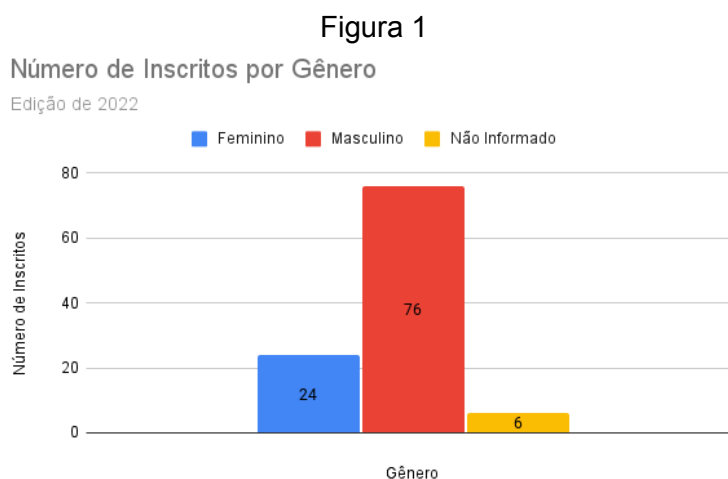


Relatório 1 - Edição de 2022 da Maratona de Cálculo

A Maratona de Cálculo é uma competição anual que tem como principal objetivo incentivar o estudo do cálculo nas instituições envolvidas, visando reduzir a evasão e os índices de reprovação nas disciplinas iniciais dos cursos. Para participar, os alunos se inscrevem em duplas por meio de um formulário, o qual solicita algumas informações relativas aos participantes, como gênero, curso e etapa atual da graduação. Assim, este relatório tem como objetivo realizar uma análise a partir das informações concedidas pelos participantes e obtidas ao longo da competição realizada no ano de 2022.

Nesse sentido, em 2022 foram cadastrados 106 competidores (53 duplas), dos quais seis não apresentaram suas informações no cadastro, por terem se cadastrado no dia da primeira fase. A Figura 1 apresenta os dados relativos aos gêneros dos participantes.



Elaborado pelo autor.

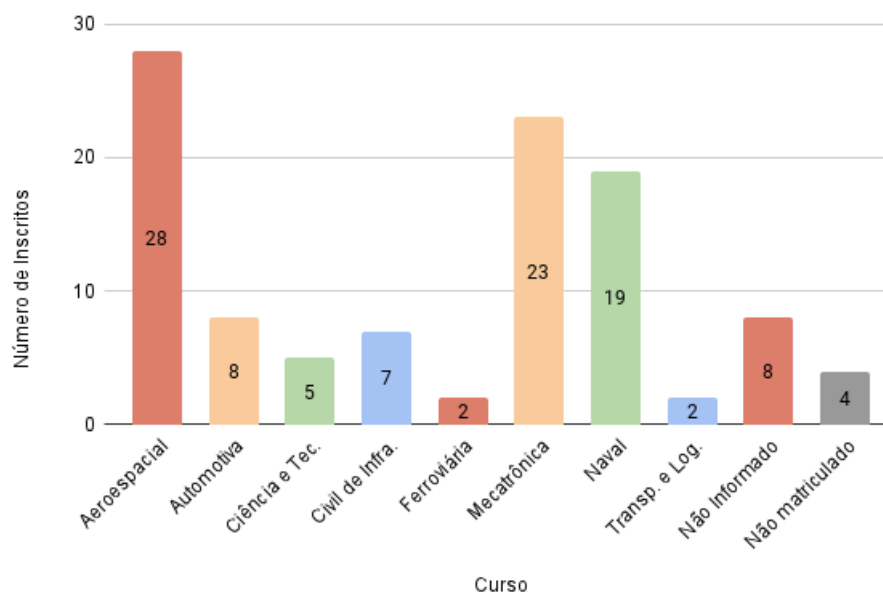
Conforme o gráfico expresso na Figura 1, a grande maioria dos participantes são homens e totalizam 71,69% dos competidores, sendo que 5,66% não informaram tal informação e apenas 22,64% são mulheres. Então, menos de um quarto dos participantes são do gênero feminino, e os possíveis motivos disso são a quantidade reduzida de estudantes mulheres nos cursos da UFSC CTJ e a baixa adesão de tal público à competição, havendo uma necessidade de se integrar mais mulheres no âmbito da competição.

Além disso, a Figura 2 retrata o número de inscritos por curso do campus, incluindo os inscritos que não estão matriculados na UFSC e os que não informaram os respectivos cursos.

Figura 2

Número de Inscritos por Curso

Edição de 2022



Elaborado pelo autor.

Dessa forma, como evidenciado no gráfico da Figura 2, os cursos com mais representantes na edição de 2022 da Maratona de Cálculo são Engenharia Aeroespacial, Engenharia Mecatrônica e Engenharia Naval, com respectivamente 26,41%, 21,70% e 17,92% dos participantes da edição, totalizando 66,03%. Outrossim, os cursos com menos representantes foram Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Engenharia de Transporte e Logística e Engenharia Ferroviária e Metroviária, com os respectivos 4,72%, 1,88% e 1,88% do total de competidores e somando apenas 8,49%. Ademais, desconsiderando o grupo dos participantes que não informaram seus cursos e o grupo dos não matriculados na UFSC, a média de competidores por curso é de 11,75, de modo que apenas três das oito graduações do campus apresentaram um número de competidores maior que a média.

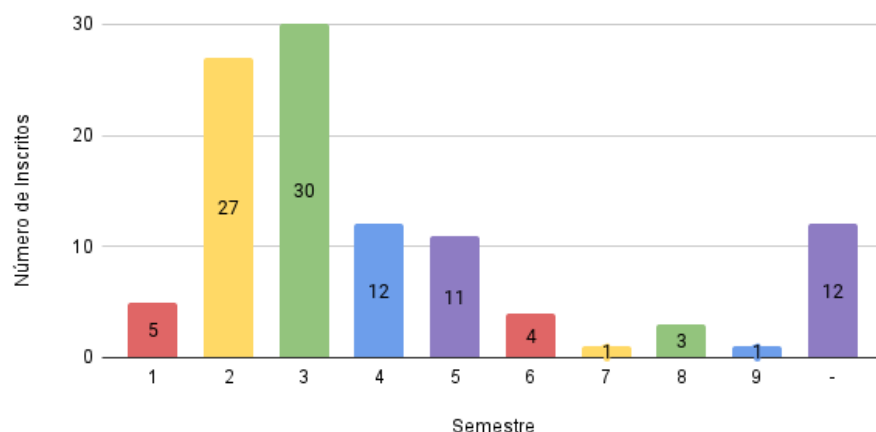
Nesse sentido, há uma discrepância considerável de representatividade entre os três primeiros cursos e os demais, indicando a necessidade de se estimular ainda mais a participação dos estudantes dos demais cursos – Bacharelado em Ciência e Tecnologia e as Engenharias: Automotiva; Civil de Infraestrutura; Transporte e Logística; e Metroviária e Ferroviária – na Maratona, para abranger a atuação do projeto no campus, corroborando para a diminuição da evasão e do índice de reprovação dos estudantes de semestres iniciais.

A Figura 3 traz informações acerca da fase atual dos competidores em sua respectiva graduação, de modo que os semestres são representados por números de 1 a 9, do primeiro ao nono período. Além disso, a última barra do gráfico, representado pelo caractere “-” corresponde ao número de participantes que não informaram tal dado ou que não estão matriculados na UFSC.

Figura 3

Número de Inscritos por Semestre

Edição de 2022



Elaborado pelo autor.

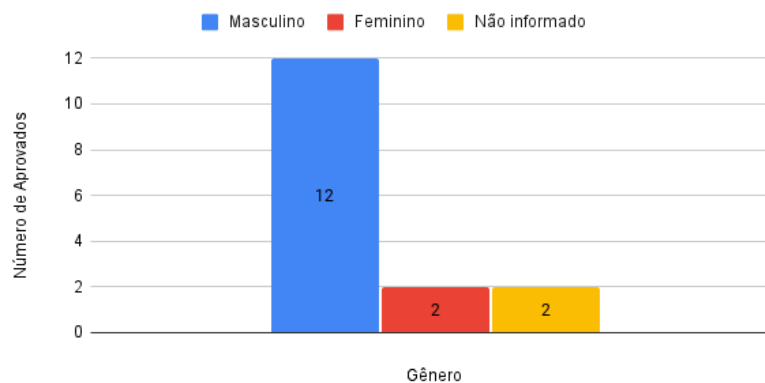
Conforme os dados da Figura 3, 25,47% dos participantes cursavam a segunda fase de suas graduações em 2022, 28,30% estavam na terceira fase e 11,32% na quarta fase. Tal informação indica que a Maratona de Cálculo está atingindo parte das fases iniciais dos cursos, com exceção da primeira fase, cujos cinco competidores representaram apenas 4,71% do total, sendo que o primeiro semestre da graduação possui um impacto significativo na evasão de alunos, além de que a disciplina de Cálculo I – disciplina comum entre a primeira fase de todos os cursos do campus – costuma possuir uma taxa relevante de reprovações.

Para a segunda fase da maratona, são selecionadas as oito duplas que mais pontuaram na primeira fase, que disputaram entre si em rodadas de quartas de final, semifinal e final, em um processo eliminatório. A Figura 4 expõe o número de aprovados para a segunda fase da competição de acordo com seus gêneros.

Figura 4

Núm. de aprovados por gênero - Segunda fase

Edição de 2022



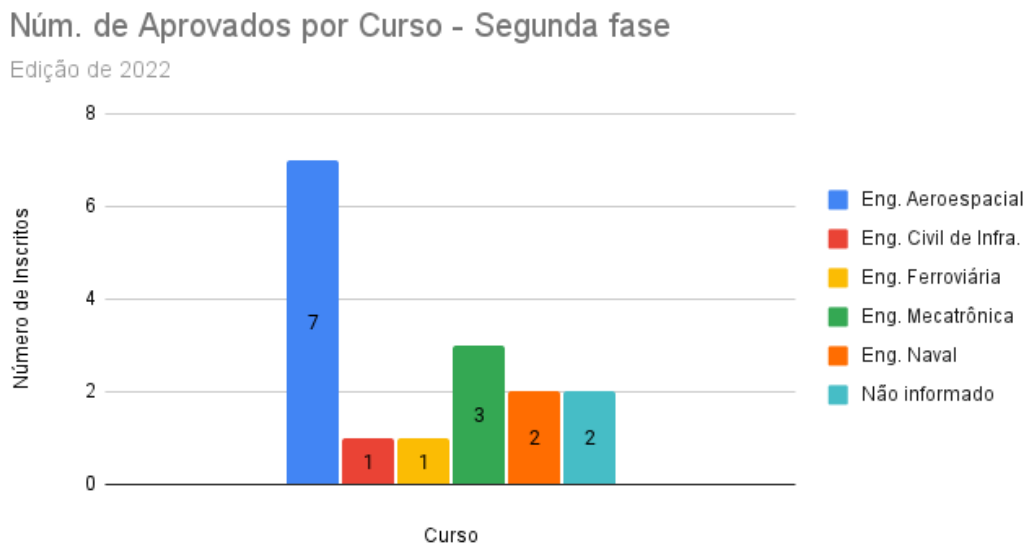
Elaborado pelo autor.

Dentre os aprovados para a segunda etapa, 75% pertencem ao gênero masculino, 12,5% são do feminino e 12,5% não informaram, de modo que tais informações não

destoam do que foi exposto na Figura 2 e indicam o mesmo problema da falta de representatividade feminina.

A competição conta com duas fases, nas quais as duplas participantes se enfrentam na resolução de diversos exercícios de cálculo. Durante a primeira fase, os competidores participam de dez rodadas, nas quais recebem uma derivada em cada uma delas. A pontuação é dada conforme o tempo que os competidores levam para resolver corretamente a questão durante cada rodada, obtém dez pontos ao solucionar a derivada em até um minuto e perdendo dois pontos a cada minuto passado, até zerar a pontuação da dupla na rodada ao não responder a derivada em cinco minutos. A Figura 5 contém o gráfico de aprovados para a segunda fase por curso.

Figura 5



Elaborado pelo autor.

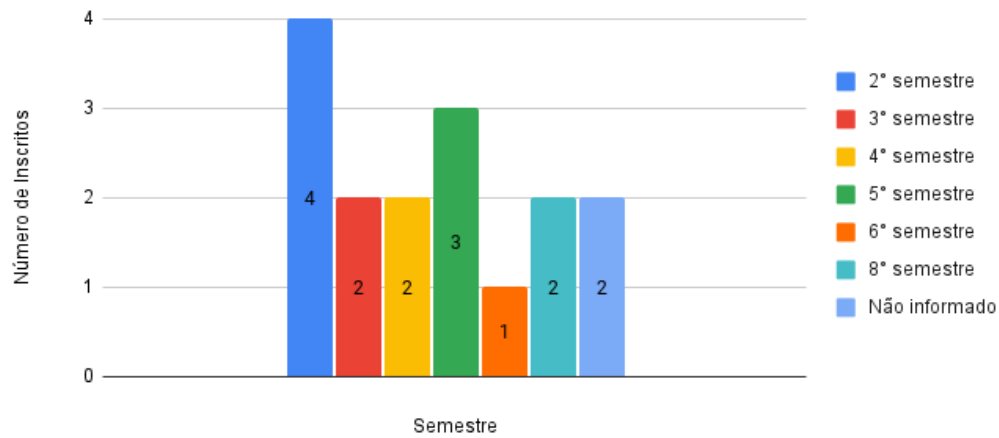
Nesse contexto, dentre os aprovados para a segunda fase, os cursos com mais aprovados foram Engenharia Aeroespacial, com 43,75%, Engenharia Mecatrônica com 18,75% e Engenharia Naval, com 12,5%. Os cursos de Eng. Civil de Infraestrutura e Eng. Ferroviária e Metroviária, que tiveram respectivamente cinco e dois inscritos na competição, tiveram também um aprovado – cada – para a segunda fase. Os demais cursos não tiveram representantes na segunda fase da competição.

A Figura 6 contém a fase atual do curso dos participantes que se qualificaram para a segunda fase da competição, havendo uma concentração maior de participantes que estão na segunda fase do curso (25%). Porém, é importante ressaltar que apesar de vários cursos possuírem representantes na segunda etapa da competição, 37,5% dos cursos de graduação da UFSC CTJ não tiveram competidores aprovados em tal fase.

Figura 6

Núm. de inscritos por semestre - Segunda fase

Edição de 2022



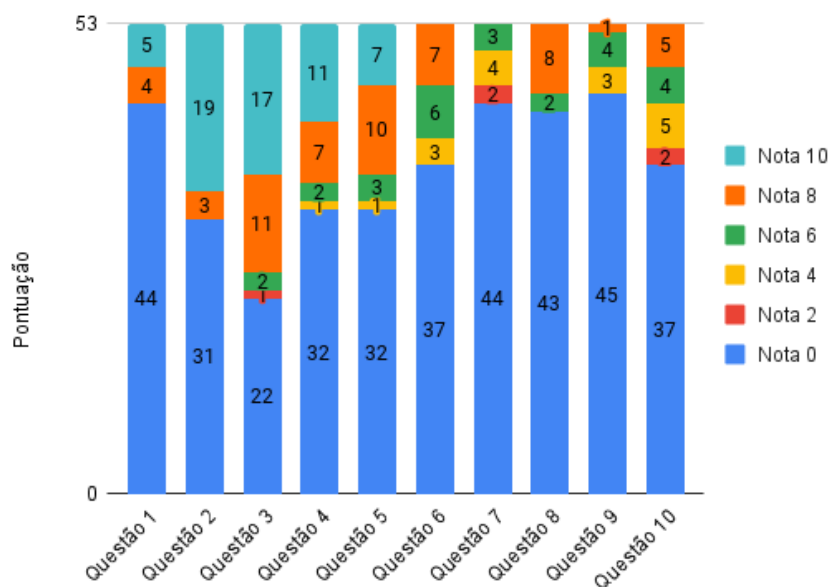
Elaborado pelo autor.

A Figura 7 retrata o desempenho das duplas durante a primeira fase da competição, havendo majoritariamente zeros em todas as questões, exceto a terceira, que apresentou a nota média de 5,2, a maior dentre as questões. As questões 7 e 9 tiveram a mesma nota média, de 1,05. Observa-se que as notas 10 foram atingidas apenas até a questão 5.

Figura 7

Pontuação por questão

Edição de 2022



Elaborado pelo autor.

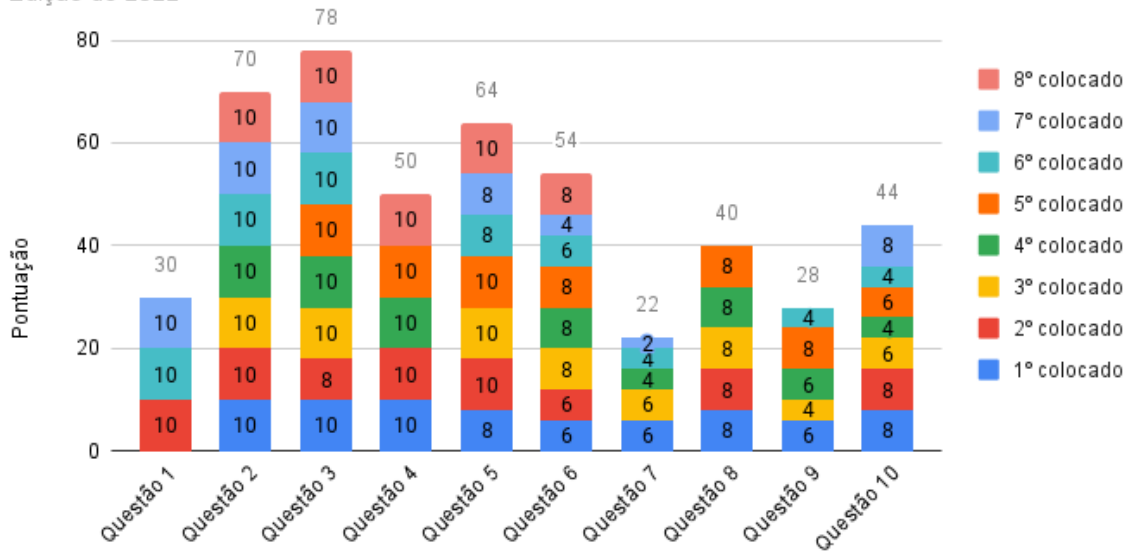
A Figura 8 contém a pontuação das duplas classificadas para a segunda fase, trazendo então o desempenho dos oito melhores classificados. Destaca-se que mesmo os

melhor classificados apresentaram notas inferiores nas questões 7 e 9, em comparação com as demais questões. Além disso, tais sete de tais oito duplas obtiveram pontuação máxima na terceira questão, enquanto apenas três pontuaram na primeira questão.

Figura 8

Pontuação por dupla - Segunda Fase

Edição de 2022



Elaborado pelo autor.

Projeto de Extensão maratona de Cálculo.

Autor José Antônio Cidral, atual bolsista de extensão do projeto