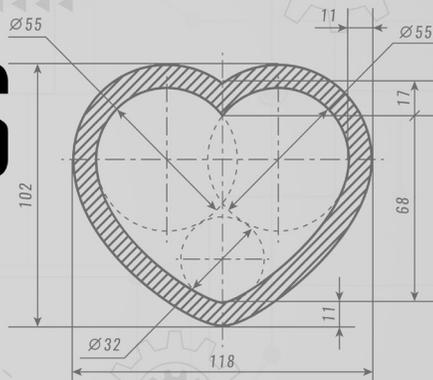


COLEÇÃO

# “ENGENHARIAS EU TE AMO”

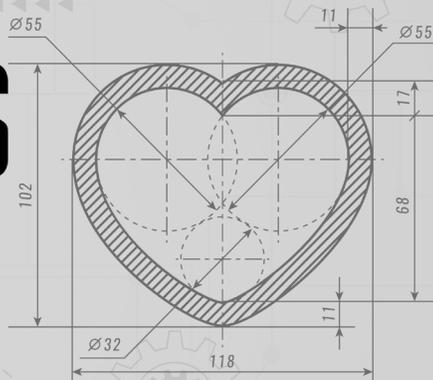


# ENGENHARIA DE **CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE (ORGANIZADOR)** PRODUÇÃO

**Atena**  
Editora  
Ano 2023

COLEÇÃO

# “ENGENHARIAS EU TE AMO”



# ENGENHARIA DE **CARLOS EDUARDO SANCHES DE ANDRADE (ORGANIZADOR)** PRODUÇÃO

**Atena**  
Editora  
Ano 2023

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Fernanda Jasinski

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Glécilla Colombelli de Souza Nunes – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Iara Margolis Ribeiro – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>º</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas  
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Prof. Dr. Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Dr. Nilzo Ivo Ladwig – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof<sup>º</sup> Dr Ramiro Picoli Nippes – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Regina Célia da Silva Barros Allil – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Coleção “Engenharias eu te amo”: Engenharia de produção

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Yaiddy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Carlos Eduardo Sanches de Andrade

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)</b>	
C691	<p>Coleção “Engenharias eu te amo”: Engenharia de produção / Organizador Carlos Eduardo Sanches de Andrade. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.</p> <p>Formato: PDF  Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  Modo de acesso: World Wide Web  Inclui bibliografia  ISBN 978-65-258-1242-7  DOI: <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.427231003">https://doi.org/10.22533/at.ed.427231003</a></p> <p>1. Engenharia de produção. I. Andrade, Carlos Eduardo Sanches de (Organizador). II. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD 670</p>
<b>Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166</b>	

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

A obra “Engenharias eu te amo: Engenharia de produção” publicada pela Atena Editora apresenta, em seus 6 capítulos, estudos sobre diversos aspectos que mostram como a Engenharia de Produção pode evoluir buscando novas soluções que possam atender, com elevado padrão de qualidade, as diferentes demandas da sociedade.

A gestão da qualidade nas organizações educacionais é um tópico vital para a fidelização dos seus clientes e é abordada no trabalho aqui apresentado.

A formação de um engenheiro de produção requer que o mesmo tenha um perfil de liderança, pois trabalhará com equipes sob sua coordenação. O tópico, portanto, é altamente relevante e compõe essa obra.

Soluções de equipamentos aéreos com tecnologia de vigilância contínua de grandes áreas são necessárias para o monitoramento da segurança. Um estudo de gestão de risco e *compliance* na aquisição desses equipamentos é outro tópico abordado nessa compilação.

A logística interna dentro de uma empresa é um grande desafio para os profissionais que atuam na Engenharia de Produção, que precisam levar em consideração vários fatores, melhor controlados pela criação de um modelo da logística interna, sendo, portanto, um tópico relevante e de grande valor. Esta publicação inclui esse tema.

Outras perspectivas abordadas nesta obra dizem respeito à utilização de modelos de séries temporais para realizar a previsão de consumo de energia elétrica na região Sul do Brasil, além de um estudo que aborda os ganhos ambientais proporcionados pelo uso do transporte de carga na última milha da cadeia de produção.

Agradecemos aos autores dos diversos capítulos apresentados e esperamos que essa compilação seja proveitosa para os leitores.

Carlos Eduardo Sanches de Andrade

**CAPÍTULO 1 ..... 1****ANÁLISE DA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE NORMALIZADO PARA O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Leonardo de Sousa Silva  
João Batista Turrioni

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310031>

**CAPÍTULO 2 ..... 14****ESTUDO DO PERFIL DE LIDERANÇA: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE TERESINA-PI E SÃO LUÍS-MA**

Maria Andryllem Aires de Souza Barbosa  
Joécio Braga de Sousa  
Gesiel Rios Lopes  
Ítalo Rodrigo Monte Soares  
Thiago Edirsandro Albuquerque Normando  
Jandson Vieira Costa  
Ana Gláucia Sousa Agustinho  
Christiane Carvalho Veloso  
Márcio Henrique Yacyszyn Rodrigues  
Sávio Torres Melo  
Rebeka Manuela Lobo Sousa  
Jardes Figuerêdo do Rêgo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310032>

**CAPÍTULO 3 .....30****GESTÃO DE RISCOS E *COMPLIANCE* NA AQUISIÇÃO DE AERÓSTATO POR UM ÓRGÃO DO GOVERNO FEDERAL BRASILEIRO**

Ewerton Elias de Figueiredo Nunes  
Raíssa Silveira de Farias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310033>

**CAPÍTULO 4 .....42****MODELO DE MEDIÇÃO DE LOGÍSTICA INTERNA: UM ESTUDO DE CASO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS**

Orlem Pinheiro de Lima  
Sandro Breval Santiago  
Manoel Carlos de Oliveira Júnior  
Paulo César Diniz de Araújo  
Márcia Ribeiro Maduro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310034>

**CAPÍTULO 5 .....54****PREVISÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA REGIÃO SUL DO BRASIL UTILIZANDO MODELOS DE SÉRIES TEMPORAIS**

Cleber Bisognin  
Daniela Regina Klein



<https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310035>

**CAPÍTULO 6 .....66**

**ANÁLISE DOS GANHOS AMBIENTAIS DO USO DO TRANSPORTE ATIVO NA ÚLTIMA MILHA DO TRANSPORTE URBANO DE CARGA**

Gustavo Henrique Freitas Matinha

Fernando Soares Ribeiro de Oliveira

Carlos Eduardo Sanches de Andrade

Cintia Isabel de Campos



<https://doi.org/10.22533/at.ed.4272310036>

**SOBRE O ORGANIZADOR .....76**

**ÍNDICE REMISSIVO .....77**

## CAPÍTULO 2

# ESTUDO DO PERFIL DE LIDERANÇA: ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DISCENTES DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE TERESINA-PI E SÃO LUÍS-MA

*Data de aceite: 03/03/2023*

**Maria Andryellem Aires de Souza  
Barbosa**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<http://lattes.cnpq.br/6771142087084290>

**Joélcio Braga de Sousa**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<https://orcid.org/0000-0002-3528-9954>

**Gesiel Rios Lopes**

Universidade de São Paulo (USP)  
São Paulo-SP  
<https://orcid.org/0000-0002-4339-2417>

**Ítalo Rodrigo Monte Soares**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<https://orcid.org/0000-0002-6227-5937>

**Thiago Edirsandro Albuquerque  
Normando**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<https://orcid.org/0000-0001-7102-3179>

**Jandson Vieira Costa**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<https://orcid.org/0000-0003-3448-670X>

**Ana Gláucia Sousa Agostinho**

Universidade Estadual do Maranhão  
Codó – Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/8704319126148820>

**Christiane Carvalho Veloso**

Universidade Federal do Piauí- Curso de  
Ciências Contábeis  
Teresina-PI  
<http://lattes.cnpq.br/4429556599313414>

**Márcio Henrique Yacyszyn Rodrigues**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<http://lattes.cnpq.br/4883685808249207>

**Sávio Torres Melo**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<http://lattes.cnpq.br/1207620183365048>

**Rebeka Manuela Lobo Sousa**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<http://lattes.cnpq.br/6214319560629327>

**Jardes Figuerêdo do Rêgo**

Centro Universitário UniFacid, Brasil  
Teresina-PI  
<https://orcid.org/0000-0001-8066-5077>

**RESUMO:** No mercado competitivo atual, possuir um perfil de liderança capaz de conviver em clima de instabilidade e capaz de criar novas visões de futuro, torna-se um diferencial competitivo uma vez que a busca por profissionais mais capacitados e qualificados está em constante ascensão. Porém, apesar de todo o cenário desafiador que se apresenta pouco se sabe quanto ao perfil dos discentes de engenharia ou o seu posicionamento diante de situações de gestão. Desta forma, este estudo tem como objetivo avaliar o perfil de liderança nos discentes de Engenharia de Produção dos municípios de Teresina-PI e São Luís-MA, a partir de uma pesquisa feita sob a percepção dos estudantes sobre suas características, habilidades e competências da temática abordada. A pesquisa será quantitativa com a aplicação do questionário por meio eletrônico e a amostra será não probabilística por acessibilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alunos, Mercado De Trabalho, Habilidades.

## STUDY OF THE LEADERSHIP PROFILE: ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF STUDENTS OF PRODUCTION ENGINEERING IN THE CITIES OF TERESINA-PI AND SÃO LUÍS-MA

**ABSTRACT:** In today's competitive market, having a leadership profile capable of living in a climate of instability and capable of creating new visions of the future, becomes a competitive differential since the search for more qualified and qualified professionals is constantly on the rise. However, despite all the challenging scenario that presents itself, little is known about the profile of engineering students or their positioning in management situations. In this way, this study aims to evaluate the leadership profile of Production Engineering students in the municipalities of Teresina-PI and São Luís-MA, based on a survey carried out under the students' perception of their characteristics, skills and competences of the theme addressed. The research will be quantitative with the application of the questionnaire electronically and the sample will be non-probabilistic due to accessibility.

**KEYWORDS:** Students, Labor Market, Skills.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Engenharia de Produção no Brasil surgiu na segunda metade do século XX, mais especificamente no ano de 1955, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli/USP), tendo como orientação a coordenação do Professor Ruy Aguiar da Silva Leme, sendo assim, a primeira instituição a ofertar o curso de Engenharia de Produção no país (BRITO et al., 2016).

Foi durante o século XX que a Engenharia de Produção se firmou, objetivando o desenvolvimento de técnicas que possibilitassem a melhora nos sistemas produtivos, acompanhando o crescimento da tecnologia e do mercado caracterizada após a Revolução Industrial (MELO et al., 2018). Segundo Conceição, Pereira e Santos (2018), a Engenharia de Produção é uma das engenharias que mais cresce tanto nas instituições de ensino superior quanto no mercado de trabalho, e esse crescimento se dá devido as habilidades deles atuarem em diversas áreas esperando-se assim, que possam contribuir com as

empresas para encarar a acirrada competição do mercado atual.

Para Oliveira (2017), um Engenheiro de Produção precisa ter um diferencial quanto às suas habilidades desenvolvidas, sejam técnicas ou gerenciais. O departamento de Engenharia de Produção da USP (2013), afirma que os profissionais de engenharia não podem restringir seus conhecimentos e vivências apenas nas salas de aula e estudos formais, sendo necessário o desenvolvimento de características e habilidades que são proporcionadas através de experiências práticas.

Com isso, o mercado de trabalho requer profissionais com capacidade de pensar, criar, inovar, compreender as situações do atual mundo empresarial, ter comunicação, trabalhar em ambientes diferenciados, ter habilidade de liderança e saber resolver problemas corporativos (WILDING et al., 2012). Segundo Czekster e Andreatta-Da-Costa (2014), torna-se cada vez mais importante que um profissional desenvolva algumas qualidades profissionais, habilidades como a comunicação, resolução de conflitos, disposição para o trabalho em equipe e as atitudes de iniciativa. Dessa forma, indica-se que essas competências profissionais podem ser relacionadas ao ensino e a prática da liderança.

A liderança se ramificou e caracterizou-se em um leque de diversos segmentos, desde aspectos políticos até o cultural e econômico. Veio da antiguidade, passando pelo poder religioso da Idade Média, com um plano mais prático no renascimento, se encontrando com a tecnologia e a globalização do século XX e se aprimorou nas últimas décadas, onde mostrou o quão complexo é seu desenvolvimento (BOTELHO e KROM, 2020).

Para Chiavenato (2004), podemos definir liderança como a habilidade de influenciar pessoas sendo ela recíproca, estando o líder envolvido com os demais membros do grupo em busca do mesmo objetivo. É notório a necessidade de recursos humanos que sejam compatíveis com tais atribuições e desafios de gestão que a competitividade, empresas mais enxutas e integração de mercado global trazem e neste contexto, o engenheiro de produção torna-se uma peça fundamental para as empresas, sejam no ramo de comércio, indústria ou serviços (FAÉ e RIBEIRO, 2005).

A falta de informações quanto à percepção dos discentes de Engenharia de Produção de Teresina e São Luís quanto ao seu perfil de liderança torna-se o problema a ser abordado nesta pesquisa. Visto que liderar pessoas e ter facilidade em trabalhar em grupo se torna um diferencial para um Engenheiro de Produção no mercado competitivo atual, a justificativa prática desta pesquisa é que entender a presença do perfil de liderança nestes estudantes possibilitará identificar a preparação dos discentes sobre a temática abordada, o qual buscará avaliar este perfil e sua evolução nos estudantes a partir da análise de características e competências de um líder.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral demonstrar a percepção dos discentes de Engenharia de Produção das cidades de Teresina-PI e São Luís-MA quanto ao seu perfil de liderança.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

Com o intuito de atingir o objetivo desse trabalho, analisar a percepção dos discentes de engenharia de produção das cidades de Teresina e São Luís, a busca do conhecimento deu-se por meio de pesquisa do acervo bibliográfico existente sobre os assuntos estudados, o qual inclui livros, dissertações e artigos científicos. A busca do conhecimento se deu através de uma pesquisa de campo que visou discentes de Engenharia de Produção das cidades de Teresina e São Luís quanto ao seu perfil de liderança, e utilizou uma abordagem exploratória, pois teve o objetivo de ampliar os conhecimentos da pesquisadora sobre o tema.

Os questionários foram direcionados ao público em questão por meio de mala direta e *whatsapp*, por se considerar que os mesmos são o público de interesse. Quanto a população, foram abordados como elementos de pesquisa, 107 discentes entrevistados distribuídos entre instituições de ensino superior privadas e públicas dos municípios de Teresina e São Luís.

No que tange a pesquisa de campo para essa etapa utilizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, de forma que consigamos analisar a atual bibliografia que permeia o descritor de liderança e da escolha da escala que foi utilizada para mensurar o tema em estudo. Para alcançar o objetivo deste estudo, foi empregada uma abordagem quantitativa, descritiva, com corte transversal e coleta de dados primários. Por ser impossível atingir toda a população (discentes de engenharia de produção), tampouco utilizar uma amostragem aleatória, a amostra foi não probabilística por acessibilidade (HAIR Jr. et al., 2009).

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo pessoas, os procedimentos adotados nesta pesquisa obedeceram aos critérios da ética em pesquisa com seres humanos, conforme preconiza a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde bem como uso do termo de consentimento livre e esclarecido ou termo de assentimento e do cadastro do projeto na Plataforma Brasil para submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa-CEP, no qual foi autorizado com o parecer 5.253.901.

A partir do questionário aplicado aos discentes do curso de Engenharia de Produção dos municípios de Teresina-PI e São Luís-MA, realizou-se uma análise do perfil de liderança desses alunos visando identificar o estilo de liderança – transformacional ou transacional – que eles enxergam em si mesmos.

Liderança transformacional está baseada na influência do líder ao liderado, uma vez que não é subordinação, é aquela que o líder inspira os membros dividindo o mesmo objetivo. Liderança transacional ocorre quando contatos são efetuados, entre líder e liderado, com o objetivo de troca, baseado em recompensas e punições. A relação entre as partes continua à medida que o interesse mútuo permanece, ao passo que a troca é rompida quando não há mais participação de um dos beneficiários.

Foram feitas perguntas relacionadas à: trabalho em equipe, fornecimento de feedback, comunicação, tomada de decisão, liderar, dentre outras. No questionário houve cinco opções de resposta para as perguntas: “Concordo”; “Concordo totalmente”; “Discordo”; “Discordo totalmente”; “Não discordo e nem concordo”.

A figura a seguir mostra a correlação entre as respostas dadas. Segundo Galarça et al., (2010), podemos representar o coeficiente de correlação de Pearson pela letra  $r$  e ele avoca valores de -1 a 1. O ( $r = 1$ ) simboliza a correlação ideal e positiva entre ambas as variáveis, portanto, na medida em que uma diminui a outra aumenta e a medida em que ela se aproxima de 1, vai se tornando perfeita a correlação.

	tab2	tab3	tab4	tab5	tab6	tab7	tab8	tab9	tab10	tab11	tab12	tab13	tab14	tab15	tab16	tab17
tab2	1.0000															
tab3	0.4424	1.0000														
tab4	0.2575	0.2827	1.0000													
tab5	0.2668	0.2152	0.1872	1.0000												
tab6	0.1468	0.0667	0.1274	0.5830	1.0000											
tab7	0.1480	0.4289	0.2072	0.2731	0.1035	1.0000										
tab8	0.3086	0.5553	0.2001	0.1244	0.0248	0.3230	1.0000									
tab9	0.2403	0.3116	0.2511	0.1483	0.1721	0.2954	0.2758	1.0000								
tab10	0.3464	0.1738	0.2494	0.2084	0.2975	0.1268	0.1437	0.3736	1.0000							
tab11	0.3345	0.2837	0.3353	0.1568	0.1302	0.2808	0.2710	0.3168	0.4746	1.0000						
tab12	0.3853	0.3802	0.2547	0.2661	0.1496	0.1308	0.3143	0.3093	0.1997	0.3691	1.0000					
tab13	0.3080	0.3640	0.2906	0.1472	-0.0041	0.3684	0.1290	0.2371	0.2666	0.2342	0.4494	1.0000				
tab14	0.3896	0.1527	0.1729	0.1198	0.2572	0.2355	0.0775	0.3112	0.3038	0.3512	0.2063	0.2839	1.0000			
tab15	0.0879	0.3018	0.2440	0.0636	0.0157	0.1441	0.2306	0.1666	-0.0049	0.1736	0.2980	0.3652	0.2988	1.0000		
tab16	0.2363	0.3072	0.3790	0.1947	0.0439	0.0850	0.2280	0.5084	0.2948	0.2613	0.3481	0.3031	0.2024	0.4189	1.0000	
tab17	0.1810	0.4080	0.1827	0.2623	0.1021	0.4587	0.3964	0.1422	0.0757	0.4077	0.3785	0.3345	0.2536	0.2568	0.2071	1.0000

Figura 1: Matriz de Correlação das Variáveis do Estudo

Fonte: Próprio autor, 2022.

### 3 | RESULTADOS

De acordo com os dados obtidos, a amostra consta com 50,5% dos alunos no sexo masculino e os outros 49,5% no sexo feminino. Dessa amostra, mais da metade dos alunos são discentes na cidade de Teresina-PI com 79,4% das respostas, os demais 20,6% em São Luís-MA. Quanto à escolaridade, 58,9% concluíram o Ensino Fundamental em Instituição Privada e 41,1% em Instituição Pública, 55,1% concluíram o Ensino Médio em Instituição Pública e 44,9% em Instituição Privada, 73,8% estão fazendo sua graduação em Engenharia de Produção em Instituição de Ensino Superior (IES) Pública e 26,2% em uma IES Privada.

Da cidade de Teresina, constam respondentes das seguintes IES: Universidade Federal do Piauí (UFPI) 57,1%, Centro Universitário UniFacid 16,8%, Centro Universitário Santo Agostinho (UnifSA) 4,7% e o Centro Universitário Uninovafapi (Uninovafapi) 0,9%. Da cidade de São Luís, constam respondentes das Instituições: Universidade Estadual

do Maranhão 15,9%, Universidade CEUMA 2,8% e o Centro Universitário UNDB 0,9%. A maioria desses estudantes apresentam a faixa etária de 21 a 30 anos representando 72% da amostra. Houve respostas de todos os períodos letivos do curso com quantidades bem distribuídas entre eles, constando assim, alunos do primeiro (1º) ao período de conclusão da graduação (tabela 1).

	Característica	Frequência
Sexo	Masculino	53
	Feminino	54
Cidade	Teresina	85
	São Luís	22
Ensino Fundamental	Instituição Pública	44
	Instituição Privada	63
Ensino Médio	Instituição Pública	59
	Instituição Privada	48
Ensino Superior (Graduação em EP)	Instituição Pública	79
	Instituição Privada	28
Instituição da Graduação em EP	UFPI	61
	UNIFACID	18
	UEMA	17
	UNIFSA	5
	UNICEUMA	3
	UNINOVAFAPI	1
	UNDB	1
	Outra	1
Faixa Etária	Até 20 anos	21
	Entre 21 e 30 anos	77
	Entre 31 e 40 anos	7
	Entre 41 e 50 anos	2
Período	1º	1
	2º	5
	3º	3
	4º	18
	5º	5
	6º	11
	7º	19
	8º	9
	9º	11
	10º	13
	Concluintes	12

Tabela 1. Caracterização da Amostra.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Através da análise, observa-se que 70,09% dos alunos “concordam” que conseguem fazer com que o grupo trabalhe junto em busca do mesmo objetivo, 18,69% “concordam totalmente”, 0,93% “discorda totalmente” e 10,28% “não discorda e nem concorda” (tabela 2). O trabalho de uma equipe é uma das características mais necessárias em um perfil de um líder, uma vez que em muitas ocasiões ele não estará somente inserido em uma equipe, e sim, participando, guiando e coordenando a mesma para atingir aquele determinado objetivo.

	Qtd
Concordo	75
Concordo totalmente	20
Discordo totalmente	1
Não discordo e nem concordo	11
Total	107

Tabela 2. Consigo fazer com que o grupo trabalhe junto em busca do mesmo objetivo.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Conforme os dados, 68,22% dos respondentes “concordam” que conseguem incentivar as pessoas quanto ao trabalho em equipe, 18,69% “concordam totalmente”, 3,74% “discordam” e 9,35% “não discorda e nem concorda” (tabela 3). Podemos inferir que existe uma correlação quanto ao entendimento dos respondentes no tocante a importância do trabalho em equipe para se alcançar os objetivos desejados (tabela 2). O sentimento de trabalhar em equipe é sem dúvidas um processo para que o aluno possa reagir em certas situações. O trabalho em equipe torna-se uma experiência também individual podendo alternar de pessoa para pessoa dependendo dos demais membros envolvidos nesse trabalho.

	Qtd
Concordo	73
Concordo totalmente	20
Discordo	4
Não discordo e nem concordo	10
Total	107

Tabela 3. Consigo incentivar as pessoas a trabalharem em equipe.

Com isso, 62,62% dos respondentes informaram que “concordam” em conseguir apresentar novas formas de olhar para os problemas, 19,63% “concordam totalmente”, 1,87% “discordam”, 15,89% “não discordam e nem concordam” (tabela 4). As respostas estão diretamente ligadas as tabelas 2 e 3 uma vez que ao conseguir fazer com que os funcionários trabalhem juntos em busca de metas, dá oportunidade para empresa demandar mais recursos a determinados setores ou liberar mais recursos para uma determinada área.

Visualizar e solucionar problemas é um ponto essencial para todo Engenheiro de Produção, como por exemplo na melhoria contínua, que é um método que busca melhorar processos e após solucionado, continua analisando-o e buscando novas formas de melhorá-lo novamente. Dessa forma, ter visão e buscar olhar de novas formas para as coisas que eram um problema para a equipe, é essencial a um Engenheiro de Produção.

	Qtd
Concordo	67
Concordo totalmente	21
Discordo	2
Não discordo e nem concordo	17
Total	107

Tabela 4. Consigo apresentar novas formas de olhar para coisas que eram um problema para a equipe.

Fonte: Próprio autor, 2022.

O fornecimento de feedback positivos teve uma alta porcentagem quanto as concordâncias, 46,73% responderam que “concordam” e “concordam totalmente”, apenas 6,54% “não discordam e nem concordam” (tabela 5). Não houveram respostas em discordância. O feedback em uma equipe, tem como objetivo dar uma resposta ou um retorno quanto ao trabalho ou atitude de alguém visando avaliação da pessoa no qual está sendo citada. O fornecimento de feedback ajuda a incentivar uma equipe a continuar fazendo as coisas de forma correta e ajuda a identificar e corrigir aquilo que pode ser melhorado.

	Qtd
Concordo	50
Concordo totalmente	50
Não discordo e nem concordo	7
Total	107

Tabela 5. Consigo fornecer feedback positivo quando algum membro da equipe apresenta um bom desempenho.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Assim, 43,93% dos alunos “concordam” em conseguir fazer elogios aos membros de uma equipe de trabalho, 50,47% “concordam totalmente”, 0,93% “discordam totalmente” e 4,67% “não discordam e nem concordam” (tabela 6). Podemos assim, perceber a relação entre as respostas da tabela 5 e da tabela 6, uma vez que fornecer feedback positivo melhora o desempenho e a performance das equipes, aperfeiçoando as atividades e possibilitando assim que elas possam ser mais eficientes, produtivas, melhorando os processos internos, fortalecendo os vínculos e aumentando a satisfação da equipe. Para trabalhar e liderar uma equipe, é necessário haver diálogo, compreensão e entender as particularidades de cada membro e estar sempre buscando a motivação entre eles.

	Qtd
Concordo	47
Concordo totalmente	54
Discordo totalmente	1
Não discordo e nem concordo	5
Total	107

Tabela 6. Consigo fazer elogios aos membros de uma equipe de trabalho.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Das respostas, 42,06% dos alunos “concordam” que conseguem inspirar outras pessoas, 12,15% “concordam totalmente”, 4,65% “discordam” e 41,12% “não discordam e nem concordam” (tabela 7). Os membros de uma equipe devem seguir as orientações ditas e a intenção do que foi dito. Ser líder é ser um exemplo para sua equipe. As atitudes de um líder muitas vezes falam mais alto do que suas palavras, uma vez que, seus liderados se espelham nos seus atos e agem conforme suas atitudes. Dessa forma, ter influência e ser exemplo para outras pessoas é inspirar aos objetivos pessoais delas e orientando aos passos corretos que devem ser seguidos.

	Qtd
Concordo	45
Concordo totalmente	13
Discordo	5
Não discordo e nem concordo	44
Total	107

Tabela 7. Consigo inspirar outras pessoas.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Com isso, 67,29% dos graduandos disseram que “concordam” que conseguem promover a colaboração entre os membros de uma equipe, 18,69% “concordam totalmente”, 2,80% “discordam” e 11,21% “não discordam e nem concordam” (tabela 8). Podemos perceber uma relação entre as tabelas 2, 3 e 8, uma vez que fazer com que o grupo trabalhe junto e incentivar a trabalhar em equipe são ações que promovem a colaboração entre os membros, pois ambas estão ligadas a cooperação da equipe.

Promover a colaboração ajuda a encorajar os membros a trabalharem juntos uns com os outros, notando assim, que fazem parte da equipe e estão de alguma forma interligados e precisam contribuir. Isso torna a participação colaborativa promovendo assim, a gestão do conhecimento e permitindo que os membros entendam qual sua importância e trabalhem com mais motivação e interesse.

	Qtd
Concordo	72
Concordo totalmente	20
Discordo	3
Não discordo e nem concordo	12
Total	107

Tabela 8. Consigo promover a colaboração entre os membros de uma equipe.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Dessa forma, 58,88% dos respondentes “concordam” em conseguir delegar uma ordem, 24,30% “concordam totalmente”, 1,87% “discordam” e 14,95% “não discordam e nem concordam” (tabela 9). Todo bom líder precisa fazer com que delegar uma ordem seja parte da rotina de trabalho para desenvolver habilidades na equipe. Delegar uma ordem não é apenas repassar as tarefas que devem ser feitas, mas é também fortalecer uma relação entre os membros da equipe, dividindo os seus conhecimentos com o todo, podendo assim, formar novos líderes.

	Qtd
Concordo	63
Concordo totalmente	26
Discordo	2
Não discordo e nem concordo	16
Total	107

Tabela 9. Consigo delegar uma ordem.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Assim, 51,40% dos alunos “concordam” que conseguem negociar com os membros de uma equipe sobre o que eles podem receber em troca de suas atividades, 17,76% “concordam totalmente”, 7,48% “discordam”, 0,93% “discordam totalmente” e 22,43% “não discordam e nem concordam” (tabela 10). O cenário competitivo atual faz com que as empresas busquem novas formas de se destacarem, e os líderes, de uma forma mais específica, de engajar e motivar suas equipes. Pensar na experiência do membro é importante quando se buscam bons resultados e um dos meios utilizados para isso são as campanhas de incentivo.

	Qtd
Concordo	55
Concordo totalmente	19
Discordo	8
Discordo totalmente	1
Não discordo e nem concordo	24
Total	107

Tabela 10. Consigo negociar com os membros de uma equipe sobre o que eles podem receber em troca de suas atividades.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Dessa forma, 54,21% dos alunos “concordam” que conseguem dizer aos membros o que fazer para serem recompensados por seus esforços, 19,63% “concordam totalmente”, 4,67% “discordam” e 21,50% “não discordam e nem concordo” (tabela 11).

Podemos relacionar a tabela 10 com a tabela 11, pois uma vez que são estabelecidas as formas de incentivos aos membros da equipe, são necessários os meios de como alcançá-los. Assim, saber repassar esses conhecimentos aos membros é de caráter importante nas atividades de um líder.

	Qtd
Concordo	58
Concordo totalmente	21
Discordo	5
Não discordo e nem concordo	23
Total	107

Tabela 11. Consigo dizer aos membros o que fazer para serem recompensados por seus esforços.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Logo, 52,34% dos discentes “concordam” conseguir ser comunicativo, 28,97% “concordam totalmente”, 4,67% “discordam” e 14,02% “não discordam e nem concordo” (tabela 12).

Comunicação e liderança são duas coisas que devem sempre andar em consenso. A comunicação é sem dúvidas, uma das principais características a serem desenvolvidas no perfil de um líder. Para que um líder possa transmitir uma mensagem clara e objetiva aos seus liderados, é necessário haver uma boa eloquência. A comunicação, além de saber expressar, é garantir que a mensagem foi repassada de forma correta e compreendida.

	Qtd
Concordo	56
Concordo totalmente	31
Discordo	5
Não discordo e nem concordo	15
Total	107

Tabela 12. Consigo ser comunicativo.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Assim, 32,71% dos respondentes “concordam” em se sentirem à vontade para falar em público, 11,21% “concordam totalmente”, 21,50% “discordam”, 5,61% “discordam totalmente” e 28,97% “não discordam e nem concordam” (tabela 13). Podemos observar que as respostas foram bem divididas neste tópico, uma vez que se sentir à vontade para falar em público é uma questão muito subjetiva, podendo variar de acordo com a realidade do respondente. Buscar meios e formas de desenvolver essa habilidade, irá ajudar no processo de desenvolvimento de liderança desses alunos, como movimentos estudantis, Centros Acadêmicos, monitorias, dentre outras.

	Qtd
Concordo	35
Concordo totalmente	12
Discordo	23
Discordo totalmente	6
Não discordo e nem concordo	31
Total	107

Tabela 13. Me sinto à vontade para falar em público.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Assim, 57,94% dos graduandos “concordam” que são perseverantes com suas atividades, 24,30% “concordam totalmente”, 1,87% “discordam”, 0,93% “discordam totalmente” e 14,95% “não discordam e nem concordam” (tabela 14). Um líder perseverante é aquele que planeja e estabelece metas que guiem os membros ajudando-os a organizar e focar nas suas ações, para que assim, juntos superarem as dificuldades e empecilhos que possam surgir durante a jornada tornando mais fácil a realização de suas atividades e não tendo a desistência como uma opção.

	Qtd
Concordo	62
Concordo totalmente	26
Discordo	2
Discordo totalmente	1
Não discordo e nem concordo	16
Total	107

Tabela 14. Sou perseverante com minhas atividades.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Dessa forma, 43,93% dos alunos “concordam” em se sentirem à vontade para tomar decisões, 15,89% “concordam totalmente”, 13,08% “discordam”, 0,93% “discordam totalmente” e 26,17% “não discordam e nem concordam” (tabela 15). Uma equipe mesmo tendo autonomia em certas decisões, irão existir momentos em que a decisão será do líder, por isso a importância de um líder estar preparado para essas tomadas de decisões e saber se portar diante essas escolhas.

	Qtd
Concordo	47
Concordo totalmente	17
Discordo	14
Discordo totalmente	1
Não discordo e nem concordo	28
Total	107

Tabela 15. Me sinto à vontade para tomar decisões.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Assim, 42,99% dos graduandos “concordam” em conseguir agir sob pressão, 15,89% “concordam totalmente”, 9,35% “discordam”, 4,67% “discordam totalmente” e 27,10% “não discordam e nem concordam” (tabela 16). Para um líder, saber agir sob pressão é de extrema importância, pois é uma habilidade necessária para o bom desempenho de uma equipe para conseguir tomar decisões (tabela 15) e gerir pessoas, que são exemplos recorrentes da rotina de trabalho que podem exigir pressão.

	Qtd
Concordo	46
Concordo totalmente	17
Discordo	10
Discordo totalmente	5
Não discordo e nem concordo	29
Total	107

Tabela 16. Consigo agir sob pressão.

Fonte: Próprio autor, 2022.

Por fim, 56,07% dos alunos “concordam” em conseguir motivar outras pessoas, 20,56% “concordam totalmente”, 1,87% “discordam” e 21,50% “não discordam e nem concordam” (tabela 17). Podemos relacionar essas respostas com as tabelas 7 e 11, uma vez que inspirar pessoas e conseguir dizer aos membros o que fazer para serem recompensados são motivações a outras pessoas. A motivação é um elemento necessário para a eficiência e produtividade de uma equipe. E mais do que importante do que motivar outras pessoas, é o próprio líder estar motivado para assim conseguir transmitir e repassar para os demais membros.

	Qtd
Concordo	60
Concordo totalmente	22
Discordo	2
Não discordo e nem concordo	23
Total	107

Tabela 17. Consigo motivar outras pessoas.

Fonte: Próprio autor, 2022.

## 4 | CONCLUSÃO

Nesse trabalho, através de uma pesquisa bibliográfica e documental foram levantadas e analisadas algumas características essenciais no perfil de um líder. Dessa forma, com o objetivo de demonstrar a percepção dos discentes de Engenharia de Produção das cidades de Teresina-PI e São Luís-MA quanto ao seu perfil de liderança, buscou-se avaliar a visão que os mesmos têm sobre liderança, mensurando a percepção deles quanto ao seu perfil de liderança e evidenciando seus comportamentos diante algumas situações de gestão.

As habilidades e características abordadas foram as relacionadas ao trabalho em equipe, resolução de problemas, fornecimento de feedback, inspiração para outras pessoas, colaboração em equipe, delegação de ordens, diálogo com os membros, comunicação, falar em público, perseverança, tomada de decisões, agir sob pressão e motivação de pessoas.

Podemos perceber que as perguntas relacionadas ao trabalho em equipe e ao fornecimento de feedback positivos/elogios, foram as respostas que mais surgiram concordâncias. Algumas atividades desenvolvidas pelos alunos no decorrer do curso como os movimentos estudantis, monitorias, seminários, congressos, projetos de extensão, estágio, empresa júnior, dentre outras, podem exercer influência no desenvolvimento do perfil de liderança dos discentes com o decorrer da graduação.

Por ser uma pesquisa aplicada de forma online e que exige uma análise introspectiva no momento do questionário, é aceitável que haja algumas interpretações equivocadas quanto ao que é perguntado ou por serem exceções ou por conta do período específico que o aluno esteja passando, seja na sua vida pessoal ou acadêmica podendo assim, comprometer a clareza das respostas. Dessa forma, este trabalho não tinha como propósito buscar entender quais motivos levam a esse resultado e, sim, identificar em qual estilo de liderança os discentes do curso mais se aproximam no decorrer da graduação, uma vez que as vivências do respondente influenciam em suas respostas.

Contudo, foi possível chegar a algumas considerações finais. Diante os resultados obtidos pela aplicação do questionário, nota-se uma maior predominância do estilo de liderança transformacional entre os estudantes em questão, uma vez que as características abordadas por esse estilo terem significativas porcentagens entre as respostas obtidas, como o trabalho em equipe, as novas perspectivas em relação aos problemas, o fornecimento de feedbacks, inspirar pessoas ou promover a colaboração entre os membros da equipe, habilidades essas que referem-se ao estilo de liderança em questão.

Portanto, fica assim a sugestão da extensão da temática para trabalhos futuros com novos grupos de estudos, seja estudantes de Engenharia de Produção de outras cidades ou instituições para que possa dar continuidade a essa pesquisa ampliando mais a percepção desses alunos quanto a importância de desenvolver um perfil de liderança antes, durante e após a graduação.

## REFERÊNCIAS

**BOTELHO, J. C.; KROM V.** Os estilos de liderança nas organizações. XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica. Vale do Paraíba, 2020.

**BRITO, E. P.; LIZARELLI, F. L.; ERNEST, A. S.; BARROS, A. C.** Percepções do egresso de Engenharia de Produção sobre sua formação acadêmica. XXXVI Encontro Nacional De Engenharia De Produção. João Pessoa, 2016.

**CHIAVENATO, Idalberto.** Gestão de pessoas: e o novo papel dos recursos humanos na organização. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

**CONCEIÇÃO, V. M.; PEREIRA, C. S.; SANTOS, A. A. B.** Habilidades do profissional de engenharia de produção: um modelo de perfil para o setor industrial. X Congresso Nacional de Engenharia Mecânica. Salvador, 2018.

**CZEKSTER, C. A.; ANDREATTA-DA-COSTA, L.** Competências comportamentais de liderança e gestão na engenharia civil. Anais: XLII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia – COBENGE. Juiz de Fora: UFJF, 2014.

**FAÉ, C. S.; RIBEIRO, J. L. D.** Um Retrato da Engenharia de Produção no Brasil. Revista Gestão Industrial, v. 1, 2005.

**GALARÇA, S. P.** et al. Ciênc. agrotec., Lavras, v. 34, n. 4, p. 860-869, jul./ago., 2010 Correlação de Pearson e análise de trilha identificando variáveis para caracterizar porta-enxerto de *Pyrus communis* L.

**HAIR Jr., J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, L. R.** Análise multivariada de dados. São Paulo: Bookman, 2009.

**MELO, F. G.; ARAUJO, I. S.; SANTOS, L. A.; BARROS, M. O.; NETTO, A. P. O.** O Ensino Da Competência Liderança No Curso De Engenharia De Produção Da Universidade Federal De Alagoas/ Campus Do Sertão. A engenharia de produção na contemporaneidade 5 [recurso eletrônico] / Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Engenharia de Produção na Contemporaneidade; v. 5).

**OLIVEIRA, L. T. A** presença e evolução do perfil de liderança nos alunos do curso de engenharia de produção do ICEA/UFOP. 2017. 72 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) – Instituto de Ciências Exatas e Aplicadas, Universidade Federal de Ouro Preto, João Monlevade, 2017.

USP, Extra Curriculares. Disponível em: <http://www.prod.eesc.usp.br/graduacao/extracurriculares/>. Acesso em: 21/05/2022.

**WILDING, W. V.; KNOTTS, T.; PITT, W. G.; ARGYLE, M.** (2012). Developing and Assessing Leadership in Engineering Students.

**A**

Alunos 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29  
AMPGA 30, 31, 32, 33, 38, 39

**B**

Balões estacionários 30, 38  
Bicicletas de carga 66, 71, 72

**C**

Ciclogística 66, 69

**E**

Estudo de caso 12, 42, 50, 52, 65, 74, 75

**G**

Ganhos ambientais 66, 67, 68, 69, 71, 72  
Gestão de riscos e compliance 30

**H**

Habilidades 15, 16, 23, 27, 28

**I**

IES 2, 3, 5, 12, 18  
Indicadores de desempenho 44, 45, 49, 52, 53, 76

**J**

Jogos Olímpicos 30, 31, 32, 33, 39, 40

**L**

Liderança transacional 17  
Liderança transformacional 17, 28  
LOGINT 50  
Logística 42, 43, 44, 49, 50, 51, 52, 53, 70, 71, 74  
Logística interna 42, 43, 44, 49, 50, 51

**M**

MAPE 58, 59, 62, 64  
Mercado de trabalho 15, 16  
Mobilidade sustentável 66, 68  
Modelo de medição 42, 44, 49, 50

**O**

Organizações educacionais 1, 4, 6, 12, 13

**P**

PDTI 30, 31, 32, 34

Pedestres 66

Percepção dos discentes 14, 16, 17, 27

Perfil de liderança 14, 15, 16, 17, 27, 28, 29

PESI 30, 31, 32, 33, 34

Pesquisa-ação 1, 5, 32

Polo industrial de Manaus 42, 49, 50, 51, 52

Previsão 34, 36, 54, 55, 56, 58, 62, 63, 64, 65

**Q**

Qualidade para o ensino superior 1

**R**

Regressão polinomial local 54, 55, 56, 57, 60, 61, 64

Rio 2016 30, 31, 32, 33, 34, 38, 39, 40

RMSE 58, 59, 62, 64

**S**

São Luís-MA 14, 15, 16, 17, 18, 27

SARIMA 54, 55, 56, 57, 58, 60, 61, 62, 64, 65

Satisfação dos clientes 1, 2, 45

Série temporal 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

SGOE 4, 7, 10, 12

Sistema de gestão da qualidade 1, 3, 9, 11, 12

Suavização exponencial 54, 55, 56, 57, 60, 64

**T**

Teresina-PI 14, 15, 16, 17, 18, 27

Transporte ativo 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75

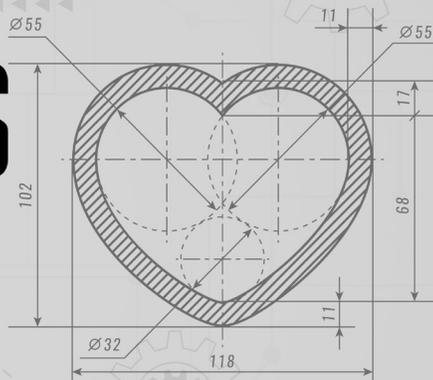
Transporte de carga 66, 70, 74

**U**

Última milha 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

COLEÇÃO

# “ENGENHARIAS EU TE AMO”



# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

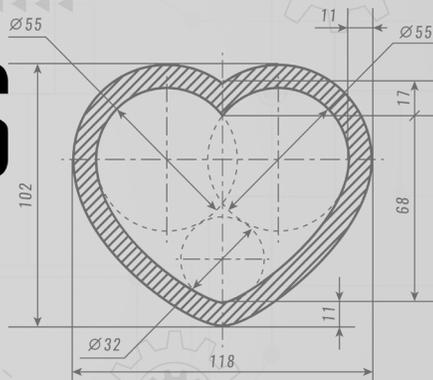
@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2023

COLEÇÃO

# “ENGENHARIAS EU TE AMO”



# ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

  
Atena  
Editora  
Ano 2023