



University of
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Universitário Santo Agostinho

revista fsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 19, n. 2, art. 7, p. 130-153, fev. 2022

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

<http://dx.doi.org/10.12819/2022.19.2.7>

DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

WZB
Wissenschaftszentrum Berlin
für Sozialforschung



MIAR



A Importância de Empresas Juniores na Formação do Engenheiro Químico: Elo Entre Teoria e Prática

The Importance of Junior Companies in The Formation of Chemical Engineers: Link Between Theory and Practice

Leticia Mara da Hora Pereira

Graduada em Engenharia Química pela Universidade Federal do Espírito Santo/Brasil
E-mail: leticia.m.pereira@edu.ufes.br

Rodrigo Randow de Freitas

Doutor em Aquicultura pela Universidade Federal do Espírito Santo
Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo no campus São Mateus
E-mail: rodrigo.r.freitas@ufes.br

Endereço: Leticia Mara da Hora Pereira

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC). Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 - São Mateus, ES - Brasil

Endereço: Rodrigo Randow de Freitas

Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Engenharias e Tecnologia (DETEC). Rodovia BR 101 Norte, Km 60. Litorâneo. 29932540 - São Mateus, ES -

Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues

Artigo recebido em 14/05/2021. Última versão recebida em 27/05/2021. Aprovado em 28/05/2021.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).

Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação



RESUMO

A Engenharia Química é uma profissão que oferece uma série de possibilidades aos profissionais da área. Em sua formação, o Engenheiro Químico adquire um perfil técnico generalista, humanista, crítico e reflexivo, que o capacita a absorver e desenvolver novas tecnologias para a resolução de problemas. Dentro desse contexto, as Empresas Júniores têm como objetivo proporcionar aos graduandos a vivência empresarial para que possam adquirir competências e habilidades fundamentais voltadas para o mercado de trabalho, bem como para que possam colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula por meio da realização de projetos, gestão empresarial e relacionamento com clientes. O presente trabalho verificou a influência da empresa júnior no processo de formação do profissional de Engenharia Química, considerando a percepção de empresários e pós-empresários juniores das empresas de engenharia química federadas à Federação das Empresas Júniores do Espírito Santo, através da aplicação de um questionário on-line. É uma pesquisa considerada qualitativa e quantitativa, e de caráter explicativo e descritivo. Os resultados alcançados apresentaram evidências de como uma empresa júnior surge como oportunidade eficiente para o sucesso dos graduandos, por meio do desenvolvimento de inúmeras habilidades e competências do engenheiro químico que são possíveis apenas na prática, aplicação da teoria vista em sala de aula, além da possibilidade de vivência profissional ainda na universidade.

Palavras-chave: Engenharia Química. Empresa Júnior. Vivência Empresarial. Formação Profissional.

ABSTRACT

Chemical Engineering is a profession that offers professionals in the field a series of possibilities. In his training, the Chemical Engineer acquires a generalist, humanist, critical and reflective technical profile, which enables him to absorb and develop new technologies to solve problems. Within this context, Junior Companies aim to provide undergraduates with entrepreneurial experience so that they can acquire fundamental skills and abilities aimed at the labor market, as well as so that they can put into practice the theoretical knowledge acquired in the classroom through the realization of projects, business management and relationship with customers. The present work verified the influence of the junior company in the process of formation of the Chemical Engineering professional, considering the perception of entrepreneurs and post junior entrepreneurs of chemical engineering companies federated to the Federation of Junior Companies of Espírito Santo, through the application of a questionnaire online. It is considered a qualitative and quantitative research, and of an explanatory and descriptive character. The results achieved showed evidence of how the junior company emerges as an efficient opportunity for the success of undergraduates, through the development of numerous skills and competences of the chemical engineer that are only possible in practice, application of theory seen in the classroom, in addition to of the possibility of professional experience still at the university.

Key Words: Chemical Engineering. Junior Company. Business Experience. Professional Training.

1 INTRODUÇÃO

O Movimento Empresa Júnior surgiu com o objetivo de aproximar o aluno do mercado de trabalho, ou seja, proporcionar ao mesmo uma vivência empresarial através do aprendizado na realização de projetos, gestão e cultura empreendedora. Além disso, o empresário júnior desenvolve certas habilidades como: profissionalismo, liderança, comunicação, resolução de conflitos, senso de responsabilidade, trabalho em equipe dentre outras competências importantes para a carreira e para a vida. A Empresa Júnior (EJ) se mostra, então, um importante aliado no desenvolvimento dessas habilidades e das competências que o engenheiro químico precisa adquirir para se destacar no mercado de trabalho.

Já a Engenharia Química (EQ) é uma profissão que oferece uma série de possibilidades aos profissionais da área. Entre elas estão a elaboração de projetos, a operação industrial e o desenvolvimento de processos de transformação de natureza físico-química. O aprimoramento técnico ocorrerá com o exercício da profissão durante a análise de novos problemas e o desenvolvimento das relações pessoais. Um dos desafios dessa profissão é desenvolver habilidades comportamentais como liderança, comunicação, pensamento crítico, gestão de pessoas e negociação.

A EQ é um campo de atividades que utiliza os conhecimentos das ciências básicas e da engenharia na elaboração de projetos e na análise de processos químicos destinados à transformação de matérias-primas em produtos de maior valor agregado e comercial (UFSCAR, 2021). Em sua formação, o Engenheiro Químico adquire um perfil técnico generalista, humanista, crítico e reflexivo, que o capacita a absorver e desenvolver novas tecnologias para a resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade (CARTILHA CONFEEA, 2016).

Por meio de projetos e serviços prestados a clientes, na EJ, os universitários colocam em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Além de desenvolver habilidades de trabalho em equipe, liderança e gestão (GUIA DO ESTUDANTE, 2021). Sendo que, ao passar pelos diversos ciclos da formação acadêmica, o estudante de Engenharia Química constrói, gradativamente, as suas habilidades e competências específicas que lhes permitirão, depois de cumpridas as exigências legais do sistema educacional, ocupar posições de trabalho em vários ramos da economia (CARTILHA CONFEEA,2016). Entretanto, algumas

competências e habilidades exigidas pelo mercado de trabalho só são possíveis de serem desenvolvidas por meio da atuação dos universitários em projetos na prática.

O Movimento Empresa Júnior, então, insere os empresários no mercado de trabalho enquanto estes ainda estão cursando a universidade. Isso, em si, já é importante, uma vez que a empresa júnior oferece uma combinação equilibrada entre teoria e prática. A responsabilidade de atender clientes reais amadurece ideias e posturas, pois decisões possuem um potencial transformador efetivo (BRASIL JÚNIOR, 2021).

Sabe-se que o mercado de trabalho vive grande volubilidade, sendo que novas habilidades comportamentais são exigidas para aqueles que irão se formar e iniciar sua carreira profissional, em que o conhecimento técnico não é mais suficiente para suprir tais exigências. Assim, o estudo aqui abordado parte do questionamento sobre a importância da empresa júnior na formação dos profissionais de engenharia química e a relação desta com as exigências atuais do mercado. Será que os estudantes universitários estão realmente preparados para ingressar no mercado de trabalho, sem antes ter um conhecimento prévio de como o mesmo funciona? Sem antes preparar-se através da vivência empresarial enquanto aluno?

Assim, o presente estudo busca entender a importância da empresa júnior na formação do profissional de engenharia química, identificando o elo entre a teoria e a prática, bem como conhecer se a empresa júnior influencia de forma positiva na formação dos profissionais de engenharia química, tendo em vista que a vivência empresarial proporcionada para os estudantes supre as exigências que o mercado de trabalho exige quanto a competências técnicas e habilidades comportamentais.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 Engenharia Química

Engenharia é a profissão na qual um conhecimento de matemática e de ciências naturais, obtido com estudo, experiência e prática, é aplicado com julgamento a fim de desenvolver maneiras de utilizar economicamente os materiais e as forças da natureza em benefício do ser humano (UTGIKAR, 2019).

A Engenharia Química pode ser entendida como o ramo da Engenharia envolvido com processos, em que as matérias-primas sofrem modificações na sua composição, conteúdo energético ou estado físico, por meio de processamento, no qual os produtos resultantes venham atender a um determinado fim (CREMASCO, 2015).

2.2 Estrutura de um Curso de Graduação em Engenharia Química

O Conselho Nacional de Educação, por meio da Câmara de Educação Superior (CES), estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharias por meio da Resolução CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002, em que, para balizar e homogeneizar os cursos de graduação de Engenharia em todo território nacional, em seu Art. 6º determina:

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

Segundo (CREMASCO, 2015) os tópicos característicos à modalidade de Engenharia Química são:

a) Núcleo de conteúdos básicos:

Metodologia científica e tecnológica; Comunicação e expressão; Informática; Expressão gráfica; Matemática; Física; Fenômenos de Transporte; Mecânica dos Sólidos; Eletricidade aplicada; Química; Ciência e tecnologia dos Materiais; Administração; Economia; Ciências do ambiente; Humanidade, Ciências Sociais e Cidadania.

b) Núcleo de conteúdos profissionalizantes:

Bioquímica; Controle de sistemas dinâmicos; Engenharia do produto; Ergonomia e segurança do trabalho; Físico- Química; Gestão Ambiental; Instrumentação; Matemática Discreta; Métodos Numéricos; Microbiologia; Modelagem, Análise e simulação de sistemas; Operações Unitárias; Processos Químicos e Bioquímicos; Qualidade; Química Analítica; Química Orgânica; Reatores Químicos e Bioquímicos; termodinâmica aplicada.

2.3 Perfil e Atribuições do Profissional de Engenharia Química

O exercício da Profissão de Químico no Brasil foi regulamentado pelo Decreto Lei Nº 24.693, de 12 de julho de 1934, que no seu Artigo 1º determina:

Art. 1º - No território da República, só poderão exercer a profissão de químico os que possuem diploma de químico industrial agrícola, químico industrial, ou engenheiro químico, concedido por escola superior oficial ou oficializada, e registrado no Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio (CONFEA).

Observa-se, portanto, que segundo a Lei 24.693 os engenheiros químicos são reconhecidos como profissionais da área química. Sendo que, o perfil dos profissionais da área química foi regulamentado conforme Decreto Lei Nº 85.877, de 07 de abril de 1981, que

estabelece normas para execução da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico. O exercício da profissão de químico, em qualquer de suas modalidades, compreende um elenco de 16 atividades listadas na referida lei.

O exercício da profissão de Engenheiro, e Engenheiro Químico especificamente, é também regulamentado pela lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966. As atribuições profissionais estão definidas no art. 70 e as atividades previstas para o exercício profissional, para efeito de fiscalização, estão regulamentadas pela resolução 218 do CONFEA de 29 de junho de 1973. No caso do Engenheiro Químico as atividades se aplicam no âmbito da indústria química e petroquímica, da indústria de alimentos, de produtos químicos ou se relativas ao tratamento de águas ou de rejeitos industriais, em quaisquer instalações industriais.

Segundo descrição no Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Química (2008), da Universidade Federal do Espírito Santo, Campus São Mateus, o profissional deve ser sensível primordialmente às questões políticas, sociais e ambientais; ter postura profissional e ética; ser capaz de detectar oportunidades; saber lidar com questões interdisciplinares; possuir alta capacidade de trabalhar em equipe; ser disseminador da cultura científica e tecnológica através de ações que permitam a divulgação do conhecimento científico em diferentes camadas sociais; exercer com clareza o papel do Engenheiro Químico no mundo contemporâneo, aplicando os conhecimentos adquiridos de forma a contribuir para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico do país.

2.4 Movimento Empresa Júnior

O Movimento Empresa Júnior (MEJ) iniciou-se em 1967, na França, onde surge a primeira Empresa Júnior em Paris. Alunos da ESSEC – *L'École Supérieure des Sciences Economiques et Commerciales*, conscientes da necessidade de complementarem os seus conhecimentos por meio da aplicação prática dos mesmos, criaram a Junior Enterprise, uma associação que proporcionasse realidade empresarial, antes da conclusão dos cursos que estavam realizando (DNA JÚNIOR, 2015).

Em 1969, já existiam mais de 20 Empresas Júniores na França, que juntas fundaram a Confederação Francesa de Empresas Júniores (*Confédération Nationale des Junior Entreprises* - CNJE), buscando maior representatividade do movimento. Com o passar dos anos, o número de empresas júniores foi crescendo e a ideia passou a se difundir pelo restante da Europa, em países como: Bélgica, Holanda, Alemanha, Portugal, Itália e Suíça, passando por remodelações até que em 1990 foi criada a Confederação Europeia de 11

Empresas Juniores, a JADE (*Junior Association for Development in Europe*). Em 1993 é criada a primeira Federação Estadual de Empresas Juniores do Brasil, a FEJESP, de São Paulo, que no mesmo ano organiza o I Encontro Nacional de Empresas Juniores (ENEJ) em São Paulo, unindo empresários juniores de todo o Brasil. A criação da Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior) acontece em agosto de 2003, durante o XI ENEJ (Encontro Nacional de Empresários Juniores) em Salvador, Bahia (DNA JÚNIOR, 2015).

O Espírito Santo tem como federação representante a Juniores. A Federação das Empresas Juniores do estado do Espírito Santo é uma instituição sem fins lucrativos, responsável pela expansão, desenvolvimento, regulamentação e representação das empresas juniores do estado. Atua como órgão de fomento do empreendedorismo, em prol da transformação do ecossistema do estado e seus resultados socioeconômicos, utilizando universitários como agentes de mudança. A Juniores é o principal disseminador do Movimento Empresa Júnior no Espírito Santo, e sua atuação estabelece uma relação entre os estudantes, órgãos públicos e privados e o mercado, juntamente envolvidos no processo de desenvolvimento do estado e de melhores cidadãos (JUNIORES, 2019).

2.5 A Empresa Júnior

Empresa Júnior é uma associação civil sem fins lucrativos, formada e gerida por alunos de um curso superior, cujos principais objetivos são: fomentar o aprendizado prático do universitário em sua área de atuação, aproximar o mercado de trabalho das universidades e os próprios universitários, gerir com autonomia em relação à direção da faculdade ou centro acadêmico e elaborar projetos de consultoria na área de formação dos alunos. (SEBRAE, 2020)

As empresas juniores contemplam as necessidades de três clientes principais:

- A primeira são os alunos que se utilizam da interação entre os membros da empresa e da troca de conhecimento e experiências para se desenvolverem pessoal, profissional e academicamente;
- A segunda são as empresas sêniores que se beneficiam pelas consultorias e projetos desenvolvidos pelos empresários juniores, que possuem características de realizarem projetos de alta qualidade orientados pelos professores universitários, baixo investimento, tendo em vista que as empresas juniores não têm fins lucrativos;

- A terceira são as universidades que são reconhecidas e divulgadas através das empresas júniores, resultando, muitas vezes, na atração de novas parcerias, alunos e clientes.

2.6 A lei empresa júnior

No dia 6 de abril de 2016, a ex-presidente Dilma Rousseff havia sancionado a lei 13.267, que passava a regulamentar as empresas júniores do Brasil. A legislação inédita no mundo todo foi uma conquista de diversas gerações de empresários júniores que trabalharam ativamente para que isso acontecesse.

A Lei Empresa Júnior formalizou o conceito perante as instituições de ensino superior que têm empresas júniores, em sua maioria universidades públicas federais e por qualificá-las como projetos de extensão universitária, que necessitam de espaço físico e a participação direta de professores orientadores para o desenvolvimento profissional de seus membros (LEI Nº 13.267, DE 6 DE ABRIL DE 2016).

2.7 Empresas júniores de engenharia química federadas à rede capixaba

Segundo dados do Portal Brasil Júnior 2021 são mais de 26 mil empresários júniores, mais de 1400 empresas júniores e 27 federações confederadas à Brasil Júnior. O que faz do Brasil o líder mundial na criação de firmas do segmento. Destacam-se no Quadro 1 as empresas prestadoras de serviços nas áreas de engenharia química federadas à Federação das Empresas Júniores do estado do Espírito Santo e seus respectivos serviços, em que se podem evidenciar as áreas de atuação do profissional de engenharia química.

Quadro 1 – Empresas júniores capixabas que prestam serviços na área de engenharia química.

Empresa Júnior	Serviços
Cinética Júnior	Caracterização da Madeira; Gestão de Negócios; Mapeamento de Processos Sustentável; Pesquisa de Mercado; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS); Plano de Marketing.
Energy Júnior	Sistemas Fotovoltaicos; Webinar em escolas; Otimização de Processos; Filtro Capacitivo; Gerenciamento de resíduos; Consultoria Energética; Consultoria de Marketing Digital; Análise de gasolina.

Equacione Júnior	Análise de Água; Reutilização da água da chuva; Layout Industrial; Eficiência Energética; Dimensionamento de Equipamentos; Mapeamento de Processos; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Projeta Júnior	Análise e Tratamento de Água; Captação e Reuso de Água; Manual de Boas Práticas; Procedimento Operacional Padrão; Mapeamento de Processos; Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; Tratamento e Captação de efluentes; Conservação de Alimentos.

Fonte: Autores (2021)

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo De Pesquisa

A natureza do presente estudo é classificada como básica, por buscar gerar conhecimentos para a aplicação na prática. Quanto à abordagem, essa é classificada como qualitativa, pois o ambiente de estudo é a fonte direta para a coleta de dados, e quantitativa, pelo fato de se utilizarem algumas técnicas estatísticas com o objetivo de traduzir os conhecimentos gerados em números (LACERDA *et al.*, 2007).

O objetivo do estudo diz respeito à classificação explicativa e descritiva. Explicativa, pois identificam os fatores que causam fenômenos referentes às características expostas, e descritivas por mostrar características de uma determinada população com técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008).

3.2 Campo de Estudo

As empresas juniores de engenharia química do estado do Espírito Santo, federadas à Federação das Empresas Juniores do Espírito Santo em que as condições estabelecidas para a escolha da amostra foram:

- a) Empresário Júnior de empresas juniores de engenharia química.
- b) Pós-empresário júnior de empresas juniores de engenharia química.

3.3 Técnica de Coleta de Dados

Utilizou-se documentação indireta, ou seja, pesquisa documental e bibliográfica (MARCONI, 2001). Em que, a pesquisa documental, SÁ-SILVA, ALMEIDA e GUINDANI, (2009), relatam que ela tem o intuito de identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses de interesse, sendo que, para alcançar o objetivo proposto, utilizam-se métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos, ou seja, documentos escritos ou não.

Já a pesquisa bibliográfica e o levantamento por amostragem utilizam recursos tecnológicos de busca como instrumento para executar a pesquisa (GIL, 2008), sendo assim, é possível que o pesquisador tenha contato direto com diversos conteúdos.

Quanto ao instrumento de coleta de dados, foi através da aplicação de um questionário desenvolvido com base nas características e atitudes do empresário júnior e pós-empresário júnior, bem como nas competências do profissional de engenharia química, com perguntas fechadas e abertas, buscando coletar informações que permitam alcançar os objetivos da pesquisa.

O questionário foi enviado via endereço eletrônico para os empresários juniores e pós-juniores das empresas de engenharia química federadas à Federação das Empresas Juniores do Espírito Santo. Sendo que, para a coleta de dados FACHIN (2001) relata que o questionário incide em um número de perguntas que são analisadas e entregues a um certo quantitativo de pessoas, com o intuito de se alcançarem respostas para a coleta de informação e conhecimento. Cita-se, ainda, a necessidade de o número de questões serem reduzidas, apresentar forma de redação simples, completa e clara com o intuito de prender a atenção do pesquisado.

Ultimamente, pesquisas com o auxílio da internet estão se popularizando rapidamente entre os pesquisadores. Podemos citar algumas vantagens, como: menores custos, rapidez e a capacidade de atingirem populações específicas, além de serem mais convenientes para o público que as responde (MALHOTRA, 2006).

Assim, o presente estudo elaborou um questionário *online*, no *Google Forms*, pois a ferramenta gera gráficos automáticos, o que facilitou a análise e interpretação dos dados, que foram apresentados nos resultados. As perguntas foram criadas com caráter de múltipla escolha (sim ou não) e escala *likert*. A escala de *likert* consiste em apresentar um tema no qual o entrevistado preencherá em uma escala de 1 a 5, sendo 1 discordo plenamente e 5 concordo plenamente, qual o seu nível de concordância (NOGUEIRA, 2002) (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma metodológico utilizado no estudo.

Fonte: Autores (2021)

3.4 Caracterização da População e Amostra

Segundo Malhotra (2001), os parâmetros de definição da população a ser estudada são denominados de parâmetros populacionais, que são tipicamente números. A sua obtenção pode ser por meio da realização de um censo ou extraindo uma amostra. Assim, o tamanho da amostra ou o número de respondentes necessários para o levantamento *survey*, depende do quão grande é a população e qual a confiabilidade desejada para os resultados obtidos (CAY; UYAN, 2013).

Há na Federação das Empresas Juniores do Espírito Santo 4 empresas juniores que possuem em sua composição estudantes de engenharia química que prestam consultoria na área de formação do curso. Em média, há cerca de 5 membros que são estudantes do curso de engenharia química por empresa júnior. Logo, considerou-se uma amostra de vinte empresários juniores. A mesma relação foi usada para os pós-empresários juniores, portanto, totalizou-se uma amostra de 40 respondentes.

3.5 Análise dos Dados Coletados

A contribuição da empresa júnior foi avaliada frente às áreas da engenharia química que as empresas juniores atuam com mais ênfase, as competências consideradas importantes para o desempenho da profissão do Engenheiro Químico e, também, diante da análise das habilidades desenvolvidas dentro da empresa júnior e que são essenciais para o mercado de trabalho. Isso, considerando sempre a percepção dos empresários juniores e pós-empresário júnior.

Para atender a esse objetivo, os empresários juniores e pós-juniores responderam a um questionário (ANEXO 1), onde atribuíram notas a diferentes competências através de uma

escala de valores de 1 a 5, avaliando esses atributos em quanto as competências citadas são ou foram desenvolvidas dentro da sua empresa júnior, e também a duas questões com respostas abertas em que citam as áreas da engenharia química que a empresa júnior atua com mais ênfase e as habilidades que a empresa júnior desenvolve (ou desenvolveu) no perfil de cada um como profissional.

Estruturou-se uma lista de competências segundo a Lei 24.693, na qual os engenheiros químicos são reconhecidos como profissionais da área química. O perfil dos profissionais da área química foi regulamentado conforme Decreto Lei Nº 85.877, de 07 de abril de 1981, que estabelece normas para execução da Lei nº 2.800, de 18 de junho de 1956, sobre o exercício da profissão de químico.

O exercício da profissão de Engenheiro e do Engenheiro Químico, em particular, é também regulamentado pela lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966. As atribuições profissionais estão definidas no art. 70 e as atividades previstas para o exercício profissional, para efeito de fiscalização, estão regulamentadas pela resolução 218 do CONFEA de 29 de junho de 1973.

Com isso, destacaram-se 20 competências que são comuns e específicas dessas leis para o estudo. Sendo que os dados mostram a percepção dos empresários juniores e pós-empresários quanto a cada aspecto analisado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Perfil dos Participantes

O questionário aplicado obteve 40 respostas, sendo 18 (45%) dos respondentes pós-empresários juniores que já estão graduados e 22 (55%) dos respondentes empresários juniores que ainda estão na graduação.

Foram coletadas respostas de todas as empresas juniores federadas à Federação das Empresas Júniores do Espírito Santo que prestam serviços na área de engenharia química e que possuem em sua composição estudantes desse curso. A Tabela 1 fornece a relação do número de respondentes de cada empresa júnior, considerando aqueles que estão como empresários juniores e os que são pós-empresários juniores.

Tabela 1 – Relação dos números de respondentes de cada empresa júnior.

Empresa Júnior	Número de Respondentes	
	Empresário	Pós empresário
Cinética Júnior	4	5
Energy Júnior	6	8
Equacione Júnior	6	2
Projeta Júnior	6	3

Fonte: Autores (2021)

4.2 Áreas da Engenharia Química que as Empresas Juniores atuam com mais Ênfase

Dentre os diversos setores produtivos da economia, o Engenheiro Químico pode ocupar posições de trabalho em fábricas em geral, indústria farmacêutica, de saúde, de segurança e ambiental, papel e celulose, processamento de alimentos, de produtos petroquímicos, de produtos de química fina, polímeros, de biotecnologia, de petróleo e gás, de empreendimentos de projeto e construção de unidades industriais, dentre outras. Além dessas áreas, os profissionais de Engenharia Química são frequentemente solicitados em outros ramos da atividade humana, e podem ocupar cargos em áreas como: educação, perícia forense, finanças empresariais, Segurança do Trabalho. (CARTILHA CONFEA, 2016)

Esse profissional pode atuar diretamente com Projetos, Processos Industriais, Operação e Supervisão de Processos, Controle da Qualidade e da Produção e Gestão de Empreendimentos Industriais nos setores de: a) Produção de cimento, argamassas e compostos de cálcio e magnésio; b) Tratamento de efluentes industriais e de esgotos domésticos, resíduos sólidos urbanos e industriais, e unidades de controle de emissões atmosféricas; c) Produção e beneficiamento de petróleo, derivados, biocombustíveis e produtos petroquímicos; d) Produção de polpa, papel, derivados químicos de madeira e tratamento químico de madeira; e) Produção de tintas, vernizes e pigmentos; f) Produção de material cerâmico, refratários e esmaltes; g) Produção de materiais plásticos, fibras e borrachas; h) Fabricação, processamento e acabamento de artigos metálicos; i) Tratamento de água para abastecimento público, industrial e de caldeira; j) Fabricação de produtos têxteis; k) Atividades relativas à produção, armazenamento e distribuição de gases combustíveis e outros; l) Fabricação, armazenamento e manuseio de pólvora e produtos correlatos. (CARTILHA CONFEA, 2016) (Tabela 2).

Tabela 2 – Áreas de atuação da engenharia química com maior ênfase destacadas pela visão dos empresários juniores e pós- empresários juniores.

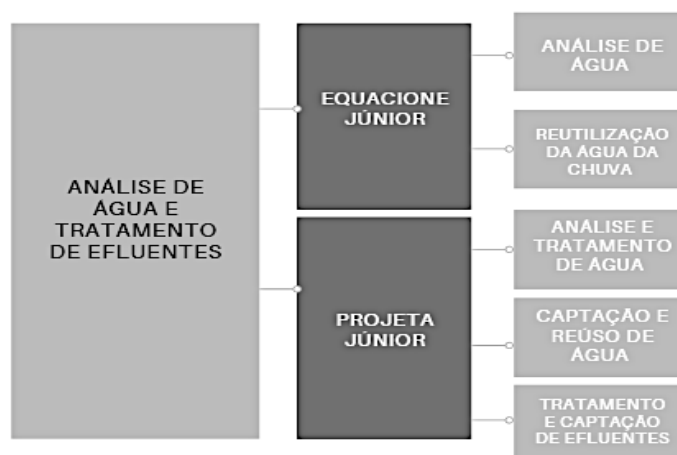
Áreas	Valor Absoluto	Porcentagem
Análise de Água e Tratamento de efluentes	16	40%
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	12	30%
Gestão Energética	8	20%
Mapeamento/Otimização de Processos	4	10%

Fonte: Autores (2021)

Para entender como ocorre a atuação dos empresários juniores dentro dos projetos realizados na empresa júnior e a aplicação da teoria aprendida em sala de aula nos projetos, destacam-se a seguir a descrição dos serviços das áreas observadas com maior ênfase. A descrição foi dissertada com base na carta de serviços das empresas juniores do presente trabalho.

4.3 Análise de Água e Tratamento de Efluentes

Em todos os escopos o trabalho dos empresários consiste na elaboração de relatórios para o cliente, contendo valores obtidos nas amostras de água/efluentes analisadas em escala com os máximos e mínimos permitidos pelas normas brasileiras, bem como projetos de captação de água da chuva para reutilização, diminuindo o consumo de água encanada e elevando a sustentabilidade (Figura 2).

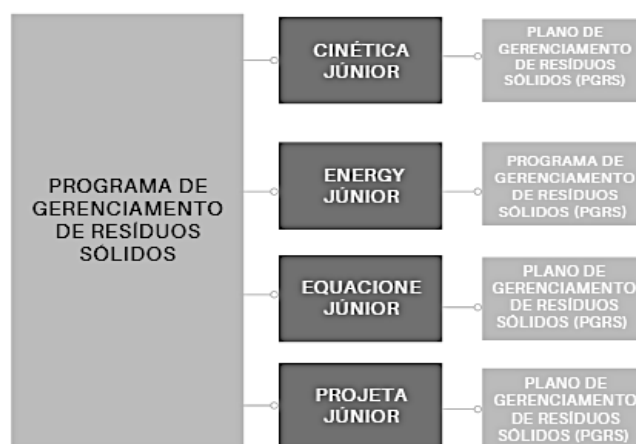
Figura 2 – Empresas que prestam o serviço de Análise de água e Tratamento de efluentes.

Fonte: Autores (2021)

4.4 Programa De Gerenciamento De Resíduos Sólidos

Esse serviço é um documento integrante do processo de licenciamento ambiental, e o empresário júnior na execução desse projeto tem como objetivo contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final (Figura 3).

Figura 3: Empresas que prestam o serviço de Programa de gerenciamento de resíduos sólidos.

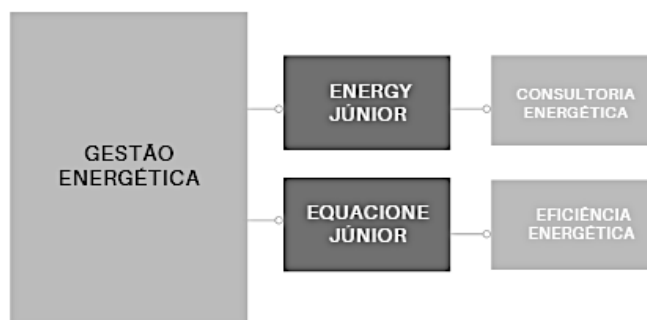


Fonte: Autores (2021)

4.5 Gestão Energética

O projeto consiste em obter o melhor desempenho na produção de um serviço ou produto com o menor gasto de energia possível. São feitas análises no estabelecimento e cálculos necessários, de modo a detectar os principais desperdícios com relação à utilização de energia. E a partir disso, é desenvolvido um diagnóstico contendo o detalhamento dos problemas encontrados, bem como as ações de correção necessárias para minimizá-los (Figura 4).

Figura 4 – Empresas juniores que prestam o serviço de Gestão Energética.

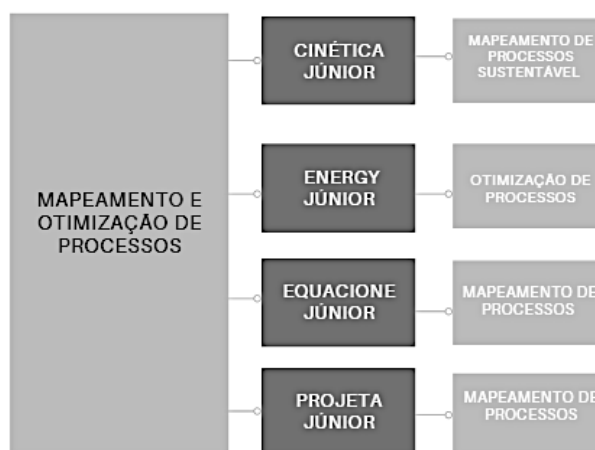


Fonte: Autores (2021)

4.6 Mapeamento e Otimização de Processos

O projeto consiste no registro de todos os processos que fazem parte da empresa e auxilia na padronização das atividades, na identificação de problemas proporcionando uma melhora significativa na execução dos processos (Figura 5).

Figura 5 – Empresas que prestam o serviço de Mapeamento e Otimização de processos.



Fonte: Autores (2021)

O trabalho dos empresários júniores na realização de projetos nessas áreas se dá desde o primeiro contato com o cliente para fechamento do contrato até a entrega do relatório final. Durante a consultoria os empresários júniores utilizam os conhecimentos adquiridos nas matérias do curso de engenharia química, contam com o apoio dos professores e da estrutura de laboratórios da universidade em que estão inseridos. Com isso, observa-se o elo entre a teoria e a prática nas áreas da engenharia química em que as empresas júniores atuam com mais ênfase.

4.7 Competências do Engenheiro Químico Desenvolvidas na Empresa Júnior

As empresas júniores são consideradas fundamentais, pois oferecem a oportunidade de desenvolvimento de variadas competências e a aplicação de conhecimento técnico na prática. As tabelas abaixo fornecem a porcentagem das respostas obtidas pelos empresários júniores e pós-empresários júniores no contexto geral, pois nas análises individuais pode-se constatar que os valores percentuais se aproximavam (Tabela 3).

Tabela 3 – Competências mais acentuadas do Engenheiro Químico (Notas 4 e 5).

Competências	Valor Absoluto	Porcentagem
Elaboração de orçamentos.	34	85%
Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização.	33	83%
Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica.	31	78%
Padronização, mensuração e controle de qualidade.	29	73%
Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.	28	70%
Desempenho de cargos e funções técnicas.	26	65%
Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.	26	65%
Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.	25	63%
Ensaio e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos.	23	58%
Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais.	23	58%
Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.	22	55%
Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.	21	53%
Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.	20	50%
Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados.	18	45%
Direção, execução e fiscalização de obra e serviço técnico.	18	45%

Fonte: Autores (2021)

É possível observar que das 20 competências analisadas para o estudo, 15 (75%) delas foram apontadas como mais acentuadas (receberam notas 4 e 5), ou seja, foram ou estão sendo desenvolvidas no trabalho dentro da empresa júnior, o que mostra o quão importante são as atividades realizadas pelos empresários juniores para o desenvolvimento das competências do engenheiro químico enquanto universitário.

Tabela 4 – Competências menos acentuadas do Engenheiro Químico (Notas 1 e 2).

Competências	Valor Absoluto	Porcentagem
Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.	31	78%
Execução, fiscalização de montagem e instalação de equipamento.	24	60%
Execução de desenho técnico.	23	58%
Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos.	21	53%
Condução de equipe de instalação, montagem, reparo e manutenção.	20	50%

Fonte: Autores (2021)

Cinco das vinte competências foram apontadas como menos acentuadas, recebendo notas 1 e 2. Observa-se que as competências menos acentuadas são as competências voltadas para execução dos projetos, o que os estudantes universitários não possuem, enquanto estudantes, capacidade técnica para executar, mas sim, para realizar o estudo de consultoria.

Para expor a relação das competências desenvolvidas com o trabalho dos empresários, foi realizada análise dos cargos exercidos pelos empresários juniores e pós- juniores e a descrição das/responsabilidades de cada cargo para o desenvolvimento das competências. Cada empresa júnior possui um estatuto interno, em que são expostas a descrição e as responsabilidades dos cargos detalhadamente. De uma forma geral, as responsabilidades dos cargos se assemelham de uma empresa júnior para outra.

Quadro 2 – Principais cargos exercidos pelos respondentes.

Cargos	Responsabilidades
Diretor Presidente	Representante máximo da empresa júnior, ele representa oficial e legalmente toda a empresa, cuida do planejamento estratégico, da atração de novas parcerias a fim de melhorar a qualidade dos projetos e busca garantir que o desempenho de seus diretores esteja dentro dos parâmetros definidos.
Diretor Vice Presidente	Desenvolvimento do sistema de gestão da empresa júnior. Na falta do Diretor-Presidente, ele deverá representar toda a empresa júnior no ambiente interno e externo. Algumas empresas juniores delegam a função do administrativo-financeiro da empresa ao Diretor Vice- Presidente, com responsabilidades que incluem o pagamento de todas as contas, a emissão de notas fiscais e a realização de reembolsos aos membros.
Diretor de Recursos Humanos	Trata de assuntos referentes ao alinhamento dos membros da empresa, o trabalho dele envolve: processo seletivo dos trainees, alocação em projetos, treinamentos e capacitações, avaliações de desempenho.
Diretor Comercial	Responsável por todas as negociações de projetos das empresas juniores. É ele quem realiza reuniões com os possíveis clientes para diagnosticar o serviço que a empresa júnior poderá oferecer. É fundamental para o Diretor Comercial ter bastante conhecimento de todos os serviços prestados pela empresa júnior e ter

	uma boa desenvoltura em negociação e relacionamento com os clientes.
Assessor Comercial	Realiza as tarefas delegadas pelo Diretor Comercial, participa das reuniões de negociação, elabora relatórios de contratos, sempre com supervisão dos diretores e, assim, desenvolve diversos aspectos como a negociação e a relação interpessoal e se prepara para assumir um cargo de diretor.
Diretor de Projetos	Responsável por planejar e gerir os projetos da empresa júnior. Ele deve ser capaz de motivar os membros de sua equipe, gerir o projeto dentro do escopo, custo e prazo, e obter do cliente um retorno positivo em relação a qualidade do serviço prestado.
Assessor de Projetos	Realiza os projetos e influenciam diretamente nos resultados da empresa, além de capacitar tecnicamente os trainees.

Fonte: Autores (2021)

As responsabilidades que os cargos exigem dentro da empresa júnior preparam o graduando para as competências necessárias ao profissional de engenharia química e para o ingresso no mercado de trabalho, o que só é possível obter com a aplicação da teoria aprendida na prática. Depois de analisar as responsabilidades dos cargos se nota como as tarefas realizadas capacitam os empresários a desenvolverem as competências dispostas como mais acentuadas. Logo, nota-se que de fato a empresa júnior proporciona por meio da realização de projetos e responsabilidades dos cargos exercidos o preenchimento da lacuna entre teoria e prática, capacitando ainda mais os universitários.

4.8 Habilidades Desenvolvidas na Empresa Júnior

Segundo O Relatório do Futuro do Trabalho de 2020, do Fórum Econômico Mundial, existem 15 habilidades-chave e de alta demanda para o futuro do trabalho no panorama brasileiro e que, idealmente, precisamos desenvolver até 2025 para conseguirmos responder aos novos desafios (Figura 6).

Figura 6 – 15 habilidades de alta demanda para o futuro do trabalho.

B. Top 15 skills for 2025	
1	Analytical thinking and innovation
2	Active learning and learning strategies
3	Complex problem-solving
4	Critical thinking and analysis
5	Creativity, originality and initiative
6	Leadership and social influence
7	Technology use, monitoring and control
8	Technology design and programming
9	Resilience, stress tolerance and flexibility
10	Reasoning, problem-solving and ideation
11	Emotional intelligence
12	Troubleshooting and user experience
13	Service orientation
14	Systems analysis and evaluation
15	Persuasion and negotiation

Fonte: *Future of Jobs Survey 2020, World Economic Forum.*

O objetivo desta etapa é analisar as habilidades desenvolvidas pelos empresários juniores e pós-empresários juniores. No questionário foi pedido em resposta aberta 3 habilidades que a empresa júnior desenvolve (ou desenvolveu) no perfil do entrevistado como profissional. Observou-se que as respostas dos empresários e pós-empresários juniores se assemelhavam em sua grande maioria. Portanto, fez-se uma análise geral das principais habilidades citadas pelos respondentes.

Tabela 5 – Habilidades mais desenvolvidas nas empresas juniores.

Habilidades	Valor Absoluto	Porcentagem
Liderança	35	88%
Resolução de Problemas	32	80%
Gestão de Pessoas	30	75%
Trabalho em Equipe	28	70%
Negociação	26	65%
Pensamento Crítico	25	63%
Comunicação	23	58%
Comprometimento	20	50%
Proatividade	19	48%
Organização	15	38%

Fonte: Autores (2021)

Observa-se que as 3 competências com maior incidência citadas foram: a Liderança com 88%, a Resolução de problemas com 80% e a Gestão de Pessoas com 75%.

A Liderança é a arte de motivar um grupo de pessoas a atuar na busca de um objetivo comum. Essa definição de liderança capta o essencial para ser capaz de inspirar os outros e estar preparado para fazê-lo (PORTAL DALE CARNEGIE, 2018). Na empresa júnior essa habilidade é desenvolvida não somente exercendo lideranças por cargos, mas também sendo líderes situacionais. A oportunidade de o empresário júnior exercer esse tipo de função ainda na graduação é muito válida, pois trata-se de uma responsabilidade maior, é necessário tomar importantes decisões, orientar pessoas, entre outras atividades

As empresas e as pessoas precisam se adaptar para se manterem competitivas em um cenário de completa imprevisibilidade. Entre as competências que se mostram cada vez mais necessárias está a habilidade de resolução de problemas. O “resolvedor” de problemas, ou o “profissional do futuro”, precisará se munir com essa habilidade para enfrentar os desafios que virão (NA PRÁTICA, 2020). O empresário júnior na rotina diária se depara com execução de projetos e gestão de pessoas, recursos e do negócio como um todo. Assim, precisa lidar com problemas como: projetos em andamento, engajamento dos membros,

cadência do funil de vendas entre outros problemas de empresas reais já na universidade (BRASIL JÚNIOR, 2020).

A Gestão de pessoas é um conjunto de práticas voltadas para maximizar o potencial do comportamento humano. É preciso garantir que todas as pessoas que fazem parte da empresa, independentemente do cargo que ocupem, sigam alguns valores que pautem suas atitudes e comportamentos para a realização de um trabalho de excelência e uma convivência harmoniosa (IBC COACHING, 2020). Na empresa júnior o acadêmico participa ativamente da formação de todo o time, é responsabilidade de cada membro olhar para o desenvolvimento dos membros, principalmente aqueles que exercem o cargo de Diretor de Recursos Humanos e cuidar das interações das áreas de toda a empresa júnior. Trabalho em grupo não é uma opção em suas rotinas, mas uma obrigação. Os jovens que ainda estão na universidade encaram o desafio de liderar projetos e equipes. É uma preparação constante para um possível cenário que o graduando encontrará ao inserir-se no mercado de trabalho (BRASIL JÚNIOR, 2020).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se que o mercado de trabalho está cada vez mais exigente em relação ao perfil profissional que busca, cabe ao universitário ter a atitude de se desenvolver da melhor forma para alcançar os objetivos profissionais almejados. Assim, a empresa júnior surge como a oportunidade eficiente para o sucesso dos graduandos, por meio do desenvolvimento de inúmeras competências que são possíveis apenas na prática, aplicando os conhecimentos adquiridos em sala de aula, além da possibilidade de vivência profissional ainda na universidade. Todas essas experiências desafiadoras e os ricos aprendizados contribuem fortemente tanto na inserção quanto na atuação profissional do graduando.

A contribuição da empresa júnior, como foi visto, foi avaliada frente às áreas da engenharia química que as empresas juniores atuam com mais ênfase, as competências consideradas importantes para o desempenho da profissão do Engenheiro Químico e, também, diante da análise das habilidades desenvolvidas dentro da empresa júnior e que são essenciais para o mercado de trabalho.

Em relação às áreas da engenharia química em que as empresas juniores atuam com mais ênfase, conclui-se que estão de acordo com o campo de atuação do engenheiro químico. O empresário júnior, portanto, tem a oportunidade de vivenciar na prática a realização de projetos nas áreas que poderão ser seus campos de atuação quando formados, tendo um

conhecimento prévio de como eles funcionam, o que mostra o quão importante é o papel da empresa júnior para colocar em prática disciplinas tanto do núcleo de conteúdos básicos quanto do núcleo de conteúdos profissionalizantes.

No que concerne às competências consideradas importantes para o exercício da profissão de engenheiro químico, conclui-se que os cargos assumidos pelos empresários juniores e pós-empresários se assemelharam em sua maioria e possuem responsabilidades que desenvolvem as referidas competências. Portanto, a empresa júnior funciona como o ambiente necessário para o desenvolvimento de competências essenciais que o mercado de trabalho exige dos recém-formados.

Em relação às habilidades desenvolvidas dentro da empresa júnior e que são essenciais para o futuro do trabalho, observou-se uma similaridade nas respostas dos empresários juniores e pós-empresários. Pode-se concluir que as 3 competências com maior incidência citadas foram: Liderança, Resolução de Problemas e Gestão de Pessoas, habilidades essas que só são possíveis de serem desenvolvidas na prática.

Por fim, pode-se afirmar que a empresa contribui com uma qualificação diferenciada aos graduandos, promovendo aos egressos o desenvolvimento amplo de competências reconhecidas pelo mercado de trabalho, por meio de vivências profissionais que complementam o ensino tradicional teórico. O resultado disso são exemplos de pós-júnior que conectam o seu sucesso profissional à vivência empresarial que obteve enquanto participou do movimento empresa júnior.

Sugere-se para futuros trabalhos, uma abordagem de comparação com o desenvolvimento dos universitários que passaram pela empresa júnior e aqueles que não fizeram parte, com o objetivo de verificar a influência desse fato no futuro profissional.

REFERÊNCIAS

BRASIL JÚNIOR 2020, **10 Habilidades do Futuro que os Empresários Júniores constroem durante o MEJ**. Disponível em: <https://brasiljunior.org.br/conteudos/10-habilidades-do-futuro-que-os-empresarios-juniores-constroem-durante-o-mej>. Acesso em: 28/09/2021.

BRASIL JÚNIOR 2021, **Empresa júnior e seu potencial transformador na sociedade**. Disponível em: <https://brasiljunior.org.br/conteudos/empresa-junior-e-seu-potencial-transformador-na-sociedade>. Acesso em: 29/09/2021.

CARTILHA CONFEA 2016, **Engenharia Química: Os profissionais e as suas Atribuições**. Disponível em: <https://www.confea.org.br/cartilha-engenharia-quimica-0>. Acesso em: 13/09/2021.

CAY, T.; UYAN, M. **Evaluation of reallocation criteria in land consolidation studies using the Analytic Hierarchy Process (AHP)**. Land Use Policy, v. 30, n. 1, p. 541- 548, 2013.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul. **SISTEMA CONFEA/CREAs CRIA GT DE ENGENHARIA QUÍMICA**. Disponível em: <http://www.crea-rs.org.br/site/index.php?p=estudogt>. Acesso em: 31/08/2021.

CREMASCO, Marco Aurélio. **Vale a pena estudar Engenharia Química** / Marco Aurélio Cremasco. -3. ed. –São Paulo: Blucher, 2015.

DNA JÚNIOR 2015, **Conhecendo o MEJ**: Livro I. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/crej/files/2012/09/DNAJúnior-Livro-I-Conhecendo-o-MEJ.pdf> Acesso em: 31/08/2021.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUIA DO ESTUDANTE 2021, **Como as empresas juniores estão contribuindo na pandemia**. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/como-as-empresas-juniores-estao-contribuindo-na-pandemia/>. Acesso em: 29/09/2021.

IBC COACHING 2020, **Conceito de Gestão de Pessoas**. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/rh-gestao-pessoas/conceito-gestao-de-pessoas/>. Acesso em: 28/09/2021.

JUNIORES 2019, **Federação das Empresas Juniores do Estado do Espírito Santo**. Disponível em: <https://federacaojuniores.com.br/>. Acesso em: 31/08/2021.

LACERDA, D. P *et al.* (2007) - **Algumas caracterizações dos métodos científicos em Engenharia de Produção**: uma análise de periódicos nacionais e internacionais. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 10p. (disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2007_TR660483_0125.pdf).

LEI EMPRESA JÚNIOR, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113267.htm. Acesso em: 13/09/2021.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**: para o curso de direito. São Paulo: Atlas, 2001.

NA PRÁTICA 2020, **“O profissional do futuro é um resolvidor de problemas” – como desenvolver a habilidade de problem solving?** Disponível em: <https://www.napratica.org.br/habilidade-de-resolucao-de-problemas/>. Acesso em: 28/09/2021.

NOGUEIRA, R. **Elaboração e análise de questionários**: uma revisão da literatura básica e a aplicação dos conceitos a um caso real. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2002.

PORTAL DALE CARNEGIE 2018, **O que é liderança? Conceito e definição**. Disponível em: <https://portaldalecarnegie.com/o-que-e-lideranca-conceito-e-definicao/>. Acesso em 28/09/2021.

PPC ENGENHARIA QUÍMICA, **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Química**. (Versão Final/CEPE), 2008.

Relatório do Futuro do Trabalho 2020, Fórum Econômico Mundial. **As 15 habilidades que estarão em alta no mercado de trabalho até 2025**. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf Acesso em: 18/09/2021.

Resolução CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15766-rces011-02&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 29/09/2021.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História e Ciências Sociais**. 2009.

SEBRAE 2020, **Empresa Júnior – o que é? E como funciona?** Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ap/artigos/empresa-junior-o-que-e-e-como-funciona,e3a048ae422fe510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 13/09/2021.

UFSCAR 2021, **O Conceito de Engenharia Química**. Disponível em: <https://www.deq.ufscar.br/pt-br/graduacao/o-curso-1/o-conceito-de-engenharia-quimica>. Acesso em: 29/09/2021.

UTGIKAR, V. **Introdução à engenharia química: conceitos, aplicações e prática computacional**. Vivek Utgikar; tradução Veronica Calado, Neuman Solange de Resende - 1. ed. - Rio de Janeiro: LTC, 2019.

Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

PEREIRA, L. M. H; FREITAS, R. R. A Importância de Empresas Juniores na Formação do Engenheiro Químico: Elo Entre Teoria e Prática. **Rev. FSA**, Teresina, v.19, n. 2, art. 7, p. 130-153, fev. 2022.

Contribuição dos Autores	L. M. H. Pereira	R. R. Freitas
1) concepção e planejamento.	X	X
2) análise e interpretação dos dados.	X	X
3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo.	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X