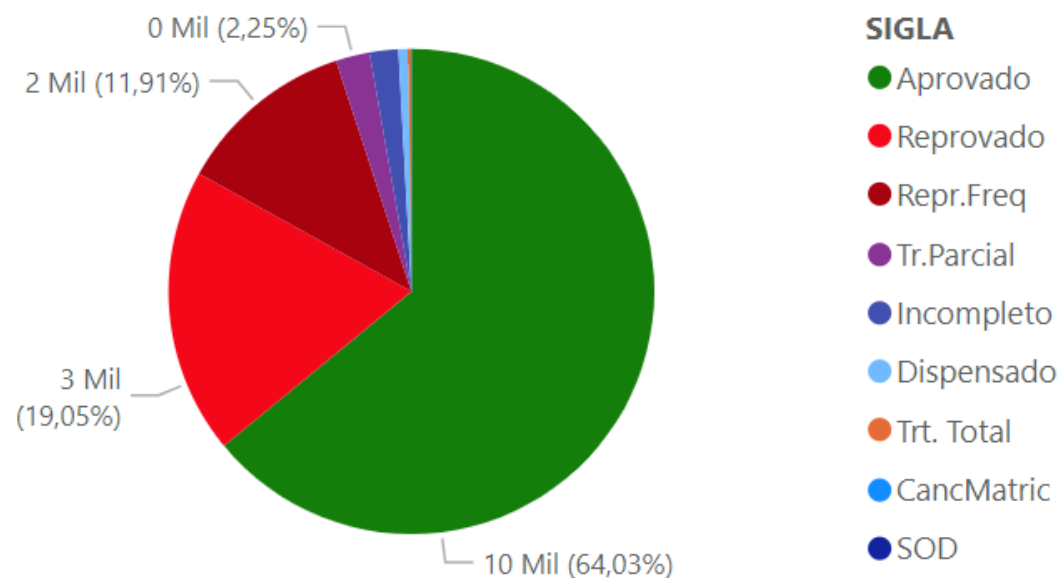
- Este trabalho conta com a criação de um *dashboard* interativo para visualização de dados das disciplinas do curso de Ciência da Computação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Introdução

- Objetivos:
 - Auxiliar os alunos na seleção de disciplinas de forma mais informada e estratégica.
 - Permitir uma análise detalhada do histórico de desempenho das disciplinas ao longo do tempo.
 - Promover uma melhor preparação dos alunos para os desafios acadêmicos futuros.

Motivação

- O curso de Ciência da Computação da UFSM tem uma alta taxa de reprovação e evasão.



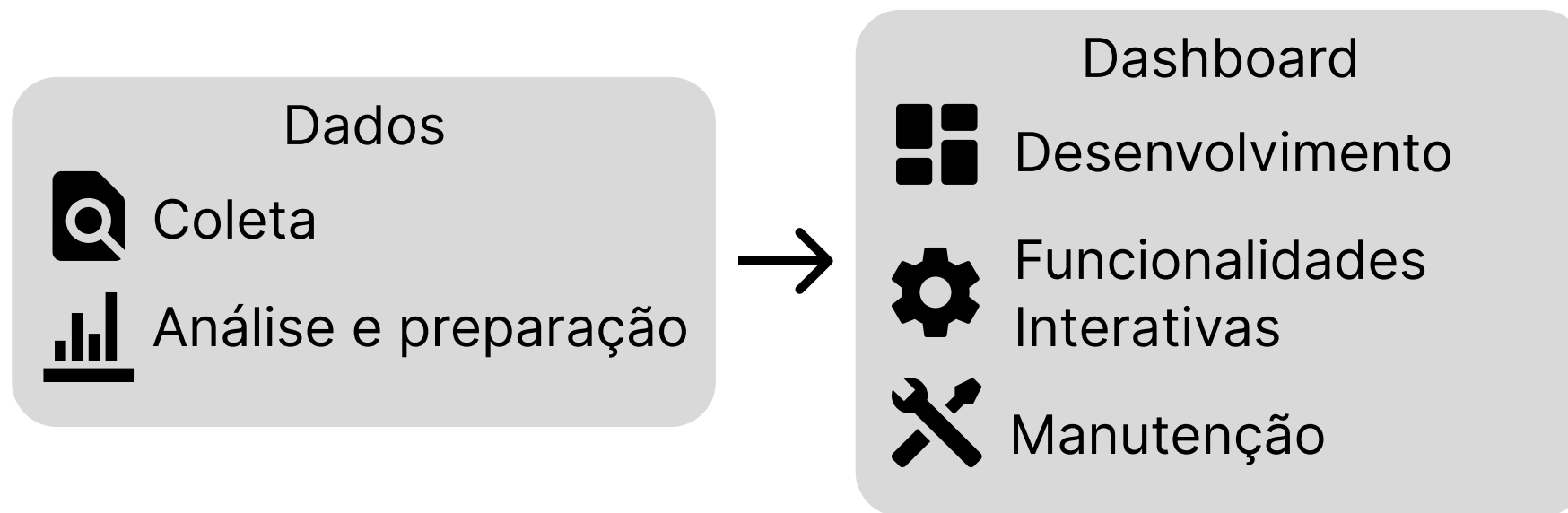
Motivação

- Por este motivo, há alguns anos o Programa de Educação Tutorial do curso de Ciência da Computação (PET-CC) vem fazendo eventos semestrais mostrando (com dados) as disciplinas que historicamente tem um índice alto de reprovação.
- A intenção é tentar com isso, e outras ações que o grupo e o curso desenvolvem, minimizar a reprovação e consequentemente a evasão.

Motivação

- O objetivo é deixar os alunos cientes da dificuldade histórica das disciplinas, para que já cheguem cientes do nível de exigência das matérias que irão cursar.
- Porém, até então, a única fonte de consulta que os alunos tinham do histórico das disciplinas eram estes eventos realizados semestralmente.
- Este trabalho tem como objetivo criar e disponibilizar uma ferramenta interativa para que os alunos possam consultar a qualquer momento.

Metodologia



Dados: Coleta

- A coleta dos dados dos alunos foi feita junto a secretaria do Curso de Ciência da Computação da UFSM
- Também foi criado um novo conjunto de dados, contendo as disciplinas do curso, semestres recomendados, etc.

Dados: Análise e Preparação

- Os dados fornecidos pela secretaria eram íntegros.
- Como estavam separados em várias tabelas, foi feita a junção. Isto foi feito utilizando a linguagem R.
- Após, as tabelas de dados dos alunos e dados das disciplinas foram cruzadas, também utilizando a linguagem R.
- Os *scripts* de integração dos dados estão preparados para novas inserções de tabelas.

Dashboard: Desenvolvimento

- O *dashboard* foi construído utilizando a ferramenta Power BI.
- Diferentes versões foram criadas, e aprimoradas ao longo de testes feitos pelos autores.

Dashboard: Funcionalidades Interativas

- O *dashboard* conta com funcionalidades interativas.
- Estas funcionalidades servem para o usuário conseguir fazer consultas específicas, de acordo com seu interesse.
- Além das diferentes visualizações disponibilizadas diretamente nas páginas o usuário também pode filtrar a consulta por disciplina, sigla e ano específicos.

Dashboard: Manutenção

- A ferramenta foi publicada no site do Programa de Educação Tutorial do Curso de Ciência da Computação (PET-CC) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
- A manutenção está sendo e será feita pelos membros do PET-CC ao longo do tempo.

Dashboard: Replicação

- Este dashboard pode ser utilizado por outros cursos e outras instituições.
- O repositório do projeto conta com o dashboard, os scripts de transformação de dados e tutoriais de como realizar a replicação.

Página 1: visão geral de disciplina



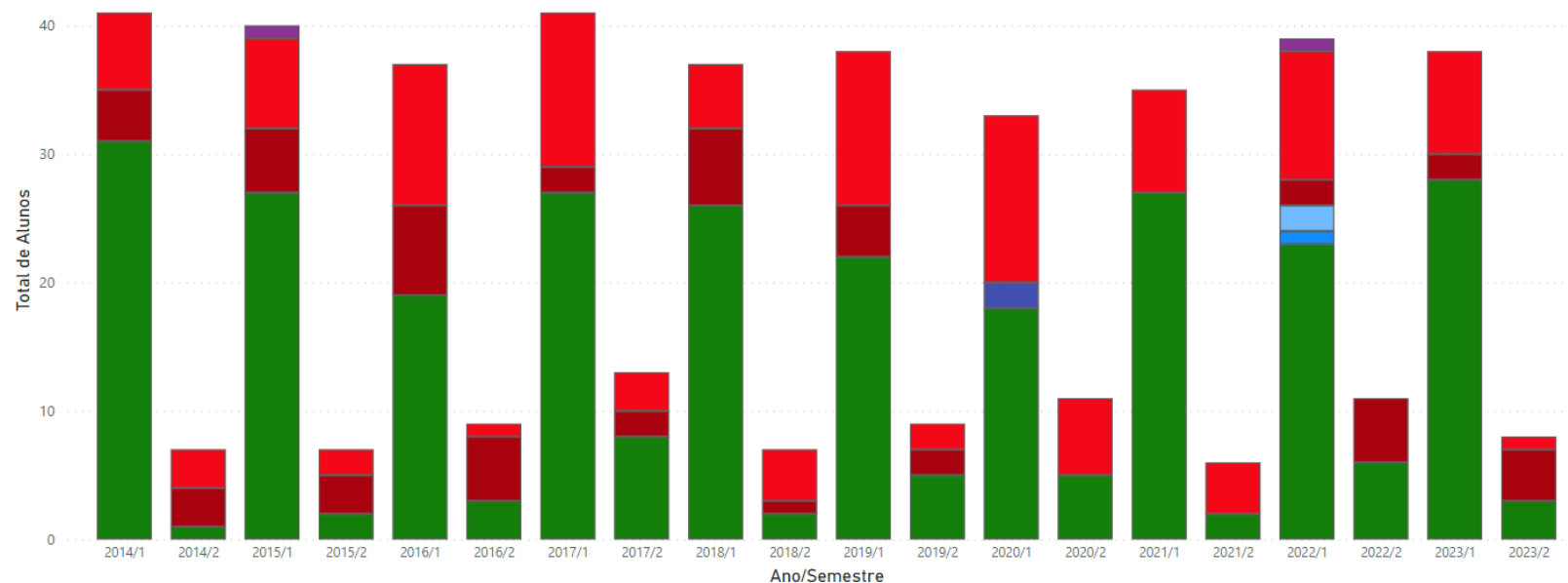
Bacharelado em Ciência da Computação

ELC1064 - LÓGICA E ALGORÍTMO

1 Semestre (Sem) + ELC1064 - LÓGICA E ALGORÍTMO (Cod/Dusci... ▾

Visualização dos dados

SIGLA ● Aprovado ● CancMatric ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● Tr.Parcial



Página 1: visão geral de disciplina



Bacharelado em Ciência da Computação

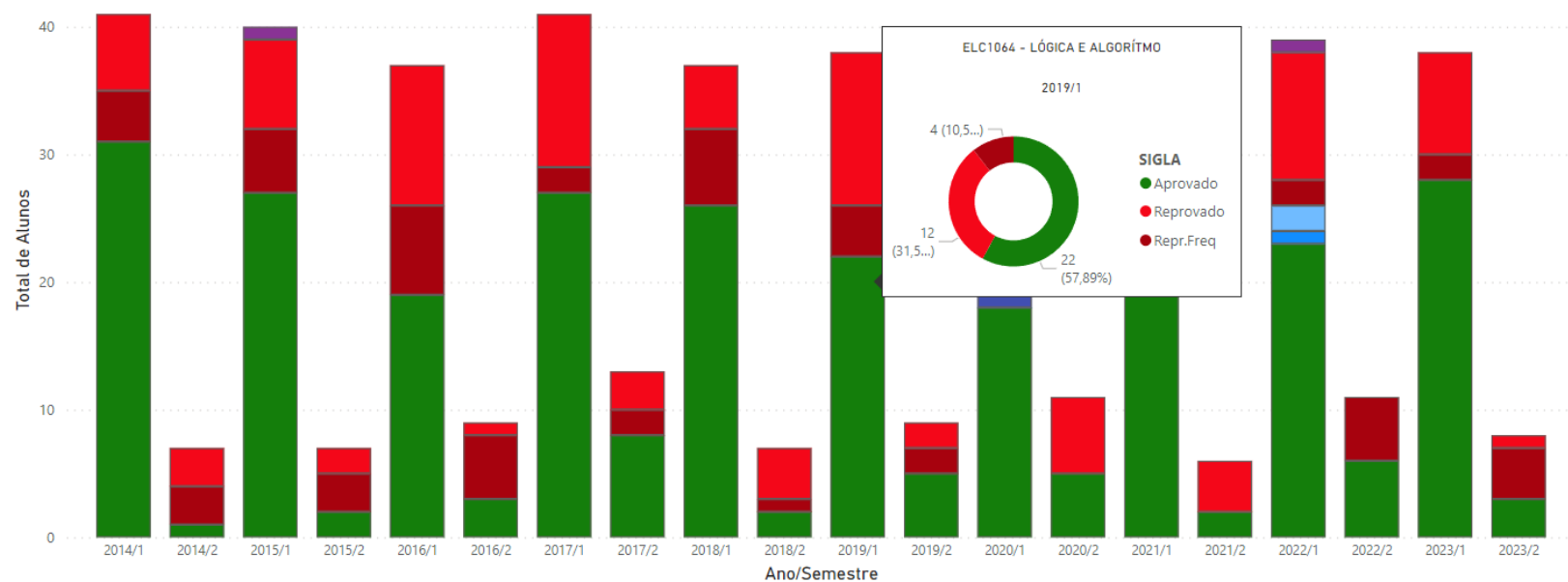
ELC1064 - LÓGICA E ALGORÍTMO

1 Semestre (Sem) + ELC1064 - LÓGICA E ALGORÍTMO (Cod/Dusci... ▾

Visualização dos dados



SIGLA ● Aprovado ● CancMatric ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● Tr.Parcial



Página 1: escolha de disciplinas

^ ○ 5 Semestre

○ ELC1015 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA

○ ELC123 - COMUNICAÇÃO DE DADOS

○ ELC131 - IMPLEMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

○ ELC133 - QUALIDADE DE SOFTWARE

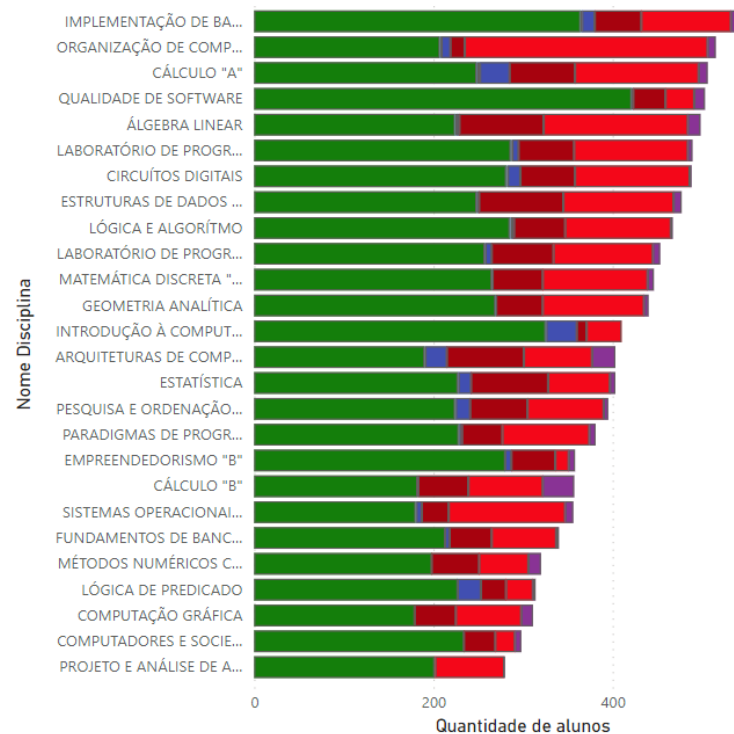
✓ ○ 6 Semestre

Página 2: visão geral do curso

Bacharelado em Ciência da Computação

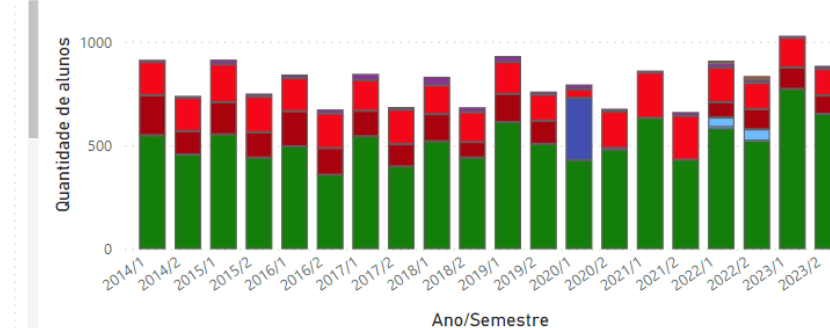
Quantidade de alunos por disciplina

SIGLA ● Aprovado ● CancMatric ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● SOD

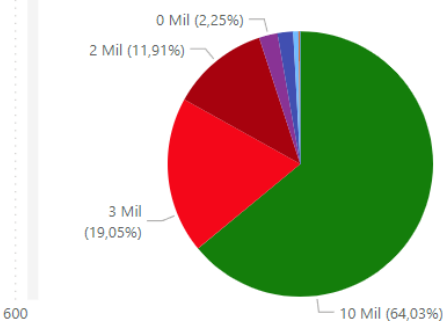


Quantidade de alunos por semestre

SIGLA ● Aprovado ● CancMatric ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● SOD



Total de alunos por SIGLA



Matrículas

16 Mil
Aprovações

10 Mil
Reprovações

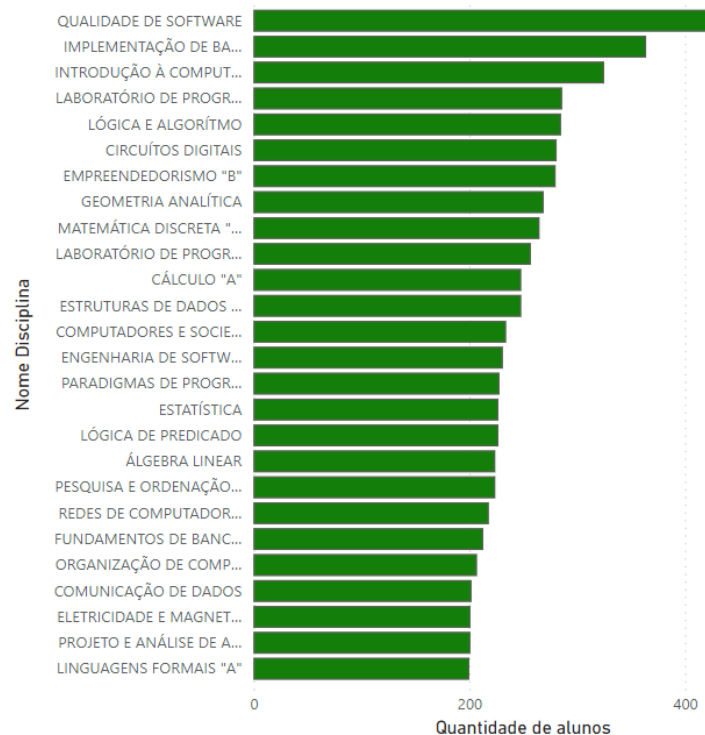
5016

Página 2: visão geral do curso

Bacharelado em Ciência da Computação

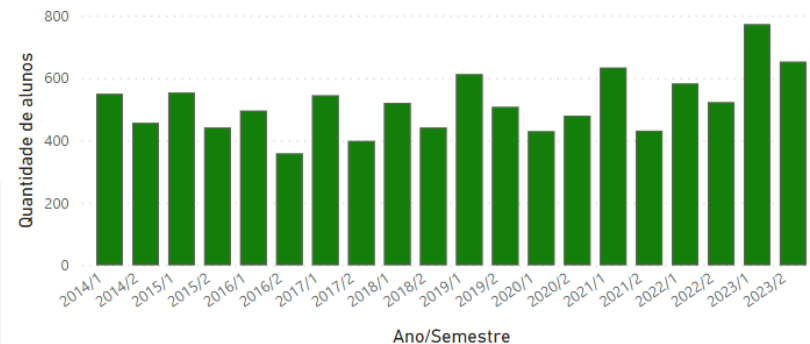
Quantidade de alunos por disciplina

SIGLA ● Aprovado

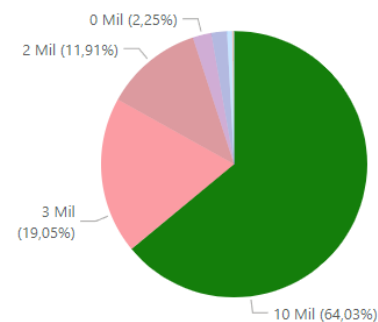


Quantidade de alunos por semestre

SIGLA ● Aprovado



Total de alunos por SIGLA



SIGLA

- Aprovado
- Reprovado
- Repr.Freq
- Tr.Parcial
- Incompleto
- Dispensado
- Trt. Total
- CancMatric
- SOD

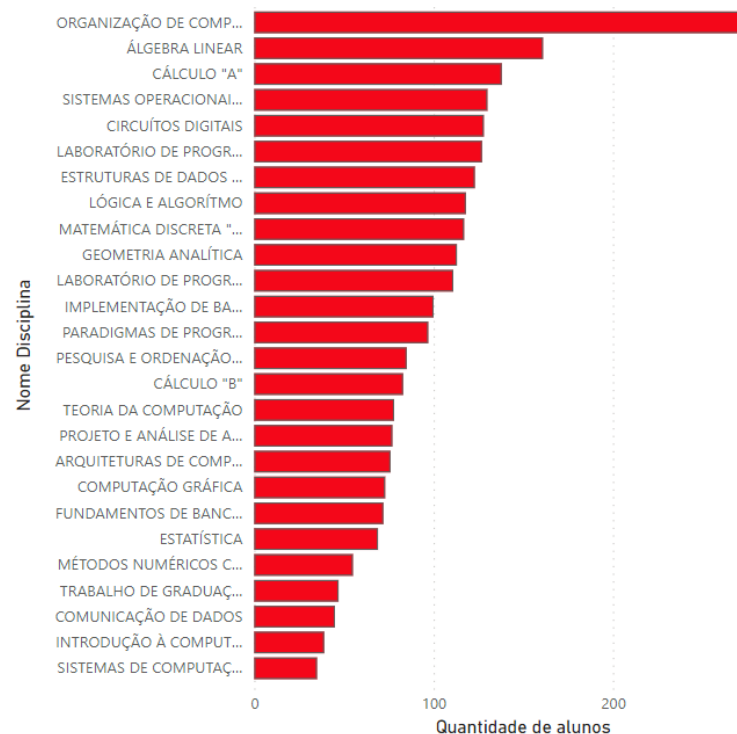
Matrículas
10 Mil
Aprovações
10 Mil
Reprovações
(Em ...

Página 2: visão geral do curso

Bacharelado em Ciência da Computação

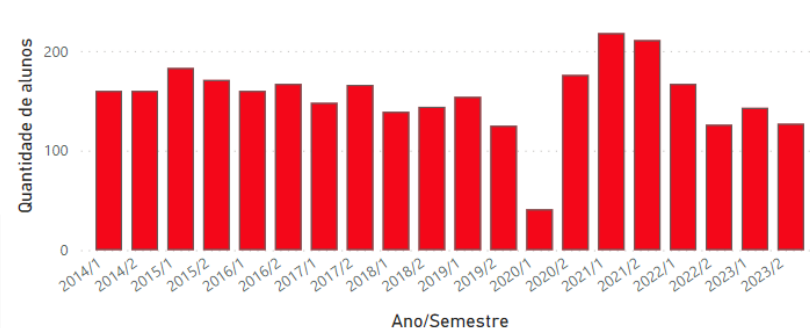
Quantidade de alunos por disciplina

SIGLA ● Reprovado

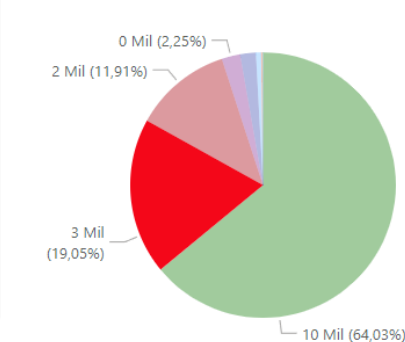


Quantidade de alunos por semestre

SIGLA ● Reprovado



Total de alunos por SIGLA



SIGLA
● Aprovado
● Reprovado
● Repr.Freq
● Tr.Parcial
● Incompleto
● Dispensado
● Trt. Total
● CancMatric
● SOD

Matrículas

3086

Aprovações

(Em ...

Reprovações

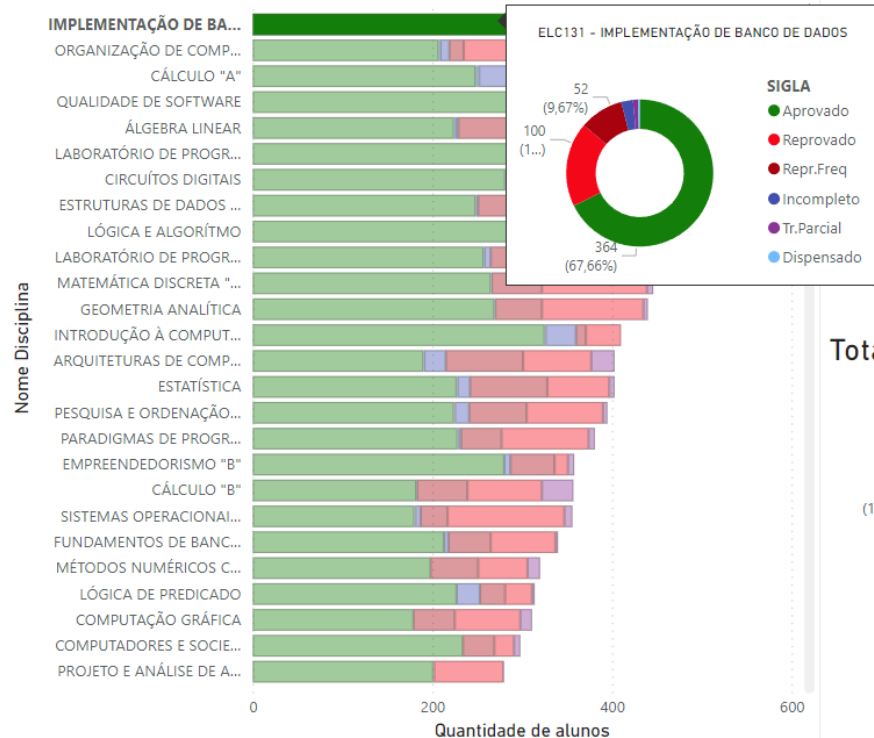
3086

Página 2: visão geral do curso

Bacharelado em Ciência da Computação

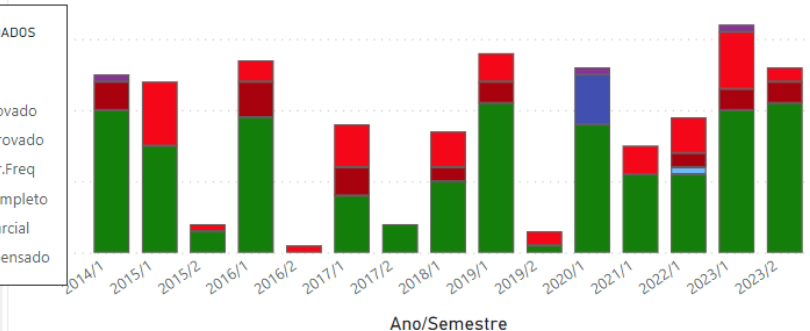
Quantidade de alunos por disciplina

SIGLA ● Aprovado ● Canc.Matric ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● SOD

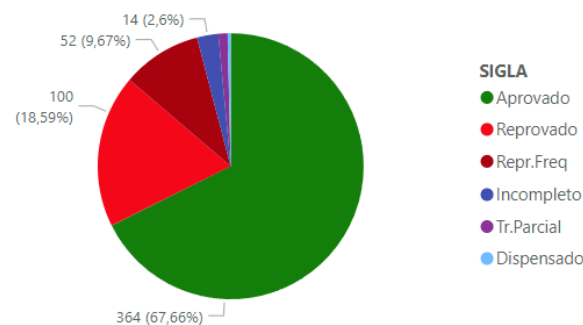


Quantidade de alunos por semestre

SIGLA ● Aprovado ● Dispensado ● Incompleto ● Repr.Freq ● Reprovado ● Tr.Parcial



Total de alunos por SIGLA



Matrículas

538

Aprovações

364

Reprovações

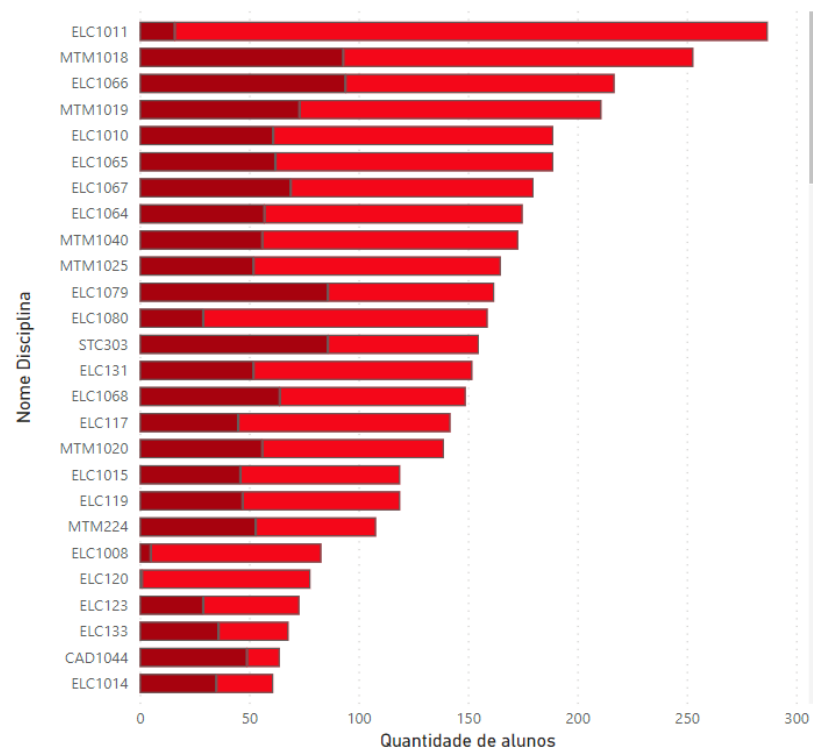
152

Página 3: outros dados

Bacharelado em Ciência da Computação

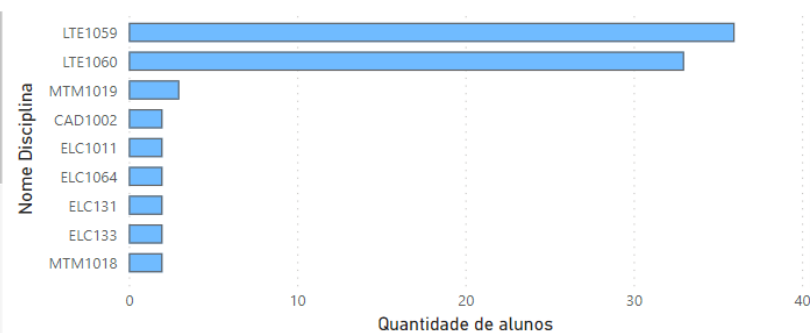
Disciplinas com mais reprovações

SIGLA ● Repr.Freq ● Reprovado



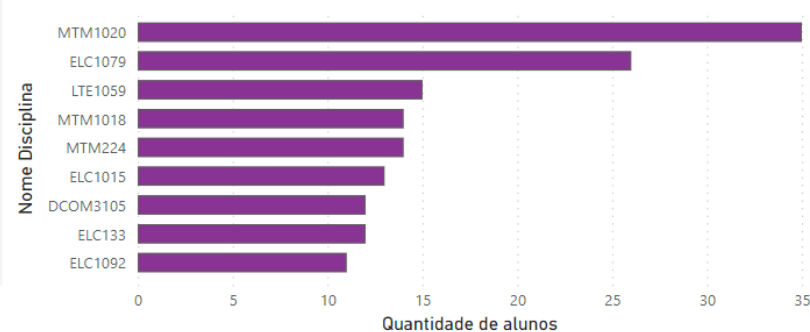
Disciplinas com mais alunos dispensados

SIGLA ● Dispensado



Disciplina com mais trancamentos parciais

SIGLA ● Tr.Parcial

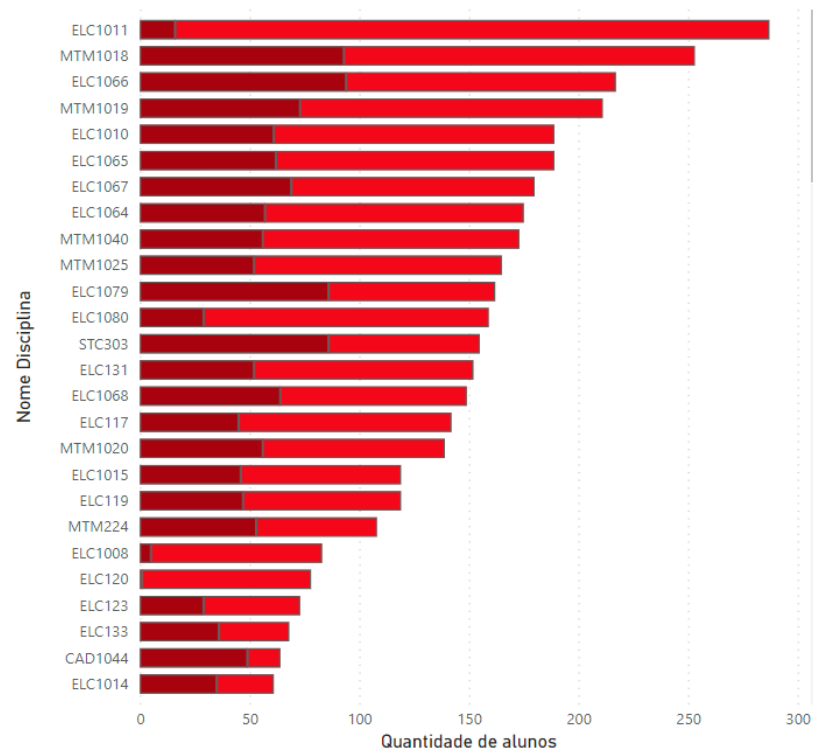


Página 3: outros dados

Bacharelado em Ciência da Computação

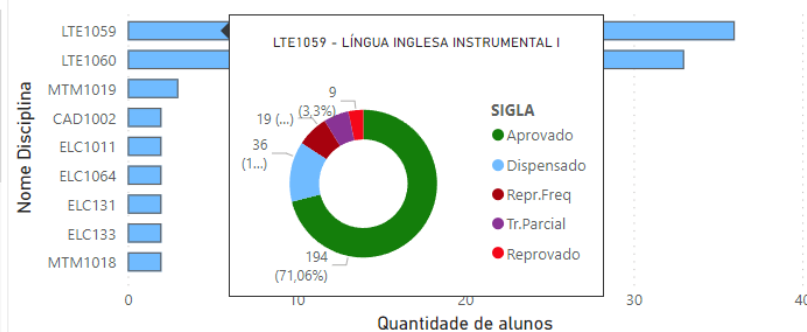
Disciplinas com mais reprovações

SIGLA ● Repr.Freq ● Reprovado



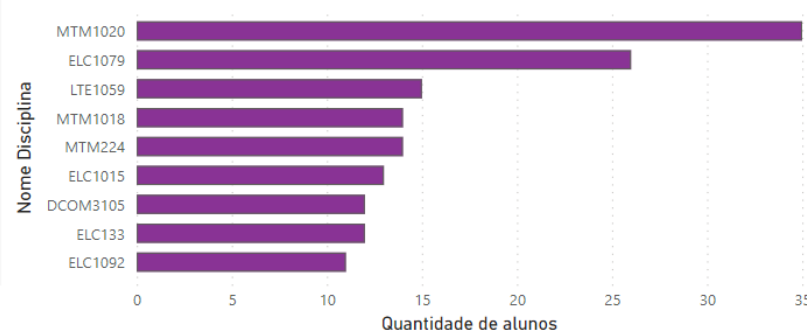
Disciplinas com mais alunos dispensados

SIGLA ● Dispensado



Disciplina com mais trancamentos parciais

SIGLA ● Tr.Parcial



Conclusão

- Com este trabalho esperamos conseguir auxiliar os alunos do curso a escolherem e se prepararem melhor para as disciplinas.
- Com isso, buscamos diminuir a reprovação e a evasão do curso.

Trabalhos futuros

- Análise das opiniões dos alunos e realizar mudanças baseadas no *feedback*
- Mudanças na aparência dos gráficos, principalmente visando acessibilidade para usuários com deficiências visuais.
- Verificar ao longo do tempo se as ações realizadas pelo curso e pelo PET-CC estão suprindo efeito, diminuindo a taxa de reprovação e evasão.