



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – CAMPUS RUSSAS**

THIAGO LEONARDO DE SENA LUZ

**A CONTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS JUNIORES NO CONTEXTO DAS NOVAS
DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA – CAMPUS RUSSAS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**

RUSSAS - CE

2021

THIAGO LEONARDO DE SENA LUZ

A CONTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS JUNIORES NO CONTEXTO DAS NOVAS
DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA – CAMPUS RUSSAS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia Civil,
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito à obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof. Dra. Aliny Abreu de
Sousa Monteiro.

RUSSAS - CE

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S477c Sena Luz, Thiago Leonardo de.

A contribuição das empresas juniores no contexto das novas diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia – Campus Russas, da Universidade Federal do Ceará / Thiago Leonardo de Sena Luz. – 2021.

74 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Campus de Russas, Curso de Engenharia Civil, Russas, 2021.

Orientação: Prof. Dr. Aliny Abreu de Sousa Monteiro.

1. Empresa júnior. 2. Ensino de engenharia. 3. Desenvolvimento de competências. I. Título.

CDD 620

THIAGO LEONARDO DE SENA LUZ

A CONTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS JUNIORES NO CONTEXTO DAS NOVAS
DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM ENGENHARIA – CAMPUS RUSSAS, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
CEARÁ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Engenharia Civil,
da Universidade Federal do Ceará, como
requisito à obtenção do grau de Bacharel
em Engenharia Civil.

Aprovada em: 09/04/2021.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Aliny Abreu de Sousa Monteiro (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Ms. Camila Lima Maia
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Ms. Daniela Lima Machado da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

À minha mãe e ao meu pai.

À todas as mulheres que me criaram e me moldaram até aqui.

AGRADECIMENTOS

Gratidão aos meus pais, pela presença e amor incondicional na minha vida em todos os momentos. Esta monografia é a prova de que seus esforços pela minha educação não foram em vão e valeram a pena.

Às minhas tias e à minha prima Janaina, mulheres que sempre me incentivaram a estudar e me apoiaram emocional e financeiramente durante a minha trajetória, mulheres fortes e trabalhadoras que em muitos momentos eu tive como mães.

À minha orientadora, não só pelo seu empenho e dedicação fornecido neste trabalho, mas também por todas as conversas e momentos de apoio durante a graduação. Obrigado, também, por todo o seu interesse em fundamentar o Campus Russas.

Ao meu colega de quarto, Fábio Alison, que com o tempo se tornou um companheiro, confidente, amigo e irmão. À minha cúmplice, Gabrielle Marques, por toda inspiração, apoio e capacidade de sonhar e fazer, que me foi repassada. E a todos os meus outros amigos, em especial à Acácia, à Josy, ao Maurício, à Thayssa e ao Fabrício por estarem nos momentos bons e ruins que me ocorreram neste processo.

Ao Movimento Empresa Júnior, por ter me mostrado o potencial que um grupo de jovens unidos em busca de um propósito é capaz, por ter me aberto possibilidades, por ter me proporcionado incríveis experiências e aprendizados, e por ter me inserido no rumo dos negócios, local onde eu me encontrei e descobri meu verdadeiro talento.

A todos que conviveram comigo no Movimento Empresa Júnior, ao time FEJECE 2018, ao Conselho Pirata e demais empresários juniores, que tanto me ensinaram e me ajudaram a construir quem eu sou hoje, aos meus amigos diretores (Ronaldo, Lídia e Solon) que dividiram momentos difíceis e cheios de aprendizados comigo; e à Vanêssa, pessoa incrível que encontrei nessa jornada que tornou todos os dias mais leves.

À Russas, por todas as experiências vividas, pelo espaço que me foi dado, por sua população sempre aberta e solícita e por todas as boas memórias que carregarei sempre comigo, em especial à Jane e sua família, que me acolheu nos primeiros anos e foi crucial para a concretização deste momento.

A todos os projetos, partes de mim que ficam no Campus Russas (o CAECIR, a Vale J Jr e o Boas Vindas), que impactaram a minha vida e foram cruciais para a minha formação e que agora impactam a vida de tantas outras pessoas.

À Mercadapp, em especial ao Gabriel e à Larissa, por acreditarem no meu potencial e terem me inspirado pelo exemplo de empreendedores e líderes que são e pela amizade até aqui construída. Aos meus colegas de trabalho que me ensinam diariamente e contribuem com meu crescimento.

Aos demais funcionários da UFC que, por diversas vezes, me ouviram, em especial à Isabele, por todas as nossas conversas, por sonhar junto comigo e por me mostrar que eu posso ser muito mais do que eu imagino.

E, por fim, à pessoa a qual eu me tornei. Durante esses anos, passei por diversas experiências, boas e ruins, que me fizeram repensar e me transformaram no ser que sou hoje. Agradeço à toda minha capacidade de adaptação e resiliência por ter chegado até aqui.

"Um dia, em algum lugar, uma eternidade após, eu lembraria tudo isto num suspiro; Dois caminhos divergiam numa floresta de outono, e eu, eu escolhi o menos percorrido. E isto fez toda a diferença!" – Robert Frost.

RESUMO

O ensino de engenharia no Brasil passou por diversos processos de expansão e regulamentação desde o seu início. Como parte disso tivemos em 2019, a aprovação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia que buscam aprimorar o ensino de engenharia no país. Entre as habilidades e competências esperadas pelas novas diretrizes estão visão holística, atuação inovadora e empreendedora, além da criatividade na hora de resolver problemas da área. O objetivo central deste trabalho é destacar como as empresas juniores do Campus de Russas impactam no desenvolvimento das competências esperadas pelas diretrizes, bem como entender a relação dos serviços prestados pela Vale J Jr e pela Inovale Jr e a matriz curricular de seus respectivos cursos e a importância da participação na EJ para a inserção profissional. Para o cumprimento dos objetivos realizou-se pesquisas quantitativas, por meio de questionários eletrônicos e qualitativas, por meio de entrevistas e pesquisas documentais. Com esta publicação, espera-se contribuir para o aperfeiçoamento do ensino de engenharia, especificamente no Campus Russas da Universidade Federal do Ceará, auxiliar a adaptação dos projetos políticos pedagógicos dos cursos de Engenharia Mecânica, Civil e de Produção do Campus Russas e também entender a importância do Movimento Empresa Júnior para uma formação do engenheiro.

Palavras-chave: Empresa júnior. Ensino de engenharia. Desenvolvimento de competências. Diretrizes curriculares nacionais.

ABSTRACT

Engineering education in Brazil has undergone several expansion and regulation processes since its inception. As part of this we had in 2019, the approval of the new National Curriculum Guidelines for the Engineering Graduation Course, which seek to improve engineering education in the country. Among the skills and competencies expected by the new guidelines are a holistic view, innovative and entrepreneurial performance, in addition to creativity when it comes to solving problems in the area. The main objective of this work is to highlight how the junior companies at the Russas Campus impact on the development of the skills expected by the guidelines, as well as to understand the correlation of the services provided by Vale J Jr and Inovale Jr and the curricular matrix of their respective courses and the importance of participation in EJ for professional insertion. For the fulfillment of the objectives, quantitative research was carried out through electronic questionnaires, qualitative, through interviews and documentary research. With this publication, it is expected to contribute to the improvement of engineering education, specifically at the Russas Campus of the Federal University of Ceará, to help adapt the political pedagogical projects of the Mechanical, Civil and Production Engineering courses at the Russas Campus and also to understand the importance of the Junior Enterprise Movement for the training of engineers.

Keywords: junior company; engineering teaching; skills development. National curriculum guidelines.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos	13
1.1.1	Objetivo Geral.....	13
1.1.2	Objetivos Específicos.....	14
1.2	Justificativa	14
1.3	Estrutura do Trabalho	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO EMPÍRICA	16
2.1	Ensino de Engenharias no Brasil	16
2.1.1	Histórico	16
2.1.2	Regulamentação para o ensino de Engenharia no Brasil.....	19
2.1.3	Novas diretrizes curriculares.....	21
2.2	O engenheiro	25
2.2.1	A função do engenheiro.....	25
2.2.2	Habilidades e Competências.....	28
2.3	Movimento Empresa Júnior	30
2.3.1	Histórico e confederações.....	30
2.3.2	Movimento no Ceará.....	32
3	METODOLOGIA DE PESQUISA	35
3.1	Caracterização da pesquisa	35
3.2	População e amostra	36
3.3	Instrumento de Coleta de Dados	37

3.4	Limitações da Pesquisa.....	38
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS.....	40
4.1	As Empresas Juniores.....	40
4.1.1	Vale J Jr.....	41
4.1.2	Inovale Jr.....	45
4.2	Análise de dados.....	50
4.2.1	Competências Desenvolvidas.....	54
4.2.2	A importância da participação na Empresa Júnior para inserção profissional.....	61
4.2.3	Sugestões de mudanças.....	67
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	70

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INTRODUÇÃO

A preocupação pela formação do engenheiro deve-se estender para muito além do "*know how*" (como fazer) e "*know why*" (porque fazer) para oferecer o "*skill*" (habilidade) e o "*feeling*" (sensibilidade) no domínio e na aplicação do conhecimento. Pode-se dizer que o engenheiro terá sua competência reconhecida e será remunerado por isso na medida em que, com habilidade e sensibilidade, puder transformar o conhecimento em soluções úteis para a empresa (COLENCI, 2000).

Para suprir essa necessidade, as escolas de engenharia precisam ensinar aos seus alunos mais que conceitos e fórmulas, pois eles precisam de preparo para enfrentar as mudanças sem surpresas, precisam aprender a aprender. Os alunos devem estar preparados para buscar novos conhecimentos, identificar o que é importante e aplicar adequadamente, obtendo resultados diferenciadores (CARVALHO, 2001).

Segundo o Índice Global de Inovação (IGI), o Brasil enfrenta dificuldades para competir no mercado internacional, tendo perdido 22 posições no *ranking* entre 2011 e 2016, situando-se em 69º lugar entre os 128 países avaliados, posição que manteve em 2017. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), analisando a quantidade de engenheiros por habitante, o Brasil ocupava uma das últimas posições no *ranking*.

As novas diretrizes para o ensino de engenharia trazem também competências gerais, que devem ser desenvolvidas pelos egressos dos cursos de engenharia. Entre as habilidades e competências esperadas estão visão holística, atuação inovadora e empreendedora, além da criatividade na hora de resolver problemas da área (MEC 2019).

Conforme o parecer do Ministério da Educação (MEC 2019) para as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN): "O estímulo a atividades culturais, transdisciplinares e inovadoras enriquecem a formação geral do estudante que deve ter a liberdade de escolher atividades a seu critério, respeitadas contudo as normas institucionais do curso". As novas diretrizes surgem como estímulos para a inovação e maior flexibilização do ensino de engenharia nacional.

A formação do engenheiro não pode somente se restringir à reprodução de conceitos e fórmulas durante o período de estudo. O estudante de engenharia precisa estar preparado para enfrentar surpresas e tomar decisões, saber buscar informações

e aplicá-las no seu dia a dia, estando apto a “aprender a aprender” (CARVALHO; PORTO; BELHOT, 2001).

Objetivando complementar os conhecimentos acadêmicos por meio de experiências práticas, surgiu a primeira empresa júnior, em 1967, na França, por meio da iniciativa de discentes da *École Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales* (ESSEC), (SOUZA et al.,2013). Desde então, o Movimento Empresa Júnior (MEJ) vem se organizando e expandindo no Brasil. Atualmente, já existem mais de 900 empresas juniores no país (BRASIL JUNIOR, 2021). Três dessas empresas estão localizadas no Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará e duas destas estão situadas no campo de estudo do presente trabalho.

É nesse contexto de análise que se insere a presente pesquisa. Considerando a necessidade de mudança no ensino tradicional em engenharia e a emergente adequação às novas diretrizes nacionais, acredita-se que as empresas juniores cumprem um papel importante no desenvolvimento de competências nos estudantes em formação na área.

Sabendo que o objetivo da empresa júnior é proporcionar a aplicação prática de conhecimentos teóricos e complementar sua formação profissional, escolheu-se pesquisar a percepção que aqueles que já participaram da empresa júnior têm de sua experiência. Com o tema definido, foi estabelecido o problema de pesquisa: Como as empresas juniores dos cursos de engenharia do Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará impactam no desenvolvimento das competências exigidas pelas novas diretrizes e na inserção profissional dos alunos?

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo geral analisar o impacto da participação nas empresas juniores dos cursos de engenharia do Campus Russas para o desenvolvimento de competências, sob a ótica das novas diretrizes nacionais curriculares e para a inserção profissional.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Analisar como os serviços prestados pelas empresas juniores se relacionam com as disciplinas dos seus cursos;
- b) Identificar como a participação nas empresas juniores do Campus Russas impacta no desenvolvimento das competências requeridas pelas novas diretrizes nacionais curriculares;
- c) Verificar a importância atribuída pela população estudada à sua participação na empresa júnior para a sua inserção profissional.

1.2 Justificativa

O presente estudo pretende trazer contribuições em relação ao ensino e aprendizado propostos e desenvolvidos no Campus de Russas da Universidade Federal do Ceará, pois, a partir dos resultados obtidos, possibilidades e limitações dessa instituição poderão ser apontadas, contribuindo inclusive para a adequação dos projetos políticos pedagógicos existentes nas novas diretrizes curriculares nacionais para o ensino de engenharia no Brasil. Dessa forma, questões e discussões importantes poderão surgir com o intuito de promover o aperfeiçoamento dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção pertencentes ao Campus Russas.

Esta pesquisa também poderá servir como base e orientação para demais universidades (públicas ou privadas) que, porventura, possuam ou venham a possuir empresas juniores e querem obter maior clareza sobre seus impactos na formação universitária. Assim, torna-se relevante conhecer como essas empresas estão se desenvolvendo em todo o país.

Além disso, este trabalho colabora para a construção de conhecimentos relacionados à modernização e atualização do ensino superior brasileiro.

1.3 Estrutura do trabalho

A estrutura da presente pesquisa está dividida em cinco capítulos. O primeiro apresenta um texto introdutório ao tema da pesquisa, os objetivos do estudo e a sua justificativa.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, que está dividida em três grandes blocos: ensino de engenharia, o engenheiro e o Movimento Empresa Júnior. Todos os três blocos foram redigidos embasados nos estudos de autores clássicos acerca de cada tema, além de pesquisas e artigos científicos que objetivam apresentar novas ideias.

O terceiro capítulo aborda os aspectos metodológicos utilizados para a pesquisa. Também apresenta a caracterização e o tipo da pesquisa, os procedimentos utilizados para a coleta dos dados e para sua posterior análise, assim como as limitações deste estudo.

Apresenta-se no quarto capítulo todos os resultados obtidos na presente pesquisa. Neste capítulo encontram-se as informações obtidas sobre as empresas juniores estudadas: a Vale J Jr e a Inovale Jr, bem como as análises dos dados coletados, alcançando assim todos os objetivos propostos para este trabalho.

No quinto e último capítulo, estão as considerações finais, onde o pesquisador sintetiza os principais resultados e faz suas constatações acerca da pesquisa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO EMPÍRICA

Neste capítulo, apresenta-se uma revisão da literatura sobre o tema estudado, no qual, conforme exposto por Tomanik (1994), pretende-se aprofundar os conhecimentos teóricos, tomar conhecimentos das diversas posições, confrontar as colocações de autores de diferentes pensamentos para que se estabeleça a base teórica desta pesquisa. A fundamentação teórico-empírica está estruturada em três pilares: ensino de engenharia, para que possamos entender sobre os aspectos que formulam o ensino de engenharia no Brasil e suas regulamentações; a engenharia; e o movimento empresa júnior.

2.1 Ensino de Engenharias no Brasil

Para entendermos com mais clareza a real situação do ensino de engenharia no Brasil, é preciso entender sobre o seu contexto histórico.

2.1.1 Análise Histórica

O ensino de engenharia no Brasil iniciou-se em 1792, com a Real Academia de Artilharia, Fortificação e Desenho. Em 1810, essa instituição se desvinculou do exército e, atualmente, é conhecida como a Escola de Engenharia da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Após 84 anos, tivemos a fundação da segunda instituição de ensino de engenharia no Brasil: a Escola de Minas de Ouro Preto, que foi fundada em 1876 pelo Imperador Dom Pedro II (AMARAL; DEDINI, sd).

A primeira universidade federal só surgiu em 1930. Neste período, o Brasil passava por um acelerado crescimento industrial e urbano e, por isso, havia muitas pressões sociais para a mudanças nas formas de ensino (Schwartzman; Simon, 1979):

Derrotado intelectualmente, na área estritamente científica, o positivismo continua por várias décadas do período republicano como idéia-força de engenheiros, técnicos e intelectuais, que identificam, na organização de um Estado forte e centralizador e no pragmatismo da técnica - uma técnica, em geral, mal dirigida ~ a forma de realização de seus ideais (Schwartzman; Simon, 1979, p.189).

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP 2021), entre 1930 e 1945, após o término da Segunda Guerra Mundial e a Ditadura Vargas, o número de cursos de Engenharia passou de 27 para 47, sendo a maioria desses cursos oferecidos por instituições públicas e presente

somente em 8 estados do país. O grande crescimento no número de cursos de engenharia aconteceu durante os anos de 1956-1961, no Governo de Juscelino Kubitschek. Em 1962, a quantidade de cursos de engenharia chegou a 112.

Em 1968, teve-se a aprovação da Lei da Reforma Universitária, Lei Nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que fixa as normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média (Brasil 1968).

O crescimento exponencial dos cursos de engenharia no Brasil veio acontecer entre os anos de 1996 e 2008, devido a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1996. Durante esse período, chegou a se registrar uma média de 96 novos cursos por ano. De um total de 1702 cursos, no final do ano de 2008, 35% estavam na dependência administrativa de instituições públicas e 65% oferecidos por instituições privadas (CORDEIRO, 2009).

Apesar do crescimento quantitativo dos cursos de engenharia no Brasil, ainda há muito o que discutir sobre os aspectos qualitativos, Goldberg (2009) afirma que os alunos de engenharia estão tendo dificuldades em: 1 – fazer boas perguntas; 2 – nomear objetos tecnológicos; 3 – modelar processos e sistemas; 4 – decompor problemas complexos em problemas menores; 5 – coletar dados para análise; 6 – visualizar soluções e gerar novas ideias; e 7 – comunicar soluções de forma oral e por escrito.

De maneira geral, a docência no ensino superior de engenharia concentra seu foco no conteúdo a ser transmitido, sem se ater à forma ou à metodologia aplicada (BECKER, 1999). Com a intenção de cumprir a carga horária e o currículo do curso, aplicam-se metodologias expositivas, buscando-se equilibrar a abrangência e a complexidade do conteúdo exigido pelas grades curriculares, "assumindo-se que toda transmissão de informações resulta necessariamente em aprendizagem, o que não é sempre verdadeiro" (RIBEIRO, 2008).

Ainda de acordo com Colenci (2000), devido à escassez de empregos, ao excesso de conhecimento acumulado gerado pela humanidade, aos modelos educacionais que não favorecem a absorção do conteúdo e as novas tecnologias, existe um distanciamento cada vez maior entre o conhecimento disponível e os métodos e técnicas disponíveis e aplicados para lidar com ele, como podemos observar na Gráfico 1.

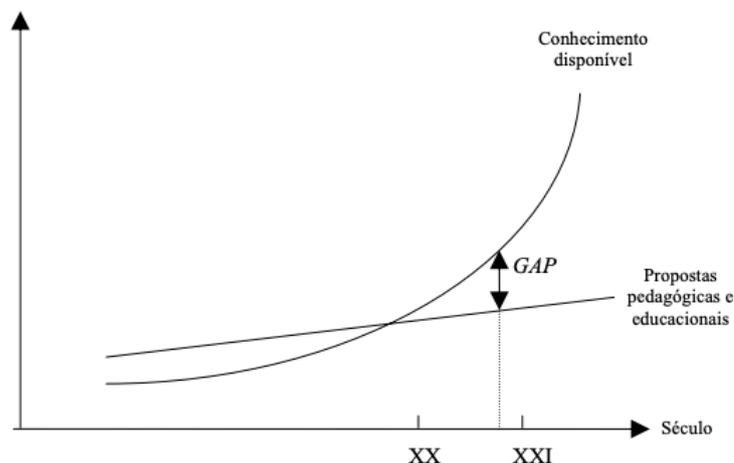


Gráfico 1: Gap educacional.

Fonte: CARVALHO, PORTO, BELHOT, (1997, p.69).

Klaws Sschwab (2016) afirma que a Quarta Revolução Industrial impacta em escala e profundidade a sociedade hodierna. Com uma quantidade de conteúdo à disposição cada dia maior e uma velocidade de processamento também, essa combinação exige dos engenheiros e profissionais habilidades diferentes das desenvolvidas e tidas pelos engenheiros do século passado.

Neto e Pinto (2001) sugerem uma educação empreendedora através de ações que incentivem o aluno a ser mais criativo, mais desembaraçado e com maior autonomia. Para isto, é preciso aliar teoria à prática e incentivar o trabalho empreendedor.

2.1.2 Regulamentação para o ensino de Engenharia no Brasil

Além do governo e das instituições de ensino públicas e privadas, também é possível destacar como importantes *stakeholders*, ou partes interessadas, do processo de ensino de engenharia os Conselhos e órgãos de regulamentação profissional. Segundo Cunha (1995), podemos dividir a regulamentação dos profissionais de engenharia em três fases: colonial, monárquico e republicano.

Ainda segundo Cunha (1995), o primeiro fato legal da atividade de engenharia se deu em 13 de julho de 1885, com a portaria ministerial n. 147, que delegou a responsabilidade das obras da intendência ao engenheiro diretor, que, segundo o artigo 5, era o responsável geral.

Após a Proclamação da República, vários decretos foram editados a partir de 1890 até se chegar ao decreto-lei nº 23.196, de 12 de outubro de 1933, regulamentando a agronomia. Esse projeto resultou no decreto no 23.569, de 11 de dezembro de 1933, fazendo com que esse dia seja comemorado como o Dia do Engenheiro. Assim, foram instituídos os Conselhos Federal e Estaduais de Engenharia, Agronomia e Arquitetura, com a incumbência de fiscalizar o exercício profissional. O Conselho Federal de Engenharia, Agronomia e Arquitetura (CONFEA) foi instalado em 23 de abril de 1934 (CORDEIRO, 2009).

A Associação Brasileira de Educação em Engenharia (ABENGE) foi fundada em 1973 e tem como missão melhorar o ensino de graduação e pós-graduação de engenharia e tecnologia, contribuindo para a formação de profissionais mais qualificados e capacitados (ABENGE, 2021).

No que se refere à formação profissional, em 1976 entrou em vigor a Resolução nº 48/76 do CFE (Conselho Federal de Educação), que estabeleceu os currículos mínimos dos cursos e definiu as Grandes Áreas da Engenharia (Civil, Elétrica, Mecânica, Química, Metalúrgica e de Minas). Para muitos, essa Resolução engessava o currículo dos cursos por determinar o mínimo para o básico e para o profissionalizante, enquanto outros viam nela certa flexibilidade por permitir a definição dos conteúdos específicos pela Instituição de Ensino Superior (IES).

Essa Resolução vigorou até a aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996. Em 1976, entrou também em vigor a Resolução nº 50/76 do Conselho Federal de Educação (CFE), que admitiu as ênfases ou habilitações nos cursos (DE OLIVEIRA, 2013).

Lançado em setembro de 1995, o Programa de Desenvolvimento das Engenharias (PRODENGE), foi o primeiro grande programa do MEC para o ensino de engenharia e tinha como objetivo tornar o Brasil um país mais competitivo. Com a melhoria da formação de engenheiros e sua inserção profissional nas empresas, o programa contou com o apoio de diversos outros órgãos de ciências, pesquisa e desenvolvimento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Secretaria de Educação Superior (SESU), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (LONGO, 2004).

No domínio do PRODENGE foram criados dois subprogramas: o Redes Cooperativas de Pesquisa (RECOPE) e o Reengenharia do Ensino de Engenharia

(REENGE). Este último, tinha como principal objetivo reestruturar o ensino de engenharia, incentivando a realização de diferentes experiências de ensino, como implantação de módulos de aprendizagem virtual, utilização de recursos computacionais, atividades de pesquisa e desenvolvimento experimental, na constante atualização de profissionais (MOTA E MARTINS, 2009).

Além dos aspectos estruturantes da matriz acadêmica, o REENGE possibilitou uma formação mais articulada entre ensino/pesquisa e o setor produtivo, com o apoio à formação de empreendedores, a criação de “empresas-júnior”, de incubadoras de empresas de base tecnológica e de informática, inclusive com a criação, em várias IES, de escritórios de integração entre a universidade e o setor produtivo. (MOTA; MARTINS, 2009, p. 63)

Por mais que o PRODENGE tenha impactado de forma positiva as IES, ainda assim, não conseguiram suprir a defasagem que existia entre a formação de engenheiros e algumas atuações profissionais. Esse descompasso torna-se claro com a privatização da Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRAS), em meados de 1999.

De acordo com Silva e Soares (2001), a privatização do Sistema TELEBRAS alterou as características das empresas da área de engenharia de telecomunicações, especialmente nas exigências de qualidade e competitividade, resultando em um cenário de terceirização de atividades das áreas de engenharia de telecomunicações e no aumento da demanda por engenheiros no segmento, com exigências de competências e habilidades muito diferentes daquelas encontradas tradicionalmente nos cursos de graduação em engenharia de telecomunicações.

Com isso, iniciou-se o estudo que culminou nas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Engenharia, publicado em 2002, com o parecer CES/CNE n. CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, que define a formação do engenheiro como

formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (BRASIL, 2019, p. 4).

Além disso, a resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, explicita competências e habilidades a serem desenvolvidas a partir de: um núcleo de conteúdos básicos; um núcleo de conteúdos profissionalizantes; e um núcleo de

conteúdos específicos que caracterizam a modalidade do curso, complementados por estágios e um trabalho final obrigatório.

Comparando a CNE/CES 11/2002 com a Resolução CFE 48/76, nota-se uma flexibilização na formatação dos cursos no que diz respeito a habilitação profissional, duração dos cursos, entendimento do que seja conteúdo (conjunto de experiências de aprendizagem), entre outros, o que permite um amplo espectro de possibilidades, sem garantir que todos os aspectos referentes a esta flexibilização consigam atingir os objetivos enunciados na resolução em vigor (PINTO e PORTELLA, 2003).

2.1.3 Novas diretrizes curriculares

Em janeiro de 2020, foram aprovadas as novas diretrizes nacionais para o ensino de engenharia, que estão relacionadas com a busca pela formação de mais e melhores engenheiros, visto que o capital humano, sem dúvida, é um dos fatores críticos para o desenvolvimento econômico e social, sendo responsável em grande parte pelas diferenças de produtividade e competitividade entre os países (MEC, 2019).

Entendendo as diretrizes como normas que orientam o projeto e o planejamento de um curso de graduação e diante das profundas transformações que estão em andamento no mundo da produção e do trabalho, as DCN devem ser capazes de estimular a modernização dos cursos de engenharia, sendo flexíveis para que se adaptem aos mais variados contextos, além de terem o centramento no estudante como agente de conhecimento, a maior integração empresa-escola, a valorização da inter e da transdisciplinaridade (MEC, 2019).

Conforme a Associação Brasileira de Mantenedoras do Ensino Superior, na resolução nº 2, de 24 de abril de 2019, o perfil dos egressos do curso de engenharia deve compreender as seguintes características:

I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica; II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora; III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia; IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática; V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho; VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2019, p.1).

Um ponto de destaque das novas diretrizes é a flexibilidade. Antes, conteúdos básicos deveriam ocupar 30% da carga horária mínima e conteúdos profissionalizantes correspondiam a 15% e a margem para moldar a grade com conteúdo específico era de 55%. Nas novas DCNs, a obrigatoriedade de uma porcentagem acabou. Cada curso pode balancear conteúdos como melhor entender, desde que não exclua conteúdos básicos, profissionais e específicos. (DESAFIO DA EDUCAÇÃO, 2019)

A Resolução^o 2, de 24 de abril de 2019, destaca a importância de atividades acadêmicas, entre elas as Empresas Juniores, além de incentivar a interdisciplinaridade, a maior participação do mercado por meio de fóruns, o uso de metodologias para aprendizagem ativa e atividades práticas e laboratoriais, todas com o intuito de proporcionar, além de uma formação técnica, uma formação mais humanística, que facilite a entrada do estudante no mercado.

As novas diretrizes para o ensino de engenharia trazem também competências gerais que devem ser desenvolvidas pelos egressos dos cursos de engenharia. Entre as habilidades e competências esperadas estão visão holística, atuação inovadora e empreendedora, além da criatividade na hora de resolver problemas da área (MEC, 2019). O quadro 1, apresentado a seguir apresenta de forma mais detalhada as competências:

Quadro 1 – Competências gerais do egresso conforme as novas diretrizes.

<p>I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto</p>	<p>a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos; b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;</p>
<p>II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:</p>	<p>a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras. b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos; c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo. d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;</p>

<p>III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:</p>	<p>a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas; b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia; c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;</p>
<p>IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:</p>	<p>a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia. b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; c) desenvolver sensibilidade global nas organizações; d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;</p>
<p>V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:</p>	<p>a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;</p>
<p>VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares</p>	<p>a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;</p>
<p>VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:</p>	<p>a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente. b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando;</p>
<p>VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação:</p>	<p>a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias. b) aprender a aprender.</p>

Fonte: Adaptado de MEC (2019).

Para além das competências de carácter geral, também devem ser definidas as de carácter específico do curso. Essas competências, por sua vez, devem ser desenvolvidas no contexto da habilitação ou ênfase escolhida para o curso. Essas informações devem fazer parte do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que também deve deixar claro como cada competência é desenvolvida e avaliada no curso (MEC, 2019).

Ainda conforme o parecer do MEC para as novas DCN's:

O estímulo a atividades culturais, transdisciplinares e inovadoras enriquecem a formação geral do estudante que deve ter a liberdade de escolher atividades a seu critério, respeitadas contudo as normas institucionais do curso. (BRASIL, 2019, p.6)

As novas diretrizes surgem como estímulos para a inovação e maior flexibilização do ensino de engenharia nacional.

2.2 O engenheiro

Segundo Sacadura (1999), a engenharia é uma área criativa: envolve competências científicas, tecnológicas, econômicas, de animação e gestão de organizações. A ela se encontra estreitamente associado um papel de chefia de atividades humanas, com alto grau de responsabilidade econômica e social. Esses fatores deixam claro o papel do engenheiro e as habilidades necessárias para o exercício da função. Neste tópico, busca-se destacar o papel do engenheiro e as principais habilidades e competências exigidas do mesmo.

2.2.1 A função do engenheiro atual

Na procura por melhores resultados para o ensino de engenharia, existe uma discussão que esbarra na objetividade e neutralidade de como age o engenheiro no seu dia a dia. De acordo com Lucena et al. (2008), por mais de dois séculos, “o que” e “para que” o engenheiro deveria aprender dependiam do país ou região em que fosse atuar; contudo, nos dias de hoje, a necessidade de conhecimento e a forma de

atuação tendem a ser mais homogêneas, em razão da existência de uma maior mobilidade no exercício profissional, o que, de fato, não ocorria há algumas décadas.

O engenheiro, ao ingressar no mercado de trabalho, é reconhecido como um profissional extremamente técnico, com grande capacidade para resolver problemas e encontrar soluções inovadoras. Ao mesmo tempo, é considerado uma pessoa extremamente fria em relação aos problemas existentes no ambiente em que atua. Esse perfil adquirido ocorre muito em função das práticas de ensino atuais, vivenciadas por esse engenheiro enquanto era aluno, não preparando o mesmo para desenvolver outras habilidades básicas, tais como criatividade, trabalho em grupo, facilidade de comunicação escrita e oral entre outras (VALLE, 2016).

A formação do engenheiro não pode somente se restringir à reprodução de conceitos e fórmulas durante o período de estudo. Ele precisa estar preparado para enfrentar surpresas e tomar decisões, saber buscar informações e saber aplicá-las no seu dia a dia, precisa estar apto a “aprender a aprender” (CARVALHO; PORTO; BELHOT, 2001).

Freitas (2014, p.54) aprofundou o assunto explanando sobre as formas de atuação da engenharia e as funções por ela abrangidas. Quanto às formas de atuações, ele definiu que o engenheiro pode, além de atuar em diversos locais (órgãos públicos, empresas privadas, etc.), ser autônomo, atuando com independência de escolha, geralmente em seu próprio escritório, empregado prestando serviços para uma determinada empresa (em 2014, 90% dos engenheiros trabalhavam nesta modalidade), ou, atuando como um empreendedor.

Quanto às formas de atuação, Freitas (2014) listou os ramos da engenharia, dos quais alguns já existiam desde os primórdios da profissão e outros foram incrementados com o avanço da ciência. Os ramos definidos por Freitas (2014) estão listados abaixo:

a) Engenheiro consultor: atua como especialista dando seus pareceres e consultoria ao corpo de engenheiros funcionários de uma empresa;

b) Engenheiro gerente: coordena o trabalho do grupo tecnológico na indústria;

c) Engenheiro professor: ministra as bases de cada área da engenharia a outros engenheiros;

d) Engenheiro operacional: executa e realiza a manutenção de centros de produção, como centros químicos e indústrias;

e) Engenheiro de vendas: tem especialização técnica suficiente para vender produtos tecnológicos;

f) Engenheiro de construção: procede à construção de estruturas de grande proporção;

g) Engenheiro de teste: realiza testes que indicam a segurança e adequação de produtos a determinados usos;

h) Engenheiro de produção: trabalha com cronogramas de produção, indicando a disponibilidade de matéria-prima e aumentando o rendimento das linhas de montagem para a produção;

i) Engenheiro de desenvolvimento: utiliza conceitos novos e antigos na aprimoração de protótipos de novos processos, estruturas e dispositivos;

j) Engenheiro de projeto: usa resultados de pesquisas dos engenheiros pesquisadores e de desenvolvimento para criar projetos pormenorizados de dispositivos, processos e estruturas com aplicações práticas na vida social;

k) Engenheiro pesquisador: procura conceitos novos para resolver problemas complicados ainda sem solução clara;

E, para o sistema CONFEA/CREA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) / (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), segundo a Resolução Nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, são atribuições que podem ser designadas para o Engenheiro:

a) Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;

b) Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;

c) Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;

d) Assistência, assessoria, consultoria;

e) Direção de obra ou serviço técnico;

f) Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;

g) Desempenho de cargo ou função técnica;

h) Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;

i) Elaboração de orçamento;

j) Padronização, mensuração, controle de qualidade;

k) Execução de obra ou serviço técnico;

l) Fiscalização de obra ou serviço técnico;

- m) Produção técnica e especializada;
- n) Condução de Serviço técnico;
- o) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- p) Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- q) Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e
- r) Execução de Desenho Técnico.

De maneira geral, como a quantidade de informações a serem processadas passou a ser cada vez maior, o processo de construção do conhecimento deve priorizar a aprendizagem de como selecionar as informações mais relevantes e as fundamentadas em princípios científicos (MASETTO, 2009). Para propor novas soluções aos problemas, é necessário que o aluno aprenda a trabalhar com uma dimensão de multidisciplinaridade, pois a complexidade dos fenômenos a serem compreendidos é grande. Essa complexidade existe pelo fato de, cada vez mais, os problemas se situarem em áreas comuns a vários campos de conhecimento requerendo, assim, a interligação e a integração desses campos.

2.2.2 Habilidades e Competências

Le Boterf (2006) conceitua a competência a partir de três dimensões, a saber: 1, a dimensão dos recursos disponíveis, que se refere aos recursos que o indivíduo pode mobilizar para sua ação; 2, a dimensão das ações e dos resultados, que constitui a ação propriamente dita e seus resultados; e 3, a dimensão da reflexividade, que se constitui no distanciamento do indivíduo das dimensões anteriores, permitindo a análise das práticas adotadas e seu aprendizado, a partir da reflexão.

Em uma concepção semelhante, Zarifian (2012) apresenta três enunciados para o termo “competência”, com diferentes enfoques. O primeiro enfoque é dado às mudanças na organização do trabalho, em função do recuo da prescrição e do aumento da autonomia, e, sob esse aspecto, a competência é definida como “[...] o ‘tomar iniciativa’ e o ‘assumir responsabilidade’ do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara” (ZARIFIAN, 2012, p. 68).

A segunda abordagem foca na dinâmica da aprendizagem, definindo a competência como “[...] um entendimento prático de situações que se apoia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida que aumenta a diversidade das situações” (ZARIFIAN, 2012). A terceira abordagem enfoca o trabalho em equipe e a corresponsabilidade dos indivíduos, sendo que, nesse caso, o autor apresenta a competência como:

[...] a faculdade de mobilizar rede de atores em torno das mesmas situações, é a faculdade de fazer com que esses atores compartilhem as implicações de suas ações, é fazê-los assumir áreas de co-responsabilidade (ZARIFIAN, 2012, p. 74).

Destaca-se, ainda, que a competência se evidencia em situação prática, necessitando da ação do indivíduo. Segundo Ropé & Tanguy (1997, p. 16), “[...] a competência é inseparável da ação”. De forma análoga, Perrenoud (1999, p. 7) ressalta que a noção de competência inclui a necessidade de o indivíduo ter “[...] uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação”. Em sua definição, Fleury & Fleury (2000, p. 21) reforçam a necessidade de “[...] um saber agir responsável e reconhecido”.

O conhecimento é também elemento fundamental para a competência, uma vez que irá apoiar as decisões e ações do indivíduo nas situações práticas, de maneira que ele possa obter os resultados almejados com suas ações. Segundo Zarifian (2012, p. 72), “[...] não há exercício da competência sem um lastro de conhecimentos que poderão ser mobilizados em situação de trabalho”.

Competência torna-se, portanto, assunto e valor procurado nas grandes organizações e por empresários espalhados pelo mundo. Uma vez absorvida plenamente, certamente garantirá um futuro melhor no ambiente organizacional (DUTRA, 2001). Há pelo menos duas visões de competência distintas apresentadas na literatura: a visão francesa e a visão americana, exemplificados no quadro abaixo:

Quadro 2 – Visões de competência: escola francesa x escola norte americana.

Escola	Foco	Processo	Referência
Francesa	Construtivista	Influência; Mobilização e Aplicação de Recursos nos Processos Organizacionais.	Le Boterf (2006); Gonczi (1999); Fleury e Fleury (2001); Dutra <i>et. al</i> (2006); Lévy-Leboyer (1997); Woodruffe (1991).

Norte-Americana	Comportamentalista	Capacidade de alcance de resultados superiores.	Barbosa; Rodrigues, (2005); Dutra (2008); Spencer e Spencer (1993), Boyatzis (1982) e McClelland (1973); Fleury e Fleury (2000).
-----------------	--------------------	---	--

Fonte: DA CUNHA SILVA et al. (2016).

A Escola Francesa afirma que competência está associada ao comportamento observável das pessoas (LÉVY-LEBOYER, 1997), enquanto a Norte-Americana defende o aprimoramento de performance (BARBOSA; RODRIGUES, 2005; DUTRA, 2008). As características gerais das escolas e referência da literatura, que foram apresentadas no Quadro 2 mostram as vertentes em que elas tiveram influência na construção do currículo de engenharia no Brasil ao longo dos séculos.

Com isso, a partir dessa concepção de competências, o trabalho não é mais o conjunto de tarefas associadas descritivamente ao cargo, mas se torna um prolongamento direto da competência que o indivíduo mobiliza em face de uma situação profissional com estreita ligação à sua formação (PINTO; GOMES, 2012).

2.3 Movimento Empresa Júnior

Atualmente, com 33 anos no Brasil, o Movimento Empresa Júnior (MEJ) vem se organizando e ganhando cada vez mais forma. Hoje, já se faz presente em todas as unidades federativas do Brasil e é regulamentado pela Lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016.

Segundo dados fornecidos pela Brasil Júnior, confederação nacional de empresa juniores, atualmente, fazem parte do Movimento Empresa Júnior (MEJ), mais de 22 mil empresários juniores (denominação dada aos alunos que fazem parte de uma Empresa Júnior), 900 empresas juniores e 27 federações estaduais que representam todas as unidades federativas do país (BRASIL JÚNIOR, 2020).

Desta forma, com o presente tópico, busca-se compreender a importância da Empresa Júnior na formação e desenvolvimento de habilidades para o engenheiro e, para isso, é preciso entender mais sobre o seu atual contexto e história.

2.3.1 Histórico e confederações

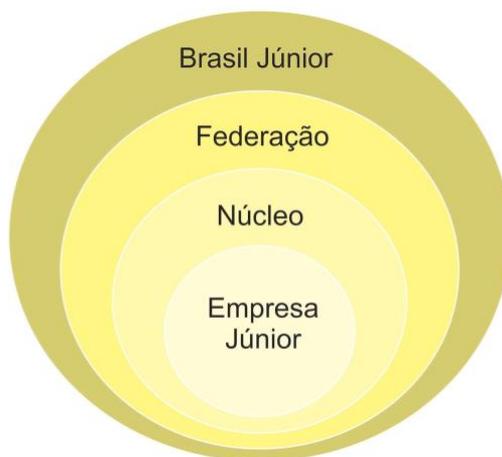
Segundo a lei federal nº 13.267, de 6 de abril de 201, uma empresa júnior é a entidade organizada nos termos desta Lei, sob a forma de associação civil gerida por estudantes matriculados em cursos de graduação de instituições de ensino superior, com o propósito de realizar projetos e serviços que contribuam para o desenvolvimento acadêmico e profissional dos associados, capacitando-os para o mercado de trabalho (BRASIL, 2016).

A primeira Empresa Júnior (EJ) surgiu na França, no ano de 1967, por meio da iniciativa de discentes da *École Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales (ESSEC)*, objetivando complementar os conhecimentos acadêmicos por meio de experiências práticas (SOUZA et al.,2013). No Brasil, a Empresa Júnior Fundação Getúlio Vargas foi a primeira do país, dando início a um movimento de inovação na América Latina (EJFGV, 2020). No último ano, essas organizações faturaram mais de 23 milhões por meio da realização de mais de 17 mil projetos em 110 universidades em todo o país (BRASIL JÚNIOR, 2021).

Atualmente, o Movimento Empresa Júnior (MEJ) é composto pelas empresas juniores e por três níveis de instâncias, todas com o objetivo de representar, regulamentar e potencializar o MEJ, agindo de forma hierarquizada. No primeiro nível tem-se os núcleos, que podem ser por regiões ou por universidades. Como exemplo, é possível citar o Núcleo das Empresas Juniores da Unicamp, o qual propõe-se a gerar impacto no sistema econômico, auxiliando no desenvolvimento de pequenos empreendedores com seus projetos, assim como no sistema educacional, fomentando o empreendedorismo e formando líderes para o mercado (UNICAMP, 2020).

Além dos núcleos, tem-se uma segunda esfera que conta com as federações estaduais. Todos os estados e unidades federativas do Brasil já contam com suas federações, que possuem objetivos semelhantes aos dos núcleos, mas agora em uma esfera estadual. E, por último, na terceira esfera tem-se a Confederação Nacional de Empresas Juniores, a Brasil Júnior, que tem como missão "Representar e potencializar o Movimento Empresa Júnior brasileiro como agente de formação de empreendedores comprometidos e capazes de transformar o país" (BRASIL JUNIOR, 2020), conforme mostra a figura 1.

Figura 1 – Instâncias do movimento empresa júnior



Fonte: Rpjr - Empresa Júnior de Relações Públicas. **O Mundo das Empresas Juniores no Brasil!** (2011).

Em relação ao perfil do Empresário Júnior, o Relatório CENSO e IDENTIDADE (BRASIL JÚNIOR, 2018) afirma que 47% dos empresários juniores possuem entre 15 e 20 anos e 49% entre 21 e 25 anos, 68% dos empresários juniores realizaram projetos em 2018, 33% venderam projetos em 2018, 34% das EJs ofereceram de 11h à 30h de capacitação para seus membros, 33% responderam ter tido até 10h de capacitação fora da Empresa Júnior, 43% lideraram equipes no mesmo ano, 68,7% julgam estar aptos ou muito aptos para participarem de uma equipe de alta performance e 77,5% sentem-se preparados ou muito preparados para realizar projetos.

Segundo a Confederação Europeia de Empresas Juniores (JADE), gerenciando uma empresa de consultoria, o estudante acrescenta experiência prática aos seus conhecimentos teóricos, desenvolve o espírito empreendedor desde cedo, expande suas competências e, é claro, se prepara para uma carreira desafiadora (JADE, 2009).

Moretto Neto et al. (2004) afirma que a Empresa Júnior é um ambiente que proporciona as condições necessárias para desenvolver e fortalecer aspectos empreendedores e gerenciais, além de motivar os seus participantes, mostrando-lhes a viabilidade e a utilidade prática do empreendedorismo e da gestão.

Em 2016, a legislação brasileira passou a ser a primeira do mundo a disciplinar o funcionamento das empresas juniores, fato marcado pela sanção, em abril, da Lei 13.267 de 2016. O autor da proposta foi o Senador José Agripino (DEM-RN), também

autor do projeto que deu origem à chamada Lei das Empresas Júniores (SENADO JUS BRASIL, 2016). Com a aprovação da Lei Federal o MEJ ganhou mais força, legitimidade e reconhecimento.

Buscando aumentar o seu impacto e alinhar todos os seus empresários juniores para que possam caminhar no mesmo sentido, o Movimento Empresa Júnior, por meio da Brasil Júnior e com a participação dos empresários juniores, núcleos e federações desenvolveram planejamentos estratégicos trimestrais, que expõem suas diretrizes, objetivos e indicadores. Atualmente, está em vigor o Planejamento da Rede de 2019 – 2021, que busca construir movimentos: “Mais fortes e conectados, em todo o Brasil, formando líderes que fazem mais projetos de alto impacto” (PE da Rede, 2018).

2.3.2 Movimento no Ceará

No Ceará, o Movimento Empresa Júnior começou com a Adm Soluções, Empresa Júnior do curso de Administração da Universidade Estadual do Ceará (UECE), que foi fundada em 1992 (ADM Soluções, s.d.). Após a fundação da Adm Soluções, teve-se a fundação da Consultec Jr, em 1999, EJ do curso de Engenharia Civil e Arquitetura da UFC (Consultec Jr, s.d.).

A Federação das Empresas Júniores do Estado do Ceará (FEJECE), surgiu em 2002 com intuito de potencializar as EJs para formar cada vez mais empreendedores que, com aprofundada competência em gestão e elevado senso de responsabilidade, serão capazes de gerar resultados de grande impacto e abrangência na sociedade, desenvolvendo assim um Ceará melhor (FEJECE, 2020).

No Ceará, hoje, existem 61 Empresas Júniores federadas. Dessas, 49 são federadas à FEJECE e, consecutivamente, à Brasil Júnior em 12 Instituições de Ensino Superior (IES) e em 6 cidades do estado (FEJECE, 2020). Até 2016, todas as Empresas Júniores da FEJECE estavam localizadas em Fortaleza, devido ao maior número de cursos de graduação e também pelo contato mais fácil com as outras EJs, facilitando a troca de experiências.

Em 2015, a FEJECE inseriu em seu planejamento estratégico a construção de 3 polos (cidades com pelo menos 3 empresas juniores federadas) e, a partir de então, deu-se início a uma série de ações de fomento e aproximação das EJs do interior do

estado. Segundo o planejamento da FEJECE, os três polos seriam: Russas, Sobral e Juazeiro.

A figura 02 mostra o primeiro evento presencial da FEJECE no Campus de Russas, o qual teve o objetivo de fomentar a criação das empresas juniores. Anteriormente, esse evento aconteceu em 2016 por meio de uma videoconferência com um grupo de alunos. Ações como essa também aconteceram nas outras duas cidades-polo: em Sobral, pois, assim como Russas buscava-se a criação das Empresas Juniores; e em Juazeiro do Norte, pelo interesse de uma aproximação das EJs já existentes.

Figura 2 – Primeiro evento do MEJ em russas



Fonte: Arquivos do autor (2016).

Em 2016, temos a federação das primeiras Empresas Juniores de Sobral; em 2017, a federação da Vale J Jr, EJ do curso de Engenharia Civil da UFC – Campus Russas, sendo a primeira EJ de Russas federada. Também foi a vez da Inovale Jr, Empresa Júnior do curso de Engenharia de Produção, também da UFC de Russas. Em 2018, aconteceu a federação das Empresas Juniores de Juazeiro do Norte e da Include Jr, EJ do curso de Ciências da Computação e Engenharia de Software da UFC – Campus Russas, concluindo assim a construção do polo em Russas.

Desde então, as EJs de Russas vêm consolidando seus processos e conquistando um maior espaço no mercado e, com isso, aumentando de forma significativa os seus resultados.

3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Uma pesquisa tem como finalidade encontrar as respostas para determinados problemas por meio da utilização de métodos e procedimentos científicos adequados. Saliencia-se que não se deve atribuir verdade absoluta aos resultados de uma pesquisa, afinal o conhecimento e as descobertas podem sempre passar por uma renovação (LAKATOS; MARCONI, 1982; FACHIN, 2001).

Neste estudo, a metodologia inclui a caracterização e a delimitação da pesquisa, a escolha e a utilização das técnicas de coleta de dados e, por fim, apresentam-se as limitações.

3.1 Caracterização da pesquisa

Gil (2008, p. 26), define a pesquisa como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir as respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos e, para classificar as pesquisas, existem diversas formas.

A metodologia da pesquisa procura analisar e determinar os recursos metodológicos, assinalando suas limitações, bem como as consequências de seu emprego (ASTI VERA, 1974).

As formas clássicas de classificação são: quanto à natureza, quanto à abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos (SILVA; MENEZES, 2005). Desta forma, neste capítulo, serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa.

Para a escolha da abordagem da pesquisa, conforme Gunther (2006), é necessário considerar a disponibilidade de recursos materiais, pessoais e do tempo para se chegar ao resultado. Assim, em virtude de uma busca por informações mais precisas, a abordagem quanti qualitativa foi considerada a mais adequada, recorrendo-se ao empirismo e à quantificação para melhor conhecer a realidade, assim como à análise qualitativa por ela permitir o aprofundamento do conhecimento e a acumulação do saber, que são elementos essenciais na ciência (BAPTISTA, 1999).

Quanto aos fins, considerando seus objetivos gerais e específicos, a pesquisa enquadra-se como descritiva. Para Gil (2002, p. 42), “as pesquisas descritivas têm

como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relação entre variáveis".

Quanto aos meios, caracteriza-se por uma pesquisa: documental, pois foram utilizados documentos fornecidos pela Universidade Federal do Ceará, Campus Russas e pelas Empresas Juniores; de campo, porque houve coleta direta de informações no local onde ocorre o fenômeno; e de levantamento ou *survey* documental, porque houve um levantamento junto às fontes primárias com aplicação de questionários eletrônicos utilizando a ferramenta Google Forms.

Também foram realizadas entrevistas com estudantes que participaram das Empresas Juniores em estudo. A entrevista não estruturada procura saber que, como e por que algo ocorre, em lugar de determinar a frequência de certas ocorrências nas quais o pesquisador acredita (Richardson et al., 1999). Quanto a sua natureza, pode-se considerar este projeto como uma pesquisa aplicada, pois esta dirigida à solução de um problema específico.

3.2 População e Amostra

A população pode ser definida como um conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam em comum determinadas características estabelecidas para o estudo (MARTINS, 2007), já a amostra é uma parcela da população. No presente estudo, a população analisada se configura nos alunos dos cursos de Engenharia Civil, Produção e Mecânica do Campus de Russas, da Universidade Federal do Ceará, que fizeram parte das Empresas Juniores Inovale Jr ou Vale J Jr.

Assim, foram coletados 56 questionários válidos para a avaliação por meio de uma pesquisa feita por questionários on-line, assim como foram realizadas 12 entrevistas, 4 com alunos de Engenharia de Produção, 4 com alunos de Engenharia Civil e 4 com alunos do curso de Engenharia Mecânica, que foram realizadas por meio de softwares de videoconferência. Ao todo, já participaram da Inovale Jr 57 alunos e da Vale J Jr 60 alunos, segundo dados fornecidos pelas mesmas, tendo com isso uma população total de 107 alunos. Ressaltou-se que a amostra entrevistada é distinta da amostra na qual foi aplicada os questionários.

A amostra coletada representa, de maneira probabilística, todo o universo com erro amostral de 12,5% e com uma margem de segurança de 99%. Salienta-se,

porém, que a pesquisa obteve 25 respostas do curso de Engenharia Civil, 18 do curso de Engenharia de Produção e 13 do curso de Engenharia de Mecânica, conforme mostra o quadro 3.

Quadro 3 – População e amostra.

	Engenharia Civil	Engenharia de Produção	Engenharia Mecânica	Total
População	60	57		117
Amostra	25	18	13	56

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

3.3 Instrumento de Coletas de Dados

Para a realização do levantamento, tratamento e análise dos dados foram utilizadas algumas ferramentas. Para a elaboração do questionário utilizou-se de ferramenta digital (Google Forms), onde os dados são armazenados automaticamente no servidor do produto, podendo ser exportada em diversos formatos já tabulados. Para tratamento, cruzamento de informações e análises gráficas dos dados exportados foi utilizado o Microsoft Excel.

Visto a abrangência de público, usou-se as redes sociais e mensageiros instantâneos (Facebook, Instagram e Whatsapp) mais frequentadas pelos formandos e egressos como meio de divulgação. No processo, foi utilizada uma calculadora amostral a fim de comprovar a representatividade da amostra quanto ao universo.

O questionário foi dividido em duas partes: na primeira, buscam-se informações para a validação das informações como o curso, período e se havia participado ou não de uma empresa júnior; na segunda, busca-se a análise das competências desenvolvidas durante a graduação. Ao todo, são 6 perguntas objetivas, elaboradas com base nas competências que os cursos de graduação devem proporcionar aos seus egressos, conforme as Novas Diretrizes para o ensino de engenharia e seguindo a escala de resposta do tipo *Likert*, variando de 1 (pouco capaz) a 5 (extremamente capaz); e mais 2 perguntas subjetivas, visando entender outras competências desenvolvidas por meio da participação na empresa júnior e outras contribuições para o trabalho.

Buscando complementar o levantamento quantitativo e atingir o segundo objetivo específico, realizou-se também uma pesquisa qualitativa por meio de entrevistas semiestruturadas, nas quais unem-se às perguntas pré-formuladas outras perguntas não elaboradas anteriormente, visando obter do entrevistado o que ele considera como os aspectos mais importantes da sua participação no Movimento Empresa Júnior e como essa experiência significou para a sua inserção no mercado.

A entrevista foi estruturada também em duas etapas: a primeira objetivando entender informações básicas, como: nome, curso, ano de formação, se já teve uma primeira experiência profissional, empresa na qual teve sua primeira experiência; na segunda etapa, busca-se ir mais a fundo na primeira experiência profissional do egresso e/ou formando, buscando entender as habilidades que foram requeridas dele e como ele acredita que a empresa júnior contribuiu para o desenvolvimento das mesmas, também utilizou-se da entrevista como meio de colher a visão do egresso e do formando em relação a graduação e o que ele considera que poderia ter tornado sua vivência na Empresa Júnior melhor.

Na pesquisa documental, foram utilizados dados fornecidos pelas Empresas Juniores e documentos referentes aos cursos de graduação que estavam disponíveis no site da Universidade Federal do Ceará - Campus Russas, assim como também se contou com a experiência do autor e suas vivências enquanto empresário júnior e Presidente Executivo da Federação das Empresas Juniores no ano de 2018.

3.4 Limitações da pesquisa

Embora o tempo para a realização da pesquisa tenha sido suficiente, ele permitiu apenas que os dados fossem embasados na percepção dos formandos e egressos sobre o quanto as EJs influenciaram na aplicação prática das teorias vistas na graduação, o que torna a pesquisa subjetiva, visto que as pessoas possuem diferentes referenciais das mesmas habilidades.

Devido à baixa quantidade de egressos dos cursos em análise, optou-se pela adesão dos formandos, que possuem pouca ou nenhuma experiência profissional na pesquisa. Os critérios utilizados para a definição da população analisada são considerados, também, um fator limitante, uma vez que estes não englobam diversos elementos da população inicial – todos os formandos e egressos – que poderiam

apresentar percepções diferentes da experiência que tiveram na empresa júnior e durante a graduação como um todo, modificando o resultado obtido nesta pesquisa.

Outra limitação é a abrangência deste estudo, que se restringiu à análise apenas dos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará – Campus Russas.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A seguir serão apresentados e analisados os dados coletados, buscando convergir com a fundamentação teórico-empírica apresentada, para que se possa responder ao problema definido bem como os objetivos desta pesquisa. Antes da análise dos dados, abordar-se-á um breve histórico das empresas juniores e uma contextualização sobre a situação atual das empresas, facilitando a compreensão do contexto de realização da pesquisa.

4.1 As Empresas Juniores da Universidade Federal do Ceará Campus Russas

Segundo as informações coletadas, com a interiorização da Universidade Federal do Ceará e também do Instituto Federal, passou-se a fazer parte da estratégia da FEJECE, desde 2014, a busca por fomentar e desenvolver o movimento Empresa Júnior para além da capital. Em 2015, a Federação realizou ações de fomento em Sobral, região onde já havia vários cursos de graduação e algumas iniciativas de EJs e em Russas, campus novo da Universidade Federal do Ceará. Além disso, foram realizadas ações para alinhar e aproximar-se das Empresas Juniores já existentes em Juazeiro do Norte.

Tendo o autor feito parte desses momentos como discente e futuro membro fundador da Vale J Jr e, posteriormente, membro e diretor da FEJECE, foi possível constatar a importância de um grupo de alunos protagonistas e proativos, assim como das orientações e suporte vindos da Federação, visto que o processo de fundação de uma EJ é bastante burocrático e, muitas vezes, desconhecido. No final de 2015, essas ações começaram a surtir seus primeiros efeitos e o Campus de Russas já tinha iniciativas de fundação de EJs em todos os seus 5 cursos.

Partindo dos professores, teve-se a Include Jr, Empresa Júnior dos cursos de Engenharia de Software e Ciências da Computação e, surgindo de forma contrária, partindo de grupos de alunos, teve-se a Vale J Jr, empresa júnior do curso de Engenharia Civil e a Inovale Jr, dos cursos de Engenharia de produção e Engenharia Mecânica. Apesar de terem começado no final de 2015, as EJs de Russas só se desenvolveram de forma mais acelerada a partir de 2016 e, só em 2017, passaram a fazer parte do grupo de Empresas Juniores federadas da FEJECE, tendo os seus

processos mais estruturados, assim como também realizando um número significativo de projetos.

No presente tópico, a partir dos dados coletados, ira-se discorrer sobre as empresas juniores dos cursos de Engenharia Civil, a Vale J Jr e dos cursos de Engenharia de produção e Engenharia Mecânica, a Inovale Jr.

4.1.1 Vale J Jr

A Vale J Jr foi fundada no ano de 2015 e tem como principal objetivo proporcionar para jovens do ambiente universitário o contato com a visão empreendedora e com o mercado de trabalho durante a graduação, capacitando membros em gestão de projetos, gestão financeira, gestão de pessoas e na área comercial (VALE J JR, 2020). A Empresa Júnior da Engenharia Civil realiza projetos arquitetônicos, elétricos, hidráulicos, sanitários, estruturais, de combate a incêndios, orçamentários e de usucapião. Na figura 3 estão os membros da Vale J Jr em um evento interno da empresa.

Figura 3 – Membros da Vale J Jr.



Fonte: VALE J JR. Quem somos (2021).

Apesar de fundada em 2015, a Vale J Jr, também chamada de VJ, só a partir de 2017 começou a realizar projetos em volume mais significativos e também a ter seus processos internos mais estruturados e, com isso, a documentar mais seus dados e resultados gerados. Conforme mostra o quadro 4, construída a partir dos dados disponibilizados pela Empresa Júnior:

Quadro 4 – Histórico Vale J Jr.

Vale J Jr	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Membros	-	9	33	18	60
Diretores	6	3	4	4	17
Projetos	12	34	69	60	175
Faturamento	R\$ 6.895,00	R\$ 17.089,00	R\$ 41.546,20	R\$ 28.045,00	R\$ 93.575,20

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Analisando os dados, é possível observar que houve uma diminuição no quadro de diretores da Vale J Jr em 2017, pois a EJ possuía 6 diretorias, muitas delas voltadas para a organização e processos internos e depois se reorganizou para 4 diretorias, diminuindo o número de membros em áreas e processos internos e buscando obter um foco maior na sua atividade principal da EJ conforme nos mostra o Quadro 5. É possível considerar que o movimento foi positivo, visto que nos anos seguintes, após reorganização interna, a EJ quase que triplicou seus resultados de projetos e faturamento.

Quadro 5 – Mudança organizacional Vale J Jr.

Diretorias antes da reformulação	Diretorias após reformulação
Diretoria da presidência	Diretoria da presidência
Diretoria da vice-presidência	Diretoria de gente e gestão
Diretoria financeira	
Diretoria administrativa	
Diretoria de legalização	
Diretoria de projetos	Diretoria de projetos
Diretoria de marketing	Diretoria Comercial

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Ao todo, já fizeram parte da Vale J Jr 60 alunos, tendo realizado 175 projetos e faturado mais de R\$ 90.000,00. Além do mais, é possível destacar que a Empresa Júnior vinha em grande crescimento e que é possível associar a queda dos resultados, em 2020, à pandemia do Covid-19 que forçou uma rápida adaptação de todas as organizações e, com isso, a Vale J Jr foi diretamente impactada, destacando também possíveis fragilidades da empresa júnior.

É muito importante analisar também a quantidade de projetos/membros realizados pela EJ, visto que é por meio da realização de projetos que os empresários juniores colocam em prática o conteúdo aplicado em sala de aula. A Vale Jr possui uma média de 2,9 projetos para um membro, ou seja, em média cada membro da Vale J Jr realiza pelo menos 3 projetos durante o seu período como empresário júnior.

Observando o Projeto Político Pedagógico do curso (PPC) de Engenharia Civil é possível correlacionar os projetos realizados pela Vale J Jr com as disciplinas do núcleo profissionalizante do curso conforme o quadro 6:

Quadro 6 – Carta de serviço da Vale J Jr x Disciplinas profissionalizantes do curso de engenharia civil da UFC Campus Russas

Carta de Serviço	Disciplinas do núcleo profissionalizantes do curso de Engenharia Civil Campus Russas	Semestre no qual o aluno teria visto todas as disciplinas correlacionadas com o serviço da EJ
Projetos Arquitetônico	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II	6
Projeto Elétrico	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	9
Projeto Hidráulico	HIDRÁULICA APLICADA ENGENHARIA AMBIENTAL INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS	9
Projetos Sanitários	HIDRÁULICA APLICADA HIDROLOGIA SANEAMENTO I SANEAMENTO II ENGENHARIA AMBIENTAL	8

Projetos Estruturais	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II ANÁLISE DE ESTRUTURAS I ESTRUTURAS DE CONCRETO I ANÁLISE DE ESTRUTURAS II ESTRUTURAS DE CONCRETO II ESTRUTURAS DE AÇO I GEOLOGIA GERAL E MINERALOGIA MECÂNICA DOS SOLOS I MECÂNICA DOS SOLOS II FUNDAÇÕES	9
Projetos de Combate a Incêndios	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS PREDIAIS	9
Projetos Orçamentários	GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II	7
Projetos de Usucapião	TOPOGRAFIA GEOPROCESSAMENTO	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Com base na quadro 6, é possível destacar que os discentes do curso de Engenharia Civil só teriam as disciplinas para a realização dos projetos após o final do 5 semestre. Além disso, só após o penúltimo semestre da graduação teriam o conhecimento técnico para a realização de todos os projetos da carta de serviços da EJ. Entretanto, é sabido que boa parte dos alunos que fazem parte do Movimento Empresa Júnior estão entre seu segundo e quarto ano de graduação. Isso ressalta que para a manutenção da qualidade dos projetos realizados pela Vale J Jr é indispensável o apoio e supervisão dos projetos por parte dos professores e corpo técnico da UFC.

É significativo destacar que todos os serviços oferecidos pela VJ estão diretamente relacionados com as disciplinas do curso, evidenciando a ligação positiva da EJ com o seu curso.

Também analisando o Projeto Político Pedagógico (PPP) foram elencadas, no Quadro 7, as 6 disciplinas do núcleo profissionalizante que não se relacionam com os serviços oferecidos pela Vale J Jr.

Quadro 7 – Disciplinas da engenharia civil sem relação.

DISCIPLINAS SEM RELAÇÃO
BARRAGENS
ANÁLISE E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES
PROJETO E CONSTRUÇÃO DA INFRAESTRUTURA VIÁRIA
PROJETO E CONSTRUÇÃO DA SUPERESTRUTURA VIARIA
OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES
PONTES I

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Foram levantadas três hipóteses para que essas disciplinas não se relacionarem com a carta de serviços da EJ:

1. Público-alvo: atualmente, a Vale J Jr tem como público-alvo pessoas físicas e jurídicas e essas disciplinas se relacionam, muitas vezes, com obras realizadas pelo setor público.
2. Falta de demanda: a Vale Jr pode ter entendido, por meio de pesquisas de mercado e experiência com o segmento em que está inserida, que serviços que poderiam se relacionar com tais disciplinas não teriam demanda na região.
3. Baixa perspectiva: os alunos que fazem parte da Vale J Jr, por estarem nos semestres iniciais da graduação, podem não ter uma visão completa do curso e, por isso, não conseguem visualizar todas as possibilidades de serviços que a EJ pode oferecer.

O presente trabalho não se aprofundou no caso para levantar outras hipóteses ou, até mesmo validar, quais delas seria a correta visto que se distanciam dos objetivos gerais e específicos do mesmo.

4.1.2 Inovale J

A Inovale Jr surgiu da junção das iniciativas existentes de alunos dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica que queriam fundar duas empresas juniores separadas. Entretanto, observou-se que ambos os cursos possuíam pontos em comum e que teriam mais relevância no mercado se estabelecessem uma parceria para conseguir entregar projetos mais completos somando suas competências. Com isso, entrou-se em consenso e fundaram a Inovale Jr, uma única EJ para os alunos dos dois cursos.

Fundada em 2016, possui como missão "transformar a realidade de nossos clientes e colaboradores, por meio de projetos de alto impacto", (INOVALE JR, s.d.) consta em seu portfólio de serviços planejamento estratégico, mapeamento de processos, gestão financeira, gestão de produção, análise de custos, programa 5S, projeto de climatização, dimensionamento de bombas e manutenção de equipamentos industriais e já realizaram serviços para empresas como a Yeloo, Recanto da Pizza e Odontoive (INOVALE, s.d.). A Figura 4 mostra os alunos da Inovale Jr no evento de premiação realizado pela FEJECE.

Figura 04 – Membros da Inovale Jr.



Fonte: Arquivos do autor (2021).

Com os dados disponibilizados pela Inovale Jr, foi possível elaborar o Quadro 8, evidenciando os resultados que a EJ conquistou desde a sua fundação. A Inovale Jr também disponibilizou os dados de NPS "*Net Promoter Score*", métrica de lealdade criada pelo Fred Reichheld em 2003, usada por empresas e adotada pelo movimento empresa júnior para avaliar o nível de satisfação dos clientes.

Quadro 8 – Histórico Inovale Jr.

Inovale	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Membros	5	8	21	23	57
Diretores	-	-	2	3	5
Projetos	3	15	22	24	64
Faturamento	R\$ 1.500,00	R\$ 11.600,00	R\$ 19.909,52	R\$ 22.185,00	R\$ 55.194,52
NPS	-	9	9,55	9	9,18

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A Inovale Jr também mostra resultados crescentes desde a sua fundação e, por sua vez, tem sido menos impactada pela pandemia do Coronavírus, iniciada em 2020, conseguindo manter-se em crescimento. É possível observar uma queda apenas no NPS dos seus projetos e serviços. Ao todo, a Inovale Jr já teve 57 membros, realizou 64 projetos e faturou mais de R\$55.000,00 desde a sua fundação.

Ao analisar a quantidade de projetos por membros, pode-se observar uma proporção bem menor que a da Vale J: apenas 1,12 projetos por membros, ou seja, cada aluno da EJ realizou em média um projeto. Ao analisar os valores totais, também é possível constatar que a Vale J Jr realizou mais projetos e teve um faturamento maior.

Relacionou-se também a carta de serviços da Inovale Jr com os Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica, buscando entender de que forma as disciplinas se relacionam com os serviços prestados e como cada curso se relaciona com os projetos oferecidos. O resultado está na Quadro 9.

Quadro 9 – Carta de serviço da Inovale Jr x Disciplinas profissionalizantes dos curso de engenharia mecânica e produção da UFC Campus Russas.

Carta de Serviço	Disciplinas do núcleo profissionalizantes do curso de Engenharia de Produção Campus Russas	Disciplinas do núcleo profissionalizantes do curso de Engenharia Mecânica Campus Russas	Semestre no qual o aluno teria visto todas as disciplinas correlacionadas com o serviço da EJ
Planejamento Estratégico	FUNDAMENTOS DA ECONOMIA E DA ADMINISTRAÇÃO ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA ADMINISTRAÇÃO MERCADOLÓGICA	-	Produção: 5 Mecânica: -
Mapeamento de Processos	GESTÃO DE QUALIDADE CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS	-	Produção: 6 Mecânica: -
Gestão Financeira	FINANÇAS EMPRESARIAIS GESTÃO DE CUSTOS ENGENHARIA ECONÔMICA	ENGENHARIA ECONÔMICA	Produção: 9 Mecânica: 9
Gestão da Produção	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO I PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO II	-	Produção: 7 Mecânica: -
Análise de Custos	FINANÇAS EMPRESARIAIS GESTÃO DE CUSTOS ENGENHARIA ECONÔMICA	ENGENHARIA ECONÔMICA	Produção: 9 Mecânica: 9
Programa 5S	GESTÃO DE QUALIDADE	-	Produção: 5 Mecânica: -
Projeto de Climatização	MÁQUINAS TÉRMICAS	MÁQUINAS TÉRMICAS TRANSMISSÃO DE CALOR REFRIGERAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR	Produção: 7 Mecânica: 7

Dimensionamento de Bombas	MÁQUINAS DE FLUXO SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICO	MÁQUINAS DE FLUXO	Produção: 6 Mecânica: 5
Manutenção de Equipamentos Industriais	GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO	DESENHO DE MÁQUINAS E INSTALAÇÕES MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	Produção: 7 Mecânica: 8
Modernização de Máquinas e equipamentos	-	DESENHO DE MÁQUINAS E INSTALAÇÕES ELEMENTOS DE MÁQUINAS I ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	Produção: - Mecânica: 8

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Com isso, é possível observar que os projetos de planejamento estratégico, mapeamento de processos, gestão da produção e programa 5S só se relacionam com as disciplinas dos cursos de Engenharia de Produção, enquanto os projetos de modernização de máquinas e equipamentos só se relacionam com as disciplinas do curso de Engenharia Mecânica.

Como também ocorre com o curso de Engenharia Civil, os alunos de Mecânica e Produção só teriam as disciplinas para a realização dos projetos após o final do 5 semestre e só após o penúltimo semestre da graduação teriam o conhecimento técnico para a realização de todos os projetos da carta de serviços da EJ.

Analisando as disciplinas do núcleo profissionalizante dos cursos de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica, presentes no Quadro 10, podemos observar as disciplinas que não se relacionam com nenhum serviço ofertado pela Inovale Jr, sendo 16 disciplinas da Engenharia de produção e 13 da Engenharia Mecânica.

Quadro 10 – Disciplinas da engenharia mecânica e de produção sem relação.

DISCIPLINAS SEM RELAÇÃO - ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	DISCIPLINAS SEM RELAÇÃO - ENGENHARIA MECÂNICA
TÓPICOS DE FABRICAÇÃO	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I
TERMODINÂMICA APLICADA	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	DINÂMICA DAS MÁQUINAS
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	MECANISMOS
MECANISMOS	INSTRUMENTAÇÃO
ELETROTÉCNICA	CIÊNCIA DOS MATERIAIS
RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	METROLOGIA E AVALIAÇÃO DIMENSIONAL
ENGENHARIA AMBIENTAL	MATERIAIS METÁLICOS PARA ENGENHARIA
LOGÍSTICA EMPRESARIAL I	FUNDIÇÃO E SOLDAGEM
LOGÍSTICA EMPRESARIAL II	PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO PLÁSTICA
SISTEMA DE INFORMAÇÃO GERENCIAL	COMPORTAMENTO MECÂNICO DOS MATERIAIS
INTRODUÇÃO À PESQUISA OPERACIONAL	MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS
ERGONOMIA	PROCESSOS TRADICIONAIS DE USINAGEM E CNC
ENGENHARIA DO PRODUTO	
PROJETO INDUSTRIAL	
MÉTODOS E SISTEMA DE TRABALHO	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A ocorrência dessa grande quantidade de disciplinas que não se relacionam com os serviços oferecidos pode ser devido aos seguintes pontos:

1. Suporte insuficiente por parte dos professores para a execução de projetos que exijam um maior conhecimento técnico, que pode ocorrer pela falta de regulamentação interna para as empresas juniores que não estimula e nem apoio o corpo docente a tutorar e acompanhar as empresas juniores.
2. Público-alvo: atualmente, a Inovale Jr tem como público-alvo pessoas jurídicas, de pequeno e médio porte, e essas disciplinas se relacionam, muitas vezes, com projetos realizados para indústrias ou empresas de grande porte.
3. Baixa perspectiva: Os alunos que fazem parte da Inovale Jr, por estarem nos semestres iniciais da graduação, podem não ter uma visão completa do curso e, por isso, não conseguem visualizar todas as possibilidades de serviços que a EJ pode oferecer.

4.2 Análise de dados

Os resultados da pesquisa de campo serão apresentados em tópicos separados. Inicialmente, será relatado o perfil da população em estudo. Depois, tem-se uma compilação das habilidades que os participantes declararam ter desenvolvido por meio da sua participação nas Empresas Juniores (Vale J Jr e Inovale J) seguida de um panorama do posicionamento dos participantes no mercado de trabalho. Por fim, busca-se fazer uma discussão do embasamento teórico apresentado com as variáveis de análise para que os objetivos desta pesquisa sejam atendidos.

Ao todo, a pesquisa contou com a participação de mais 65 alunos, entre eles apenas 36 respostas foram consideradas como válidas e somente essas serão estudadas daqui em diante. Definiu-se como resposta válida as que atenderam aos seguintes critérios:

1. Ser aluno ou ex-aluno dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica ou Engenharia Civil da Universidade Federal do Ceará – Campus Russas;
2. Ter declarado participar ou ter participado de uma Empresa Júnior;

Então, das respostas tidas como válidas, podemos observar que conforme o Gráfico 2, 44,4% dos respondentes válidos são ou eram do Curso de Engenharia Civil, 38,9% do curso de Engenharia de Produção e 16,7% do curso de Engenharia Mecânica.

Contagem de Qual o seu curso?

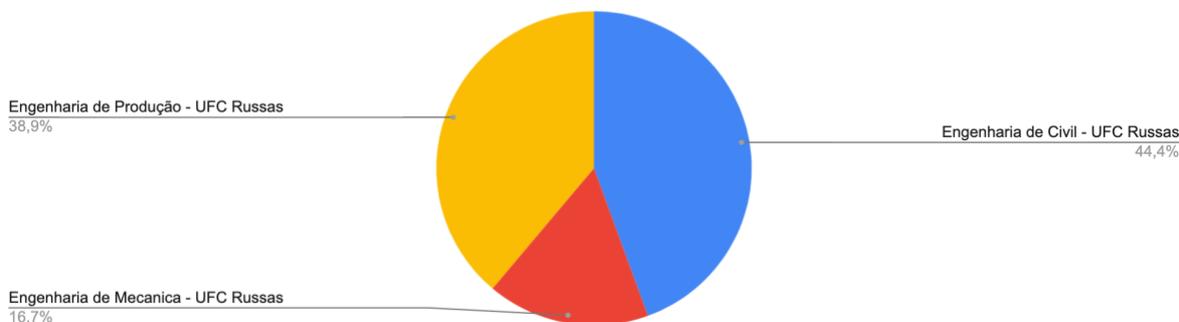


Gráfico 2: Respondentes X Cursos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quando perguntado sobre a formação, 63,9% respondeu que é formado ou está se formando e 36,1% ainda não se formou e nem está em sua formação como pode-se observar no gráfico 3.



Gráfico 3: Você é formado ou está no último semestre da graduação.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Para as entrevistas, foram selecionados 12 alunos, 4 de cada curso, dando preferência aos egressos ou formandos que participaram da empresa júnior. Dos 12 alunos entrevistados, 6 se formaram no semestre de 2019.2, 2 alunos se formaram em 2020.1 e 4 possuem previsão de formatura para o semestre de 2020.2., conforme nos mostra a Quadro 11.

Quadro 11 – Dados dos entrevistados.

ENTREVISTADO	CURSO	ANO DE FORMATURA	QUAIS PROJETOS PARTICIPOU DURANTE A GRADUAÇÃO?
Entrevistado(a) 1	Engenharia Mecânica	2020.1	CA, EJ, Associação Atlética, BIA
Entrevistado(a) 2	Engenharia Mecânica	2020.1	MEJ (Ej e FEJECE), PAIP, Apodi
Entrevistado(a) 3	Engenharia Mecânica	2019.2	Projeto de Estatística, Monitoria de Cálculo, PAIP, EJ, Aratinga, Mobiliza Soluções (Renault Experience)
Entrevistado(a) 4	Engenharia Mecânica	2020.2	CA, EJ, PACCE
Entrevistado(a) 5	Engenharia Civil	2019.2	CA, EJ, PAIP
Entrevistado(a) 6	Engenharia Civil	2019.2	EJ
Entrevistado(a) 7	Engenharia Civil	2020.2	CA, MEJ (EJ e FEJECE), Bolsa na Central de Estágio
Entrevistado(a) 8	Engenharia Civil	2019.2	CA, EJ, PAIP, Projeto de pesquisa (UECE + PICI)

Entrevistado(a) 9	Engenharia de Produção	2019.2	CA, EJ, PAIP (Ima), PACCE, BIA
Entrevistado(a) 10	Engenharia de Produção	2020.2	MEJ (Inovale, ECEJ e FEJECE), CA, PACCE
Entrevistado(a) 11	Engenharia de Produção	2019.2	CA, EJ
Entrevistado(a) 12	Engenharia de Produção	2020.2	CA, EJ, Sempre Vale, Feira das profissões, Atlética

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como é possível observar no quadro 11, 10 dos 12 alunos participaram de três ou mais projetos e/ou atividades extracurriculares durante a graduação. 1 participou de 2 projetos e apenas 1 entrevistada participou de apenas 1 projeto, neste caso, da Empresa Júnior.

Quadro 12 – Cargo dos entrevistados nas empresas juniores.

ENTREVISTADO	QUAIS FORAM SEUS CARGOS NA EMPRESA JÚNIOR?
Entrevistado(a) 1	Trainee - 6 meses; Gestor de Projetos - 6 meses; Diretor Comercial - 1 ano
Entrevistado(a) 2	- Gerente de Projetos - 1 ano - Diretor de Projetos - 1 ano - Assessor de Expansão - FEJECE (1 ano)
Entrevistado(a) 3	Vice-presidência Inovale - 1 ano
Entrevistado(a) 4	- Consultor de Projetos - 1 ano - Diretor Presidente - 1 ano
Entrevistado(a) 5	Diretora de gestão de pessoas - 1 ano Vice-presidente - 10 meses
Entrevistado(a) 6	Assessora de marketing - 3 meses Gestão de pessoas - 9 meses Diretora de Gente e Gestão - 1 ano
Entrevistado(a) 7	Diretor de Projetos - 1 ano Assessora de expansão - 6 meses Diretor de expansão - 1 anos
Entrevistado(a) 8	Diretor de projetos - 1 ano Gerente de projetos - 6 meses

Entrevistado(a) 9	Diretora de Gestão de pessoas - 1 ano Assessora De expansão da FEJECE - 6 meses
Entrevistado(a) 10	Presidente da Inovale Jr - 2 anos Assessora de conteúdo do ECEJ (encontro Cearense de Empresa Júnior) - 6 meses Assessora de formação empreendedora da FEJECE - 6 meses, Presidente Executiva da FEJECE - 1 ano
Entrevistado(a) 11	Trainee - 6 meses Consultor de projetos - 6 meses Diretor de projetos - 6 meses Diretor de gente e gestão - 6 meses
Entrevistado(a) 12	Assistente Administrativo - 1 ano Diretor de Projetos - 1 ano

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Quando perguntados sobre seus cargos na Empresa Júnior, foi possível observar que todos passaram por cargos de diretoria e 3 deles também participaram da FEJECE, sendo 2 também em cargos de diretoria, conforme mostra o Quadro 12. Vale ressaltar que todos os entrevistados não fazem mais parte da Empresa Júnior, todos também já tiveram experiências profissionais, que serão abordadas mais à frente, e que boa parte participou da Empresa Júnior durante a sua fundação. Após essa descrição da população, podemos prosseguir para análise dos dados obtidos e cumprimentos dos objetivos deste trabalho.

4.2.1 Competências Desenvolvidas

Tendo como base as novas diretrizes nacionais para o ensino de Engenharia, pode-se definir as competências gerais requeridas aos egressos dos cursos de engenharia. E, com base nessas competências, é possível analisar quais dessas habilidades os participantes acreditam ter desenvolvido dentro do ambiente da Empresa Júnior.

Na pesquisa, foi solicitado que os participantes respondessem "O quanto você acredita que a sua participação na empresa júnior te ajudou a (competência geral do egresso do egresso com base nas novas diretrizes?". As perguntas e as competências estão listadas no Quadro 13:

Quadro 13 – Competências e perguntas do questionário.

Competências gerais do egresso conforme as novas diretrizes		Pergunta
I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto	<p>a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;</p> <p>b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;</p>	O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)
II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:	<p>a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.</p> <p>b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;</p> <p>c) conceber experimentos que geram resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.</p> <p>d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;</p>	O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)
III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos:	<p>a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;</p> <p>b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;</p> <p>c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;</p>	O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)
IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:	<p>a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.</p> <p>b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;</p> <p>c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;</p>	O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)

	<p>d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;</p> <p>e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;</p>	
V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:	<p>a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;</p>	<p>O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)</p>
VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares	<p>a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;</p> <p>b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;</p> <p>c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;</p> <p>d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);</p> <p>e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;</p>	<p>O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a trabalhar e liderar equipes multidisciplinares. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)</p>
VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:	<p>a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.</p> <p>b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando;</p>	<p>O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)</p>
VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos	<p>a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.</p> <p>b) aprender a aprender.</p>	<p>O quanto você acredita que a sua participação na Empresa Júnior te ajudou a aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos</p>

desafios da inovação:	complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação. (5 para contribuiu muito e 1 para não contribuiu)
-----------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No Quadro 14, são apresentadas as respostas médias gerais e por curso. Para uma maior facilitação dos dados, as três maiores médias, geral ou por curso, foram destacadas da cor verde; as três piores médias, também gerais e de cada curso, foram destacadas com a cor vermelha; e as duas competências medianas, na cor amarela:

Quadro 14 – Competências avaliadas x cursos do Campus Russas

Competência	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Geral	3,33	2,89	3,75	3,64	3,92	3,89	3,75	3,89
Engenharia Civil	3,25	3,19	3,56	3,5	4	4	4,13	3,88
Engenharia de Produção	3,5	2,57	4	3,71	3,71	3,64	3,57	3,57
Engenharia Mecânica	3,17	2,83	3,67	3,83	4,17	4,17	3,17	4,67

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Podemos notar que, no geral, as EJs dos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e Produção possuem forte participação no desenvolvimento das competências V, VI e VII, que são competências voltadas para comunicação, liderança e gestão de projetos, assim como capacidade de aprender a aprender. Esses resultados eram esperados devido ao fato de, ao ingressar na Empresa Júnior, os alunos serem colocados em um ambiente novo, no qual muitos dos conhecimentos técnicos necessários para a realização dos projetos ainda não foram vistos em sala de aula e os conteúdos voltados para a própria gestão da empresa júnior também não, o aluno vê então a necessidade de aprender esses conteúdos de forma autônoma.

Nas EJs, os alunos também são expostos com frequência a situações como reuniões de equipe, de projetos, com professores, dentre outras, onde torna-se necessária a realização de apresentações, desenvolvendo com isso a competência

V em todos os estudantes membros, visto que em ambas as EJs a realização dos projetos acontece por meio de grupos internos em um ambiente onde há a necessidade do desenvolvimento das competências de liderança.

Quando analisou-se os acadêmicos do curso de Engenharia Civil, notou-se que a competência VII recebeu mais destaque que a VIII. Isso pode ter acontecido devido ao fato de ao realizar os projetos os alunos devem ter conhecimento sobre o código de obras do município, dando a eles mais discernimento jurídico do exercício da profissão. Para os estudantes de Engenharia de Produção, as competências III e IV tiveram mais destaques que as VI e VIII. Como são competências mais voltadas para conhecimentos técnicos e o curso de Engenharia de Produção, dentre os três é o mais voltado para área de negócios, pode-se afirmar que, além dos projetos, a própria vivência e os processos internos também auxiliam os alunos no desenvolvimento dessas competências.

Segundo a população em estudo, as competências menos desenvolvidas pelos alunos nas empresas juniores são no geral a I, II e IV. Pode-se observar que, na análise por curso, as competências I e II também se repetem para as três graduações como as que os alunos menos consideram ter desenvolvido na EJ, essas duas competências são relacionadas com a capacidade de aplicar o conhecimento técnico em soluções reais e na compreensão de fenômenos físicos e químicos, o que nos mostra que apesar de imerso em meio a realização de projetos reais, os alunos ainda tenham dificuldades em correlacionar o conteúdo visto em sala de aula com as aplicações reais.

A competência IV é relacionada com a capacidade de implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia e, tanto na média geral como para a média do curso de Engenharia Civil, foi vista como uma das menos desenvolvidas pela experiência na EJ. Isso pode ter acontecido, provavelmente, pelo fato das EJs, principalmente a Vale J Jr, focarem na realização de projetos e não em sua implementação.

No lugar da competência IV, para os alunos do curso de Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica, temos a competência VII como uma das menos avaliadas. Essa competência é relacionada com a capacidade de conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos, devendo-se olhar com atenção ao ponto, visto que os projetos realizados pelas Empresas Juniores devem atender às normas e legislações vigentes e deve-se entender a responsabilidade técnica deles.

De forma geral, é possível destacar que a participação na EJ auxilia no desenvolvimento das competências de Comunicação, Liderança na Capacidade de aprender de forma autônoma e ajudam no desenvolvimento de competências de concepção de soluções e entendimento de fenômenos físicos e químicos.

Além das perguntas objetivas, no formulário, os alunos também responderam de forma subjetiva e não obrigatória a seguinte pergunta: "Se você participou de uma empresa júnior quais outras habilidades considera ter desenvolvido por conta da participação na mesma?" e as 21 respostas estão expostas no Quadro 15.

Quadro 15 – habilidades desenvolvidas pela participação na Vale j Jr e na Inovale Jr.

SE VOCÊ PARTICIPOU DE UMA EMPRESA JÚNIOR QUAIS OUTRAS HABILIDADES CONSIDERA TER DESENVOLVIDO POR CONTA DA PARTICIPAÇÃO NA MESMA?
Liderança, Planejamento Estratégico, Empatia, Habilidades técnicas.
Na EJ desenvolvi muitas habilidades, como comunicação, organização, liderança, confiança e trabalho em equipe.
Eu consegui melhorar bastante na fala, pois antes eu tinha bastante dificuldade de expor minha opinião para outras pessoas e a empresa júnior me ajudou bastante.
Resiliência e comprometimento com o resultado.
Autoconhecimento, contato com diferentes opiniões e formas de pensar.
Desenvoltura em público, habilidades de resolver problemas, autoconhecimento, gestão.
Trabalho em equipe, Liderança, Interpretação de projeto, Noções de mercado, Desenvolvimento de projetos Gerenciamento de projetos.
Comunicação, Trabalho em equipe, Gestão de tempo, Gerência de tempo e de equipes, Autoconhecimento.
Trabalho em grupo, foco para perseguir as metas traçadas, entre outras.
Comunicação.
Comunicação.
Gestão de projetos, Comunicação oral, Desenvolvimento comercial, Networking.
Liderança, empatia, colaborativismo, visão sistêmica, senso de dono.
Senso de dono, trabalho em equipe, entendimento da realidade de onde e como meu curso atua, desenvolvimento pessoal.
Comunicação com cliente
Liderança, gestão de projetos, comunicação assertiva.
Liderança, autonomia, determinação na busca por resultados e dedicação.
Trabalho em equipe; postura empreendedora; resiliência

Comunicação, capacidade analítica, estratégia e autoconhecimento.
Trabalho em Grupo
Liderança

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Analisando as respostas subjetivas podemos observar que habilidades relacionadas à competência VI, como trabalho em grupo e liderança, foram citadas entre 12 das 22 respostas; e frases e palavras relacionadas com a competência V, de comunicação, foi presente em 9 das 22 respostas.

Durante as entrevistas, os alunos responderam porque a participação na EJ foi importante para eles e, em 6 das 12 respostas, podemos observar a relação com a liderança e a comunicação, conforme mostra o Quadro 16:

Quadro 16 – Importância do movimento empresa júnior para os entrevistados

POR QUE O MOVIMENTO EMPRESA JÚNIOR É/FOI IMPORTANTE PARA VOCÊ?
Capacidade de comunicação (desenvolvida pelo contato com clientes).
Trabalhou em grupo, responsabilidade por trabalhar com projetos reais.
Você poder trabalhar com o que você gosta (muito esforço e sem remuneração).
Aprendizado de gestão de pessoas e projetos.
Uma mudança na forma de ver o mercado, a gestão de pessoas e entender mais sobre a vivência empresarial.
Contato com clientes, realização de projetos reais e o impacto social dos projetos realizados. Maior capacidade de tomar decisão e a responsabilização.
Experiência prática de comunicação com pessoas (clientes e fornecedores).
Oportunidades, desafios e o desenvolvimento da habilidade de buscar conhecimento por conta própria.
Postura empreendedora, me fez permanecer no curso de Engenharia de Produção, Contato com outras pessoas e empresas, Oportunidades de viagens e de inserção profissional, Ter experiências para contar em entrevistas de emprego.
Comunicação (capacidade de falar com diferentes tipos de pessoas), visão estratégica e senso crítico.
A participação nos eventos, conhecendo novas pessoas que estão unidas e realizando projetos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Esses dados apenas reforçam as afirmações feitas com base na pesquisa objetiva, demonstrando a alta capacidade quem tem a Empresa Júnior em desenvolver habilidades de liderança e de comunicação, as quais são relacionadas às competências V e VI das novas diretrizes curriculares.

4.2.2 A importância da participação na Empresa Júnior para inserção profissional

Ainda na pesquisa objetiva, foi perguntado para a população em estudo sobre o quanto consideravam o Movimento Empresa Júnior importante para a inserção profissional, sendo 5 muito importante e 1 sem importância. Os resultados foram compilados em média geral e por curso, conforme o Quadro 17:

Quadro 17 – Nota de importância da participação na empresa júnior geral e por curso do questionário

Se você participou de uma empresa júnior, o quanto acredita que ela foi importante para a sua inserção profissional? (5 para muito importante e 1 para sem importância)	
MÉDIA	4,43
Engenharia Civil	4,44
Engenharia de Produção	4,30
Engenharia Mecânica	4,67

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

De forma geral, podemos destacar que a vivência nas Empresas Juniores Inovale Jr e Vale J Jr, foi importante para a inserção profissional, dado que as notas atribuídas foram, em média: 4,43. Os estudantes que atribuíram maior importância para as EJs foram os do curso de Engenharia Mecânica, tendo a média mais alta, que foi 4,67. Os alunos que atribuíram a menor nota de importância para as EJs foram os do curso de Engenharia de Produção, com uma média de 4,30. Apesar das diferenças, pode-se considerar as Empresas Juniores como importantes e/ou muito importantes para os alunos dos três cursos dado que as médias variaram entre 4 e 5.

Nas entrevistas, conseguiu-se aprofundar mais nesse assunto e perguntou-se aos entrevistados qual o projeto que mais contribuiu para a sua inserção profissional. Todos os respondentes afirmaram ter sido a participação na EJ e perguntou-se também o porquê dessa resposta e o resumo foi inserido na Quadro 18:

Quadro 18 – Projeto realizado na graduação mais importante para os entrevistados e motivo.

Qual projeto foi mais importante para sua inserção profissional	Por que esse projeto?
Empresa Júnior	Já tinha um pouco mais de experiência e maturidade e o contato com o mercado
Empresa Júnior	Desafios e a oportunidade de desenvolver projetos reais de mercado
Empresa Júnior	Trabalho em grupo
Empresa Júnior	Desenvolvimento de habilidades que não eram desenvolvidas no curso (comunicação, liderança)
Empresa Júnior	Experiência de gestão
Empresa Júnior	(não soube falar)
Empresa Júnior	Desafio constante
Empresa Júnior	Organização, ambientação com o mercado de trabalho
Empresa Júnior e PACCE	Empresa Júnior, pois hoje ainda tem desafios muito parecidos com os desafios tidos no mercado de trabalho e o PACCE pelo contato com pessoas
Empresa Júnior	Maior experiência prática
Empresa Júnior	Experiência prática de mercado e com a gestão de pessoas
Empresa Júnior	Pelo contato com o mercado de trabalho e as oportunidades que surgem por meio desse contato

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

É importante destacar também o PACCE, Programa de Aprendizagem Coletiva em Células Estudantis, citado em uma das entrevistas e ressaltado pela sua experiência multidisciplinar e o contato com alunos de todos os cursos, sendo possível fazer um rápido paralelo com a competência VI, principalmente no quesito de liderar equipes multidisciplinares, pois poucos projetos da universidade permitem o contato com estudantes de outros cursos.

Quadro 19 – Experiência profissional dos entrevistados e importância do MEJ.

Onde trabalhou?	Como você avalia a importância do MEJ para a sua inserção profissional?	Quais competências que você desenvolveu no MEJ mais te ajudam na realização das suas atividades hoje?
<ul style="list-style-type: none"> - Consultor Comercial na STONE; - Empreendedor (Consultoria própria); - Consultor na Gomes de Matos; - Trainee no Banco Santander. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação - Capacidade de encarar desafios - Alta adaptação para gerar resultados 	-
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio no setor de engenharia da Vicunha; - Assistente de logística no SAS; - Assistente de logística II na M Dias Branco; - Trainee na Ambev. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade de aprender rápido; - Proatividade 	-
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio na Guerra Metais (Analista de PCP); - Mestrando em Engenharia e Ciências dos Materiais (UFC). 	- "A única atividade que meu chefe conhecia então agregou muito"	- Habilidades de planejamento;
<ul style="list-style-type: none"> - Empresa de consultoria própria; - Líder de Inteligência Mercadológica na Mercadapp. 	Foi 100% importante	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação - Gestão de pessoas - Postura Empreendedora
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio na CR Duarte; - Gerente de Manutenção na CR Duarte; - Gestora de Obra em empresa que lida com obras públicas. 	A Empresa Júnior foi uma espécie de internato e me deu experiência prática sobre o que eu faria hoje no ambiente de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente empresarial - Conhecimento técnico - Gestão de pessoas
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio em Manutenção Predial; - Analista Contábil no BNB; - Gestora de obras de pavimentação. 	Capacidade de colocar em prática os conhecimentos técnicos, mudança de mentalidade e oportunidade de gerir pessoas	-
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio na Raízen; - Gerente em empresa de varejo familiar. 		Capacidade de aprender rápido; Liderança; gerenciamento de pessoas e projetos; proatividade;
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio na obra de uma barragem (administração contratual) - Assistente técnico em empresa de construção. 	Organização	-
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio em loja de produtos naturais (MATO NATU); - Estágio em empresas de telecomunicações (TIX Telecom); - Analista de Processos (TIX Telecom). 	Muito importante devido a experiência com gerenciamento de pessoas	Gestão de pessoas, liderança, proatividade e gestão de conflitos

<ul style="list-style-type: none"> - Setor Comercial da Mercadapp; - Supervisão do setor de implantação da Mercadapp; -Assessora de Expansão da Mercadapp. 	<p>O MEJ foi muito importante para a minha inserção por me colocar em contato com o mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Resiliência - Sendo de urgência - Visão sistêmica; - Foco em resultado - Trabalho em equipe - Comprometimento - Propósito
<ul style="list-style-type: none"> - Estágio Pague Menos; - Analista de Categorias Pleno (Pague Menos). 	<p>Comunicação (entendimento de termos mais técnicos) Capacidade Analítica Capacidade de negociação Trabalho em grupo Gestão de tempo</p>	<p style="text-align: center;">-</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Estagiário em uma empresa de Logística; - Gerente de Logística; - Distribuidora de água. 	<p>É um diferencial pelo nome e pelas experiências agregadas</p>	<p>Âmbito profissional, entender o cliente, gestão de pessoas mais humanizada</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

É possível observar que, dentre os alunos entrevistados, mesmo os que ainda não se formaram já foram efetivados no mercado de trabalho ou são estudantes de mestrado. Quando perguntados sobre quais das habilidades que foram desenvolvidas pela experiência na EJ o auxiliavam em suas atividades, hoje, pode-se destacar as seguintes:

1. Liderança e gestão de pessoas;
2. Postura empresarial.

E quando questionados sobre a importância da Empresa Júnior para a sua inserção profissional teve-se relatos como: "Capacidade de colocar em prática os conhecimentos técnicos, mudança de mentalidade e oportunidade de gerir pessoas". Houve, inclusive, respostas comparando a EJ com a prática de internato, aplicada em cursos da área da saúde para propiciar um maior contato prático com o conteúdo, tais como: "A Empresa Júnior foi uma espécie de internato e me deu experiência prática sobre o que eu faria hoje no ambiente de trabalho". Ainda na Quadro 19, é possível observar o resumo das respostas.

Os entrevistados também destacaram a preferência de suas empresas em contratar profissionais que fizeram parte de EJ e a existência de outros pós-juniões (pessoas que fizeram parte de uma EJ) em outros cargos e áreas da empresa. 8 dos

12 entrevistados afirmaram que as suas atuais empresas possuem preferência por contratar pós-juniões, conforme mostra o Quadro 20.

Quadro 20 – Empresas e preferência por pós-juniões.

A sua empresa atual tem preferência por contratar pós-juniões?
Sim
Sim
Não
Sim
Não
Não
Sim
Não
Sim
Sim
Sim
Sim

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Um dos respondentes afirmou que ouviu do seu atual líder no momento da entrevista que: “80% das pessoas que eu recruta foram de EJ pois já atuam no mercado e possuem sangue no olho”. E outra pessoa entrevistada reforçou essa fala sobre o diferencial proporcionado por ter sido membro de uma EJ:

A cada ano e a cada turma as Empresas Juniores estão se tornando melhor, aprimorando seus processos e alcançando cada vez mais resultados e é incrível ver como sempre encontramos pessoas que foram do MEJ, no meu setor de 6 pessoas 4 foram de Empresa Júnior (entrevistado(a) 11, 2021).

Na Quadro 21, está o resumo das respostas de uma pergunta aberta feita aos entrevistados onde foi perguntado se eles tinham alguma observação ou se tinham algo a mais para acrescentar ao trabalho. Algumas respostas destacam a importância da contribuição das EJ's para inserção profissional e outras surgem como pontos de melhorias e serão melhor comentadas no tópico seguinte.

Quadro 21 – Informações adicionais das entrevistas.

Algumas observações ou algo a acrescentar?
O desempenho profissional dos alunos que passaram nas Empresas Juniores é nitidamente melhor que o dos alunos que não passaram.
Sugestão de mudança para o curso o desenvolvimento de competências.
Tive uma experiência na graduação bem completa (Ensino, pesquisa e extensão) participando de vários projetos diferentes e isso ajudou muito na minha formação.
O ensino precisa ser mais voltado para a realidade de mercado, dando para os alunos uma maior visão de mercado.
O maior tempo que eu passei na faculdade eu aprendi fora da sala de aula, então o ensino precisa ser repensado.
A universidade precisa ter mais contato com o egresso.
A cada ano e a cada turma as Empresas Juniores estão se tornando melhor, aprimorando seus processos e alcançando cada vez mais resultados e é incrível ver como sempre encontramos pessoas que foram do MEJ, no meu setor de 6 pessoas 4 foram de Empresa Júnior.
A universidade precisa entender o seu olhar mais amplo, que vai além do acadêmico e é preciso incentivar a participação dos alunos nos mais variados projetos.
A graduação me proporcionou a possibilidade de entrar na EJ que foi onde tive meu maior desenvolvimento. "80% das pessoas que eu recruta foram de EJ pois já atuam no mercado e possuem sangue no olho".
A universidade e a empresa júnior se complementam, uma com a sua experiência técnica e a outra com a sua experiência prática.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Hoje, também existem diversas empresas parceiras da FEJECE e da Brasil Júnior. Todas com o objetivo de fortalecer a sua marca recrutadora, uma prática chamada de "*Employer Branding*" (conjunto de técnicas e ferramentas para gerar uma percepção positiva do mercado a respeito de sua empresa como local de trabalho), visando a aproximação dos empresários juniores e divulgação das vagas para esses talentos. Segundo o portal da Brasil Júnior, atualmente, são mantenedores da instituição: a Movile, Bradesco, Kraft Heinz, Ambev, Falconi, Eureka, Pirelli, Raízen e Sicoob. Essas empresas investem, em média, 1 milhão por ano em um programa de parceria em busca de aproximarem-se dos pós-juniores (Brasil Júnior, c2019).

Está clara a importância da participação na Empresa Júnior para a inserção profissional. No nível individual, ela potencializa o desenvolvimento de competências e habilidades como as citadas no tópico anterior, sendo possível também destacar o interesse das empresas em selecionar e se aproximar de pós-juniores.

4.2.3 Sugestões de mudanças

No Quadro 22, foi elaborado um resumo das respostas dos entrevistados sobre as perguntas "O que você acredita que poderia ter tornado a sua experiência na empresa júnior melhor?" E "Ao entrar no ambiente profissional, por quais competências você mais foi cobrado?", a partir dessas perguntas, dois pontos que são válidos de ressaltar, o primeiro é referente ao apoio técnico que a Universidade deve dispor as empresas juniores e de como os primeiros anos da empresa júnior são voltados às atividades burocráticas, contribuindo pouco para a formação dos alunos.

Quadro 22 – Pontos de melhoria da Vale J Jr e Inovale Jr levantados pelos entrevistados.

O que você acredita que poderia ter tornado a sua experiência melhor?	Ao entrar no ambiente profissional, por quais competências você mais foi cobrado?
Pouca experiência e baixo suporte técnico dos professores (os professores precisam apoiar na jornada de formação técnica dos alunos)	- Saber esperar (no MEJ crescemos muito rápidos e no mercado não acontece assim)
Viés mais técnico e um conhecimento mais prático na sala de aula	- Falta de conhecimento técnico e jogo de cintura; - Comunicação mais fluida e focada;
Participar de eventos da FEJECE	- Falta de conhecimento prático;
Apoio acadêmico (por mais que seja um projeto da UFC ele não tem muito apoio acadêmico)	- Ferramentas (Power BI e Google DataStudio)
Mais treinamento técnico e uso de softwares mais atualizados	-
Ter participado de diferentes áreas da EJ	- Saber solução de problemas técnicos - Ser menos tímida (apesar de ter evoluído durante a experiência no MEJ) ainda é algo que precisa melhorar
Ter pessoas mais experientes na orientação.	Maior capacidade de analisar dados (Excel, Sales Force e CRM)
Maior número de projetos e um maior engajamento com a EJ e maior flexibilidade das disciplinas	A falta de conhecimento de: projeto orçamentário, de administração contratual, contabilidade e gerenciamento de pessoas e projetos

Ter participado da Empresa Júnior após a sua fundação, podendo ter realizado mais projetos	Capacidade de tomar decisão
Ter participado da Empresa Júnior após a sua fundação	- Olhar mais estratégico - Maior capacidade de formar outras pessoas;
Maior contato com as disciplinas que serão utilizadas na EJ para que seja possível unir o conhecimento técnico com o prático	Fazer mais e planejar menos
A Empresa Júnior ainda estava começando então faltava os professores, alunos e o mercado conhecer mais das EJ's	Idiomas (inglês e espanhol)

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Além disso, é de suma importância que a UFC conclua a sua regulamentação interna para Empresas Juniores, adequando-se à Lei de Empresas Juniores e fortalecendo, de forma legal, o MEJ dentro da instituição e aumentando, com isso, o apoio técnico dado aos alunos.

Como as Empresas Juniores possuem alta rotatividade dos seus membros e também surge como alternativa à carência de apoio técnico e de visão de mercado dos alunos, seria interessante a criação de conselhos de ex-membros e/ou ex-diretores, prática já tida em outras EJs, federações e, até mesmo, executada pela Brasil Júnior, visando melhorar sua gestão de conhecimento.

Durante a elaboração do trabalho, conversou-se com 12 alunos e muitos deles já haviam se formado há mais de um ano e, nesse momento, notou-se a importância da comunicação entre a universidade e o egresso para que, por meio deste *feedback*, a universidade possa entender pontos fortes e fracos do seu processo de formação e adequá-lo ainda mais às necessidades dos alunos.

Sugere-se também uma revisão da carta de serviço da Inovale Jr, buscando incrementá-la com outras soluções e projetos que possam ter conexões com as demais disciplinas dos cursos de Engenharia de Produção e Mecânica. Dessa forma, tornando a experiência na EJ mais completa, contemplando a formação de ambos os cursos.

Por fim, sugere-se, ainda, que as coordenações dos cursos de engenharia do Campus Russas analisem todos os seus projetos para entender quais competências e habilidades são mais desenvolvidas em cada um e, com base nisso, orientar a participar e/ou deixar claro para os alunos projetos que busquem suprir suas carências de competências.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Empresa Júnior traz benefícios ao desenvolvimento profissional do estudante, uma vez que ser um empresário júnior significa assumir responsabilidades, ter autonomia, trabalhar em equipe, desenvolver habilidades fundamentais como: proatividade, dedicação, liderança e profissionalismo. Além do desenvolvimento das características essenciais que o mercado atual exige de um bom profissional, o estudante também tem contato direto com o mercado em que pretende ingressar futuramente, podendo assim aumentar seu *networking* (CARVALHO, 2014).

Neste trabalho, a partir da identificação das competências desenvolvidas pelos estudantes universitários que participaram da Inovale Jr e da Vale J Jr, empresas juniores da UFC – Campus Russas, notou-se a importância do MEJ para o desenvolvimento das competências requeridas pelas novas diretrizes para o ensino de engenharia.

Em resposta ao primeiro objetivo específico, constatou-se que ambas as EJs em estudo possuem todos os seus serviços prestados relacionados diretamente com as suas disciplinas e, com isso, áreas de atuação. Entretanto, observou-se também pontos de melhoria, visto que principalmente nos cursos de Engenharia de Produção e de Engenharia Mecânica, havia várias disciplinas não relacionadas aos serviços oferecidos.

Para o atendimento dos outros objetivos específicos e, conseqüentemente, ao problema deste estudo, realizou-se uma pesquisa com aqueles que participaram da Vale J Jr e da Inovale Jr. A mesma foi realizada por amostragem, onde, da população total de 52 indivíduos, 44 foram participantes.

Quanto ao segundo objetivo específico, das habilidades requeridas pelas novas diretrizes, a participação na Empresa Júnior mais tem impactado na comunicação, trabalho em equipe, liderança e na capacidade de aprender de forma autônoma. Notou-se também que as EJs em estudo possuem menor impacto nas habilidades de desenvolvimento de soluções, análise de fenômenos físicos e químicos, assim como implantar e supervisionar serviços de engenharia, que são habilidades mais técnicas do engenheiro.

Em resposta ao terceiro objetivo específico, constatou-se que sob a ótica dos alunos, a Empresa Júnior foi muito importante para sua inserção profissional, obtendo na pesquisa quantitativa realizada uma média de 4,3 quando perguntado sobre a

importância dela para a realização profissional. Essa nota também foi reforçada pelas entrevistas, onde observou-se com ainda mais clareza tal importância.

Após atingir todos os objetivos específicos propostos, pode-se afirmar que a pesquisa atingiu também seu objetivo geral, dado que analisou por meio de pesquisa documental, quantitativa e qualitativa o impacto da participação nas Empresas Juniores Inovale Jr e Vale J Jr.

O tema “formação do engenheiro” tratado por esse trabalho é latente e, como visto, deve ser abordado de uma forma madura e despojado de preconceitos, mas com a devida urgência. As instituições educacionais, neste sentido, devem alterar o atual paradigma de ensino sob pena de formar engenheiros cuja atuação profissional não esteja adequada às reais necessidades atuais do sistema produtivo e da sociedade contemporânea.

A maior limitação deste trabalho foi conseguir o contato com ex-membros das Empresas Juniores. Como contribuição prática, os resultados deste trabalho auxiliarão no projeto de adequação dos Projetos Político Pedagógicos dos cursos de Engenharia Civil, Mecânica e Produção às novas diretrizes nacionais. Como contribuição teórica, este estudo fornece informações sobre duas das três Empresas Juniores existentes nos municípios de Russas e pertencentes à Universidade Federal do Ceará.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABENGE. **Sobre a Abenge**. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/abenge.php>. Acesso em: 10 jan. 2021.

ADM SOLUÇÕES. **Sobre Nós**. Disponível em: <https://www.admsolucoes.com.br/sobre/>. Acesso em: 14 dez. 2020.

AMARAL, D.; DEDINI, F. **O ensino de engenharia no Brasil**. Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/20/st/t/t151.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2020;

ASTIVERA, Armando. **Metodologia da investigação científica**. Porto Alegre: Globo, 1974.

BARBOSA, A. C. Q; RODRIGUES, M. A. **Um olhar sobre os modelos de gestão de competências adotados por grandes empresas brasileiras [Resumo]**. Em Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (Org.), XXIX ENANPAD (p. 439). Brasília: ANPAD, 2005.

BECKER, F. **Aprendizagem e ensino: contribuições da epistemologia genética**. VON LINSINGEN, I. et al, p. 179–196, 1999;

BRASIL. **Associação Brasileira de Mantenedores do Ensino Superior. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019**. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CNE-CES-002-2019-04-24.pdf>>. Acesso em: 13 janeiro 2020

BRASIL. **Lei Federal nº 5.540, de 28 de novembro de 1968**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html#:~:text=2%C2%BA%20O%20ensino%20superior%2C%20indissoci%C3%A1vel,de%20direito%20p%C3%ABablico%20ou%20privado>>. Acesso em: 15 de agosto de 2020;

BRASIL JÚNIOR. **Conheça o MEJ**. Página inicial. Disponível em: <https://www.brasiljunior.org.br/conheca-o-mej>. Acesso em: 08 de jun. de 2020;

Censo e Identidade, **relatório 2018**. Disponível em: <https://www.brasiljunior.org.br/conheca-o-mej>. Acesso em: 08 de jun. de 2020;

Decreto-lei nº 13.267, de 6 de abril de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13267.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2013.267%2C%20DE%206%20DE%20ABRIL%20DE%202016.&text=Disciplina%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20e%20a,perante%20institui%C3%A7%C3%B5es%20de%20ensino%20superior. Acesso em: 08 de jun. de 2020;

CARVALHO, Anna Cristina Barbosa Dias de; PORTO, Arthur José Vieira; BELHOT, Renato Vairo. **Aprendizagem significativa no ensino de engenharia**. Production, v. 11, n. 1, p. 81-90, 2001;

COLENCI, Ana Teresa. **O ensino de engenharia como uma atividade de serviços: a exigência de atuação em novos patamares de qualidade acadêmica**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo – SP, 2000;

CARVALHO, Leonard de Araújo; TONINI, Adriana Maria. **A comparative analysis of the competences required in contemporary professional practice of engineers and those in the national curriculum guidelines for engineering courses**. Gestão & Produção, v. 24, n. 4, p. 829-841, 2017;

CARVALHO, A. C. B. D. **Desenvolvendo habilidades e competências através da empresa júnior**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 33, Campina Grande. Anais... Campina Grande: COBENGE, 2005;

CONSULTEC JR. **Sobre Nós**. Disponível em: <https://www.consultecjr.com/#sobre-nos>. Acesso em: 16 dez. 2020.

CORDEIRO, João Sérgio et al. **Um futuro para a educação em engenharia no Brasil: desafios e oportunidades**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 3, 2009.

DESAFIOS DA EDUCAÇÃO. **O que muda com as novas diretrizes curriculares de Engenharia**. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/novas-dcns-de-engenharia/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

DUTRA, J.S. **Competências: Conceitos e Instrumentos para a Gestão de Pessoas na Empresa Moderna**. São Paulo. Atlas: 2008;

EMPRESA JÚNIOR FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Quem Somos**. Disponível em: <https://ejfgv.com/quem-somos/>. Acesso em: 15 fev. 2021.

FEJECE. **Quem somos**. Página Inicial. Disponível em: <https://www.fejece.com.br/>. Acesso em: 08 jun. 2020;

FLEURY, A., & FLEURY, M. T. L. **Estratégias empresariais e formação de competências**. São Paulo: Atlas, 2000;

FREITAS, Carlos Alberto de. **Introdução a Engenharia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014;

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008;

GOLDBERG, D. E., **The Missing Basics & Other Philosophical Reflections for the Transformation of Engineering Education**, in PhilSciArchive. Disponível em: <http://philsci-archive.pitt.edu/4551/>. Acesso em: 20 de out. 2020;

INCLUDE JR. **Quem Somos**. Disponível em: <https://www.incluedejr.com.br/>. Acesso em: 20 ago. 2020.

INEP. **História**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/historia>. Acesso em: 20 mar 2021

JUS BRASIL. **Lei das Empresas Juniores foi festejada em sessão especial**. Disponível em: <https://senado.jusbrasil.com.br/noticias/351889656/lei-das-empresas-juniores-foi-festejada-em-sessao-especial>. Acesso em: 10 jan. 2021.

LACOMBE, Francisco J. M.; HEILBORN, Gilberto L. J. **Administração: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003;

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1982;

LONGO, W. P. **O Programa de Desenvolvimento das Engenharias**, Revista Brasileira de Inovação, v. 3, n. 2, Rio de Janeiro/RJ, 2004;

LE BOTERF, G. (2006). **Avaliar a competência de um profissional: três dimensões a explorar**. Reflexão RH, 60-63. Recuperado em 24 de janeiro de 2014, de <http://www.guyleboterf-conseil.com/Article%20evaluation%20version%20directe%20Pessoal.pdf>;

LEBOYER, C. Levy. **Gestión de las competencias**. Ediciones Gestión 2000, AS: Barcelona, 1997.

LUCENA, J., DOWNEY, G.; JESIEK, B., & ELBER, S. **Competencies beyond countries: the re-organization of engineering education in the United States, Europe and Latin America**. Journal of Engineering Education, 2008;

MAGALDI, Sandro; NETO, José Salibi. **Gestão do Amanhã: Tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4a Revolução Industrial**. Editora Gente Liv e Edit Ltd, 2018.

MASETTO, M. T. **Formação pedagógica dos docentes de ensino superior**. Revista brasileira de docência, ensino e pesquisa em administração. Edição especial, 1 [2009] 04-25.

MORETTO NETO, Luís et al. **Empresas Júnior: espaço de aprendizagem**. Florianópolis, 2004;

MOTA, Ronaldo; MARTINS, Rubens. **As políticas do MEC para a Educação Superior e o Ensino de Engenharia no Brasil**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 3, 2009;

NETO, H.C.de O.; PINTO, D.P. **A formação do empreendedor**. In: **encontro Ensino em Engenharia**, 7, 2001, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: UFRJ/UFJF, 2001;

OLIVEIRA, Vanderlí de. **Um estudo sobre a expansão da formação em engenharia no Brasil**. Revista de ensino de engenharia, v. 32, n. 3, p. 37-56, 2013;

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1998;

PINTO, Danilo Pereira; PORTELA, JC da S.; OLIVEIRA, Vanderli Fava de. **Diretrizes curriculares e mudança de foco no curso de engenharia**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 22, n. 2, p. 31-37, 2003;

PINTO, F. M., GOMES, G. B. **Seleção por competência: Ficção ou possibilidade?** Psicol. Argum., Curitiba, v. 30, n. 71, p. 621-630, out./dez. 2012.

REICHHELD, Fred; DETRICK, Christine. **Lealdade: uma receita para cortar custos**. Gestão de marketing , v. 12, n. 5, pág. 24-24, 2003.

RIBEIRO, L. R. de C. **Aprendizagem baseada em problemas (pbl) na educação em engenharia**. Revista de Ensino de Engenharia, v. 27, n. 2, p. 23–32, 2008;

RIBEIRO, L. R. C. **Radiografia de uma aula em engenharia**. Edufscar. 2007;

ROPÉ, F., & TANGUY, L. **Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa (4. ed.)**. Campinas: Papirus, 1997;

RPJR - Empresa Júnior de Relações Públicas. **O Mundo das Empresas Juniores no Brasil! 2011**. Disponível em: O Mundo das Empresas Juniores no Brasil!. Acesso em: 17 jan. 1996.

SACADURA, Jean-François. **A formação dos engenheiros no limiar do terceiro milênio. Formação do engenheiro: desafios da atualidade docente, tendências curriculares e questões da educação tecnológica**. Florianópolis: EDUFSC, 1999;

SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Edipro, 2019.

SCHWARTZMAN, Simon et al. **Formação da comunidade científica no Brasil**. Financiadora de Estudos e Projetos, 1979;

SCHNEIDER, Sibeli de Oliveira. **Comparação entre aula expositiva e aprendizagem baseada em problemas no desenvolvimento de conceitos e competências na engenharia**. 2019;

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2001;

SILVA, Gildemberg da Cunha; KORZENOWSKI, André Luis; DALL'AGNOL, Mateus. **Engenharia de Produção no Norte do Brasil: As competências de ensino na visão dos coordenadores de curso**. Revista ESPACIOS| Vol. 37 (Nº 12) Año 2016;

SILVA, Wainer S.; SOARES, Carlos A. P. **Preparando engenheiros de telecomunicações para o mercado de trabalho pós-privatização**. COBENGE

2001. Disponível em: <http://www.pp.ufu.br/Cobenge2001/trabalhos/EQC015.pdf>. Acessado em: 13 janeiro de 2021;

SOUZA, A. S.; PAIVA, D. M.; GOMES, F. N.; ANDRADE, H. **Gestão empreendedora: a contribuição do Programa Consultor Júnior na formação acadêmico-profissional do Administrador.** Amazônia em Foco. Edição especial: empreendedorismo e sustentabilidade, n.1, p.68-116, 2013;

THE EUROPEAN CONFEDERATION OF JUNIOR ENTERPRISES – JADE. **Facts about JADE.** Disponível em: http://www.jadenet.org/download/JADE_Description_standard.pdf?pagename=downloads/JADE_description.pdf&page=. Acesso em: 08 junho 2020;

UFC - CAMPUS RUSSAS. **Empresas Juniores.** Disponível em: <http://www.campusrussas.ufc.br/empresasJuniores.php#:~:text=Em%20Russas%2C%20os%20alunos%20organizaram,do%20curso%20de%20Engenharia%20Civil>. Acesso em: 26 ago. 2020.

UNICAMP. **Empreendedorismo.** Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/empreendedorismo>. Acesso em: 26 set. 2020.

VALLE, E. 12ª Experiência prática em aprendizagem ativa na UNICAMP. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Xe6uyjQydYg&featu>. Acesso em: 13 jan. 2021

VALE J JR. **Quem Somos.** Disponível em: <https://valejrr.com.br/>. Acesso em: 17 ago. 2020.

ZARIFIAN, Philippe. **Objetivo competência: por uma nova lógica.** In: **Objetivo competência: por uma nova lógica.** 2012. p. 197-197.