

## CONTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS E FERRAMENTAS DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE PRIVADA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE UM LÍDER

Nome: Danielle Nicoli Lopes  
E-mail: lopesdanielle@outlook.com.br  
IES: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Nome: Nicolly de Freitas Paula Leite  
E-mail: nicolly.freitas@hotmail.com  
IES - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Maria Célia de Oliveira –  
E-mail: mariaceliaoliveira03@gmail.com  
IES: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Nome: Virgínia do Socorro Motta Aguiar  
E-mail: virginia-aguiar@hotmail.com  
IES: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Resumo: Tratando-se do desenvolvimento da liderança, levanta-se uma questão quanto à possibilidade de um curso de graduação desenvolver habilidades nos graduandos que fortaleçam a liderança. Um curso de Engenharia de Produção, acima de formar engenheiros, pretende formar líderes do mercado de trabalho. Com base neste aspecto, foi definido como problema de pesquisa a seguinte questão: O currículo de um Curso de Engenharia de Produção de uma Universidade Privada da cidade de São Paulo possui componentes curriculares relevantes para a formação de líderes do século XXI? O presente estudo teve como objetivos analisar a grade curricular do curso, definir liderança e buscar por métodos de pesquisa qualitativa descritiva a exigência do mercado e sua relação com a temática estudada. A natureza da pesquisa foi exploratória e analisou uma amostra de 47 respostas quanto à convergência da pesquisa literária e a expectativa do mercado. Constatou-se que conceitos e ferramentas abordadas em um curso de Engenharia de Produção possuem relação com uma boa liderança.

Palavras-chave: Engenharia de Produção. Componentes curriculares. Líderes no mercado de trabalho. Liderança.

## 1 INTRODUÇÃO

A intensa competição que se faz presente no cenário atual demanda que empresas tenham cada vez mais equipes trabalhando em conformidade, de forma efetiva e trazendo

resultados. Torna-se imperativo que exista um líder capaz de gerir indivíduos de diferentes culturas e objetivos individuais, unificando estes objetivos em homogêneos à equipe e aos valores da organização, gerando uma equipe que agrega resultados lucrativos. Na visão de Hunter (2011), o líder é responsável pelo crescimento e declínio de qualquer atividade que envolva a si e sua equipe. Um líder capacitado agrega vantagens competitivas para a empresa que faz parte. Para Half (2017), o líder precisa buscar o conhecimento necessário, acreditar na sua capacidade de aprender a fim de obter cada vez mais confiança e exteriorizar estes comportamentos aos seus liderados, pensar a longo prazo, usar o passado como lição de vida, dominar seus medos, focar em conhecimento e relacionamento, possuir um propósito que o faça ter motivação diariamente e sem dúvida a mais importante, conquistar seus seguidores. O profissional deverá atender aos requisitos de conhecimentos e habilidades e ser capaz de gerir pessoas, motivá-las, treiná-las, desenvolvê-las e acompanhá-las em sua carreira.

De acordo com Goleman, Boyatzis e McKee (2013), ótimos líderes despertam a paixão e inspiram as melhores atitudes de cada um dos liderados. Ao lembrar de bons líderes, os tópicos comumente discutidos são estratégia, visão e ideias poderosas. Para que um líder tenha sucesso em uma organização ele deve ser capaz de tomar decisões complexas e argumentadas, com foco em estratégias que se alinhem com a cultura da empresa, bem como sua visão e missão. Dentre as diversas formas de comportamento de liderança que existe na relação direta líder - liderado, existem formas de analisar a quantidade de liberdade que os liderados possuem em tomada de decisão, bem como a quantidade de autoridade que existe nos líderes. Essa dupla relação está representada no quadro 1 a seguir.

## Quadro 1 – Características de Liderança na Tomada de Decisão - Visão Líder.



Fonte: Adaptado de Goleman, Boyatzis e McKee (2013).

Não é possível afirmar qual é a melhor forma de liderar ou ser um líder. Liderança é uma habilidade que deve ser criada e buscada. A possibilidade de busca de conhecimento para tornar-se líder cresce cada vez mais, desde cursos rápidos até densas especializações.

As Instituições de Ensino Superior - IES possuem componentes curriculares que podem auxiliar no processo de formação do líder, entre elas, a graduação em engenharia de produção. De acordo com a ABEPRO - Associação Brasileira de Engenharia de Produção (2011), um Engenheiro de Produção formado possui: Sólida formação científica, tecnológica e profissional que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Aspectos como tomada de decisão, capacitação para resolução de problemas e gerenciamento de sistemas considerando aspectos humanos são pontos chave para o exercício da liderança. O objetivo geral da presente pesquisa é identificar quais conceitos e ferramentas

presentes na matriz curricular de um Curso de Engenharia de Produção contribuem de forma efetiva para o processo de formação de um líder.

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Analisar os conceitos e ferramentas de liderança existentes nos componentes curriculares da Matriz de um Curso de Engenharia de Produção de uma Universidade Privada;

- Avaliar as principais habilidades buscadas em cargos de liderança no mercado de trabalho;
- Correlacionar os conceitos e ferramentas existentes na graduação com as habilidades procuradas em cargos de liderança.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se quanto aos objetivos como de caráter exploratório qualitativo, a fim de explorar o tema o qual não há números significativos de referências (RICHARDSON, 1985). A pesquisa caracteriza-se ainda como um estudo bibliográfico a fim de estimular a compreensão (GIL, 1996) durante a construção de conexões de perfil existente na Graduação de Engenharia de Produção e as respostas advindas do instrumento utilizado na pesquisa com a aplicação de uma Survey exploratória, definida por Pinsonnealt & Kraemer (1993) como a pesquisa que possui o objetivo de identificar os conceitos iniciais sobre um tópico e dar ênfase nos conceitos, definindo quais devem ser medidos e como será o processo de mensuração, buscando desenvolver novas possibilidades e dimensões da população.

O método de abordagem utilizado foi hipotético-dedutivo, dado que o mesmo surge de uma crítica aprofundada ao indutivismo, método científico que trouxe premissas individuais e conclusões para o estudo. De acordo com Popper (apud FERREIRA, 1998) existem trajetórias para o fidedigno cumprimento das etapas de estudo do método hipotético-dedutivo: Expectativas e teorias existentes, Formulação de problemas em torno de questões teóricas e empíricas, Solução proposta e dedução das consequências embasadas em proposições passíveis de teste sobre os fenômenos investigados e Teste de falseamento: Tentativas de replicar por meio de observação e experimentação as hipóteses elaboradas advindas dos problemas investigados.

A metodologia aplicada para conclusão dos objetivos da pesquisa, está descrita através dos seguintes passos abaixo:

- 1 - Estudo e definição dos principais conceitos e ferramentas de lideranças existentes nos componentes curriculares da Matriz do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Privada selecionada;
- 2 - Elaboração da pesquisa com os conceitos e ferramentas selecionados;

- 3 - Realização das pesquisas de campo;
- 4 - Apuração e correlação dos dados coletados para análise, seguindo a lógica de resolução dos objetivos do trabalho.

O universo da pesquisa compreende empresas de pequeno, médio e grande porte da região Metropolitana de São Paulo. As pesquisas foram realizadas por acessibilidade e foram

47 entrevistados. Os sujeitos da pesquisa foram analistas, trainees, gerentes, líderes e CEO's com experiências em liderança. Estes se dispuseram a colaborar com a pesquisa e autorizar a publicação dos dados, preservando seu anonimato. Para instrumento de pesquisa, o presente estudo contemplou a utilização de uma Survey Online na ferramenta gratuita Google Docs, em que foi inserido um conjunto de perguntas a serem respondidas sem a presença de

entrevistadores. A primeira etapa consistiu no entendimento do perfil do informante com posteriores informações sobre a empresa em que atua. Na etapa de afirmações, o questionário foi estruturado a partir da seleção de ferramentas e conceitos presentes na matriz curricular do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Privada selecionada para análise de concordância/discordância/neutralidade (via Escala Likert) dos entrevistados. Para melhor entendimento, a utilização da escala Likert (de 1 a 5) contemplava as seguintes afirmações: 1- Discordo plenamente, 2- Discordo, 3- Não concordo nem discordo, 4 - Concordo, 5 - Concordo plenamente.

Este estudo foi analisado pela metodologia de análise descritiva dos dados, bem como a análise de cluster com elaboração de um dendograma em análise multivariada por intermédio do software estatístico Minitab.

### 3 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Essa seção tem como objetivo apresentar os tópicos relevantes que serão abordados nesta pesquisa, englobando temas que abrangem a liderança na ementa do curso de Engenharia de Produção, o conceito de liderança, as características de um bom líder e a correlação dos três itens.

#### 3.1 LIDERANÇA



Embora muito seja estudado e falado sobre o assunto "Liderança", ainda é complexo dizer com certeza quais características compõem um líder. "A liderança é algo complicado. Tem muitas facetas: respeito, experiência, força emocional, habilidades pessoais, disciplina, visão, dinamismo, momento certo para agir". (MAXWELL, 2008, p. 7). Todas essas qualidades não são itens tangíveis, ou seja, é mais difícil mensurar e adaptá-las a vida. Entretanto, vários autores explicam em passos como se tornar um bom líder. É necessário, além do desejo do aprendizado, um estudo profundo do tema. (Ibid., p. 7).

Sabe-se que existem os líderes natos, que já nasceram com grande parte das características citadas e desenvolvem a liderança mais facilmente. Alguns, no entanto, precisam aprender sobre liderança, tarefa não muito fácil devido a intangibilidade dos itens mencionados. (VERGARA, 2007).

Uma das capacitações necessárias para o desenvolvimento de um bom líder é a percepção da motivação de seus liderados. "O estudo da motivação refere-se basicamente às razões pelas quais as pessoas se comportam de certo modo. Em termos gerais, a motivação pode ser descrita como o direcionamento e a persistência da ação". (SILVA, 2008, p. 203). Motivação é um tópico subjetivo que exige do líder uma capacitação adequada para entender as necessidades individuais do liderado, bem como seus conflitos e expectativas na organização. O Quadro abaixo sintetiza as teorias de motivação de Maslow - Teoria da Hierarquia das Necessidades, Teoria do ERC (existência, relacionamento e crescimento) de Clayton P. Alderfer, Teoria dos Dois Fatores de Frederick Herzberg e Teoria da Realização de David McClelland abordadas por Silva (2008) adaptadas com as qualificações fornecidas ao Engenheiro de Produção no período de graduação.

## Quadro 2 – Teoria das Motivações Organizacionais – Visão do Engenheiro de Produção.



Fonte: Adaptado de Silva (2008).

É importante ressaltar que as motivações são subjetivas e de aspecto mais humano, e por este motivo a Engenharia Organizacional é o fator chave na atuação qualificada de um Engenheiro de Produção, mas também como seus conhecimentos nas demais áreas que o faz ser um gestor completo para gerar a estratégia de crescimento de seus liderados.

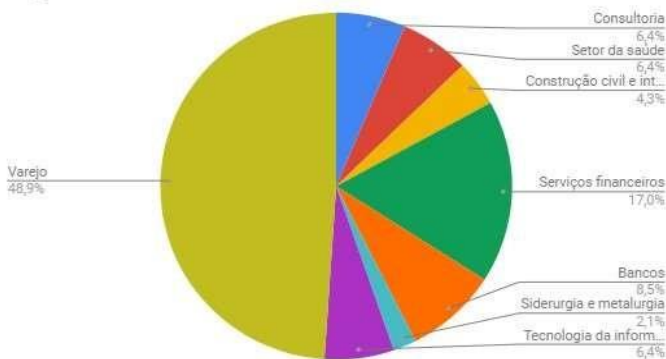
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão descritas as análises advindas dos resultados obtidos na pesquisa realizada nos segmentos empresariais, através do envio do formulário online da plataforma Google. A amostra foi formada por 47 pessoas de empresas de diversos segmentos. O instrumento de pesquisa ficou disponível no Google Forms, e a amostra foi definida por acessibilidade. Através da análise dos resultados obtidos, foi observado que o segmento mais expressivo dos entrevistados pertence ao Varejo, como mostra o Gráfico 1. O

segmento de Varejo representa a maior fatia (48,9%) dos integrantes da amostra e o segundo maior segmento representativo na pesquisa apresenta 17% de respostas (Serviços financeiros), seguindo de Bancos com 8,5%, tecnologia da informação, consultoria e setor da saúde com 6,4%, construção civil com 4,3% e 2,1% representando siderurgia e metalurgia.

Gráfico 1 – Segmentos do mercado.

Segmentos



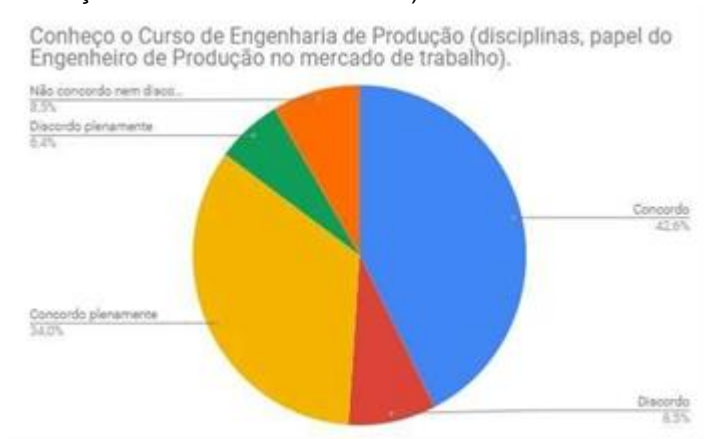
Fonte: As autoras (2018).

#### 4.1 Análise das Afirmações

Através da análise da afirmação número 5 – 'Conheço um Curso de Engenharia de Produção (disciplinas, papel do Engenheiro de Produção no mercado de trabalho)', foi observado que as respostas obtidas trouxeram uma reflexão de que o mercado que envolve um Engenheiro de Produção (trabalho, cursos, disciplinas, funções e aplicações) são mais tangíveis para os entrevistados, visto que 76,6% concordaram ou concordaram plenamente com a afirmação. Enquanto somente 14,9% possuem discordância. A afirmação contemplada no gráfico 5 é de extrema relevância para o estudo pois envolve todo o conhecimento do entrevistado em relação ao curso abordado para a pesquisa.



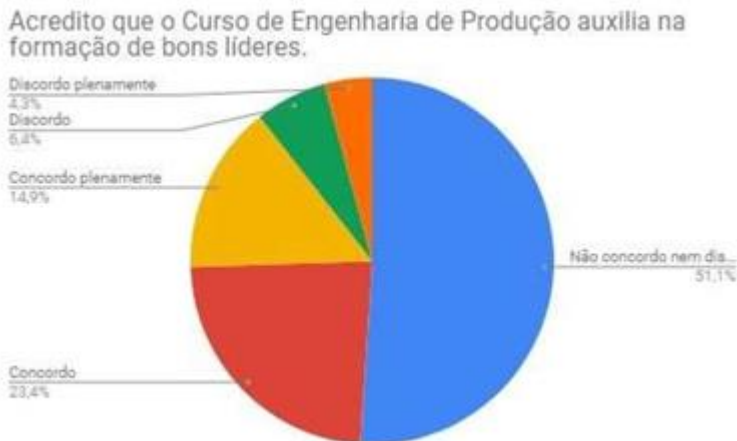
Gráfico 2 – Conhecimento do Curso de Engenharia de Produção (disciplinas, papel do Engenheiro de Produção no mercado de trabalho).



Fonte: As autoras (2018).

A afirmação 6 – ‘Acredito que o Curso de Engenharia de Produção auxilia na formação de bons líderes’, presente no gráfico abaixo, apresenta uma amostra de 51,1% dos entrevistados na região de neutralidade quando há a correlação do Engenheiro de Produção com um bom líder. Apenas 38,3% dos entrevistados concordam ou concordam plenamente. Enquanto 10,7% discordam ou discordam plenamente.

Gráfico 3 – Curso de Engenharia de Produção vs. Formação de bons líderes.

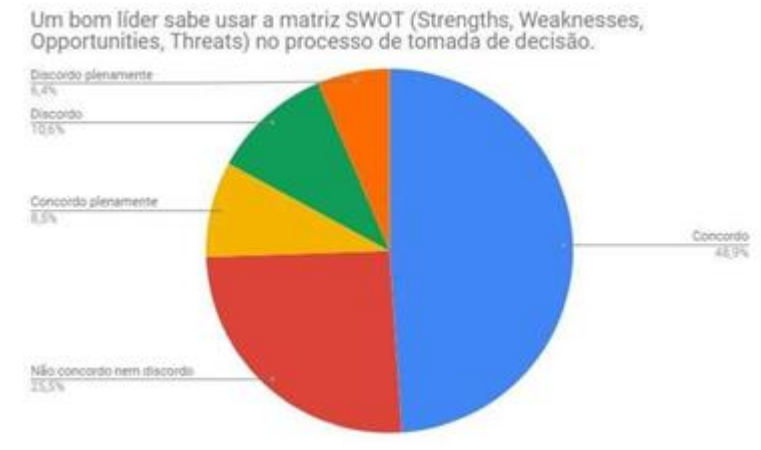


Fonte: As autoras (2018).

A matriz curricular do Curso de Engenharia de Produção apresenta conceitos e ferramentas que são abordados para garantir que o Engenheiro de Produção seja capacitado para ter boas decisões em sua área, elaborar um planejamento estratégico eficiente e garantir a boa gestão de sua equipe e de seus projetos. No Gráfico 7 é possível observar que cerca de

48,9% dos entrevistados concordam com a afirmação 13 – ‘Um bom líder sabe usar a matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) no processo de tomada de decisão’, levando em consideração que a Matriz SWOT se enquadra como uma ferramenta de auxílio no processo de tomada de decisão.

Gráfico 4 – Percepção de boa liderança vs. utilização da Matriz SWOT no processo de tomada de decisão.

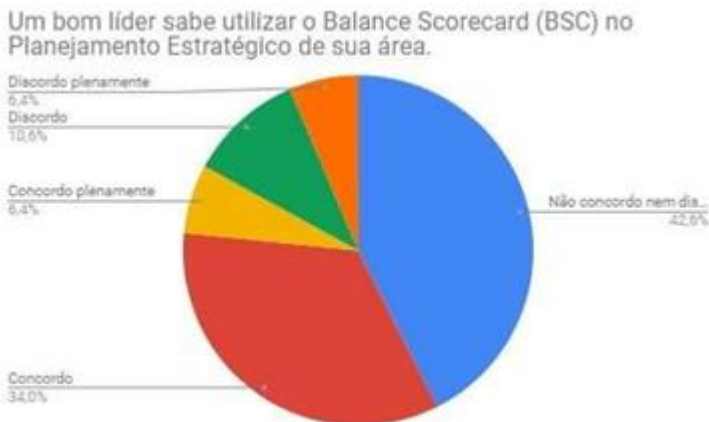


Fonte: As autoras (2018).

No Gráfico 8 observa-se que cerca de 34% da amostra concorda com a afirmação 14 –

‘Um bom líder sabe utilizar o Balance Scorecard (BSC) no Planejamento Estratégico de sua área’. Entretanto, grande parcela dos respondentes (42,6%) não concorda nem discorda com a afirmação. Desse modo, excluindo os não opinantes, é possível concluir que a matriz SWOT é uma ferramenta que pode auxiliar no processo de tomada de decisão e trazer vantagem competitiva para a empresa ao abordar forças, fraquezas, ameaças e oportunidades da instituição. A ferramenta BSC também apresenta características que auxiliam no planejamento estratégico da empresa, mas não possui maior representatividade em níveis de importância para os entrevistados.

Gráfico 5 – Percepção da aplicação da ferramenta Balance Scorecard inseridas no Planejamento Estratégico da área com uma boa liderança.



Fonte: As autoras (2018).

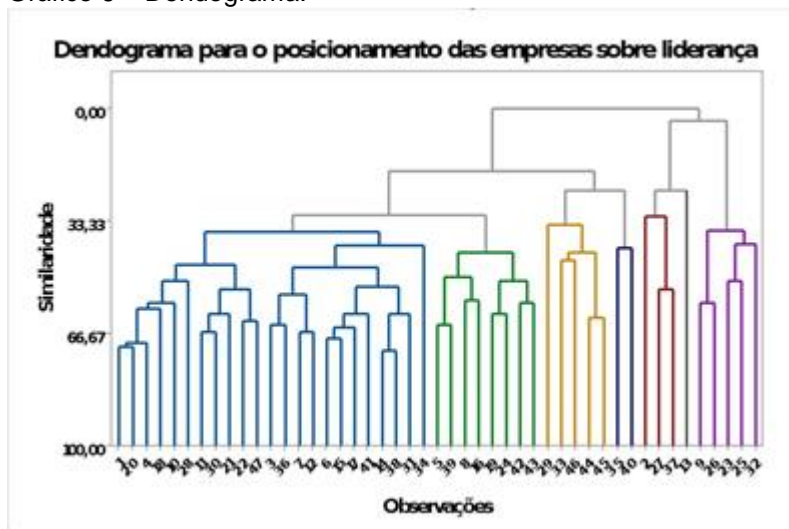
Na próxima seção será abordada a ferramenta para análise de hierarquia entre as variáveis apresentadas na Survey.

#### 4.3 Análise de Agrupamento Hierárquico

Após a análise descritiva, foi necessário entender a similaridade entre as respostas. Esta análise apresentou uma conclusão quanto ao padrão de respostas, podendo ser comparada ao estudo teórico. Desse modo, responde-se à pergunta levantada de pesquisa do ponto de vista dos entrevistados.

Utilizando-se do gráfico 11 abaixo, desenvolvido com o auxílio do software estatístico MiniTab, foi possível agrupar e encontrar similaridades nas respostas dos entrevistados. O dendograma é uma ferramenta utilizada na análise exploratória de dados multivariados. Este instrumento visa agrupar de forma hierárquica os resultados obtidos através da pesquisa, confirmando a visualização de similaridades entre amostras. (NETO & MOITA, 1997). O uso da estatística descritiva contribuiu para sustentar as descrições, explicações e conclusões dos objetivos propostos no estudo.

Gráfico 6 – Dendograma.



Fonte: As autoras (2018).

Ao traçar uma paralela no eixo vertical, em 33,33% de similaridade, o gráfico aponta que existem 7 padrões de respostas ou 7 eixos de similaridade. Cada cor presente no dendrograma representa um cluster. Com a análise do dendrograma, foi possível observar que o segmento varejo está presente em todos os clusters. O primeiro cluster contém cerca de 50% das respostas dos seguintes segmentos: Consultoria, Varejo, Setor da Saúde, Tecnologia da Informação, Bancos, Serviços Financeiros, Construção Civil e Intermediação, apresentando maior nível de diversidade em relação aos segmentos com o mesmo ponto de vista.

O segundo cluster contém os ramos de Construção Civil, Consultoria, Bancos, Varejo, Tecnologia da Informação, Serviços Financeiros, o que define um padrão de segmentos referentes às ciências exatas. Outro padrão é apresentado no terceiro cluster, que engloba empresas de segmentos financeiros (serviços financeiros e bancos). O quarto cluster apresentou uma diversificação de respostas dos entrevistados de Bancos e Varejo. O quinto cluster foi composto por varejo, consultoria e serviços financeiros. O sexto cluster é representado pela única disparidade das respostas, apenas uma



resposta diferenciada no segmento varejo proporcionou a criação cluster individual. Por fim, empresas de Metalurgia e Siderurgia, Tecnologia da Informação e Varejo estão representadas no cluster número sete.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo objetivou analisar respostas do mercado quanto ao processo de formação de líderes. O estudo também interligou os líderes aos graduados do curso de Engenharia de Produção. Através do estudo, considerando os conceitos e ferramentas selecionados na matriz curricular do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Privada selecionada, visou-se a identificação da concordância/discordância ou neutralidade dos entrevistados na aplicação do questionário de caráter quantitativo.

Durante a análise descritiva dos dados aplicados foi possível concluir que cerca de

50% das pessoas concordam que a graduação auxilia na formação de um líder e os demais

50% foram neutros e contrários às afirmações. Cerca de 75% dos entrevistados afirma conhecer o curso de Engenharia de Produção e apenas 9 cursaram Engenharia, 8 especificaram a área da Engenharia (Produção, Civil, Mecânica, Elétrica, etc.) e 4 entrevistados eram graduados em Engenharia de Produção. Dos 75% dos entrevistados, 28% possui níveis superiores completos, o que implica afirmar que cerca de 13 entrevistados possuem contato com o nível superior e podem, portanto, oferecer perspectivas baseadas em vivências e opiniões mais próximas à realidade.

A análise do dendograma apresenta a disparidade de opiniões inseridas no mesmo segmento, sendo observado que empresas de Consultoria, Varejo, Setor da Saúde, Tecnologia da Informação, Bancos, Serviços Financeiros, Construção Civil e Intermediação possuem a mesma opinião ao realizar a análise com 33,33% de similaridade nas respostas fornecidas. A amostra analisada ao aplicar um questionário com afirmações sobre o tema, possui uma similaridade bastante alta. Cerca de 50% das respostas compôs um cluster expressivo presente no dendograma, o qual apresentou alto índice de diversidade, com respostas de segmentos variados sem correlações aparentes.

Interessante observar ainda que o varejo foi o maior segmento da amostra estudada, e que esteve presente em todos os clusters do dendograma.

Partindo-se dos resultados obtidos, o presente trabalho inferiu sobre a possível conexão entre as ferramentas e conceitos oferecidos no Curso de Engenharia de Produção e a posterior criação de habilidades (advindas do estudo e aplicação das ferramentas e conceitos)

necessárias para um bom líder, de acordo com o mercado de trabalho. Foi possível observar que não há correlação de Liderança e o curso de Engenharia de Produção. Consta-se que as ferramentas abordadas em um Curso de Engenharia de Produção possuem relação com uma boa liderança. Este é um resultado positivo pois as ferramentas para uma boa liderança estão presentes em cursos profissionalizantes, de curta duração, treinamentos em empresas, mas também no currículo do Engenheiro de Produção, que se torna um profissional altamente qualificado para atender também a demanda de liderança.

Por fim, propõe-se que sejam realizadas pesquisas em maiores escalas de outras Universidades que oferecem o Curso de Engenharia de Produção e uma amostra maior com o objetivo de comparar os resultados obtidos e verificar as diferentes variáveis que podem ser melhoradas.

## REFERÊNCIAS

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção. Engenharia de Produção: A Profissão, 2018. Disponível em <<http://portalabepro.educacao.ws/aprofissao/>> Acesso em: 28 abril 2018.

FERREIRA, R. A. A pesquisa científica nas ciências sociais: caracterização e procedimentos. Recife, PE: UFPE, 1998.

GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo: Atlas, 1996.

GOLEMAN, Daniel, BOYATZIS, Richard, MCKEE, Annie, Primal Leadership: Realizing the Power of Emotional Intelligence (Leading with Emotional Intelligence). Harvard Business School Press; Edition: Anniversary, 2013.

HALF, Robert. 10 competências de um líder que são essenciais. 2017. Disponível em:

<<https://www.roberthalf.com.br/blog/10-competencias-de-um-lider-que-sao-essenciaispara-o-sucesso>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

HUNTER, James C, Como Se Tornar Um Líder Servidor - Os Princípios de Liderança de o

Monge e o Executivo, 1ª ed. São Paulo: Sextante, 2011.

MAXWELL, J. C. Segredos da Liderança. Rio de Janeiro: Vida Melhor, 2015

NETO, J. M. M.; MOITA, G. C. Uma Introdução à análise exploratória de dados multivariados. Química Nova, 1998.

Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/%0D/qn/v21n4/3193.pdf>>. Acesso em: 27 novembro 2018.

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social; métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985. SILVA, Reinaldo O. da. Teorias da Administração. São Paulo: Pearson P. Hall, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. Especial Liderança - A liderança aprendida. GV Executivo, Janeiro - Fevereiro, 2007. P. 61

## ABSTRACT

Regarding the development of leadership, an issue is raised related to the possibility of a course of Production Engineering develops abilities in undergraduate students that empower leadership. A Production Engineering course, in addition to molding engineers, intends to mold leaders in the workforce. Therefore, the following research problem was adopted: Does the curriculum of a Production Engineering course from a private University in the city of São Paulo contain relevant components for the formation of XXI century leaders? The goals of the study were to analyze the school program of the course, define leadership, and research using qualitative methods what are the expectations of the market regarding leaders. The nature of the survey was exploratory and analyzed a sample of 47 replies with reference to the convergence of the academic research and the expectations of the market. The research stated that tools addressed in a Production Engineering course have relation with good leadership.

Keywords: Production Engineering. School program. Leaders in the job market. Leadership.