

I JORNADA DE MINICURSOS ONLINE: UM PROJETO EPEM UFSM

Felipe André Ritter, ritter.felipe@acad.ufsm.br¹
Gabriela Silva Bonugli, gabriela.bonugli@acad.ufsm.br¹
Henri Rossi Belmonte, henri.belmonte@acad.ufsm.br¹
Luana Taís Puhl Schneider, luana.schneider@acad.ufsm.br¹
Vagner Porto da Silva Junior, vagner.junior@acad.ufsm.br¹
Giuliano Demarco, giuliano.demarco@ufsm.br¹

¹ Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Santa Maria, 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.

Resumo. Tendo em vista complementar a formação de estudantes dos cursos de Engenharia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e, levando em consideração o período de aulas remotas que podem ocasionar um certo desinteresse e desmotivação dos alunos com o curso, os estudantes da Escola Piloto de Engenharia Mecânica da UFSM perceberam a oportunidade da elaboração de uma jornada de minicursos online. Os assuntos abordados são softwares utilizados na engenharia como: Matlab, Excel, Phyton, SolidWorks e Ansys. O conhecimento desses softwares, desde o nível básico ao avançado é de suma importância para o bom desenvolvimento profissional de estudantes em um mundo globalizado e dependente das tecnologias.

Palavras chave: Minicursos. Softwares. Conhecimento.

Abstract. The opportunity of make a sequence of online mini-courses was received by students of the Escola Piloto de Engenharia Mecânica of UFSM with the objective of supplement the knowledge of students of engineer of Universidade Federal de Santa Maria, besides, the period of remote classes may take students to demotivation with the university. The subjects are softwares used in engineering such as Matlab, Excel, Python, SolidWorks and Ansys. The knowledge of these softwares, from beginners-level to advanced-level is completely important to professional development in a globalized and technology-dependent world.

Keywords: Mini-courses. Softwares. Knowledge.

1. INTRODUÇÃO

A educação mundial teve uma grande mudança em março de 2020 pois, na maioria dos países a Covid-19 causou o fechamento de instituições de ensino de todas as esferas. Segundo dados publicados pela Unesco (UNESCO, 2020), a pandemia afetou cerca de 1,6 bilhões de estudantes em todo o mundo. A UFSM também suspendeu suas atividades em março de 2020, dando espaço para o ensino remoto.

Muitas oportunidades de cursos oferecidos presencialmente para os alunos de engenharia, deixaram de existir, outros ainda foram adaptados para o ensino remoto. A Escola Piloto de Engenharia Mecânica (EPEM), fundada durante a pandemia por alunos de engenharia mecânica, visou a oportunidade da realização da I Jornada de Minicursos Online, como uma oportunidade de complementar o ensino dos estudantes de engenharia, aprimorando os conhecimentos deles em alguns softwares muito importantes no ramo profissional.

Diante disso este trabalho propõe a realização da I Jornada de Minicursos Online pelos alunos da EPEM, com cursos de nível básico e avançado, desenvolvendo habilidades que podem ser muito aproveitadas no futuro convívio profissional dos alunos.

2. OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo estimular o interesse dos alunos dos cursos de engenharia da UFSM por softwares utilizados no mercado de trabalho e fomentar o desenvolvimento profissional dos participantes, facilitando também a compreensão da utilização dessas ferramentas computacionais, assim como aprimorar as habilidades de manipulação, além de contribuir para a melhoria da qualidade de ensino e aprendizado nos cursos de engenharia.

Em seguida, busca-se avaliar a satisfação dos estudantes em relação aos cursos oferecidos, buscando feedbacks para uma melhor abordagem em possíveis futuros cursos organizados pela EPEM, e uma avaliação dos trabalhos realizados.

3. METODOLOGIA

Apesar dos muitos cursos online oferecidos nas redes sociais, prometendo um aprendizado fácil da utilização de softwares, a importância de um curso voltado diretamente para estudantes, buscando uma abordagem mais direcionada a área de engenharia, tem uma grande importância no auxílio do desenvolvimento acadêmico. Visando essa abordagem mais voltada para os estudantes, os ministrantes dos cursos são estudantes que possuem um domínio na utilização das ferramentas computacionais dos cursos.

3.1. Definição da Carga horária

As cargas horárias de cada minicurso oferecido, é baseada na quantidade e na complexidade das informações relacionadas a manipulação dos softwares. Quanto mais complexa e mais abrangente é a quantidade de informações, mais tempo os alunos necessitam para absorver e compreender de maneira efetiva o conteúdo apresentado. A Tabela 1 apresenta a carga horária destinada para cada minicurso.

Tabela 1. Carga horária dos minicursos.

Minicurso	Carga Horária (horas)
Ansys	2
Excel Avançado	4
Excel Básico/Intermediário	4
LaTex	2
Python	4
SolidWorks	3

3.2. Inscrição dos Alunos

Estipulado a carga horária de cada curso, passou-se para a etapa da inscrição dos estudantes, onde nessa a divulgação das inscrições foi realizada nas redes sociais da EPEM, com o auxílio da divulgação das coordenações dos cursos de engenharia do Centro de Tecnologia (CT).

A Figura 1 apresenta os minicursos escolhidos pelos alunos com a porcentagem de escolha referente ao número total de alunos inscritos.

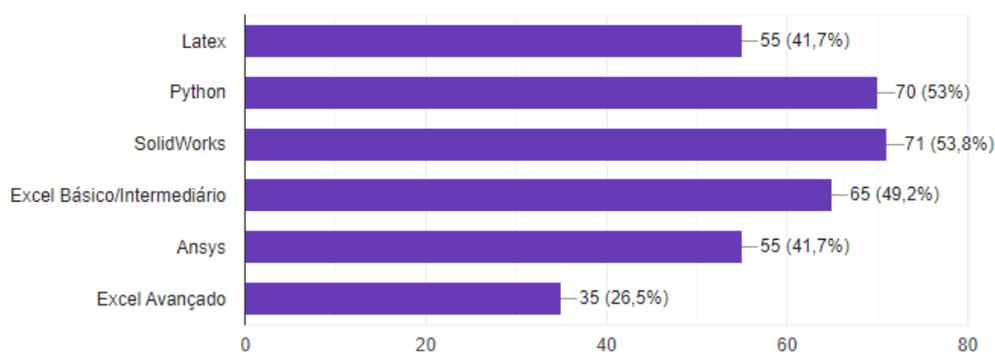


Figura 1. Relação da Escolha dos Minicursos.

A inscrição foi realizada totalmente online, via formulário do google, e não foi estipulado um limite de minicurso para cada aluno participar, dando a oportunidade dos alunos se inscreverem em mais de um minicurso. Foram 132 alunos inscritos em um ou mais cursos. Os cursos mais procurados foram os de SolidWorks e de Python, com mais de 70 alunos inscritos em cada um dos cursos.

O Solidworks é um software de computação gráfica com criação de modelagens 3D, 2D e montagens de componentes. Por ser um software muito utilizado pelos cursos de engenharia e de ser muito requerido o seu conhecimento por parte industrial, este minicurso foi o mais procurado da I jornada de minicursos online.

O python é uma linguagem de programação simples e de fácil utilização, além de ser uma linguagem ágil e objetiva, o que pode ter influenciado muito este minicurso estar entre os mais procurados da Jornada. Outro ponto que pode ter influenciado a escolha do minicurso de python, é o fato de este curso ter sido o único puramente de linguagem de programação.

3.3. Horários dos Minicursos

Os alunos dos cursos de engenharia tem suas aulas em sua grande maioria, em horários matutinos e vespertinos, sendo assim, a jornada de minicursos foi oferecida em horários noturnos, para facilitar a participação dos alunos. Os horários dos cursos foram divididos em duas semanas, em horários favoráveis para os ministrantes poderem aplicar sua metodologia de ensino e os alunos poderem ter a maior absorção do conteúdo. Os quadros de horários são apresentados nas tabelas abaixo, onde a Tab. 2 é referente a primeira semana de minicursos, e a Tab. 3 é referente a segunda semana. A numeração entre parênteses “(1)” e “(2)”, refere-se a primeira, e a segunda turma respectivamente, para os minicursos que possuíam um limite máximo de participantes estipulado pelo ministrante do minicurso. Esse limite de participantes foi utilizado devido à abordagem de ensino utilizada, onde o aluno era orientado a refazer todas as execuções feitas pelo ministrante em seu software, sendo assim um necessário um maior acompanhamento individual.

Tabela 2. Horários dos cursos da primeira semana.

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
18:30 - 19:00	LaTex	Ansys(1)	LaTex	Python	Python
19:00 - 19:30	LaTex	Ansys(1)	LaTex	Python	Python
19:30 - 20:00	Excel Básico(1)	Ansys(1)	Excel Básico(1)	Python	Python
20:00 - 20:30	Excel Básico(1)	Ansys(1)	Excel Básico(1)	Python	Python
20:30 - 21:00	Excel Básico(1)	Excel Básico(2)	Excel Básico(1)	Excel Básico(2)	
21:00 - 21:30	Excel Básico(1)	Excel Básico(2)	Excel Básico(1)	Excel Básico(2)	
21:30 - 22:00		Excel Básico(2)		Excel Básico(2)	
22:00 - 22:30		Excel Básico(2)		Excel Básico(2)	

Tabela 3. Horários dos cursos da segunda semana.

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
18:30 - 19:00	Excel Avançado	SolidWorks	Excel Avançado	SolidWorks	
19:00 - 19:30	Excel Avançado	SolidWorks	Excel Avançado	SolidWorks	
19:30 - 20:00	Excel Avançado	SolidWorks	Excel Avançado	SolidWorks	
20:00 - 20:30	Excel Avançado	Ansys(2)	Excel Avançado		
20:30 - 21:00		Ansys(2)			
21:00 - 21:30		Ansys(2)			
21:30 - 22:00		Ansys(2)			

3.4. Acompanhamento dos Minicursos

O acompanhamento dos minicursos foi realizado pelos alunos integrantes da EPEM, onde estes auxiliavam o andamento das atividades, realizando a confirmação da entrada dos inscritos, repassando perguntas feitas pelos alunos no chat online ao ministrante, enviando o formulário para contabilizar as presenças e receber os feedbacks, e lembrando os alunos de respondê-lo.

Também foram realizadas publicações nas redes sociais pelos alunos da EPEM, lembrando os alunos dos cursos, além de mensagens enviadas diretamente a eles em seus emails cadastrados no momento da inscrição e no grupo de cada minicurso no whatsapp. A participação nos grupos de whatsapp era opcional, sendo que no formulário constava uma pergunta exclusiva para saber se o aluno tinha interesse em estar nos grupos.

4. RESULTADOS

Apesar da ampla divulgação e dos horários flexibilizados, a participação dos alunos nos minicursos foi relativamente baixa. A participação dos alunos foi contabilizada pelos formulários disponibilizados durante cada aula do minicurso, onde o mesmo formulário servia para a geração do posterior certificado, porém notou-se alguma parte dos alunos não respondia o formulário, dando margem a erro da exata quantidade de alunos presentes em cada minicurso. A Tabela 4 apresenta a porcentagem de participação para cada minicurso na primeira e na segunda aula, baseado no formulário citado acima.

Tabela 4. Tabela de Participação nos Minicursos.

Curso	Inscritos	Participação do 1 dia	Participação do 2 dia
Ansys(1)	55	43%	-
Excel Avançado	35	31%	23%
Excel Básico	65	46%	38%
LaTex	55	44%	36%
Python	70	27%	23%
SolidWorks	71	41%	32%

Os alunos que participaram dos cursos com carga horária mínima de 75%, receberam certificados dos cursos realizados. No total foram gerados 93 certificados para os alunos, e foram gerados 6 certificados para os ministrantes dos cursos.

Apesar da baixa presença dos alunos inscritos, a satisfação dos alunos presentes em relação aos cursos foi satisfatória. Apesar de alguns alunos não terem dado nenhum feedback no formulário de presença e de feedbacks, os alunos presentes na jornada que deram feedback, relataram que os eles estavam satisfeitos com a didática dos ministrantes, com a organização da jornada pela equipe da EPEM, e com a funcionalidade das ferramentas computacionais.

O único feedback construtivo, foi direcionado diretamente para o ministrante, onde neste o aluno pediu educadamente que o ministrante fosse um pouco mais devagar no passo-a-passo, e o aluno ainda complementou escrevendo que estava adorando o curso.

A Figura 2 apresenta a porcentagem de alunos, em relação ao número de alunos presentes, que deixaram seu feedback de forma positiva e construtiva, e ainda a porcentagem de alunos que não deram feedback.

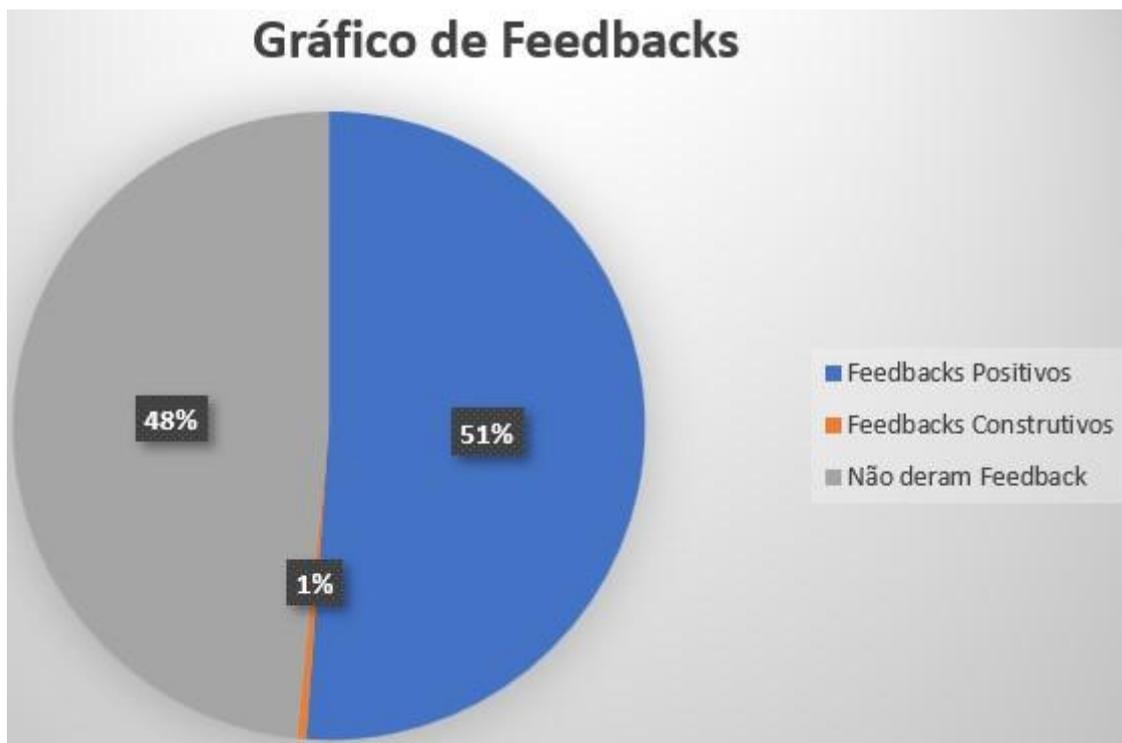


Figura 2. Gráfico de Feedbacks.

5. CONCLUSÕES

A I jornada de minicursos online foi realizada com grande êxito, onde foi possível apresentar aos alunos a utilização de novas ferramentas computacionais, auxiliando no enriquecimento do conhecimento do meio acadêmico.

A participação dos alunos em geral foi baixa, muitos alunos somente se inscreveram e não participaram dos minicursos, mostrando que a desorganização ou a falta de comprometimento estão presentes no meio acadêmico, e podem ser foco de abordagem em um novo projeto.

Os feedbacks recebidos pelos alunos foram de elogios referentes aos trabalhos da equipe da EPEM pela organização do evento e referentes aos ministrantes dos minicursos, porém grande parte dos alunos não deixaram feedback, o que pode ser um sinal de retração dos alunos, onde estes não quiseram compartilhar alguma insatisfação sabendo que seu nome estaria vinculado com o feedback construtivo, devido o formulário de feedbacks ser o mesmo do de presença.

6. REFERÊNCIAS

COMPUTERWORLD, 2018. “Porque o python é a melhor linguagem de programação para iniciantes”. 03 feb. 2022 <<https://computerworld.com.br>>

EDUCAMUNDO, 2019. “O que é SolidWorks e pra que serve?”. 03 feb. 2022 <<https://www.educamundo.com.br>>

JOYE, C. R. ; DANTAS, D. M. P. ; ROCHA, S.S.D., LIMA, M.A.R. A formação do futuro professor de ciências da natureza: relato de experiência em um minicurso em tempos de pandemia de Covic-19. In: Herminio Borges Neto; Antonia Lis de Maria Martins Torres; Ana Cláudia Uchoa Araujo; Marília Maia Moreira. (Org.). EaD no Estado do Ceará: história, memória e experiências formativas. 1 ed.Curitiba: CRV, 2021, v. 6, p. 117-130.

UNESCO, 2021. “UNESCO avisa que, em todo o mundo, 117 milhões de estudantes ainda estão fora da escola”. 01 feb. 2022 <<https://pt.unesco.org>>

7. RESPONSABILIDADE PELAS INFORMAÇÕES

Os autores são os únicos responsáveis pelas informações incluídas neste trabalho.