

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – EEL/USP

ANA LUISA OLIVEIRA CAPELETO

Carreira especialista em Engenharia: análise do mercado de trabalho

Lorena
2021

ANA LUISA OLIVEIRA CAPELETO

Carreira especialista em Engenharia: análise do mercado de trabalho

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado na Escola de Engenharia de
Lorena da Universidade de São Paulo,
como requisito obrigatório para obtenção
do título de Engenheira de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Marco Antonio
Carvalho Pereira

Versão Original

Lorena
2021

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Automatizado
da Escola de Engenharia de Lorena,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Capeleto, Ana Luisa Oliveira
Carreira especialista em engenharia: análise do
mercado de trabalho / Ana Luisa Oliveira Capeleto;
orientador Marco Antonio Carvalho Pereira. - Lorena,
2021.
95 p.

Monografia apresentada como requisito parcial
para a conclusão de Graduação do Curso de Engenharia
de Produção - Escola de Engenharia de Lorena da
Universidade de São Paulo. 2021

1. Engenheiro especialista. 2. Carreira
especialista. 3. Práticas de rh. I. Título. II.
Pereira, Marco Antonio Carvalho, orient.

AGRADECIMENTOS

À Deus por estar presente em todas as escolhas da minha vida me presenteando com sua benção.

À minha mãe, que fez o impossível para eu ter tudo que sonhava. Aos meus irmãos, Isabela e Vinicius, somos um só e eu faço tudo por vocês. E à toda minha família: Pai, Dom, Isabella F., padrinhos, tios, tias e primas que contribuíram para minha formação. Em especial à Rafaela, meu ser humano preferido. À minha família de Lorena: Julias, com quem dividi um lar e que sempre estiveram do meu lado aceitando meu jeito da mais genuína forma. Aos meus amigos de Taubaté: Ianca, Mafe, Leo e Gior, que me ensinaram o significado de raízes. Ao CAEP, por me apresentar a área de gestão de pessoas e me abrir caminhos maravilhosos no mercado de trabalho. Ao meu namorado, Vinicius Dupin, que esteve do meu lado em todos os momentos desde que eu o conheci, sendo meu maior confidente e amigo, estaremos para sempre juntos!

E por fim, àquele que é o líder mais inspirador, que transforma o ensino e a vida de estudantes e engenheiros, que me concedeu sua confiança no 1º ano de faculdade, que garantiu minha formação e me transformou na engenheira que serei: professor Marco Antonio Pereira. Por você, a Escola de Engenharia de Lorena forma os mais excepcionais engenheiros de produção. Obrigada!

RESUMO

CAPELETO, Ana Luisa Oliveira. **Carreira especialista em Engenharia: análise do mercado de trabalho.** 2021. 95 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de Produção) – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2021.

Com a economia global se tornando fortemente dependente do conhecimento, da tecnologia e da inovação é exigido que as empresas valorizem seus talentos, os principais responsáveis por transformar esses três recursos em vantagem competitiva. Considerando a gestão de talentos, muitas organizações se concentram em atrair, desenvolver e reter funcionários de alto potencial, muitas vezes definidos como aqueles que possuem potencial para assumir posições de liderança. Por outro lado, existem profissionais que aspiram a uma carreira especialista, ou seja, buscam aumentar continuamente seu estoque de conhecimento técnico e tornarem-se especialistas técnicos em determinados assuntos. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo definir o engenheiro especialista, apurar quais são as práticas que as empresas utilizam na gestão dos engenheiros que aspiram a uma carreira especialista e quais são as percepções desses profissionais acerca de tais práticas. Para isso, foram realizadas 5 entrevistas com profissionais de RH (Recursos Humanos) de empresas de segmentos distintos e 8 entrevistas com engenheiros que ocupam diferentes posições. A partir da análise de conteúdo e da triangulação dos dados coletados, foi identificado que as principais características dos engenheiros especialistas são: atuação orientada por conhecimentos científicos e técnicos; acumulação de um grande número de conhecimentos e habilidades em uma área específica; valorização de ser reconhecido pelos seus conhecimentos; não priorização de cargos de liderança e habilidade em inovar. Como principais práticas de RH, foram identificadas a necessidade de programas para atração de recém-formados em engenharia, como prática de recrutamento; investimentos na formação técnica dos engenheiros, como prática de desenvolvimento; e definição de plano de desenvolvimento e sucessão, como prática de retenção.

Palavras-chave: Engenheiro Especialista. Carreira Especialista. Práticas de RH.

RESUMO

CAPELETO, Ana Luisa Oliveira. **Specialist engineering career: analysis of the labor market.** Monograph (Bachelor of Industrial Engineering) - Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2021.

In a context where economy is becoming heavily dependent on knowledge, technology and innovation, companies are required to value their talents, who are primarily responsible for transforming these three resources into a competitive advantage. Considering talent management, many organizations focus on attracting, developing and retaining high potential employees, often defined as those who have the potential to assume leadership positions. On the other hand, there are professionals who aspire a specialist career, seeking to continually increase their stock of technical knowledge and become technical specialists in certain subjects. Considering this matter, the present study aims to define the specialist engineer, to determine which are the practices that companies use in the management of engineers who aspire a specialist career and what are the perceptions of these professionals about such practices. In order to support this, 5 interviews were conducted with HR professionals from companies in different segments and 8 interviews with engineers who occupy different positions. From the content analysis and the triangulation of the collected data, it was identified that the main characteristics of the specialist engineers are: performance guided by scientific and technical knowledge; accumulation of a large number of knowledge and skills in a specific area; appreciation of being recognized for their knowledge; not prioritizing leadership positions and the ability to innovate. As the main HR practices, the need for programs to attract recent engineering graduates was identified, as a recruitment practice; investments in the technical training of engineers, as a development practice; and definition of a development and succession plan, as a retention practice.

Keywords: Specialist Engineer. Specialist Career. HR practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O clássico sistema de escada dupla de progressão na carreira.....	16
Figura 2 - Modelos estratégico para a gestão de talentos técnicos	19
Figura 3 - Classificação desta pesquisa.....	21
Figura 4 - Fluxograma para a condução de um estudo de caso.....	23
Figura 5 - Relação entre hierarquia de liderança e orientação especializada.....	33
Figura 6 - Estrutura do roteiro da entrevista com profissionais de RH.....	38
Figura 7 - Estrutura do roteiro da entrevista com engenheiros especialistas.....	39
Figura 8 - Características dos engenheiros especialistas	44
Figura 9 - Perfil dos engenheiros especialistas	54
Figura 10 - Perfil dos engenheiros gerenciais	57
Figura 11 - Mapeamento das práticas de RH.....	64
Figura 12 - Nuvem de Palavras referente às entrevistas com profissionais de RH	68
Figura 13 - Relação entre oportunidades de carreira e as perspectivas dos engenheiros...	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Informações sobre os entrevistados.....	42
Quadro 2 - Maior cargo especialista	48
Quadro 3 - Informações sobre os entrevistados.....	50
Quadro 4 - Relação entre as empresas, os setores, os profissionais de RH e os engenheiros especialistas analisados	50
Quadro 5 - Relação entre os dados coletados na definição de engenheiro especialista	59
Quadro 6 - Sugestões de melhorias para a empresa pelos profissionais de RH	67
Quadro 7 - Sugestões de melhorias para a empresa pelos engenheiros especialistas	69
Quadro 8 - Proposta de práticas para gerenciar engenheiros que aspiram a uma carreira especialista.....	73

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivo Geral	10
1.2 Objetivos Específicos	10
1.3 Estrutura da monografia	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 Gestão de Pessoas	12
2.2 Carreira	13
2.3 Carreira em Y	15
2.4 Profissionais especialistas.....	17
2.5 Gestão de Talentos	18
3 METODOLOGIA	20
3.1 Classificação Teórica	20
3.2 Método de Pesquisa.....	22
3.3 Condução do Estudo de Caso.....	22
3.3.1 Estrutura Conceitual Teórica	23
3.3.2 Planejamento do Caso	24
3.3.3 Teste Piloto	25
3.3.4 Coleta de Dados.....	25
3.3.5 Análise de Dados	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
4.1 Constructos	28
4.1.1 Engenheiro especialista	28
4.1.2 Carreira especialista em engenharia.....	34
4.2 Roteiro das Entrevistas	37
4.2.1 Teste piloto.....	37
4.2.2 Profissionais de RH	37

4.2.3 Engenheiros Especialistas	39
4.3 O Profissional Especialista e a Carreira Especialista	40
4.3.1 Entrevista com Profissionais de RH	40
4.3.2 Entrevistas com Engenheiros.....	48
4.3.3 Análise e Síntese	57
4.4 Práticas de RH e Percepção dos Especialistas.....	60
4.4.1. Práticas de RH	60
4.4.2 Percepção da Carreira Especialista pelos Engenheiros.....	65
4.4.3 Informações Adicionais	66
4.4.4 Análise e Síntese	71
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
5.1 Objetivos da Pesquisa.....	75
5.1.1 Primeiro Objetivo Específico	75
5.1.2 Segundo Objetivo Específico	75
5.1.3 Terceiro Objetivo Específico.....	76
5.1.4 Conclusão sobre os objetivos.....	76
5.2 Sugestões para trabalhos futuros.....	77
REFERÊNCIAS.....	78
APÊNDICE A	82
APÊNDICE B	84
APÊNDICE C	86
APÊNDICE D	88
APÊNDICE E	90
APÊNDICE F.....	92

1 INTRODUÇÃO

Da Era da Industrialização Clássica, caracterizada por estruturas organizacionais burocráticas, de formato piramidal e centralizador, no qual as pessoas eram consideradas recursos de produção, assim como máquinas e equipamentos, o mundo passou para Era da Industrialização Neoclássica, dando lugar para uma estrutura matricial em que as pessoas passaram a ser vistas como recursos vivos e inteligentes. Atualmente, momento conhecido como Era da Informação, as mudanças tornam-se rápidas, imprevistas e turbulentas, e as exigências tecnológicas, produtivas e financeiras crescem aceleradamente (CHIAVENATO, 2010). Com esse cenário é necessário que as organizações adaptem seus modelos estruturais e culturais para se manterem competitivas.

A Era da Informação exige que todo conjunto de informações gere algo que possui ainda mais valor: o conhecimento. Os responsáveis por cumprir essas exigências são as pessoas e suas habilidades mentais, que passam a ser peças fundamentais no sucesso das organizações, já que o conhecimento aplicado é o que permite que a informação disponível para todos seja transformada em oportunidade de novos produtos e serviços, antes que dos concorrentes (KIERNAN, 1998).

Os profissionais formados nas áreas *STEM* (ciência, tecnologia, engenharia e matemática) são essenciais para promover a inovação dentro das empresas e segundo o relatório da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), em 2015 no Brasil, apenas 17% das matrículas são nessas áreas (OCDE, 2017). Este dado acrescenta mais uma perspectiva ao contexto organizacional atual: a limitação do capital humano que possui conhecimento técnico gera a necessidade de retê-los dentro das empresas.

Com este presente cenário, a gestão eficaz de pessoas dentro das organizações se torna essencial para seu sucesso e é realizada através de práticas de atração, desenvolvimento e retenção. Segundo Chiavenato (2010), dependendo da maneira como as pessoas são tratadas, elas podem aumentar ou reduzir as forças e fraquezas de uma empresa. Considerando que existem diferentes perfis de profissionais, resulta-se a necessidade de adequação das formas de gerenciamento para cada um dos perfis.

Nas empresas, permeou-se por muito tempo a valorização daqueles profissionais que apresentavam vocação para assumir posições de liderança, porém

não é sempre que um colaborador se identifica ou almeja a um cargo de líder, mesmo que extremamente competente (FERRACCIU, 2020). Uma pesquisa do site CareerBuilder (2014), com cerca de 3,6 mil profissionais norte-americanos de todas as idades, mostrou que em 2014 apenas 34% aspiram a posições de liderança. Ademais, à medida que as empresas se concentram em suas competências essenciais para alcançar competitividade estratégica, seu sucesso depende cada vez mais de profissionais com profundos níveis de especialização, não apenas habilidades de gestão e liderança (BERSIN, 2009).

Existem pessoas que possuem interesse em áreas extremamente técnicas e não estão interessadas em posições gerenciais. Esse tipo de profissional é caracterizado por dominar determinados assuntos e ser especialista neles. Pelo fato de muitas empresas reconhecerem o potencial de um colaborador ao promovê-lo para uma posição gerencial, muitos profissionais especialistas assumem essa responsabilidade sem possuir o perfil apropriado, e o resultado é a desmotivação dessas pessoas e a impossibilidade de gerar resultados positivos para a companhia (FERRACCIU, 2020).

Em uma pesquisa, o *Korn Ferry Institute* (2015) demonstra que não há um caminho claro para o avanço de profissionais com perfil técnico dentro das organizações, além de não haver programas de desenvolvimento voltados para esses indivíduos, sendo o foco principal das empresas o desenvolvimento de futuros líderes com perfil generalista. Referida pesquisa também menciona que embora muitos estudos tenham sido realizados sobre as características de grandes potenciais para se tornarem líderes, há consideravelmente menos pesquisas sobre profissionais especialistas.

A fim de valorizar esse tipo de profissional, as empresas precisam adaptar a forma que os gerenciam para assim aproveitar suas principais habilidades e gerar melhores resultados para o negócio. Em um estudo de Allen e Katz, descobriu-se que mais de dois terços dos talentos especialistas preferem um plano de carreira voltado para os aspectos técnicos de suas respectivas áreas de especialização (ALLEN; KATZ, 1986). Em complemento, o recente estudo do *Korn Ferry Institute* (2015) indica que os profissionais especializados, tais como os cientistas e os engenheiros, estão mais interessados no desenvolvimento profissional da sua própria especialidade do que em seguir numa carreira de gestão.

Com o objetivo de desenvolver uma melhor compreensão dos engenheiros especialistas e das principais estratégias de gerenciamento aplicadas a eles, este trabalho realizou uma análise das práticas existentes de atração, desenvolvimento e retenção do ponto de vista das empresas e dos colaboradores.

1.1 Objetivo Geral

Identificar práticas de atração, desenvolvimento e retenção específicas para profissionais de engenharia que aspiram a uma carreira especialista.

1.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral seja atingido, os seguintes objetivos específicos serão buscados:

- a) Analisar e compreender a definição de engenheiro especialista e carreira especialista na literatura e no mercado de trabalho;
- b) Analisar e compreender o modelo predominante de gestão de profissionais especialistas adotado por empresas;
- c) Analisar e compreender as perspectivas de engenheiros especialistas quanto às oportunidades de desenvolvimento e crescimento dentro das empresas que estão inseridos.

1.3 Estrutura da monografia

A presente monografia contempla cinco capítulos. O primeiro capítulo contextualizou e justificou a pesquisa. O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica, trazendo definições sobre gestão de pessoas, carreira e profissionais especialistas. O terceiro capítulo descreve os métodos utilizados na condução da pesquisa. O quarto capítulo é dividido em quatro seções principais. Na primeira, apresentam-se as construções teóricas dos principais conceitos desta pesquisa obtidas a partir da literatura. A segunda é referente à definição dos roteiros das entrevistas e a terceira e quarta seção apresentam a coleta e discussão dos dados obtidos na condução das entrevistas. Por fim, no quinto capítulo encontram-

se as considerações finais deste trabalho, retomando os objetivos e apresentando sugestões para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo estão apresentadas algumas referências teóricas presentes na literatura com o objetivo de evidenciar conceitos e teorias para sustentar o desenvolvimento da pesquisa. Para a execução do estudo em questão, foi necessário a revisão da literatura relacionada à gestão de pessoas, carreira e profissionais especialistas. Os materiais de estudo utilizados variam entre livros, textos e artigos acadêmicos e artigos de revistas. Considerando a relevância do tema no mercado de trabalho, também foi utilizado fontes não científicas e que consideram experiência prática atual.

2.1 Gestão de Pessoas

Em um mundo globalizado, instável e de forte concorrência, as pessoas são o diferencial competitivo para manter o uso dos recursos, financeiros e tecnológicos, de forma mais eficiente e eficaz. Assim, as pessoas são consideradas o elemento básico do sucesso empresarial. Por outro lado, muitas pessoas relacionam o sucesso pessoal com o sucesso profissional, gerando uma dependência das empresas para atingirem seus objetivos. Deste modo, Chiavenato (2010) conclui que existe uma relação de mútua dependência entre pessoas e organização, na qual há benefícios recíprocos para ambas as partes.

Nesse contexto, o termo Gestão de Pessoas refere-se ao conjunto integrado de atividades necessárias para colaboração eficaz dos empregados, envolvendo aquisição, treinamento, avaliação e remuneração, com o objetivo de impulsionar a eficiência organizacional e ajudar a empresa a alcançar seus objetivos (CHIAVENATO, 2010). Nessa perspectiva, a gestão estratégica de pessoas tem papel relevante no alcance dos objetivos organizacionais, pois é responsável por promover um ambiente com sinergia, fomentar o trabalho em equipe, bem como incentivar a criatividade e o desenvolvimento de visão inovadora nos colaboradores (OLIVEIRA, 2019). Adicionalmente, a gestão de talentos tem como objetivo posicionar a pessoa certa com as habilidades certas nos empregos certos (KIM *et al.*, 2014)

Um modelo de gestão de pessoas é a maneira pela qual uma empresa se organiza para gerenciar e orientar o comportamento humano no trabalho, definindo

então princípios, estratégias, políticas e práticas ou processos de gestão; ou seja, em coerência com o modelo de gestão de pessoas, as empresas definiem suas políticas, processos e práticas de gestão de pessoas, sendo que, estes últimos são elementos mais visíveis do modelo e que englobam a gestão de carreiras, tema deste artigo (Veloso *et al.*, 2002)

Entretanto, Silva (2019) explica que, quanto à gestão de pessoas, as organizações devem adotar práticas inovadoras e alinhadas entre si, com ênfase no desempenho e na gestão das informações. Nesse sentido, Silva (2019) aponta para a importância de profissionais de Gestão de Pessoas que sejam capazes de transformar informações em indicadores aptos a apoiar a tomada de decisão nas organizações.

Assim sendo, a Gestão de Pessoas representa uma ferramenta de desenvolvimento profissional que traz benefícios tanto para os colaboradores quanto para as organizações, desde que sejam adotadas práticas que fomentem competências e habilidades adequadas a cada perfil profissional. Dessa maneira, para gerenciar profissionais com características contemporâneas, novas metodologias são estudadas e implementadas pelas organizações e a prática de planos de carreiras surge para atender profissionais com habilidades e aspirações diferentes.

2.2 Carreira

Quando se trata de gestão de pessoas nas organizações, carreira é uma das temáticas envolvidas. O termo carreira tem definição relacionada com a mobilidade ocupacional na vida profissional (DUTRA, 2017).

Para Van Maanen (1977), carreira refere-se a um caminho estruturado e organizado no tempo e espaço. London e Stumph (1982) definem carreira como a sequência de posições ocupadas por um profissional que envolve uma série de transições, motivadas por necessidades, aspirações individuais e imposições da organização e da sociedade. Riverin-Simard (1993), coloca que essas transições profissionais são associadas às diferentes etapas do progresso profissional de uma pessoa. Benko (2010) defende que o progresso da carreira dos profissionais pode ser de diversas formas: às vezes linear e muitas vezes diagonal ou horizontal.

Para Vilaça (2019) o conceito de carreira tem evoluído e se transformado ao longo dos últimos anos, devido as mudanças que as empresas têm passado, como a reorganização da estrutura organizacional, novas formas de gestão, redução de hierarquias, formatos colaborativos de trabalho e novos formatos de carreira. O autor defende que cabe ao colaborador desenhar sua trajetória profissional e buscar as competências e ações necessárias para esse caminho.

Por outro lado, apesar de a carreira ter sua origem no indivíduo, ela está relacionada com as demandas das organizações e existe um esforço para ligar as necessidades individuais com as demandas da força de trabalho, para assim gerar uma conciliação entre as expectativas de ambas (GUTTERIDGE *et al.*, 1993). Para Souza, Lustri, Carvalho e Rocha (2005), a carreira é formada por meio de uma negociação de interesses pessoais e organizacionais.

Dutra (2017) sintetiza a definição de carreira em três aspectos: carreira é uma sequência de estágios e transições; carreira é fruto da relação entre funcionário e empresa; carreira é um elemento de conciliação dinâmica das expectativas entre empregado e empresa.

Usualmente as empresas adotam estruturas de carreiras que contemplam níveis de capacitação crescente e endereçam posições dentro dessas estruturas. Estes níveis são valorizados quanto a remuneração, benefícios, status etc., e variam de acordo com a natureza do trabalho e sua complexidade. Essas estruturas definem as sequências lógicas de cargos ou de posições e podem assumir três tipos de desenho de carreira: estruturas em linha, estruturas em rede e estruturas paralelas (DUTRA, 2017).

A carreira em linha é caracterizada por uma sequência única de posições e possibilita ao empregado apenas uma direção até um cargo gerencial. A estrutura em rede apresenta mais de uma opção de posição, por exemplo, para posição de Engenheiro Junior encontra-se as opções de Engenheiro Junior de Manufatura, Engenheiro Junior de Manutenção, Engenheiro Junior de Processos etc. Nesta estrutura, não importa o caminho, o profissional também é conduzido à uma posição de gerência. A estrutura paralela caracteriza-se por possuir sequências de posições orientadas em duas direções: uma de natureza gerencial e outra de natureza profissional, garantindo-se para ambas as direções os maiores níveis de remuneração e reconhecimento fornecidos por uma organização. As carreiras

paralelas apresentam três formas principais, as totalmente paralelas, as em Y e as múltiplas (DUTRA, 2017).

Dutra (2017) alega que por muito tempo permeou nas culturas empresariais os modelos lineares: em linha e em rede. No entanto, quando as organizações recompensam o sucesso em uma função com uma promoção para outra posição gerencial, podem ocorrer problemas estruturais, pois em alguns casos o melhor engenheiro não é o melhor gerente de engenharia ou o melhor professor não é o melhor reitor, dado que aptidão técnica não se traduz necessariamente em habilidade gerencial (BENSON; LI; SHUE, 2018). Além do mais, essa forma de ascensão de carreira não valoriza a diversidade de perfis e competências apresentados pelos colaboradores, levando-os unicamente a cargos gerenciais mesmo quando não apresentam aspiração e aptidão a uma posição de liderança (FERRACCIU, 2020). Diante disso, notou-se a importância de estruturar desenhos de carreira que levam em conta as aptidões e os interesses de cada colaborador.

2.3 Carreira em Y

A carreira em Y é a mais utilizada dentre as opções da estrutura paralela e foi desenvolvida para prover possibilidades que atendam tanto a carreira gerencial quanto a carreira especialista, permitindo satisfazer as necessidades dos profissionais com um perfil de gerenciamento de pessoas e as dos profissionais que optam por uma especialização em determinado assunto ou área técnica. Dutra (2017) explica que o desenho da carreira em Y estabelece uma base comum para as duas carreiras e dois braços, um de natureza gerencial e outro de natureza técnica. A posição dos braços reforça a igualdade dos cargos nas duas opções quanto à remuneração, status e reconhecimento.

A base da carreira em Y possui natureza técnica e corresponde ao início da carreira, momento em que o profissional entra na estrutura. O número de cargos possíveis neste período varia de acordo com a complexidade das atividades e de acordo com as práticas adotadas no mercado para áreas da mesma natureza (DUTRA, 2017).

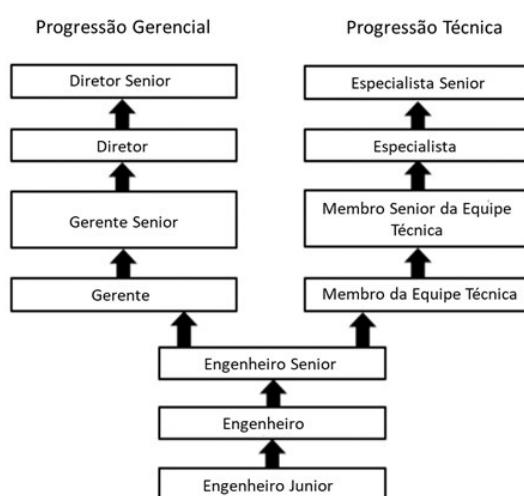
O braço gerencial caracteriza-se por direcionar o colaborador a um cargo de liderança e se endereça àqueles que apresentam habilidades de gestão de pessoas. Segundo Dutra (2017), os componentes mais importantes deste perfil de

colaborador são competência interpessoal, competência analítica e estabilidade emocional.

O braço técnico ou funcional caracteriza-se por propiciar uma jornada de desenvolvimento em uma especialidade. Os profissionais que optam por essa carreira possuem interesse em determinada área de especialização e não estão interessados em posições gerenciais (FERRACCIU, 2020). Segundo Dutra (2017), a complexidade das operações e tecnologias forçaram a ampliação do espaço na carreira especialista, atribuindo a esta a mesma valorização que se tem em uma carreira gerencial. Todavia, o autor pontua que as posições no braço técnico não precisam ser absolutamente simétricas com o braço gerencial.

Existem outros conceitos, utilizados na literatura internacional, que se assemelham ao significado de carreira em Y, como o “*dual ladders*” ou “*dual career path*”, ambos são estruturas de posições que contemplam ramificações em um eixo de gestão e em um eixo técnico especialista. Allen e Katz (1986) dizem que a ideia foi concebida em algum momento no passado por um gerente de pesquisa ou um gerente de pessoas, que esperava aumentar o número de oportunidades de carreira disponíveis para profissionais especialistas de alto desempenho e assim sustentar sua motivação. Na pesquisa de Cabanes *et al* (2016), sobre a relevância do sistema de escada dupla, os autores exemplificam uma estrutura clássica que oferece a carreira especialista e a carreira gerencial para Engenheiros, conforme mostra a figura 1.

Figura 1 - O clássico sistema de escada dupla de progressão na carreira



Fonte: adaptado de Cabanes, Ph, Le Masson e Weil (2016), tradução própria

Gastaldi e Gilbert (2007) mencionam que o modelo de “escada dupla” permite reconhecer especialistas técnicos, fornecer oportunidades de desenvolvimento de carreira e reduzir a rotatividade de membros da equipe técnica, preservar e desenvolver conhecimentos, competências e *know-how* na organização e estabelecer a equidade entre a equipe técnica e os gerentes, além de atrair jovens engenheiros, oferecendo-lhes carreiras interessantes.

Entretanto, quando não se atribui o mesmo nível de remuneração e status às posições técnicas, o braço técnico tende a se tornar um caminho para alocar técnicos que falharam na gestão de pessoas e não em um caminho estruturado especificamente para o talento técnico (Roth, 1982; Allen e Katz, 1986). Por outro lado, as empresas que optam por oferecer aos seus colaboradores oportunidades de desenvolvimento em uma carreira especialista claramente estruturada, realizam uma melhor alocação do capital humano, já que colocam os profissionais em cargos em que podem utilizar e desenvolver seus talentos e suas principais habilidades, contribuindo para maximizar sua performance. Além de aumentar a produtividade dos empregados, a opção de uma carreira especialista também contribui para as práticas de atração e retenção de talentos, em razão de exercerem funções com as quais mais se identificam e assim tendem a se manter fiéis a uma organização.

2.4 Profissionais especialistas

Alguns autores vinculam a expressão “profissional especialista” ao termo “*knowledgeworker*”, que no português é traduzido como trabalhador do conhecimento. (DAVENPORT, 2005; EL-FARR, 2009). O trabalhador do conhecimento é valorizado por sua capacidade de atuar sobre determinado conhecimento técnico. Costa (2010) explica que os trabalhadores do conhecimento são capazes de agregar valor ao produto final.

O escopo profissional de um trabalhador do conhecimento geralmente prevalece-se por demandas intelectuais, *know-how* técnico, criatividade e inovação (EL-FARR, 2009). Além disso, espera-se deste tipo de profissional a criação de soluções para problemas dentro das organizações por meio da interpretação e aplicação de informações (WINSLOW; BRAMER, 1994). Davenport (2005) acrescenta que os trabalhadores do conhecimento possuem alto grau de educação,

expertise ou experiência e seus trabalhos envolvem a criação ou aplicação de determinado conhecimento. O conceito de trabalhadores do conhecimento refere-se aos cientistas, engenheiros e profissionais de tecnologia da informação (FARRIS; CORDERO, 2002).

Segundo Davenport (2005), os trabalhadores do conhecimento possuem motivações diferentes de outros tipos de trabalhadores, já que buscam oportunidades de carreira que atendam à aspiração de aumentar continuamente seu estoque de conhecimento. Nesse caso, tendo em vista as diferenças de perfis que os profissionais especialistas apresentam, as organizações precisam adaptar seus modelos de gestão de pessoas para melhorar seu desempenho e produtividade.

2.5 Gestão de Talentos

Atualmente um dos desafios mais críticos das organizações é construir e sustentar um forte *pipeline*¹ de talentos por meio da Gestão de Talentos (STAHL *et al.*, 2012). Embora o termo gestão de talentos seja um dos mais populares temas na área de recursos humanos, ainda representa um dos maiores desafios organizacionais, além de se mostrar um conceito subdesenvolvido e subpesquisado (BOUDREAU; RAMSTAD, 2007; LEWIS; HECKMAN, 2006). A complexidade do termo, combinada com os crescentes desafios do mercado de trabalho, impacta a maneira como as empresas tratam o gerenciamento de talentos para operar com mais eficiência e competitividade (FREDRIC; CRAIG, 2004).

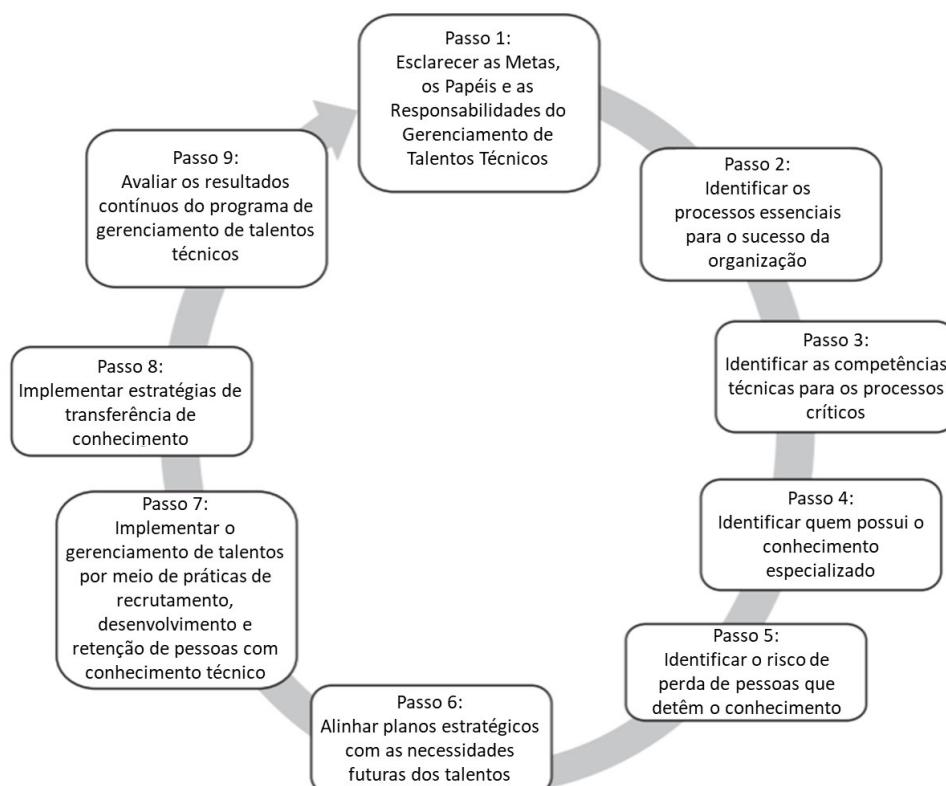
A gestão de talentos representa uma ferramenta estratégica para gerenciar os empregados que são considerados talentos, por serem vistos como estrategicamente importantes para o futuro da organização (KIM *et al.*, 2014). A prática de gestão de talentos envolve identificação, desenvolvimento e avaliação dos empregados de alto potencial (COLLINGS; SCULLION, 2011). Normalmente, a gestão de talentos se concentra no desenvolvimento de colaboradores em carreiras gerenciais (KIM *et al.*, 2014). No ambiente corporativo, não há questionamentos quanto a importância da preparação de um colaborador para assumir uma posição de liderança. No entanto, existem outras posições importantes para o sucesso de uma organização.

¹ Pipeline é um banco de talentos formado por pessoas realmente habilidosas e preparadas, dentro da própria companhia (Mundo RH, 2018).

Diante do contexto atual, o conhecimento técnico é a principal vantagem competitiva de uma companhia (ROTHWELL, 2011) e este é detido pelos profissionais que estão inseridos em carreiras especialistas. Por conseguinte, uma boa gestão desses profissionais garante o diferencial competitivo. Rothwell (2011) definiu a gestão de talentos técnicos como o processo que contempla as práticas de atração, desenvolvimento e retenção dos mais talentosos profissionais especialistas visando realizar a manutenção do conhecimento dentro da organização. Com essa definição, o autor sugeriu um modelo estratégico para o gerenciamento desses profissionais, que contempla nove etapas, como demonstra a figura 2.

A etapa 7 é a fase referente a implementação das práticas de gerenciamento de talentos técnicos, que inclui recrutamento, desenvolvimento e retenção. A presente pesquisa tem como foco a etapa 7 deste modelo proposto, analisando a existência e as evidências dessas práticas em empresas de segmentos diversos.

Figura 2 - Modelos estratégicos para a gestão de talentos técnicos



Fonte: adaptado de Rothwell (2012), tradução própria

3 METODOLOGIA

No presente tópico, descreve-se a classificação desta pesquisa, bem como o método de pesquisa e os procedimentos adotados para a condução do estudo. Para a estruturação da pesquisa foram considerados uma estrutura de construção conceitual, a definição do objeto de análise, os métodos para coleta de dados e o planejamento para a análise desses dados, com a posterior execução da pesquisa.

3.1 Classificação Teórica

Para Barros e Lehfeld (1986), todo estudo científico nasce de uma dificuldade ou questionamento e a partir disso, deve-se cuidadosamente formular o problema de pesquisa para que se possa criar o seu planejamento. Um planejamento de pesquisa é a estruturação das condições para a coleta e análise de dados e varia de acordo com o seu objetivo (SELLTIZ *et al.*, 1974).

Para fins deste estudo, a pesquisa é classificada quanto à natureza, quanto ao objetivo e ao grau de cristalização do problema, quanto à natureza das variáveis pesquisadas e à intensidade de controle sobre elas.

A natureza das pesquisas pode ser classificada como aplicada ou básica. As pesquisas de natureza básica buscam se aprofundar em um tema por meio da discussão de teorias. Por sua vez, pesquisas de natureza aplicada utilizam os resultados obtidos para desenvolver tecnologias ou técnicas para intervir em um problema real (BARROS; LEHFELD, 2000). Esta pesquisa apresenta natureza aplicada pois prevê aplicações práticas.

Cada pesquisa possui seu objetivo específico, entretanto segundo Sellitz, Jahoda e Destsch (1974), a maior parte das pesquisas científicas possui objetivos que se enquadram em quatro destinos, que de forma resumida são: (i) familiarizar-se com o fenômeno; (ii) apresentar precisamente as características de uma situação; (iii) verificar a frequência com que algo ocorre; (iv) verificar uma hipótese de relação causal entre variáveis. A partir desses quatro objetivos, os autores concluíram que as pesquisas sociais podem ser classificadas em três grupos: estudos exploratórios (primeiro objetivo), estudos descritivos (segundo e terceiro objetivos) e estudos que verificam hipóteses causais (quarto objetivo).

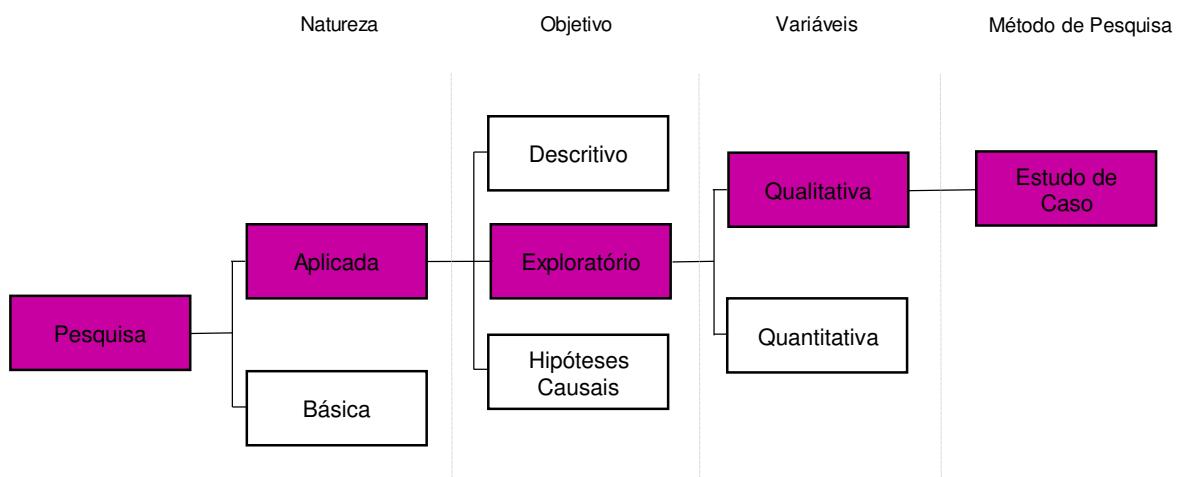
Para Mattar (2014), a partir do objetivo e do grau de cristalização do problema², a pesquisa pode ser classificada como exploratória ou conclusiva. As pesquisas conclusivas, por sua vez, podem ser descritivas e causais.

A partir das definições de Mattar (2014) e Sellitz, Jahoda e Destsch (1974), a presente pesquisa apresenta caráter exploratório, dado que tem como objetivo compreender a realidade acerca de um tema pouco explorado, visando adquirir maior familiarização como fenômeno de estudo e a partir disso construir hipóteses.

Segundo Diehl (2004), estudos com variáveis de natureza quantitativa são caracterizados pelo emprego de quantificação, e a coleta de dados enfatizará números ou informações conversíveis em escala numérica. Por outro lado, as variáveis qualitativas englobam dados qualitativos, ou seja, opiniões, valores, crenças, hábitos, representações e atitudes. As duas abordagens são compatíveis para serem usadas de forma integrada e com a combinação delas é possível obter resultados satisfatórios (MINAYO, 1994). Ao se tratar da classificação deste estudo, foram trabalhados apenas dados de caráter qualitativo e condição experimental de campo, no que tange à intensidade do controle de variáveis.

A classificação desta pesquisa está consolidada na figura 3, já considerando o método de pesquisa que será explicado na subseção 3.2.

Figura 3 - Classificação desta pesquisa



Fonte: A autora

² Grau de Cristalização refere-se ao nível de consolidação que o problema se encontra, podendo ser aprimorado durante a pesquisa, fase em que novas hipóteses podem surgir ou relações não previstas podem aparecer (SELLTIZ *et al.*, 1974).

3.2 Método de Pesquisa

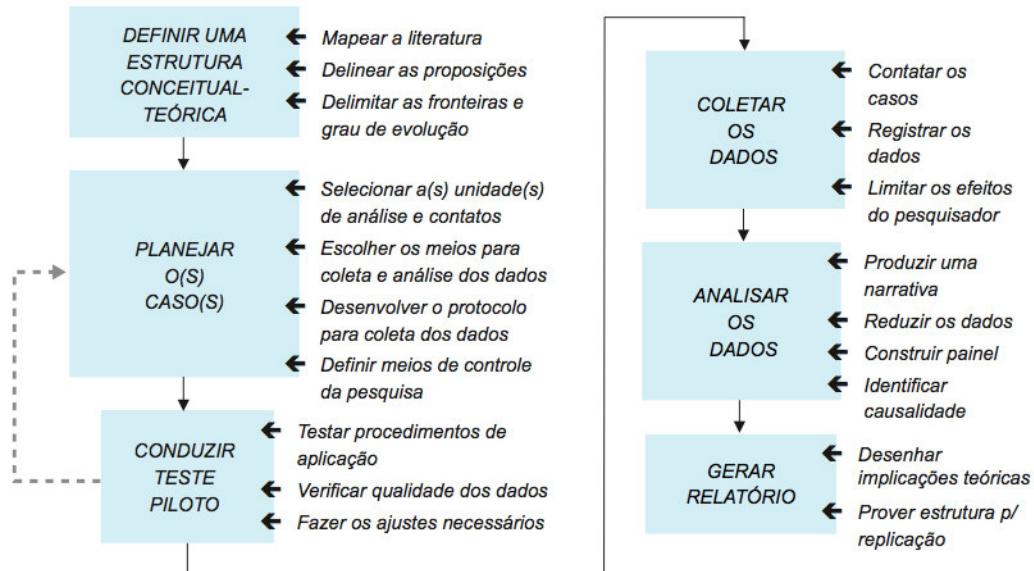
O método de pesquisa, de acordo com Gil (2008), é responsável por confrontar a visão teórica com dados reais. Para atingir os objetivos desta pesquisa exploratória, o método de pesquisa adotado é o de estudo de caso, que busca investigar um determinado fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real considerando várias fontes de evidência (YIN, 2011). Usualmente, os estudos de caso representam a melhor estratégia quando se busca responder questões do tipo “como” e “por que” e quando o pesquisador possui pouco ou nenhum controle sobre os eventos (YIN, 2011).

Um estudo de caso analisa profundamente um ou mais objetos de estudo, chamados de casos, possibilitando um grande e detalhado conhecimento deles (BERTO; NAKANO, 1999). Yin (2011) explica que um caso se refere a um evento, entidade, indivíduo ou uma unidade de análise. Assim, com o estudo de caso não se espera ter um entendimento de toda a organização e sim focar em uma questão específica, recurso ou unidade de análise (ANDERSON, 2005).

3.3 Condução do Estudo de Caso

Após a definição do método de pesquisa utilizado, para a condução desta pesquisa tomou-se como base a sequência de atividades proposta por Miguel (2007), demonstrada na figura 4.

Figura 4 - Fluxograma para a condução de um estudo de caso



Fonte: Miguel (2007, p 221)

3.3.1 Estrutura Conceitual Teórica

Por meio de pesquisa bibliográfica, foram estudadas as áreas do conhecimento que abrangem o tema dessa pesquisa: gestão de pessoas e oportunidades para profissionais especialistas. Para tanto, foram analisados livros, artigos e websites com o intuito de obter maior entendimento do tema estudado e para levantar referências suficientes para a caracterização dos conceitos de “engenheiro especialista” e “carreira especialista em engenharia”. Dessa forma, essas construções nortearam a coleta de dados e, por fim, auxiliaram na análise dos dados.

3.3.1.1 Constructos

Um conceito, segundo McClelland (1951), é uma representação resumida de uma diversidade de fatos, que tem como objetivo simplificar o pensamento, colocando alguns acontecimentos sob o mesmo título. Existem conceitos que são muito próximos dos objetos que representam, porém outros não são facilmente ligados aos fenômenos que pretendem representar e com isso o seu sentido não é

transmitido de maneira simples (SELLTIZ *et al.*, 1974). Esses conceitos abstratos podem ser chamados de constructos teóricos, que são construídos de predefinições a partir de conceitos menos abstratos.

Em um estudo de caso é possível verificar empiricamente tais construções teóricas. Na fase de análise de dados, deve-se buscar evidências sobre cada um dos constructos para refinar a definição prévia atribuída a eles e com isso validá-los e mensurá-los.

Para este estudo de caso, após a revisão da literatura, foram realizadas algumas dessas predefinições para a proposição de um constructo ao conceito “engenheiro especialista” e um ao conceito “carreira especialista em engenharia”. Salienta-se que os constructos propostos representam uma verdade sólida, servindo de alicerce da pesquisa, principalmente na conclusão e nas definições estabelecidas (MIGUEL, 2007).

3.3.2 Planejamento do Caso

A primeira tarefa do planejamento do estudo foi a escolha dos casos e, após isso, a determinação dos métodos para coleta de dados. Os estudos de casos são classificados de acordo com o número de casos estudados, como únicos ou múltiplos, e de acordo com o recorte de tempo, como retrospectivos ou longitudinais (MIGUEL, 2007). Ao se tratar da classificação deste estudo de caso, trata-se de um caso único e longitudinal, já que o caso analisado ocorre em certas circunstâncias específicas e se investiga o presente.

Para a proposta dessa pesquisa, foram analisados: (1) profissionais de RH e (2) engenheiros que atuam em uma área técnica.

Foram escolhidos 5 profissionais de RH que trabalham em empresas de setores diferentes. O critério de escolha das empresas foi considerando empresas multinacionais presentes no estado de São Paulo e a disponibilidade desses profissionais para participar da pesquisa.

Para o segundo grupo, composto por 5 engenheiros que atuam na área técnica, foram considerados profissionais de diferentes níveis hierárquicos que trabalham nas empresas avaliadas com o RH.

Além destes grupos analisados nesta pesquisa, considerou-se também um grupo de entrevistados como comparativo. O grupo contemplou três profissionais

formados em engenharia que exercem funções gerenciais e aspiram ou aspiraram a uma posição que envolve liderança de pessoas. Esse grupo foi incluído com o intuito de possibilitar comparações entre as oportunidades que existem para profissionais em carreiras especialistas e as oportunidades para profissionais em carreiras gerenciais.

3.3.2.1 Planejamento da Coleta de Dados

Após a definição das unidades de análise, passou-se à definição dos métodos de coleta de dados. O objetivo principal da coleta de dados é compreender profundamente a realidade acerca do tema. Desse modo, O planejamento deste estudo considera um estudo crítico bibliográfico e entrevistas sistemáticas.

A condução das entrevistas contou com um roteiro de pautas abordadas durante a coleta, incluindo temas de caracterização do objeto de estudo e detalhamento sobre as práticas existentes. Destaca-se que a preparação prévia para a entrevista foi uma etapa muito importante para o estudo e garantiu que as habilidades de entrevistador fossem preparadas. Nesse sentido, são consideradas as habilidades mais importantes: ser capaz de fazer boas perguntas e interpretar as respostas, ser bom ouvinte, ser adaptável e principalmente ser imparcial e não ser levado pelas suas ideologias (YIN, 2011).

3.3.3 Teste Piloto

Para que a estrutura das entrevistas proporcionasse dados relevantes para o objetivo desta pesquisa, foi conduzido um teste piloto. Desse modo, após a construção dos roteiros das entrevistas, foi realizado um teste piloto com duas pessoas de cada grupo de análise: profissionais de RH e engenheiros especialistas.

3.3.4 Coleta de Dados

O planejamento deste estudo determinou o uso de entrevista como ferramenta de coleta de dados. O método de observação por meio da entrevista é um procedimento realizado por iniciativa do entrevistado, cujo objetivo é a coleta de informações pertinentes ao problema de pesquisa (MINAYO, 1994). Para Gil (2008),

a entrevista é a ferramenta de coleta de dados mais flexível de todas as técnicas e é classificada de acordo com o grau de estruturação: entrevistas mais estruturadas predeterminam as respostas dos entrevistados, enquanto as menos estruturadas são conduzidas de forma mais espontânea, sem um modelo preestabelecido de interrogação. Com esse princípio, as entrevistas são classificadas em: informal, focalizada, por pautas e estruturas (GIL, 2007). O modelo utilizado por esta pesquisa foi o de entrevistas por pautas, já que foi guiada por uma relação de pontos de interesse que foram explorados ao longo da coleta.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas logo após seu término, visando reconstruí-las de forma mais estruturada e tornando a análise posterior mais objetiva e precisa.

3.3.4.1 Profissionais de RH

Como um dos objetivos desta pesquisa é identificar como as empresas realizam a gestão de profissionais que optam por uma carreira de especialista em engenharia, analisando formas de atração, desenvolvimento e retenção, foram feitas entrevistas com profissionais de RH para entender como as organizações identificam, caracterizam e gerenciam esses profissionais.

3.3.4.2 Engenheiros Atuantes na Área Técnica

Para verificar se os modelos de gestão existentes estão alinhados com as expectativas dos profissionais da carreira especialista, foi realizada a segunda parcela de entrevistas. Assim como no caso anterior, as entrevistas foram por pautas, com cinco engenheiros especialistas que trabalham em algumas das empresas avaliadas pelo RH. O objetivo dessa série de entrevistas foi analisar as perspectivas dos profissionais especialistas quanto às abordagens de valorização das empresas.

Para fins de comparação, foi realizada uma rodada de entrevistas com engenheiros gerencias, semelhante àquela realizada com profissionais em posições especialistas. Foram abordados três engenheiros que ocupam posições dentro de uma carreira gerencial, ou seja, profissionais que aspiram ou aspiraram a um cargo de liderança de pessoas.

3.3.5 Análise de Dados

Após a coleta de dados estruturada, foi realizado a análise de dados, a fim de atingir resultados confiáveis. Com isso, a análise de dados foi feita baseada na técnica de triangulação, que consiste na utilização de diversas fontes de evidência sobre o mesmo fenômeno para analisar a convergência delas (MIGUEL, 2007). Desse modo, a descrição detalhada dos casos permitiu identificar informações e *insights* para a pesquisa.

Após as transcrições, as informações coletadas a partir das entrevistas foram estruturadas em uma narrativa geral do caso. Por sua vez, a narrativa se formou pelos dados que possuem forte ligação com os objetivos e constructos da pesquisa, não se incluindo na análise aquilo que não se alinhava com o objetivo do estudo.

Posteriormente, a técnica de análise de conteúdo foi adaptada para ser utilizada na presente pesquisa. Foi realizado a identificação e separação das expressões usadas pelos entrevistados que se aproximavam ou respondiam os questionamentos da pesquisa. A análise consistiu em uma identificação e contagem de respostas convergentes, seguidas de uma avaliação e interpretação das falas. Por último, o cruzamento de dados obtidos na literatura e nas entrevistas foi apresentado para analisar toda a conjuntura do estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo contém os resultados e discussões alcançados por esta pesquisa. A definição dos constructos aos conceitos analisados no estudo encontra-se na seção 4.1. Em seguida, apresenta-se na seção 4.2 a estruturação dos roteiros utilizados nas entrevistas. Na seção 4.3 são expostos os dados coletados durante as entrevistas, os tópicos apresentam os perfis dos entrevistados e as definições feita por eles para os constructos da pesquisa, para refinar a definição prévia atribuída a eles e com isso validá-lo. Por fim, a seção 4.5 analisa as práticas de RH sob a perspectiva de profissionais de RH e de engenheiros, apresentando o conjunto e o cruzamento de todos os dados.

4.1 Constructos

As subseções a seguir contemplam a revisão e análise da literatura para a definição dos constructos “engenheiro especialista” e “carreira especialista em engenharia”.

4.1.1 Engenheiro especialista

Para a definição do constructo “engenheiro especialista”, faz-se necessária a compreensão de cada um dos termos que o compõe, bem como o detalhamento das características desses profissionais, as quais, em conjunto, permitem estabelecer os traços gerais do seu perfil.

Segundo o *Cambridge Dictionary* (2020), engenheiro é o profissional “cujo trabalho é projetar ou construir máquinas, motores ou equipamentos elétricos, ou coisas como estradas, ferrovias ou pontes, usando princípios científicos”. Já o dicionário Michaelis (2020) traz uma definição mais ampla, conceituando “engenheiro” da seguinte maneira:

Profissional que, diplomado por curso de engenharia, se dedica à ciência e ao ofício de construções civis e públicas, como edifícios, estradas, barragens, pontes, redes de distribuição e usinas elétricas, bem como a invenções, construções e instalações de máquinas e equipamentos, exercendo sua profissão em qualquer uma de suas áreas mais importantes: as tradicionais (civil, mecânica, metalúrgica, química e elétrica) e as mais modernas e contemporâneas, cujas fronteiras estão se tornando cada vez

mais difíceis de definir (aeronáutica, aeroespacial, de computação, de sistemas etc.).

Nessa perspectiva, para melhor entendimento do exercício da profissão de engenheiro, cabe destacar a definição da Lei Federal nº 5.194/1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo:

Art. 1º As profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo são caracterizadas pelas realizações de interesse social e humano que importem na realização dos seguintes empreendimentos:

- a) aproveitamento e utilização de recursos naturais;
- b) meios de locomoção e comunicações;
- c) edificações, serviços e equipamentos urbanos, rurais e regionais, nos seus aspectos técnicos e artísticos;
- d) instalações e meios de acesso a costas, cursos e massas de água e extensões terrestres;
- e) desenvolvimento industrial e agropecuário.

Ademais, a referida lei determina as atribuições profissionais do engenheiro:

Art. 7º As atividades e atribuições profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:

- a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas, de economia mista e privada;
- b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
- c) **estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;**
- d) **ensino, pesquisas, experimentação e ensaios;**
- e) **fiscalização de obras e serviços técnicos;**
- f) **direção de obras e serviços técnicos;**
- g) **execução de obras e serviços técnicos;**
- h) **produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.**

Parágrafo único. Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomos poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões. (grifo nosso)

Dessa maneira, tendo em vista as definições legais, a profissão de engenheiro caracteriza-se principalmente pelo viés científico, baseando-se em conhecimentos técnicos que permitem a elaboração de projetos, estudos e análises que tratam de recursos e elementos concretos, voltados a obras, construções e empreendimentos de interesse público e privado. Assim sendo, na atuação profissional do engenheiro o conhecimento técnico tem extrema importância, tendo em vista o alto grau de especificidade das suas atividades.

Nessa linha, Panitz (2003) apresenta um conceito de “engenheiro” que se distingue pela necessidade de registro em órgão especializado para o exercício da profissão:

Engenheiro – *engineer*, 1) profissional de nível superior registrado no sistema CONFEA/CREAs, formado em uma das áreas da engenharia: civil, elétrica, mecânica, metalúrgica, química, etc; 2) indivíduo que engenha; profissional habilitado na arte de engenhar; profissional de nível universitário que projeta, fiscaliza e supervisiona a construção de obras de engenharia, como estrada, ferrovias, pontes, portos, edifícios, máquinas, navios, aviões, a exploração de minas, a instalação de usinas, etc.

Compreendida a abrangência da expressão “engenheiro” e avaliados os principais elementos dessa profissão, procede-se à análise do termo “especialista” para a consolidação do constructo em análise.

De acordo com o *Cambridge Dictionary* (2020), o conceito de “especialista” se refere àquele “que tem conhecimentos especiais sobre um assunto”, ou à “pessoa especializada em determinada área”. Por outro lado, o dicionário Michaelis (2020) conceitua “especialista” como “indivíduo que se especializou em determinado ramo do conhecimento do qual geralmente decorre o exercício de sua prática profissional”. Além disso, também o define como “o indivíduo que se dedica com grande interesse e profundidade a determinado campo do saber e/ou a determinada ocupação, profissão etc.”.

Dessa forma, vê-se que o significado de “especialista” evoca o domínio de conhecimentos especializados em determinada matéria, relacionada à atuação profissional daquele que os detém. Logo, “especialista” é o profissional que acumula muitas informações e habilidades sobre um assunto específico, que lhe confere uma capacidade elevada de solucionar problemas envolvendo a matéria à qual se dedica com grande interesse e profundidade.

Com isso, observa-se que o perfil do especialista se coaduna com o conceito de “trabalhadores do conhecimento” definido por Swart (2007) como aqueles que aplicam conhecimentos e habilidades especiais a problemas “complexos, novos e abstratos, em ambientes que fornecem rico conhecimento coletivo e recursos relacionais”. Do mesmo modo, Kochanski e Ledford (2001) consideram “trabalhadores do conhecimento” os profissionais da tecnologia, da ciência, os designers de software e os engenheiros, cujo trabalho é orientado pela sua própria expertise e não por uma rotina ou sistema.

Tendo isso em vista, os especialistas se destacam pois o processo de especialização ao qual se dedicam estimula o desenvolvimento de elevado nível de conhecimento técnico sobre matérias específicas. E é essa característica que os

distinguem como profissionais, orientando a sua atuação e alavancando a sua carreira profissional dentro da área na qual se interessam.

Nessa perspectiva, com relação aos engenheiros e sua formação universitária no Brasil, o conhecimento técnico é desenvolvido durante a graduação como um dos principais aspectos do curso de Engenharia. Segundo a Resolução nº 2 de 24 de abril de 2019, instituída pelo Conselho Nacional de Educação estabelecendo as diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em engenharia, o egresso do curso de Engenharia deve ter forte formação técnica, como se vê:

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, 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;

[...]

(grifo nosso)

Desse modo, observa-se que o conhecimento técnico é um componente fundamental na formação de um engenheiro durante a graduação.

Para se definir o engenheiro especialista é necessário também considerar suas características marcantes, que resultam em sua personalidade. Para tanto, é fundamental o entendimento acerca do conceito de “personalidade”, que, segundo Robert e Mrocze (2008), consiste em “padrões relativamente duradouros de pensamentos, sentimentos e comportamentos que distinguem indivíduos um do outro”. Nessa perspectiva, Chiavenato (2010) explica que as pessoas são dotadas de personalidade própria e profundamente diferentes entre si, possuindo uma história pessoal particular e diferenciada, englobando conhecimentos, habilidades e competências.

Desse modo, considerando as definições apresentadas, para construção do pretendido constructo é preciso explorar alguns traços predominantes na personalidade dos engenheiros especialistas, como os sentimentos, os comportamentos, os conhecimentos, as habilidades e as competências.

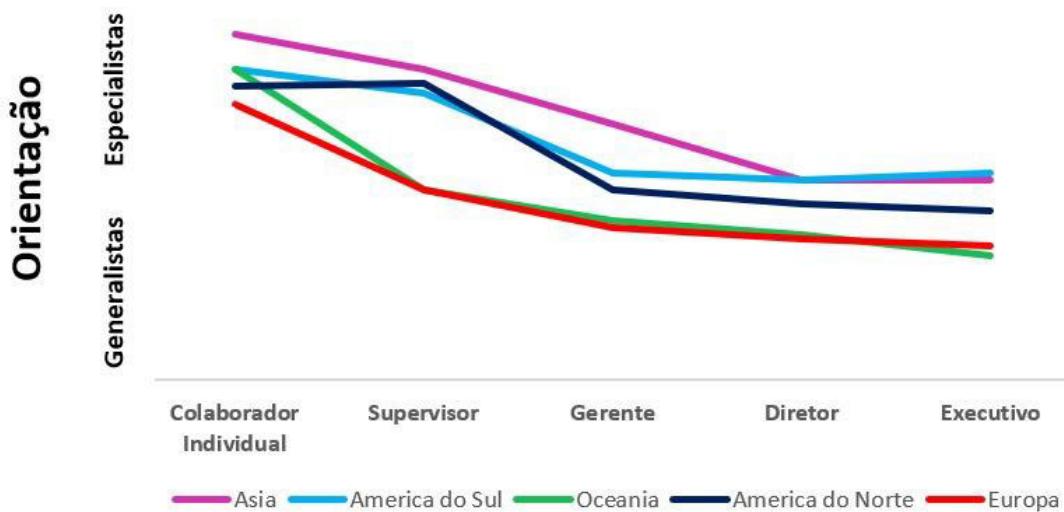
Nesse sentido, vale salientar que os engenheiros especialistas podem ser considerados “profissionais técnicos”, uma vez que o conhecimento técnico é o traço marcante da formação especializada desses profissionais, que se orientam pelas informações e habilidades especiais acumuladas com a especialização em um ramo determinado.

Nos estudos de Beck e Wade³(2004 *apud* CODA; RICCO, 2010, p. 519), os autores descrevem as personalidades de jovens profissionais que atuam na área técnica e de pesquisa, apontando como suas principais características a especialização, o “considerar tudo possível”, a competição como estado natural, o trabalho em equipe, a visão global, a ambição, a preferência por recompensas baseadas em resultados e a desconsideração da liderança.

No estudo do *Korn Ferry Institute* (2015), já citado nesta pesquisa, é exposto que os profissionais especializados, tais como os cientistas e os engenheiros, estão mais interessados no desenvolvimento profissional da sua própria especialidade do que em seguir numa carreira de gestão. Considerados “altos profissionais”, referido estudo aponta que esses indivíduos buscam desenvolver de forma contínua os seus conhecimentos, visando um desempenho eficaz em funções cada vez mais desafiadoras dentro das suas áreas de especialidade, sendo que eles “tendem a ter (e desejam) uma carreira linear, são intrinsecamente motivados por seu trabalho e têm um forte desejo de serem reconhecidos e respeitados por seus conhecimentos”. O referido estudo menciona que esses profissionais podem ser colaboradores individuais mais experientes com títulos como cientistas ou engenheiros-chefe, ou quando equipado com habilidades de liderança, eles podem liderar sua área funcional em funções como diretor de tecnologia ou diretor de técnico. Outra contribuição deste estudo, foi a relação feita entre a orientação de carreira considerando escopos generalistas e especialistas, com posições dentro da hierarquia da empresa. Esta relação mostrou que à medida que os indivíduos sobem na hierarquia de liderança, a orientação especializada diminui e este padrão foi consistente em todas as regiões do mundo, como mostrado da figura 5.

³ BECK, J. C.; WADE, M. ***Got game: how the gamer generation is reshaping business.*** Boston: Harvard Business School Press, 2004.

Figura 5 - Relação entre hierarquia de liderança e orientação especializada



Fonte: Dai e Swisher (2012, p 6), tradução dessa autora

Adicionalmente, segundo Roberts *et al* (2002), os profissionais especialistas são indiferentes quanto ao deslocamento para cargos gerenciais, assim como em relação à necessidade de habilidades de gestão. Além disso, de acordo com Davenport (2005), conforme citado por Coda e Ricco (2010), os profissionais técnicos são difíceis de gerenciar, sendo pessoas que detestam burocracia e criticam mudanças na organização feitas pela cúpula da empresa. Coda e Rico (2010) ainda indicam que os trabalhadores do conhecimento apresentam um estilo profissional focado no aumento de conhecimento e na inovação, desvalorizando a liderança em razão do perfil independente que possuem. Essa constatação também foi feita pelo já mencionado estudo do *Korn Ferry Institute* (2015), no qual os profissionais especializados mencionam as políticas administrativas e de escritório como as principais perturbações à eficácia do seu trabalho, expressando o desejo de maior autonomia e independência.

Portanto, considerando os traços do perfil do engenheiro especialista, bem como os conceitos apresentados, define-se, para fins desta monografia, o constructo “engenheiro especialista” como o “profissional graduado em um curso de engenharia, com registro nos órgãos competentes, especializado em um determinado ramo, o que lhe confere uma capacidade elevada de resolver problemas atinentes à sua área de especialização, cuja atuação é orientada por

conhecimentos científicos e técnicos, tendo como características principais a valorização de ser reconhecido pelos seus conhecimentos e o desejo de independência e autonomia no ambiente de trabalho, acumulando um grande número de conhecimentos e habilidades em uma área específica e, por fim, não priorizando cargo de liderança”.

4.1.2 Carreira especialista em engenharia

Com a definição e a compreensão do constructo “engenheiro especialista”, avança-se à elaboração do próximo constructo objeto deste trabalho: “carreira especialista em engenharia”. Assim como na seção anterior, para a construção do presente constructo serão utilizados conceitos de dicionários, além de estudos científicos acerca do tema.

De acordo com o dicionário Michaelis (2020) “carreira” consiste em “profissão com possibilidade de crescimento”, adotando a mesma perspectiva o dicionário Priberam (2020), que define “carreira” como “profissão ou percurso profissional”.

Por outro lado, de forma mais ampla, o *Cambridge Dictionary* (2020) conceitua “carreira” como “um trabalho para o qual você é treinado e no qual é possível avançar durante sua vida profissional, para que você obtenha maior responsabilidade e ganhe mais dinheiro”. Percebe-se, então, que o conceito de “carreira” se associa à ideia de crescimento ou avanço profissional, conferindo ao trabalhador maiores remunerações e responsabilidades na medida em que progride em seu trabalho.

A propósito, retomando os apontamentos da seção 2.2 deste trabalho, a expressão “carreira” se apresenta com frequência no estudo de gestão de pessoas, no que diz respeito às posições ocupadas por profissionais dentro de uma organização. Como foi apontado, London e Stumph (1982) indicam que esse processo envolve transições motivadas por necessidades e aspirações individuais, além de imposições da própria organização e da sociedade. Nesse sentido, destaca-se a definição de Dutra (2017), que explica “carreira” a partir de uma sequência lógica de estágios e transições e das relações entre funcionários e empresa, bem como da conciliação entre as expectativas desses sujeitos.

Ademais, conforme anteriormente exposto neste trabalho, cabe destacar o modelo de “escada dupla” (*dual career paths*) defendida por Hill (1992), que

estabelece dois caminhos equivalentes de progresso profissional, um para o profissional de perfil gerencial e outro para o profissional técnico. Essa estrutura dupla adota um mecanismo capaz de desenvolver e recompensar ambos os profissionais de forma isonômica, reconhecendo-os pelo seu trabalho conforme as suas diferentes contribuições para o negócio. Desse modo, segundo o autor, há melhor aproveitamento das habilidades e conhecimentos de cada um desses profissionais e, por conseguinte, da produtividade, junto da satisfação profissional desses indivíduos.

Assim sendo, Hill (1992) explica que essa dupla estrutura de carreira traz vantagens para as organizações, uma vez que é capaz de atrair, reter e desenvolver de forma mais proveitosa esses profissionais. Segundo o autor, os principais benefícios desse sistema são práticas de contratação mais bem-sucedidas, redução da rotatividade de funcionários, aprimoramento do foco dos treinamentos e do desenvolvimento, menores custos de gerenciamento e, por fim, maior produtividade. Com isso, viabiliza-se o desenvolvimento profissional dos trabalhadores por meio do uso eficiente dos recursos organizacionais, promovendo benefícios tanto para a organização quanto para os empregados.

Todavia, Hill (1992) aponta que as organizações devem seguir alguns passos de planejamento e elaboração para implantação dessa estrutura dupla. De acordo com o autor, deve haver a clara definição de fatores e graus de avaliação, bem como dos níveis de carreira e da descrição desses níveis. Além disso, é fundamental a classificação dos indivíduos por meio de entrevistas e questionários, a fim de identificar o perfil e a qualificação de cada trabalhador. Por fim, faz-se necessária a elaboração de um cronograma de níveis salariais, encerrando-se o planejamento da dupla estrutura pela comunicação do programa a todos os profissionais que a ela se submeterão.

Portanto, observa-se que esse sistema de carreiras promove maior reconhecimento e valorização dos profissionais técnicos, considerando as suas habilidades e conhecimentos e, principalmente, as suas aspirações, que, conforme já foi dito, tendem a não almejar posições de liderança. Dessa forma, a carreira técnica torna-se mais atrativa, sendo apresentada por meio de uma estrutura clara, que abrange as responsabilidades e o reconhecimento do profissional técnico à medida que este avança em sua carreira. Isso possibilita que esses profissionais

enxerguem mais oportunidades, motivando-os a continuar trabalhando em alto nível dentro da área técnica.

O *Korn Ferry Institute* publicou em 2014 um artigo sobre planejamento de jornadas de desenvolvimento para líderes intitulado *Planning a leadership development journey* (KORN, 2014), indicando que o desenvolvimento de carreira estruturado deve abranger um programa de aprimoramento das habilidades e competências, além de formas de promover engajamento, a fim de combinar os valores e propósitos do colaborador com os da empresa e, por fim, planos de sucessão, ou seja, oferecer oportunidades de cargos com escopo e remuneração maiores. Assim sendo, pode-se ter esta estruturação como modelo para acrescentar no significado de “carreira”.

Tendo isso em vista, “carreira” pode ser definida como o percurso da vida profissional do trabalhador dentro de uma estrutura organizacional, abrangendo aspirações do indivíduo e estratégias de desenvolvimento estruturada, tendo como base uma sequência lógica de cargos ou posições.

Por fim, cabe também esclarecer o conceito de “engenharia”, que, segundo o *Cambridge Dictionary* (2020), trata-se do “estudo do uso de princípios científicos para projetar e construir máquinas, estruturas e outras coisas, incluindo pontes, estradas, veículos e edifícios”. Nessa perspectiva, o dicionário Michaelis (2020) determina que engenharia é “a arte de aplicar os conhecimentos científicos à invenção, aperfeiçoamento ou utilização da técnica industrial em todas as suas determinações”.

Dessa maneira, “engenharia” pode ser entendida como a aplicação dos princípios e conhecimentos científicos na projeção e no desenvolvimento de máquinas, estruturas ou processos de fabricação em diferentes segmentos, cada qual com seu objeto de estudo.

Isso posto, define-se, para fins desta monografia, o constructo “carreira especialista em engenharia” como sendo “o percurso da vida profissional de um trabalhador técnico da área da engenharia dentro de uma estrutura organizacional a partir de uma estratégia de desenvolvimento, que abrange as etapas sequenciais do seu crescimento, contemplando cargos com escopo e remuneração maiores, com ênfase na especialização e na valorização dos conhecimentos científicos e técnicos”.

4.2 Roteiro das Entrevistas

Para a coleta de dados, foi elaborado o roteiro de entrevista a respeito do tema abordado. Foi desenvolvido um modelo inicial de entrevista e este foi validado a partir de teste piloto.

4.2.1 Teste piloto

Iniciou-se a condução do teste piloto visando definir o roteiro a ser usado na fase de coleta de dados por meio de entrevistas. Nesta etapa, foram realizadas entrevistas com dois profissionais de RH e dois engenheiros recém-formados.

4.2.2 Profissionais de RH

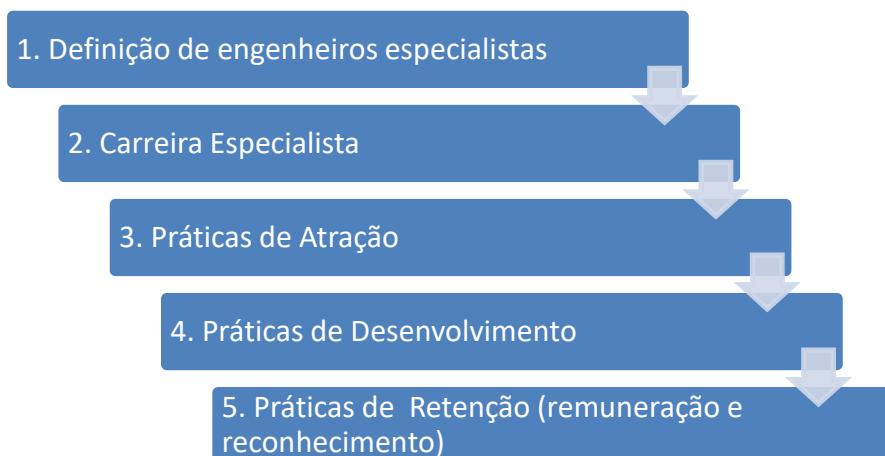
Considerando os profissionais de RH, foram construídas três versões de roteiros e validados a partir das entrevistas. Inicialmente, a primeira versão contava com onze perguntas subdivididas em cinco etapas, explorando os seguintes tópicos: Modelo de Gestão de Pessoas Geral, Definição de Profissionais Especialistas, Carreira Especialista, Práticas de Atração, Práticas de Desenvolvimento e Retenção. Este roteiro foi utilizado em uma entrevista com uma profissional de RH que possui sete anos de experiência na área. Desse modo, da análise dos resultados da entrevista verificou-se que os temas estavam sendo explorados de uma maneira superficial, visto que a primeira pergunta se referia às práticas gerais de gestão de pessoas, fazendo com que o foco da entrevista fosse desviado dos profissionais especialistas.

Posto isso, ajustes foram feitos nas perguntas iniciais e se seguiu para a segunda entrevista com uma trainee de RH, oportunidade em que se constatou a necessidade de melhoria de algumas perguntas para direcionar o foco no tema de estudo. Nessa etapa, percebeu-se que as perguntas sobre processos de mapeamento de competências não estavam alinhadas com o objetivo do presente trabalho, tendo sido feitas novas alterações a fim de delimitar o roteiro com perguntas assertivas acerca do tema profissionais especialistas. O primeiro e o segundo roteiro encontram-se presentes ao final desse estudo como Apêndices A e B respectivamente.

Além das correções realizadas nos roteiros, também se verificou a necessidade da contextualização do objetivo da pesquisa no início da entrevista para o direcionamento das respostas. Na primeira entrevista, o objetivo da pesquisa foi explicado com ênfase na identificação das práticas de gestão de pessoas. Já na segunda entrevista foi salientada a necessidade de definir e reconhecer profissionais especialistas dentro da organização, conduzindo-se o foco da pesquisa para o tema de estudo desde a introdução.

A partir das duas entrevistas, definiu-se o roteiro final para a coleta de dados com membros de RH. Primeiramente, a abertura se iniciava com a explicação do objetivo da pesquisa, seguida da coleta das informações pessoais dos entrevistados e da empresa avaliada. Após isso, seguia-se para as doze perguntas principais, divididas em cinco partes, apresentadas na figura 6.

Figura 6 - Estrutura do roteiro da entrevista com profissionais de RH



Fonte: A autora

A primeira etapa da entrevista tinha como objetivo validar o constructo apresentado neste trabalho para engenheiros especialistas. Para isso, foram feitas perguntas referentes à definição desses profissionais em termos de perfil, competências e aspirações. Com isso, validando o reconhecimento e a explicação deste público, a entrevista foi conduzida a fim de compreender a estruturação da carreira especialista e as práticas de gestão de pessoas para profissionais que aspiram a essa carreira.

O roteiro completo usado na fase de coleta de dados com profissionais de RH encontra-se no Apêndice C.

4.2.3 Engenheiros Especialistas

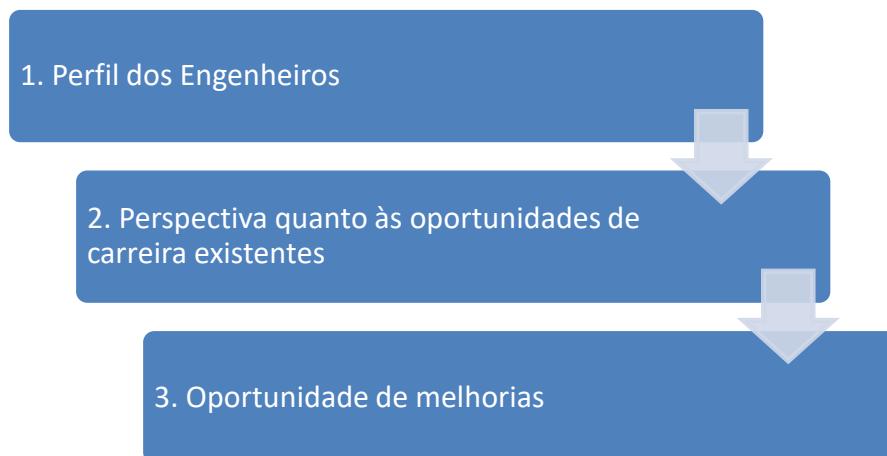
Em continuidade, com relação ao roteiro de entrevista dos engenheiros, foram realizadas duas entrevistas. A primeira entrevista contou com a participação de um engenheiro recém-formado em Engenharia de Produção que hoje ocupa um cargo técnico em uma empresa de engenharia. Neste teste, observou-se que as perguntas que exploravam o valor agregado das atividades realizadas pelo engenheiro na empresa não se conectavam com o objetivo principal do trabalho. Dessa forma, para melhor adequação com a estrutura da entrevista com profissionais de RH, iniciou-se com perguntas para avaliação do perfil desses profissionais, mantendo-se os demais questionamentos.

No mesmo sentido, a segunda entrevista foi realizada com outro engenheiro de produção recém-formado atuando em engenharia, e a partir das respostas identificou-se perguntas redundantes que não possuíam relevância para o objetivo deste trabalho. O primeiro e o segundo roteiro encontram-se presentes ao final desse estudo como Apêndice B.

O primeiro e o segundo roteiro encontram-se presentes ao final desse estudo como Apêndices D e E, respectivamente.

O roteiro final dos engenheiros definiu-se após a realização das duas entrevistas, contemplando abertura, coleta de informações pessoais e seis perguntas que investigavam os três tópicos apresentados na figura 7.

Figura 7 - Estrutura do roteiro da entrevista com engenheiros especialistas



Fonte: A autora

A primeira parte da entrevista buscava avaliar o perfil dos engenheiros, por meio de perguntas acerca das aspirações de carreira, pontos fortes e fracos e expectativas de reconhecimento. Na segunda parte, analisou-se a perspectiva dos engenheiros quanto às oportunidades de carreira, indagando-se esses profissionais sobre a visão que possuem sobre as oportunidades de desenvolvimento de carreira dentro das empresas nas quais estão inseridos. Por fim, a terceira e última parte buscou levantar oportunidades de melhoria sob a perspectiva do engenheiro, sendo perguntado ao entrevistado quais sugestões teria para o aprimoramento das práticas de gestão adotadas pelas empresas. O roteiro completo usado na fase de coleta de dados com engenheiros especialistas encontra-se no Apêndice F.

4.3 O Profissional Especialista e a Carreira Especialista

A partir dos roteiros validados iniciou-se a coleta de dados com os profissionais de RH e com os engenheiros especialistas. Destaca-se que todas as entrevistas foram realizadas de forma online, tendo sido gravadas e transcritas. Nessa seção serão apresentados os perfis dos entrevistados e as definições feita por eles para os constructos da pesquisa.

4.3.1 Entrevista com Profissionais de RH

4.3.1.1 Perfil dos Entrevistados

Cada entrevistado representa um setor diferente da indústria, trazendo a particularidade do produto e complexidade da produção. Ao todo foram entrevistados 5 profissionais de RH dos seguintes segmentos:

- a) bens de consumo;
- b) óleo e gás;
- c) automotivo;
- d) aviação e aeroespacial;
- e) mineração e metais.

O entrevistado 1, gerente sênior de RH, trabalha em uma empresa de bens de consumo e é responsável pela estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento do

Brasil. Gerencia os times do centro de P&D e toda estrutura de assuntos regulatórios. A empresa é norte-americana e tem como foco a saúde pessoal das pessoas, com produtos de higiene, beleza e medicamentos.

O entrevistado 2 é analista de RH em uma empresa alemã de peças automotivas, atuando em uma planta produtiva de chassis, longarinas e componentes estruturais. Faz parte do time de RH responsável por todas as áreas dentro da planta produtiva e trouxe a perspectiva dos times de engenharia e produção.

O entrevistado 3, coordenador de RH de uma empresa do segmento de óleo e gás, é responsável pelas áreas da planta produtiva de tubos de aço e equipamentos utilizados em indústrias química, petroquímica, siderúrgica, energética, petróleo e gás e outras.

O entrevistado 4 é analista sênior de RH em uma empresa de aviação, apresentando as características das áreas que demandam forte conhecimento técnico no ramo. A empresa possui um *know-how* muito específico e pouco encontrado no Brasil.

Por fim, o entrevistado 5 é gerente de RH em uma empresa siderúrgica do setor de mineração e metais. O entrevistado faz parte de um time de projetos na estrutura corporativa da companhia, trazendo a visão de todas as operações industriais das unidades produtivas.

O quadro 1 apresenta as principais características de cada entrevistado.

Quadro 1 - Informações sobre os entrevistados

Id	Área de Formação	Especialização	Cargo	Segmento Empresa	Tempo de Empresa (anos)	Tempo da entrevista (hora:min)
1	Direito e Sociologia	Pós-graduação em Direito do Trabalho e MBA em RH	Gerente Sênior de RH	Bens de Consumo	8	00:41
2	Gestão Empresarial e Marketing	MBA em Gestão de Pessoas	Analista de RH	Automotivo	13	00:36
4	Psicologia	Não	Analista Sênior de RH	Aviação e aeroespacial	1	00:42
5	Psicologia	MBA em Gestão de Pessoas	Gerente de RH	Mineração e metais	20	00:49

Fonte: A autora

Para a análise dos dados coletados, os profissionais representaram também as empresas analisadas. Portanto o entrevistado 1, da empresa de bens de consumo, representa a empresa 1. E assim sucessivamente, o entrevistado 2 representa a empresa 2, o entrevistado 3 a empresa 3, o entrevistado 4 a empresa 4 e o entrevistado 5 a empresa 5.

4.3.1.2 Os especialistas na visão do RH

A primeira parte das entrevistas investigou a presença de engenheiros especialistas nas organizações, bem como o perfil desses profissionais sob a perspectiva do RH. Dessa forma, indagou-se se eram identificados engenheiros que aspiram a uma carreira especialista na área técnica dentro da empresa e todos os entrevistados responderam que sim.

Após isso, para aprofundar o conceito de engenheiro que aspira a uma carreira especialista e entender a interpretação de cada empresa, foi perguntado como eles definiriam esses profissionais em termos de perfil, competências e aspirações.

O entrevistado 1 caracteriza os engenheiros que aspiram a uma carreira especialista como introspectivos e que se motivam quando estão envolvidos em

projetos e inovações. Segundo o entrevistado, outro ponto importante no perfil desses engenheiros é a forma que analisam e tomam decisões, baseando-se fortemente em conhecimentos científicos e referenciais teóricos. Esse entrevistado trouxe a possibilidade de risco que existe em promover especialistas técnicos a cargos de liderança, gerando algumas vezes casos de não sucessos na gestão do time e consequente frustração do colaborador, fato este que já aconteceu na empresa.

O entrevistado 2 também ressaltou a característica da introspecção no perfil e evidenciou que os especialistas são os responsáveis por trazer inovações e mudar processos. Durante a entrevista citou que não identifica na maior parte dos especialistas aptidão para liderança.

O entrevistado 3 destacou que, por ser uma empresa de engenharia pura e um produto com alta complexidade tecnológica, há notável presença de profissionais que se aprofundam nos aspectos dos produtos e possuem ambição de crescimento em conhecimento técnico e vontade de contribuir tecnicamente. Mencionou também que tais profissionais gostam de estar envolvidos em atividades não rotineiras e ter autonomia dentro do seu escopo de trabalho.

O entrevistado 4 reforçou inúmeras vezes que o capital intelectual é o diferencial da empresa e por isso as pessoas que detém o conhecimento são os responsáveis pelas tomadas de decisão relacionadas a inovação e direcionamento dos produtos. O entrevistado 4 também citou que os especialistas da companhia identificaram no começo de suas carreiras que não gostariam de seguir uma carreira de liderança, já que não possuem as habilidades de líder, e a partir disso construíram todos os demais passos se aprofundando em determinado conhecimento técnico suportado pela empresa, aumentando cada vez mais seus conhecimentos. Outra característica levantada pelo entrevistado 4 é que esses profissionais não gostam da parte burocrática de alguns processos da empresa, por isso muitas vezes o cargo de gestão não lhes interessa, já que eles se motivam pelas atividades de criação e inovação.

O entrevistado 5 mencionou que o negócio exige posições técnicas, principalmente de engenheiros, e esses profissionais são os responsáveis pelas tomadas de decisão e mudanças de processos. Para o entrevistado 5, percebe-se nos especialistas profundo conhecimento dos processos nos quais atuam, além de domínio de metodologias de projetos, pois o seu papel é conduzir projetos de

melhoria. De acordo com o entrevistado, uma característica importante desses profissionais é a habilidade de liderar por influência, visto que, apesar de não possuírem um time, são cobrados a mobilizar outras equipes para alcançar seus objetivos, sendo tal situação chamada de liderança técnica. Além disso, o entrevistado apontou que o escopo dos engenheiros especialistas não está ligado à rotina da operação, trazendo para eles mais independência e autonomia no trabalho, preferência encontrada no perfil da maior parte deles.

As respostas relacionadas à definição dos engenheiros especialistas foram agrupadas em categorias, isto é, pontos em comum nas respostas dos entrevistados foram contados e apresentados na figura 8. Desse modo, o eixo horizontal representa a frequência da característica, ou seja, o número de entrevistados que levantaram a característica do engenheiro especialista, sendo esta encontrada no eixo vertical.

Figura 8- Características dos engenheiros especialistas



Fonte: A autora

Diante disso, observa-se que os resultados obtidos pelos cinco entrevistados corroboram a definição estabelecida no constructo “engenheiro especialista” desta pesquisa. Em linha, salienta-se que toda a amostra de entrevistados citou a especialização em determinado assunto como característica desses profissionais, o que representa o principal significado do termo. Ademais, foram mencionadas as seguintes características: desejo de independência e autonomia no ambiente de trabalho, não aspiração a cargos de liderança e uso de conhecimentos científicos.

Por fim, destaca-se a identificação de características complementares, que não estão contempladas no referido constructo, sendo elas: interesse por inovações, perfil introspectivo e desinteresse por atividades burocráticas e administrativas.

4.3.1.3 A carreira de especialistas na visão do RH

Nesta etapa da entrevista, perguntou-se aos entrevistados sobre a existência de possibilidades de carreiras em posições de especialistas, pedindo-se uma breve descrição dessas possibilidades, bem como da forma como essa carreira era estruturada, com a finalidade de entender o conceito de carreira especialista.

O entrevistado 1 apontou que a estrutura de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa possui uma demanda técnica muito forte e por isso existem possibilidades em posições especialistas mais estruturadas, mas isso não é uma realidade das demais áreas da empresa. Segundo o entrevistado, existia na organização a necessidade de manter motivados os profissionais que detêm profundo conhecimento na engenharia de desenvolvimento de produto, garantindo retenção desses capitais intelectuais. No entanto, o entrevistado explicou que a estrutura não comportava promoções para cargos superiores e, para tanto, a alternativa encontrada para promover o reconhecimento financeiro desses colaboradores foi a criação de uma nova tabela salarial, mantendo-se o cargo e aumentando-se a extensão da porcentagem de aumento salarial permitida. Mesmo com a estruturação de maiores possibilidades para profissionais em cadeiras especialistas, a empresa não estimula a carreira especialista, de acordo com o entrevistado 1:

Para nossa vice-presidente, a carreira em Y não existe mais, o profissional precisa ser completo, precisa ter as habilidades técnicas e as habilidades de liderança se ele quiser crescer dentro da organização. É necessário saber de finanças, saber do *business*, saber e estar envolvido em projetos que não sejam só de sua especialidade.

Outra característica da carreira especialista da empresa 1 é que as possibilidades de crescimento nessas cadeiras são reduzidas, pois na América Latina a estrutura é menor quando comparado com a estrutura global de P&D e isso resulta em poucas posições.

O segundo entrevistado respondeu que não existe a carreira especialista estruturada, mas que existe possibilidades de criação de cadeiras dependendo da demanda, ou seja, se um profissional desempenha um papel fundamental para a

empresa, mas não possui perfil e aspiração para assumir uma posição mais generalista, contemplando liderança de pessoas, ele pode sim ser promovido para uma posição maior em linha com sua área de especialidade. Com isso, a empresa consegue assegurar sua retenção.

O entrevistado 3 indicou a existência do braço da carreira em Y especialista nas áreas relacionadas ao produto, como desenvolvimento de produto e processo produtivo. Segundo ele, a carreira é estruturada para os profissionais que demonstram ambição de crescimento em conhecimento técnico e que se aprofundam nos aspectos do produto. Nesse sentido, para esses colaboradores existe um comitê anual de avaliação em que são previstas as promoções do ano seguinte, distinguindo-se das demais possibilidades de carreira, uma vez que, para esses empregados serem promovidos, não é necessária uma cadeira vazia, seja por desligamentos ou promoções, concebendo mais independência de carreira para eles. Outro aspecto importante da carreira especialista é a existência de requisitos para o funcionário poder entrar nela, como tempo mínimo de empresa, experiência em determinadas áreas, realização de projetos específicos e demonstração de determinadas *soft skills*.

Na mesma linha, o entrevistado 4 explicou que, devido ao fato de o negócio ser muito específico, existe sim a carreira especialista estruturada. Dessa forma, essa carreira fornece oportunidades de crescimento para empregados que querem seguir determinada área de especialização, de acordo com o entrevistado 4:

Temos oportunidades de crescimento de diferentes formas: por nível de senioridade (júnior, pleno e sênior), fazendo movimentações laterais ou se inserindo na carreira em Y, na qual você se torna um especialista, sendo referência na área. Na carreira em Y, você recebe um pacote de remuneração e benefícios como um coordenador ou gerente, mas você não tem nenhum time embaixo de você, então você seria o ponto focal para aquele tema específico

O entrevistado 4 explicou que, considerando as duas áreas mais técnicas da empresa, que exigem um alto conhecimento especializado (Desenvolvimento de Produto e Tecnologia e Inovação), existe um número considerável de posições especialistas, ultrapassando o volume de posições gerenciais.

O entrevistado 5 também mencionou a presença da carreira em Y dentro da sua companhia. Neste caso, a carreira em Y possui dois caminhos com posições equivalentes em ambos os braços, ou seja, existe uma sequência de posições claras: uma que leva para o cargo mais alto de liderança de pessoas e outra que

leva para o cargo de líder técnico. Um aspecto importante da carreira em Y na empresa 5, e que difere da empresa 4, é a presença de mais posições de liderança, já que existem vários líderes das células operacionais, das áreas produtivas e o líder da unidade. Por outro lado, o líder técnico é responsável por projetos em várias células e várias áreas produtivas, reduzindo o número destas posições. De acordo com o entrevistado, as cadeiras exigem *skills* diferentes e rotinas diferentes, mas para empresa é interessante transições entre as carreiras. Contudo, há um risco nessas movimentações, já que algumas pessoas se adequam e outras não. Por existir mais cadeiras gerenciais do que cadeiras técnicas, algumas pessoas fazem a movimentação apenas por crescimento e isso aumenta o risco de não ter sucesso e a pessoa não se adequar ao escopo de uma posição de liderança.

Desse modo, as empresas de Óleo e Gás, Aviação e Aeroespacial e Mineração e Metais apontaram para a existência de uma carreira especialista e mecanismos para gerir os profissionais que aspiram a essa área dentro de suas organizações. Além delas, a empresa de Bens de Consumo reconheceu a necessidade de especialistas dentro da área de P&D e trouxe a alternativa lançada recentemente para manter os profissionais nessas áreas: nova tabela salarial. Destaca-se que a única empresa que não levantou nenhuma forma de gestão desses profissionais foi a empresa do setor Automotivo- e ao longo das demais análises vai ficar evidente outras discrepâncias dessa organização.

Ademais, para compreender as oportunidades dentro de uma carreira especialista na empresa, foi perguntado a todos os entrevistados até qual nível os engenheiros que aspiram a essas possibilidades podem chegar dentro da carreira. Dessa forma, o Quadro 2 apresenta os resultados obtidos a partir da referida indagação. Ressalta-se também que os entrevistados citaram as equivalências desses cargos quando comparados com a carreira de gestão, conforme respostas apresentadas na coluna 3.

Quadro 2 - Maior cargo especialista

Entrevistado	Cargo Especialista	Cargo de Gestão
1	<i>Fellow</i>	Gerente Sênior
2	Especialista	Engenheiro Sênior
3	Gerente	Gerente
4	Especialista	Gerente
5	Diretor Técnico	Diretor

Fonte: A autora

Nesse sentido, os entrevistados 1 e 3 ressaltaram que os cargos mencionados são os maiores cargos existentes no Brasil, mas existe a possibilidade de chegar ao cargo de diretor em estruturas de outros países, onde a capacidade intelectual é ainda mais desenvolvida e investida. Por outro lado, a empresa 2 é a que possui a menor posição possível entre as demais.

Uma particularidade é a nomenclatura estrangeira usada pelo centro de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa 1, o nome *Fellow*, que é utilizado para nomear os profissionais da ciência em uma posição sênior do time, que detém um conhecimento especializado o qual fornece diferencial competitivo para a empresa.

4.3.2 Entrevistas com Engenheiros

4.3.2.1 Perfil dos Entrevistados

A análise com engenheiros especialistas contou com cinco entrevistados, sendo todos funcionários das empresas analisadas na seção 4.3.1. Também foi entrevistado um grupo para comparação formado por três engenheiros que atualmente estão em cargos de gestão, para possibilitar comparações entre as oportunidades que existem para profissionais em carreiras especialistas e as oportunidades para profissionais em carreiras gerenciais.

O entrevistado A é cientista principal do centro de pesquisa e desenvolvimento de uma empresa de bens de consumo, mesma empresa do entrevistado 1, formado em engenharia biotecnológica. O cargo que ele ocupa é equivalente ao cargo de coordenador e faz parte de uma área de desenvolvimento de produto para a América Latina.

O entrevistado B, também da empresa 1, é formado em Engenharia Industrial e é gerente de engenharia dentro da estrutura de pesquisa e desenvolvimento, área responsável por trazer inovações para a produção de bens de consumo. O entrevistado C atua na mesma área do entrevistado B, mas é gerente de engenharia para os produtos farmacêuticos da empresa, formado em Engenharia de Automação.

O entrevistado D é engenheiro de processo na empresa 2, formado em Engenharia de Produção e seu escopo é composto por projetos de melhoria para as linhas de produção da empresa.

O entrevistado E é especialista de tecnologia de materiais compósitos, formado em Engenharia de Computação e atua na área de qualidade da empresa 4. Ele faz parte da carreira em Y da empresa.

O grupo de comparação é formado por três engenheiros. O engenheiro F é formado em Engenharia de Produção, com sete anos na empresa 1 e hoje ocupa a posição de gerente de finanças, liderando três pessoas. O entrevistado G é formado em Engenharia Química, possui trinta e três anos de experiência em indústrias químicas e seu último cargo foi de diretor de manufatura em uma empresa de agroquímicos, sendo líder de dez pessoas diretamente e cento e setenta pessoas indiretamente. O entrevistado H também é engenheiro químico e trabalha na indústria química há doze anos, ocupando atualmente o cargo de coordenador de desenvolvimento de mercado na área comercial, apesar de já ter passado por cargos relacionados a produção, quando foi líder de trinta oito pessoas.

O quadro 3 apresenta as principais características de cada entrevistado.

Quadro 3 - Informações sobre os entrevistados

Id	Área de Formação	Especialização	Cargo	Empresa	Tempo de Empresa (anos)	Tempo da entrevista (hora:min)
A	Engenharia Biotecnológica	MBA em gerenciamento de projetos	Cientista Principal	Bens de Consumo	9	00:41
B	Engenharia Industrial	Pós-graduação em mecatrônica e MBA em gerenciamento de projetos	Gerente de Engenharia	Bens de Consumo	31	00:51
C	Engenharia de Automação	Pós-graduação em automação e MBA em gerenciamento de projetos	Gerente de Engenharia	Bens de Consumo	12	00:47
D	Engenharia de Produção	Não	Engenheiro de Processos	Automotivo	2	00:40
E	Engenharia da Computação	Certificado em Fabricação pela ANAC	Especialista de tecnologia de materiais compósitos	Aviação e aeroespacial	35	00:43
F	Engenharia de Produção	Não	Gerente de Finanças	Bens de Consumo	7	00:45
G	Engenharia de Química	Não	Diretora de Manufatura	Química	5	00:53
H	Engenharia de Química	Não	Coordenador de Desenvolvimento de Mercado	Química	12	00:41

Fonte: A autora

Para facilitar a compreensão da relação entre os profissionais de RH, os engenheiros especialistas e as empresas analisadas, o quadro 4 apresenta a conexão entre eles. As empresas 3 e 4 não apresentam engenheiros especialistas contemplados na análise.

Quadro 4- Relação entre as empresas, os setores, os profissionais de RH e os engenheiros especialistas analisados

Empresa	Setor	Profissional de RH	Engenheiro Especialista
Empresa 1	Bens de Consumo	Entrevistado 1	Entrevistados A, B e C
Empresa 2	Automotivo	Entrevistado 2	Entrevista D
Empresa 3	Óleo e Gás	Entrevistado 3	Não avaliado
Empresa 4	Aviação e aeroespacial	Entrevistado 4	Entrevistado E
Empresa 5	Mineração e metais	Entrevistado 5	Não avaliado

Fonte: A autora

4.3.2.2 Mapeamento do Perfil dos Engenheiros Especialistas

Para mapear o perfil dos engenheiros especialistas e assim comparar com o constructo e com a caracterização dos profissionais de RH, foi perguntado a cada um dos entrevistados suas aspirações de carreira, seus pontos fortes e fracos e a sua expectativa de reconhecimento.

O entrevistado A, com nove anos de empresa, iniciou a resposta contando seu interesse em se tornar referência em temas técnicos, disse que aprendeu muito na empresa com os profissionais mais antigos e por isso também se vê em uma posição técnica. Para ele, sua meta de carreira é se tornar gerente, como explica:

Me vejo como gerente, quero ter balanço de vida pessoal e profissional e não tenho aspiração de crescer mais, sei que isso pesa negativamente para mim mas não tenho tanta aptidão para gestão de pessoas, gosto muito mais da parte estratégica, da definição de projetos, de eu mesmo ir e tocar um projeto e depender muito mais da minha ação do que dos outros, então a parte de gestão para mim é uma dificuldade, eu tenho aprendido bastante desde do ano passado, quando passei a ter reports diretos, mas ainda prefiro trabalhar sozinho, então chegar em gerente é onde eu mais me vejo em termos de aspirações.

Quando perguntado sobre seus pontos fortes, o entrevistado citou sua habilidade de desafiar o *status quo*, os processos e as burocracias da empresa. Por outro lado, seu ponto de melhoria é a gestão de pessoas, tendo iniciado em 2019 como líder de três pessoas e atualmente é líder de cinco, embora ainda seja desafiador. No que se refere às formas de reconhecimento valorizadas pelo entrevistado, este citou sua paixão em participar de premiações de projetos inovadores, participando anualmente do prêmio de P&D pelo prazer de dar visibilidade às suas inovações a todas as áreas da comunidade científica.

O entrevistado B, que possui trinta e dois anos de empresa, trouxe suas aspirações sob uma perspectiva do passado, pois já está se aproximando da aposentadoria e não vê outros passos de carreira. Para ele, o que sempre o motivou foi a parte técnica e os desafios que essa área lhe proporciona até hoje, como menciona:

O que me motiva hoje é que eu continuo sendo técnico, apesar do chapéu de gerente, que está me desafiando muito como líder de pessoas pois, até então, eu tinha meu time de projeto, eu tinha coordenação de pessoas, mas eu não tinha a responsabilidade. A minha responsabilidade era dar o *push* para o projeto acontecer, essa questão de líder não tinha. O que sempre me motivou foram os desafios, os projetos: me dá um projeto e fala “vai” – isso me brilha os olhos.

Para o entrevistado B, seus pontos fortes são comprometimento, resiliência e ser muito técnico, sendo envolvido em resolução de problemas complexos, além de ministrar mentoria técnica na empresa. Sob a perspectiva de desenvolvimento, para ele a questão de liderança de pessoas também é um desafio, assim como o entrevistado A. Segundo o entrevistado, ter a responsabilidade de desenvolvimento, acompanhamento e motivação de outras pessoas é um papel que não lhe traz real satisfação, já que em muitos casos as pessoas não estão realmente interessadas em aprender. O fato de se gastar mais tempo tentando resolver problemas internos simples, por falta de comunicação e por falta de conhecimento, não lhe agrada. Além disso, por estar envolvido em inovação e ser motivado por desafios, como já citado, o que mais valoriza é o reconhecimento de seu trabalho.

O entrevistado C, com doze anos de empresa e hoje ocupando uma cadeira de gerente de engenharia, mencionou que desde o começo da sua carreira seu interesse sempre foi a área técnica. Quando iniciou no mercado de trabalho, o entrevistado C já tinha a vontade de conhecer e se aprofundar na sua área de engenharia e essa característica foi determinante para construção da sua carreira. Para ele, a qualidade das suas entregas e a finalização dos seus projetos são mais importantes que o crescimento de carreira e, com isso, sente uma cobrança da empresa em relação às habilidades de liderança, mesmo não sendo algo que almeja. Atualmente, como gerente, quer continuar envolvido na área técnica e em projetos de inovação. Seus pontos fortes estão totalmente relacionados ao seu vasto conhecimento, envolvendo-se em projetos e inovações que exigem inteligência técnica e dedicação, tendo ele citado que já passou mais de doze horas trabalhando dentro da fábrica. Por outro lado, suas fraquezas estão relacionadas à liderança de pessoas, uma vez que tem dificuldade para gerenciar times, principalmente em compartilhar seu conhecimento, delegar atividades e ter a rotina de desenvolvimento que um líder possui. Segundo o entrevistado, reconhecimento é sentir sua área valorizada na companhia, é ser reconhecido pela entrega de um projeto e ver seu esforço impactando a empresa e os clientes.

O entrevistado D, representando a empresa 2, é engenheiro há dois anos na empresa e sua pouca experiência ainda faz com que ele tenha dúvidas sobre seus próximos passos de carreira, mas compartilhou que, na sua opinião, a dedicação é primordial, bem como o conhecimento profundo da própria função. Para ele, o

conhecimento gerencial é sua segunda prioridade, sendo a primeira o conhecimento técnico. O entrevistado compartilhou que gosta de ensinar e instruir as pessoas, trazendo seu anseio pela busca em ser especialista. Seu ponto forte se conecta com seus interesses profissionais, já que é reconhecido por entregar coisas bem feitas e, segundo ele, isso só é possível devido a sua exigência em buscar sempre o melhor. Sobre sua fraqueza, o ponto levantado foi sua introspecção, que em alguns momentos impede que ele se destaque no meio corporativo, que exige muito exposição, como menciona:

Eu sou muito quieto, eu gosto de ouvir as pessoas e assim orientá-las, mas isso em alguns momentos me prejudica, não consigo me expor, expor meus projetos e na empresa a gente precisa se mostrar. Vejo que as pessoas mais extrovertidas são mais reconhecidas.

Quanto às formas de reconhecimento, o entrevistado D mencionou situações em que seus líderes confiam no seu trabalho e lhe conferem responsabilidades, fazendo com que se sinta reconhecido pela qualidade das suas entregas.

O entrevistado E, da empresa 4, possui trinta e cinco anos de experiência e desde que entrou na empresa demonstrou interesse pelo tema de compósitos e a partir disso construiu sua carreira na área técnica, recebendo desenvolvimento da empresa para se tornar um especialista no assunto e ocupar a posição que está hoje, como explicou:

Quando eu entrei e conheci a área de compósito eu achei muito interessante e gostei daquilo, com isso eu procurei me especializar e tive muito o apoio da empresa, muitas portas foram abertas para mim, aprendi bastante com outras pessoas e me envolvi muito para alcançar meu cargo de especialista.

Sobre suas fortalezas e fraquezas, o entrevistado E apontou sua dedicação pelo assunto e sua alta exigência com suas entregas como os dois pontos principais que ajudaram a conquistar seu cargo atual. Por outro lado, segundo ele, a maior necessidade durante esses anos de experiência foi desenvolver relacionamentos com as pessoas, uma vez que, muitas vezes, ele se conectava de uma forma mais rude e impositiva com os colegas de trabalho, o que foi negativo para o seu crescimento. Além disso, o entrevistado E se sente reconhecido quando a empresa investe em seu desenvolvimento, por meio de capacitações e viagens à trabalho.

Posto isso, em termos de aspirações é notório que os cinco entrevistados priorizam a área técnica em suas carreiras, já que todos eles citaram esse ponto e não levantaram a possibilidade de assumir uma posição de líder.

A figura 9 sumariza a frequência dos aspectos levantados pelos engenheiros a partir das perguntas referentes aos pontos fortes e fracos e às formas de reconhecimento.

Figura 9 - Perfil dos engenheiros especialistas



Fonte: A autora

Para reforçar a definição estabelecida no constructo “engenheiro especialista” desta pesquisa, os resultados obtidos com os cinco entrevistados foram comparados com a definição teórica proposta. Assim sendo, observa-se que as características que corroboram referida definição são as seguintes: profundo conhecimento técnico, dificuldade em gerir pessoas e valorização de ser reconhecido pelo seu trabalho. Ademais, foram constatadas características complementares que não estão contempladas no referido constructo, quais sejam: resiliência, inconformismo, interesse por inovação, dedicação, autoritarismo, introspecção e valorização de reconhecimento por meio de investimentos em desenvolvimento técnico, prêmios e concessão de confiança.

4.3.2.3 Mapeamento do Perfil dos Engenheiros Gerencias

O grupo de comparação, formado por engenheiros gerenciais, foi utilizado para comparação com os engenheiros especialistas, indagando-se cada um dos entrevistados acerca das suas aspirações de carreira, seus pontos fortes, seus pontos fracos e a sua expectativa de reconhecimento, com o intuito de possibilitar comparações entre os perfis. O Roteiro de entrevista utilizado foi o mesmo usado para os Engenheiros especialistas (Apêndice F)

O entrevistado F, como gerente financeiro da empresa 1, deseja assumir uma posição de diretor pois vê valor nas responsabilidades desse cargo. Ele admira as responsabilidades financeiras, a parte estratégica de influenciar o negócio e o escopo de desenvolvimento de pessoas que o cargo proporciona. O entrevistado já é ligado a iniciativas de desenvolvimento de pessoas na empresa e como diretor reconhece que irá conseguir impactar mais pessoas, como explica:

Gosto muito de ver meu trabalho impactando outras pessoas. Para mim, o desenvolvimento do meu time é a parte mais importante do meu papel na empresa, quero poder assumir a responsabilidade de liderar times maiores.

Quanto aos seus pontos fortes, ele cita a rapidez no aprendizado e sua comunicação. Na sua visão, duas habilidades que lhe proporcionam vantagem em muitos projetos. Sobre seu ponto de desenvolvimento, ele citou sua flexibilidade demasiada, pois em alguns momentos não consegue ser impositivo o suficiente com seus liderados e isso gera algumas falhas em sua liderança. Por fim, o entrevistado F define reconhecimento como promoções para cargos, responsabilidades e liderança maiores.

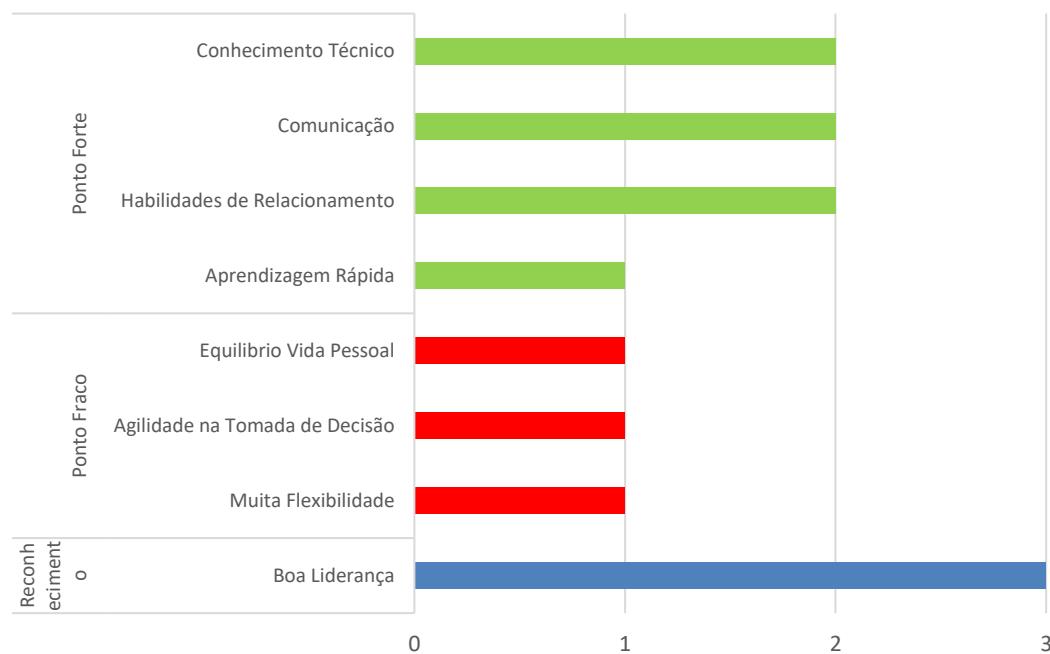
Para o entrevistado G, novos desafios são sua motivação de carreira. Com trinta e três anos de carreira, já passou por duas empresas químicas, assumindo cargos gerenciais de engenharia em ambas, e, mesmo estando em um ano sabático, tem planos de assumir cargos gerenciais em outras empresas. Suas habilidades que mais contribuíram para seu crescimento foram o relacionamento interpessoal e sua profundidade nos temas técnicos, considerando-se uma pessoa muito detalhista, característica que lhe dá domínio sobre muitos temas. Por outro lado, em todos seus anos de carreira, precisou desenvolver agilidade nas tomadas de decisão, ponto levantado como uma fraqueza em sua personalidade. Para o entrevistado G, reconhecimento é ser reconhecido como um líder inspirador pelo seu time.

O entrevistado H possui onze anos de empresa e construiu sua carreira em engenharia até atingir o cargo de coordenador de manufatura e engenharia de processos, liderando quarenta pessoas, entre engenheiros, técnicos e operadores. Após onze anos de experiência em áreas técnicas de engenharias, começou a se interessar pelo mundo corporativo comercial e fez a transição em 2019 para o cargo de coordenador de vendas. Hoje deseja crescer na estrutura comercial e assumir o cargo de diretoria. Com relação aos seus pontos fortes, ele citou sua habilidade em se conectar com pessoas e influenciá-las e seu *background* técnico, atingido pelo seu interesse nos estudos. Por outro lado, como ponto de desenvolvimento, o entrevistado cita sua dificuldade de balancear vida profissional e pessoal, considerando-se uma pessoa que trabalha demasiadamente. Sobre reconhecimento, para ele o que mais vale a pena é receber bons *feedbacks* dos seus líderes e liderados.

Diante disso, avaliando as aspirações, os três entrevistados aspiram a cargos que envolvem liderança de times e reforçam esse escopo. Além disso, outro ponto de convergência nos três engenheiros é a forma de reconhecimento, uma vez que todos eles valorizam o reconhecimento oriundo dos seus liderados, contemplando-os como bons líderes.

A figura 10 sumariza a frequência dos aspectos levantados pelos engenheiros a partir das perguntas referentes aos pontos fortes e fracos, verificando-se que há poucas habilidades em comum entre eles.

Figura 10 - Perfil dos engenheiros gerenciais



Fonte: A autora

Ressalta-se que as habilidades interpessoais, evidenciadas em características de comunicação, influência e facilidade de se relacionar com pessoas, foram citadas pelos três entrevistados. Já os pontos fracos levantados não tiveram nenhuma convergência, mostrando que não há uma uniformidade clara entre os perfis gerenciais quando analisadas as fraquezas.

4.3.3 Análise e Síntese

Esta etapa consistiu no cruzamento dos dados obtidos primeiramente empiricamente nas construções teóricas e posteriormente nas entrevistas, analisando assim toda conjuntura do estudo.

A definição teórica realizada antes das entrevistas previu que para engenheiro especialista as seguintes características deveriam ser consideradas:

- capacidade elevada de resolver problemas atinentes à sua área de especialização;
- atuação orientada por conhecimentos científicos e técnicos;
- valorização de ser reconhecido pelos seus conhecimentos;
- desejo de independência e autonomia no ambiente de trabalho;

- e) acumulação de um grande número de conhecimentos e habilidades em uma área específica;
- f) não priorização de cargos de liderança.

Durante as entrevistas com os profissionais de RH foram levantadas as seguintes características para engenheiros especialistas:

- a) baseia-se em conhecimentos científicos;
- b) desinteresse por atividades burocráticas e administrativas;
- c) introspecção;
- d) não possui aptidão para liderança;
- e) almeja ser referência no assunto;
- f) deseja ser independente e autônomo no trabalho;
- g) gosta de estar envolvido em inovações;
- h) conhecimento profundo em determinado assunto.

Por fim, as entrevistas com os engenheiros especialistas permitiram mapear as características que eles próprios identificam:

- a) conhecimento técnico;
- b) habilidades para inovar;
- c) inconformismo;
- d) resiliência;
- e) dedicação;
- f) entregas com qualidade;
- g) dificuldade em gerir pessoas;
- h) introspecção;
- i) autoritarismo;
- j) deseja ser reconhecido pelo trabalho que faz;
- k) deseja ser reconhecido por prêmios de inovação;
- l) valoriza investimentos em seu desenvolvimento;
- m) valoriza quando a empresa lhe concede confiança;
- n) aspira crescer em posições técnicas dentro de suas carreiras.

Postas essas características, foram comparadas as três fontes de dados no Quadro 5. A primeira coluna refere-se às características contempladas no constructo

e as colunas dois e três referem-se aos dados coletados nas entrevistas com RH e engenheiros especialistas respectivamente. As lacunas com o ícone “✓” representam características que aparecem em ambas as fontes, as lacunas com o ícone “✗” significam que não houve constatação do aspecto durante as entrevistas.

Quadro 5 - Relação entre os dados coletados na definição de engenheiro especialista

Constructo Engenheiro Especialista	Profissionais de RH	Engenheiros Especialistas
capacidade elevada de resolver problemas atinentes à sua área de especialização;	✗	✗
atuação orientada por conhecimentos científicos e técnicos;	✓	✓
valorização de ser reconhecido pelos seus conhecimentos;	✓	✓
desejo de independência e autonomia no ambiente de trabalho;	✓	✗
acumulação de um grande número de conhecimentos e habilidades em uma área específica;	✓	✓
não priorização de cargos de liderança;	✓	✓

Fonte: A autora

Percebe-se um alinhamento nas definições e mesmo o aspecto que não aparece de forma explícita, pode ser conectado a partir de interpretações das respostas. Logo, a “capacidade elevada de resolver problemas atinentes à sua área de especialização” se conecta com a “especialização em determinado assunto”, aspecto apresentado por profissionais de RH, já que se pode interpretar que quando se domina um assunto, espera-se que seja possível resolver problemas relacionados a ele. É possível também conectar esta característica com a “habilidade de inovar”, qualidade levantada por engenheiros, dado que a inovação permite a resolução de problemas complexos.

Visto isto, é possível afirmar que a definição teórica desta pesquisa está representando contextos encontrados no mercado de trabalho. Adicionalmente, com a coleta de dados durante as entrevistadas, acrescenta-se a introspeção e a habilidade em inovar na definição de engenheiros especialista desta pesquisa, aspectos levantados por ambos os analisados: RH e engenheiros.

O grupo de comparação mostrou que os engenheiros gerenciais possuem as habilidades interpessoais como ponto fortes em suas carreiras, evidenciadas pela comunicação e facilidade de relacionamento. Ressalta-se que essas características não foram mencionadas nas análises dos engenheiros especialistas.

A definição teórica de carreira especialista estabeleceu que para reconhecer a presença da carreira especialista é necessário a empresa possuir etapas sequenciais de crescimento, contemplando cargos com escopo e remuneração maiores, com ênfase na especialização e na valorização dos conhecimentos científicos e técnicos. Das cinco empresas avaliadas, quatro apresentaram evidências que comprovam esta estruturação.

4.4 Práticas de RH e Percepção dos Especialistas

4.4.1. Práticas de RH

Com relação ao gerenciamento dos colaboradores que aspiram a posições especialistas, durante as entrevistas com os membros de RH buscou-se entender as práticas de recrutamento, retenção e desenvolvimento dos profissionais especialistas.

4.4.1.1 Práticas de Atração

Inicialmente, a primeira pergunta relacionada às práticas (“**Existe alguma diferenciação no processo de atração destes engenheiros? Se sim, quais?**”) foi respondida de forma rápida. Três das cinco empresas responderam que não existe nenhuma diferenciação e a empresa 5, presente neste grupo, esclareceu que a necessidade de recrutamento de profissionais especialistas é baixa, já que na maior parte dos casos eles são formados pela própria companhia a partir do tempo de casa, sendo o *turnover*⁴ baixo. Nessa perspectiva, o entrevistado 5 justificou esse fato considerando a característica da geração, uma vez que as posições

⁴*Turnover* é um índice que calcula a rotatividade dos colaboradores. Ou seja, a quantidade de profissionais que deixam uma empresa em determinado período e precisam ser substituídos. (Kenoby, 2020)

especialistas estão ligadas a experiências e bagagem, o que reflete na idade das pessoas, referenciando a uma geração que permanece mais tempo na empresa.

As empresas 1, 3 e 4 foram as únicas que levantaram diferenciações no processo de atração. O entrevistado 1 mencionou a existência de ações para fortalecer a entrada de profissionais com alto conhecimento intelectual na empresa. Uma das ações citadas foi a adoção de um programa que contrata mestrandos ou doutorandos de universidades para que trabalhem, durante dois anos, em projetos para desenvolver especialidades, trazendo conhecimento técnico e não tendo equipe para liderar, cujo objetivo final é conseguir aproveitar tais talentos e retê-los na empresa ao término do programa.

O entrevistado 3 explicou que o processo de recrutamento é o mesmo para todos, mas eles investem muito no desenvolvimento dos engenheiros, formando-os dentro da companhia. Visto isto, o entrevistado ressaltou a importância dos programas de aproximação com Universidades chaves que a empresa possui para atrair recém formados de engenharia e a partir disso desenvolvê-los dentro da empresa. Estes programas englobam visitas em universidades e até mesmo investimentos direcionados à elas.

O entrevistado 4 explica que a empresa conta com recursos diferentes para garantir a contratação de especialistas preparados: “Não encontramos ninguém no mercado pronto, por isso é necessário formar esses profissionais, temos um programa de construção de *pipeline*”. O programa é para recém-formados em engenharia, no qual a empresa investe na formação acadêmica técnica desses profissionais para atuarem nas áreas de engenharia de desenvolvimento do produto e processos. Após concluírem a capacitação, esses engenheiros estão prontos para ingressarem na carreira de especialista da companhia.

4.4.1.2 Práticas de Desenvolvimento

No que se refere às práticas de desenvolvimento, a pergunta seguinte - “**São oferecidos programas de desenvolvimento projetados especificamente para ajudar estes engenheiros a avançar em suas áreas de especialização? Se sim, descreva-os.**” - evidenciou empresas que possuem práticas diferentes para esses profissionais.

Duas empresas, 1 e 4, relataram a mentoria técnica como prática de desenvolvimento, utilizada para compartilhar e transmitir conhecimentos adquiridos ao longo da carreira a um profissional menos experiente. Além de mentoria técnica, também apontaram os programas de incentivo para realização de pós graduação, mestrados e doutorados em universidades parceiras como forma de especialização em determinadas áreas técnicas das empresas 3 e 4.

A empresa 2 explicou que a necessidade de treinamentos para os especialistas é atendida da mesma forma que os demais colaboradores, sob demanda, ou seja, não existe nenhum programa desenhado especificamente para eles.

A empresa 5 trouxe uma particularidade em suas práticas, já que dentro da carreira Y os profissionais também são considerados líderes e por isso recebem os mesmos treinamentos e exposições que os demais gestores de pessoas. Os líderes técnicos, como chamados pela empresa, são convocados para todos os programas de desenvolvimento da liderança.

4.4.1.3 Práticas de Retenção

Com relação às práticas de retenção, explorou-se durante as entrevistas aspectos das políticas salariais, pacotes de benefícios e formas de reconhecimento desenhados especificamente para os especialistas.

Iniciando com o reconhecimento monetário, a empresa 1 e 3 foram as únicas que trouxeram diferenciação nas práticas. A empresa 1 possui um mecanismo para acelerar o reconhecimento financeiro do profissional especialista, por meio de dois níveis salariais dentro da posição de coordenador, cargo mais comum que os especialistas alcançam, como explicado pelo entrevistado na seção 4.4.3 e reforçado abaixo:

Vou dar um exemplo, aquela pessoa que possui um conhecimento muito bom e está em uma cadeira de coordenador e queremos reconhecê-lo, mas não temos uma posição de gerente, a gente vai colocar ele em uma posição de coordenador B. Assim a gente vai conseguir andar com ele na faixa salarial, dando a possibilidade de chegar até 130% da média salarial deste nível.

A empresa 2 não possui diferencial em termos salariais para reter profissionais especialistas.

Um ponto já mencionado da empresa 3, e que conecta com práticas de retenção por meio financeiro, é a estruturação da carreira em Y que não necessita de cadeiras vazias para promover profissionais especialistas, proporcionando a oferta de oportunidades de cargos com escopo e remuneração maiores e maior probabilidade de retenção.

A empresa 4, que possui a carreira em Y, não faz diferenciação entre as políticas salariais da carreira gerencial e especialista.

A empresa 5 pontuou que existe equidade nas duas carreiras em termos salariais e pacote de benefícios, com a ressalva de que é mais difícil aprovar as posições de especialistas do que as de liderança, que já são desenhadas e sempre substituídas. Por outro lado, segundo o entrevistado 5, eles importam um número maior de profissionais especialistas para outros países, trazendo esse benefício específico para eles.

Além disso, quanto ao pacote de benefícios, salienta-se que nenhuma empresa mencionou um diferencial para esses profissionais.

No que concerne às formas de reconhecimento, mais uma vez a empresa 1 e 3 trouxeram especificidades, juntamente com a empresa 4. A empresa 1 possui muitas práticas de reconhecimento, mencionando exemplos direcionados apenas para profissionais com escopos especialistas, tais como: prêmios de patente, prêmios de publicações de artigos científicos e programa de compartilhamento de conhecimento. As empresas 3 e 4 trouxeram o fato de os especialistas viajarem muito participando de eventos e *workshops* como forma de reconhecimento pelo seu escopo especialista.

Concluindo este tópico, é notório que as empresas que mais demonstraram estruturação na carreira em Y, são as que mostraram maior diversidade nas formas de retenção desses profissionais.

4.4.1.4 Análise das Práticas de RH

Visando identificar de forma sistemática as práticas adotadas pelas empresas especificamente para os profissionais especialistas, realizou-se uma análise das respostas coletadas a partir de uma classificação. O critério adotado nesta pesquisa para a classificação das empresas foi:

- a) verde: reconhece a prática e apresenta uma ou mais evidências de estruturação e diferenciação, como projetos, políticas e ações;
- b) amarelo: reconhece a prática, mas não apresenta evidências ou diferenciação para os especialistas;
- c) vermelho: não reconhece a prática.

As respostas dadas pelas empresas foram interpretadas considerando a classificação acima e representadas na figura 11. As empresas 1, 3, 4 e 5 mostraram evidências de estruturação de práticas para engenheiros especialistas que serão consideradas na proposta desta pesquisa.

Figura 11 - Mapeamento das práticas de RH

Práticas de RH	Empresas Avaliadas				
	1	2	3	4	5
Práticas de Atração	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Vermelho
Práticas de Desenvolvimento	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Amarelo
Práticas de Retenção	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Amarelo

Fonte: A autora

Avaliando as práticas de atração, as empresas de Bens de Consumo, de Óleo e Gás e de Aviação e Aeroespacial trouxeram formas diferentes de recrutar engenheiros especialistas, focadas principalmente em posições juniores, absorvendo recém-formados altamente qualificados. Em contrapartida, as demais empresas não pontuaram qualquer diferenciação.

Considerando programas de desenvolvimento projetados especificamente para ajudar engenheiros a avançar em suas áreas de especialização, três dos cinco entrevistados mencionaram formas de desenvolvimento distintas. A partir disso, foram mapeadas certas particularidades, tais como: mentoria técnica, incentivo de estudos (pós e mestrados) e pacotes de treinamentos desenhados especificamente para especialistas. Tais iniciativas são provenientes das empresas de Bens de Consumo, Óleo e Gás e Aviação e Aeroespacial. A empresa de Metais e Mineração garantiu a equidade nas duas carreiras.

Mensurando práticas de retenção, investigou-se políticas salariais, pacote de benefícios e formas de reconhecimento desenvolvidas especificamente para os especialistas. Assim, as empresas de Bens de Consumo e Óleo e Gás mencionaram

políticas salariais diferentes para tais profissionais. Por outro lado, novamente as duas empresas e a empresa de Aviação e Aeroespacial trouxeram exemplos de reconhecimento direcionados a esses profissionais: prêmios de patente, prêmios de publicações de artigos científicos, programas de compartilhamento de conhecimento e viagens para projetos, eventos e workshops. Além disso, mesmo a empresa de Metais e Mineração não compartilhando nenhum diferencial para esses profissionais, novamente o entrevistado evidenciou a questão de equidade entre as duas carreiras, gerencial e especialista, fato não afirmado por nenhuma das outras empresas.

4.4.2 Percepção da Carreira Especialista pelos Engenheiros

Para mapear a percepção dos engenheiros, perguntou-se a opinião deles acerca das oportunidades de carreira existentes na empresa. Nesta amostra, foram avaliadas as empresas 1, 2 e 4. Ou seja, empresa dos setores de bens de consumo, automotivo e aviação e aeroespacial.

O entrevistado A mencionou que não vê possibilidades como ele gostaria. Na sua visão, a empresa valoriza mais a parte gerencial, que não é uma prioridade, como explica:

Tem oportunidade se eu me moldar a questões que a empresa valoriza mais. O que eu gostaria de seguir, que seria uma carreira mais de inovação, buscando ser mais técnico, a empresa não tem voltado muito os olhos para isso.

O entrevistado B, sendo gerente, identifica possibilidades de crescimento dentro da empresa em posições especialistas, mas deixa claro que a progressão é lenta e o reconhecimento muitas vezes não é comum, como menciona:

É uma carreira lenta, dura, o reconhecimento às vezes não chega, porque você fez tudo para o produto chegar, mas muitas vezes você passa despercebido na hora de ganhar os louvores. E eu vou falar com muita propriedade, eu acabei de entregar vários projetos, foram feitas várias apresentações, e o nosso time não foi nem mencionado.

O entrevistado C, também gerente, apontou que a carreira especialista não é estruturada dentro da empresa. Para ele, atingir o cargo de gerente não foi um processo fácil e a falta de aspiração a posições de liderança fechou muitas portas durante sua carreira. Atualmente, afirma que está satisfeito com sua posição, mas

não vê progressões maiores sem que suas habilidades de liderança sejam desenvolvidas, mesmo tendo profundo conhecimento técnico e tendo influenciado muitas inovações importantes para a organização.

O entrevistado D, engenheiro com dois anos de experiência, não vê tantas perspectivas de crescimento dentro da empresa. Ele expõe que, como empregado, não consegue desenhar um plano de carreira dentro da empresa contendo a sequência de cargos para percorrer avançando na sua carreira. Ele comenta que sua aspiração técnica não é o suficiente para a empresa lhe dar oportunidades de crescimento.

Para o entrevistado E, a empresa proporciona diversas oportunidades para pessoas interessadas em se aprofundar em cargos técnicos e valoriza esses colaboradores, como elucida:

Dentro da minha carreira eu tive bastante oportunidade, eu senti que fui valorizado pela minha aspiração técnica. Agradeço bastante por ter tido a oportunidade de ser desenvolvido tecnicamente pela minha empresa.

Ademais, o grupo de comparação também foi questionado sobre as oportunidades de carreira existentes nas empresas. O entrevistado F indica que tem clareza nos seus próximos passos, estando envolvido hoje em iniciativas para ganhar mais experiência no desenvolvimento de pessoas e exposição com níveis mais seniores da estrutura. Por sinal, sua promoção para gerente sênior já é um passo que está sendo desenhado para os próximos meses. Já o entrevistado G escolheu interromper sua carreira como diretor em decorrência de motivos pessoais, mas deixou claro que se sentiu valorizado e reconhecido durante toda sua jornada, relembrando que, inclusive, houve dificuldade de aceitação pela empresa na sua despedida. O entrevistado H também sente que sua carreira é cuidada pelos seus líderes, relatando que sua última movimentação foi um convite do seu diretor, com uma proposta extremamente agressiva em termos de aumento salarial e benefícios, sendo que, por ora, já considera e discute com seus líderes o cargo que ocupará no próximo passo de carreira.

4.4.3 Informações Adicionais

A quinta e última parte da entrevista tinha como objetivo levantar oportunidades para uma melhor estruturação da carreira especialista dentro das

empresas avaliadas, sendo que cada um dos entrevistados trouxe uma sugestão. As respostas obtidas dos profissionais de RH se encontram no Quadro 6.

Quadro 6 - Sugestões de melhorias para a empresa pelos profissionais de RH

ID Empresa	Sugestão para melhorar a gestão de profissionais especialistas e a carreira em Y
1	Empresa de bens de consumo não demanda uma carreira em Y, a tendência é desenvolver o técnico em outras habilidades.
2	Construir plano de sucessão para as pessoas que demonstram perfil especialista.
3	Efetivar as promoções necessárias, pois as constantes crises fizeram com que as promoções ficassem congeladas e diminuísse o investimento na capacitação acadêmica - mestrados e doutorados.
4	Expandir a carreira de especialista para outras áreas para dar mais oportunidades para os colaboradores.
5	Criar mais atrativos para a carreira especialista a fim de atrair os jovens talentos, visto que é um desafio manter a geração mais nova tempo suficiente para adquirir os conhecimentos necessários para as cadeiras especialistas.

Fonte: A autora

O entrevistado 1 é um grande defensor da obsolescência da carreira em Y, principalmente nos setores como o de sua atuação (bens de consumo)

Eu acho que a carreira em Y não vai ser, por mais que a gente tenha esses incentivos e tenha a valorização, não vai ser mesmo em Y, vai chegar em um momento que vai ser demandado daquele especialista também um conhecimento do *business*, também um conhecimento do negócio e dos projetos além da sua especialidade. E quando falamos de liderança, eu vejo que é possível ter um especialista com liderança de pessoas. Eu acho que a tendência é cada vez mais a gente conseguir desenvolver esse técnico em outras *skills*.

O entrevistado 3 acredita que temos como tendência possuir menos profissionais especialistas no mercado, mas em segmentos específicos, como o dele, em que existem processos extremamente técnicos. Segundo o entrevistado, a demanda vai continuar existindo e o desafio da empresa será deixar mais atrativa a carreira técnica.

Quando a gente conversa com jovens profissionais nas universidades, o que mais aparece é o interesse de seguir em uma carreira de gestão, ter equipe, ser líder e esse tipo de exposição. É mais difícil você ver pessoas que falam que querem especializar e aprofundar tecnicamente. Mas o nosso negócio é muito específico, precisamos de especialistas na nossa tecnologia.

Em uma linha de raciocínio similar, o entrevistado 4 complementa:

Se você for olhar empresas do varejo em geral, não faz sentido, é valorizado alguém que faça tudo. Então é realmente muito ligado ao produto, quanto mais específico o produto, mais a empresa tem a tendência de ter a carreira especialista.

O entrevistado 2 reconheceu a defasagem existente nas práticas adotadas para os profissionais especialistas e levantou um risco presente em sua organização: a falta de planos de sucessão. Isso faz com que a empresa fique suscetível à perda de capital intelectual quando ocorre alguma movimentação no corpo de empregados.

O entrevistado 5 mencionou o desafio que é formar profissionais especialistas atualmente, já que hoje os jovens engenheiros buscam movimentações muito rápidas e isso impede que o profissional atinja a maturidade técnica que a empresa busca.

Por fim, para completar as informações obtidas com os profissionais de RH, enriquecer a análise de dados e realçar alguns pontos foi gerado em uma extensão do Word, o Pro Word Cloud, uma análise de nuvem de palavras composta por todas as respostas das entrevistas realizadas, apresentada na figura 12.

Figura 12 - Nuvem de Palavras referente às entrevistas com profissionais de RH



Fonte: A autora

A representação por meio de nuvem de palavras mostrou o conjunto de palavras apresentadas com tamanhos diferentes, ou seja, as palavras maiores são

aquelas que detêm maior importância no *corpus* textual. Foi retirado do *corpus* textual as seguintes palavras: “da”, “de” e “que”.

Tendo isso em vista, avaliando a estrutura de construção do texto, as principais palavras-chave utilizadas pelos entrevistados foram “carreira”, “técnico”, “técnica”, “conhecimento” e em maior destaque “gente”. As quatro primeiras palavras mostraram sua relevância no universo dessa pesquisa, evidenciando que o conceito de profissional especialista está totalmente conectado com a carreira técnica e o conhecimento técnico. A palavra “gente” reforça que a pesquisa foi baseada em evidências existentes nas empresas avaliadas e não em evidências especulativas, já que apareceu inúmeras vezes na expressão “a gente”.

Sendo assim, a fim de analisar e compreender o modelo predominante de gestão de profissionais especialistas, as cinco empresas reconhecem que possuem esse tipo de empregado na organização e quatro delas mostraram práticas de valorização desses profissionais.

Por fim, a última parte da entrevista com engenheiro também tinha como objetivo levantar oportunidades para uma melhor estruturação das oportunidades de carreira sob a ótica do colaborador. As respostas obtidas se encontram no Quadro 7.

Quadro 7 - Sugestões de melhorias para a empresa pelos engenheiros especialistas

Entrevistado	Sugestão para melhorar a gestão de profissionais especialistas
A	Possuir planos de sucessão que englobam perfis mais diversos
B	Investir em atrativos para a base da carreira de engenharia
C	Desenvolver práticas de valorização do profissional técnico
D	Promover profissionais que já possuem as habilidades requeridas no próximo nível de cargos
E	Repensar os modelos de trabalho para estarem alinhados com as expectativas da nova geração de profissionais especialistas

Fonte: A autora

O entrevistado A, quando perguntado sobre pontos de melhorias, respondeu que as carreiras são muito desbalanceadas, ou seja, há pessoas que estão no mesmo nível e que fazem atividades muito distintas. E algumas dessas pessoas não são reconhecidas em planos de sucessão, como explica:

Ter possibilidades de plano de sucessão que englobam perfis mais diversos, porque hoje quem se destaca são perfis vendedores, que estão

nas apresentações do *board* de liderança, que é legal com todo mundo, e na minha opinião, para fazer um trabalho bem feito não necessariamente precisa ter essas habilidades. Tem pessoas que são muito mais executoras, que querem estar no laboratório desenvolvendo uma questão que seja super complexa e difícil, mas que não possuem um perfil de fazer uma apresentação para uma visita global, fazer um tour na fábrica, um teatro para as pessoas verem o projeto.

O entrevistado B explica que uma área como a dele, que lida com assuntos confidenciais relacionados à tecnologia, deveria ser muito mais valorizada, mencionando a falta de atrativos da carreira técnica e como isso impacta na manutenção do conhecimento:

Eu acho que falta sim estruturar a engenharia novamente, falta plano de carreira mais claro para incentivar as pessoas a buscarem isso. A média do pessoal é 25 anos de companhia, aí os “caras” vão falar: só tem “dinossauro” lá, o que eu vou fazer? Não é atrativo, eu não tenho a cadeira para poder treinar o novo entrante. Então o “cara” chega na engenharia e é passageiro, ou ele é estagiário ou trainee que vai ficar um tempinho, não vai brilhar o olho... Aqui a gente fala: a hora que a gente sair, como vai ficar?

O entrevistado C, como gerente, menciona que vê na empresa muitas práticas formais de desenvolvimento de pessoas, mas focadas apenas no mesmo tipo de perfil. Nos fóruns de discussão de talentos, nas visitas internacionais, em lideranças de projetos e nos treinamentos especiais, sempre são essas pessoas que são envolvidas. São aquelas com perfis gerenciais, mais extrovertidas e conectadas com outras áreas e os colaboradores técnicos não são mencionados.

O entrevistado D acredita que a empresa precisa de um plano de carreira para seus colaboradores pois sente que as pessoas são estacionadas em seus cargos atuais e mesmo atingindo bons resultados e se especializando, não existe uma manutenção nos cargos, apenas quando alguém sai.

O entrevistado E reconhece as formas de valorização e oportunidades existentes na empresa 4, mas enxerga uma necessidade emergente de repensar os modelos de trabalho para a nova geração de especialistas. Esses profissionais possuem uma mentalidade diferente, muitas vezes vindo de *startups*, e a empresa precisa estar preparada para recebê-los. Os pontos mencionados por ele foram: liberdade de criação, horários de trabalho flexíveis, local de trabalho informal e cultura de incentivo a inovação em todas os âmbitos da empresa.

Os engenheiros gerenciais F,G e H mencionaram a mesma sugestão de melhoria, a empresa proporcionar mais experiências diversas, englobando movimentações rápidas, projetos diferentes e exposições com várias áreas.

4.4.4 Análise e Síntese

Para a analisar os dados referentes à carreira especialista, utilizou-se novamente o cruzamento das fontes avaliadas. A partir da análise de todas as entrevistas, as opiniões dos engenheiros foram relacionadas com as empresas avaliadas e classificadas como convergente ou divergente. Essa associação está representada pela Figura 13. Nesta figura, a primeira coluna representa a empresa analisada com os profissionais de RH. Por outro lado, a segunda linha representa os profissionais entrevistados de cada empresa.

O preenchimento da relação “oportunidades de carreira versus perspectiva dos engenheiros” foi concluído utilizando a seguinte classificação:

- a) verde para quando os profissionais reconhecem como positivas as oportunidades de carreira existentes e se sentem satisfeitos;
- b) amarelo para quando eles reconhecem oportunidades, mas ao mesmo tempo identificam barreiras;
- c) vermelho para quando eles não estão satisfeitos.

Figura 13 - Relação entre oportunidades de carreira e as perspectivas dos engenheiros

Empresa	Engenheiros Especialistas					Engenheiros Gerenciais		
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Red	Yellow	Red			Green		
2				Red				
4					Green			
Outra							Green	Green

Fonte: A autora

Isso posto, percebe-se que quatro engenheiros especialistas demonstram insatisfação quanto às oportunidades de carreira oferecidas pelas empresas.

Os engenheiros A, B e C são parte da empresa 1, que apresentou práticas de gestão evidenciadas. Avaliando as respostas dos três engenheiros, nota-se que eles reconhecem as oportunidades, mas por outro lado enxergam a necessidade de se moldar em certos aspectos. Considerando que os três estão em posições com nível de senioridade elevado pode-se afirmar que a empresa apresenta sim

oportunidades, porém, existem formas de valorizar mais esta carreira. Nessa linha, embora a empresa possua práticas diferenciadas de gestão desses engenheiros, esclarecidas pelo profissional de RH, também foi averiguado que ela não estimula uma carreira unicamente especialista, o que reflete na visão dos colaboradores que têm aspiração a essa carreira.

O engenheiro D mostrou-se insatisfeito com a práticas de gestão da sua empresa, que também não foi evidenciada na entrevista com RH.

Por outro, um dos cinco engenheiros especialistas demostrou contentamento com as oportunidades dentro da empresa 4 (engenheiro E). Avaliando a empresa 4 durante as entrevistas com o RH, constatou-se uma valorização do capital intelectual e da estruturação da carreira em Y, com práticas de recrutamento e desenvolvimento e que são reconhecidas e apreciadas pelo colaborador.

Em contrapartida, os três engenheiros gerenciais elogiam a forma de gestão de suas empresas e dois deles destacam o plano de carreira, mencionando próximos os passos de forma clara e estruturada.

Realizando a interpretação dos dados coletados, ressalta que os engenheiros gerenciais mostraram de forma mais evidente ambição de crescimento de carreira. Além disso, foi mapeado que a empresa 4, que possui um histórico de inovação e tecnologia aplicada ao seu negócio, valoriza colaboradores que aspiram posições especialista. Esta pesquisa conclui que empresas que possuem tecnologias e inovações específicas em sua operação, se destacam positivamente em termos de práticas para profissionais especialistas.

Considerando as evidências das empresas 1, 3, 4 e 5, que possuem diferenciação nas práticas adotadas para os engenheiros especialista, e a percepção e sugestões destes engenheiros, este trabalho estabelece uma proposta de práticas específicas para gerenciar este tipo de profissional, apresentadas no quadro 8.

Para cada prática foi relacionado uma justificativa encontrada neste trabalho, podendo ser características encontradas no perfil destes engenheiros ou constatações coletadas durante as entrevistas.

Quadro 8 - Proposta de práticas para gerenciar engenheiros que aspiram a uma carreira especialista

Prática de RH	Proposta	Justificativa
Práticas de Atração	Programas de atração para recém-formados em engenharia: parcerias com universidades e trainees técnicos.	A escassez de profissionais jovens que aspiram a uma carreira especialista exige que as empresas apresentem atrativos para atrair esses recém formados em engenharia.
Práticas de Desenvolvimento	Mentoria Técnica	Engenheiros especialistas almejam ser referência no assunto.
	Programas de investimento no conhecimento: eventos e workshops	Engenheiros especialistas almejam ser referência no assunto.
	Investimento na formação técnica: pós graduação, mestrado e doutorado	Engenheiros especialistas almejam ser referência no assunto.
	Programas de desenvolvimento de liderança	Necessidade atual de desenvolver o engenheiro especialista em outras skills.

continua

continuação

Prática de RH	Proposta	Justificativa
Práticas de Retenção	Processos para reconhecer profissionais com perfil especialista.	Considerando que profissionais especialistas possuem características diferentes, as empresas precisam reconhecer suas diversidades dentro da organização.
	Práticas de discussão de talentos especialistas e definição de planos de carreira, englobando formas de desenvolvimento diversas e plano de sucessão.	Reconhecendo engenheiros especialistas a empresa precisa discutir o plano de carreira deles para garantir que se sintam valorizados e motivados.
	Políticas de remuneração ou promoção que considerem a evolução do conhecimento especialista.	Como os engenheiros especialistas aspiram crescer em posições técnicas, a empresa precisa possuir possibilidades de remuneração maiores e/ou promoção para engenheiros que acumulam níveis maiores de conhecimentos.
	Programas de expatriação de especialistas para ampliar as oportunidades, considerando que cargos mais seniores se encontram em outros países.	Como os engenheiros especialistas aspiram crescer em posições técnicas, a empresa precisa possuir possibilidades de crescimento fora do país.
	Programas de reconhecimento por inovações.	Engenheiros especialistas se interessam por áreas de inovações.

Fonte: A autora

Conforme detalhado no Quadro 8, o engenheiro especialista precisa ser gerido de forma que sua aspiração pela área técnica seja valorizada a partir da possibilidade de uma carreira especialista.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A conclusão desta pesquisa apresenta a revisão dos objetivos geral e específicos a partir da análise dos resultados obtidos, bem como deixa sugestões propostas para trabalhos futuros.

5.1 Objetivos da Pesquisa

Considerando que o cenário atual exige que as empresas valorizem seus colaboradores, visto que eles são fundamentais para o alcance de resultados competitivos, o objetivo geral desse trabalho era identificar práticas de atração, desenvolvimento e retenção específicas para profissionais de engenharia que aspiram a uma carreira especialista na área técnica de sua formação. Esse objetivo foi dividido em quatro objetivos específicos.

5.1.1 Primeiro Objetivo Específico

Para atingir o primeiro objetivo, a definição de “engenheiro especialista” e “carreira especialista”, realizou-se uma revisão da literatura para mapear características desses profissionais e os significados de carreira e, assim, propor os referidos conceitos.

Por fim, as entrevistas serviram para validar a construção teórica e, ao final, constatou-se que ambos os conceitos estão alinhados com a realidade do universo profissional no contexto atual.

5.1.2 Segundo Objetivo Específico

O segundo objetivo específico enunciava a compreensão dos modelos de gestão de profissionais especialistas adotados por diferentes empresas. Para tanto, as entrevistas permitiram o mapeamento de práticas comuns entre empresas de segmentos diferentes, bem como de práticas singulares de cada empresa.

5.1.3 Terceiro Objetivo Específico

O terceiro objetivo específico desta pesquisa visava compreender as perspectivas de engenheiros especialistas quanto às oportunidades de desenvolvimento e crescimento dentro das empresas que estão inseridos. Nesta amostra, avaliou-se as empresas dos setores de Bens de Consumo, Automotivo e Aviação e Aeroespacial.

Com base nas respostas coletadas nas entrevistas, percebeu-se o descontentamento dos profissionais pelas práticas da empresa de bens de consumo, explicado pela forma como a empresa valoriza apenas o mesmo perfil, fazendo com que os demais, sob o ponto de vista dos profissionais especialistas, não se sintam reconhecidos da mesma forma. Quanto à empresa do setor Automotivo, o entrevistado também não reconhece oportunidades claras de desenvolvimento e crescimento, porém tem apenas dois anos de experiência profissional na companhia, o que leva ao entendimento de que se trata de uma constatação inconclusiva, se avaliada isoladamente. Por outro lado, avaliando os dados provenientes da entrevista com o profissional de RH, comprovou-se que as oportunidades e práticas de desenvolvimento não são estruturadas dentro da empresa. De outro modo, a empresa do setor de Aviação e Aeroespacial recebeu reconhecimento do entrevistado, reafirmando os benefícios das práticas levantadas e explicadas pelo profissional de RH da empresa. Sendo assim, considerando que o engenheiro especialista entrevistado possui trinta e cinco anos de empresa e construiu sua carreira no braço especialista, pode-se comprovar a eficácia da gestão desses profissionais.

5.1.4 Conclusão sobre os objetivos

A seguinte pesquisa foi capaz de identificar a percepção que o mercado de trabalho possui perante a engenheiros que aspiram a uma carreira especialista, considerando referenciais teóricos, visão de profissionais de RH, engenheiros especialistas e engenheiros gerenciais. Logo, conclui-se que o objetivo geral da pesquisa foi atingido com sucesso e contemplou uma proposta de gestão de engenheiros especialistas.

5.2 Sugestões para trabalhos futuros

Como sugestões para trabalhos futuros, sugere-se ampliar o estudo coletando a visão de um número maior de profissionais das empresas dos segmentos avaliados através de pesquisas mais quantitativas para substanciar a análise.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, T. J.; KATZ, R. The dual ladder: motivational solution or managerial delusion? **R&D Management**, v. 16, n. 2, p. 185-197, 1986.
- ANDERSON, Garry; ARSENAULT, Nancy. **Fundamentals of Educational Research**. London: Routledge, 2005.
- BARDIN, L. **L'analyse de contenu**. France: PUF, 2001.
- BARROS, A.; LEHFELD, M. **Fundamentos de Metodologia - um Guia para a Iniciação Científica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1986.
- BENSON, Alan; LI, Danielle; SHUE, Kelly. **Research: Do People Really Get Promoted to Their Level of Incompetence?** 2018. Disponível em: <https://hbr.org/2018/03/research-do-people-really-get-promoted-to-their-level-of-incompetence>. Acesso em: 19 jan. 2021.
- BENKO, Cathy. **How the Corporate Ladder Became the Corporate Lattice**. 2010. Disponível em: <https://hbr.org/2010/11/how-the-corporate-ladder-becam>. Acesso em: 19 jan. 2021.
- BERSIN, J. 2009. "Deep vs. Wide: The New Career Development Strategy." Bersin by Deloitte: The Business of Talent.
- BERTO, R. M.; NAKANO, D. N. A produção científica nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção: um levantamento de métodos e tipos de pesquisa. **Production**, v. 9, n. 2, p. 65-76, 1999.
- BETTS, Bryan. An engineering fellow [Manufacturing Interview]. **Engineering & Technology**, United Kingdom, v. 5, n. 14, p. 58-59, 25 out. 2010.
- BOUDREAU, J. W.; RAMSTAD, P. M. **Beyond HR: The new science of human capital**. Boston: Harvard Business School Press, 2007.
- CABANES, B.; GALY, P.; LE MASSON, P.; WEIL, B. Technical Staff Management for Radical Innovation in Science-based Organizations: a New Framework Based on Design Theory. **R&D Management Conference**. Cambridge, 2016.
- CAMBRIDGE DICTIONARY. **Cambridge English Dictionary**. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english>. Acesso em: 19 jan. 2021.
- CAREER BUILDER. **Majority of Workers Don't Aspire to Leadership Roles, Finds New CareerBuilder survey**, 10 set. 2014. Disponível em: <https://www.careerbuilder.com/share/aboutus/pressreleasesdetail.aspx?ed=12/31/2014&id=pr841&sd=9/10/2014> Acesso em: 20 out. 2019.
- CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CODA, R.; RICCO, M. F. F. Estilos de Comportamento de Profissionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&TI). **RAC**. Curitiba, v. 14, n. 3, art. 7, p. 516-531, mai./jun. 2010.

COLLINGS, D. G.; SCULLION, H. **Global talent management**. New York: Routledge, 2011.

COSTA, L. V. **A relação entre a percepção de sucesso na carreira e o comportamento organizacional**: Um estudo entre professores de universidades privadas selecionadas da grande São Paulo. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

DAVENPORT, T. H. **Thinking for a living, how to get better performance and results from knowledge workers**. Boston: Harvard Business School Press, 2005.

DICIONÁRIO PRIBERAM. **Consulte o significado / definição de carreira no Dicionário Priberam da Língua Portuguesa, o dicionário online de português contemporâneo**. 2021. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/carreira>. Acesso em: 19 jan. 2021.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

DUTRA, J. S. **Gestão de Carreiras - A Pessoa, a Organização e as Oportunidades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

EL-FARR, H K. Knowledge work and workers: A critical literature review. **Leed University Business School, Working Paper Series**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009.

FARRIS, G.F.; CORDERO, R. Leading your scientists and engineers. **Research Technology Management**, v. 45, n.6, p. 13-25, 2002.

FERRACCIU, Stefanie. **Carreira em Y: importância para a empresa e colaboradores**. 2020. Disponível em: <https://www.gupy.io/blog/carreira-em-y>. Acesso em: 19 jan. 2021.

FREDRIC, D. F.; CRAIG, R. Talent management: Trends that will shape the future. **Human Resource Planning**, v. 27, n. 1, p. 33-41, 2004.

GASTALDI, L.; GILBERT, P. Vers un modèl'd'analyse des instruments de gestion des ressources humaines. Le cas de la double échelle scientifique et managériale. Paper presented at the AGRH, Fribour, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUTTERIDGE, T. G; LEIBOWITZ, Z. B.; SHORE, J. E. **Organizational career development: benchmarks for building a world-class workforce**. San Francisco: Jossey Bass Publishers, 1993.

KIERNAN, M. J. 11 **Mandamentos da Administração do Século XXI**. São Paulo: Makron Books, p. 41, 1998.

KIM, Y. et al. A strategic model for technical talent management: A model based on a qualitative case study. **Performance Improvement Quarterly**, v. 26, n. 4, p. 93-121, 2014.

KORN FERRY INSTITUTE. **Talent framework: expert value**. 2015. Disponível em: https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry/docs/article-migration/Korn-Ferry-Institute_Expert-value.pdf. Acesso em: 19 jan. 2021.

KORN FERRY INSTITUTE. **Strategy Activation: Planning a leadership development journey**. 2014. Disponível em: https://www.kornferry.com/content/dam/kornferry/docs/article-migration/LD%20Series%203_Planning%20a%20LD%20journey_FINAL.pdf. Acesso em: 19 jan. 2021.

LEWIS, R. E.; HECKMAN, R. J. Talent management: A critical review. **Human Resource Management Review**, v. 16, n. 2, p. 139-154, 2006.

LONDON, M.; STUMPF, S. **Managing careers**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1982.

MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MCCLELLAND, D. C. **Personality**. New York: Dryden, 1951.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, v. 17, n. 1, p. 216–229, 2007.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde**. 2. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1994.

MUNDO RH. **Como construir um pipeline de talentos?**, 4 set. 2018. Disponível em: <https://www.mundorh.com.br/como-construir-um-pipeline-de-talentos/> Acesso em: 20 out. 2019.

OECD (2017), **Education at a Glance 2017: OECD Indicators**, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/eag-2017-table24-en> Acesso em 02jan. 2021.

PANITZ, Mauri Adriano. **Dicionário técnico: português-inglês**. Porto Alegre: Edipucrs, 2003.

RIVERIN-SIMARD, D. **Transitions professionnelles: Choix et stratégies**. Québec: Presses de l'Université de Laval, 1993.

ROTH, L. M. **Critical examination of the dual ladder approach to career advancement**. New York: Columbia University, 1982.

ROTHWELL, W.J. **Invaluable knowledge: Securing your company's technical expertise.** New York: American Management Association, 2011.

ROTHWELL, W.J.; JONES, M.; KIRBY, M.; LOOMIS, F. **Talent management: A step-by- step action-oriented guide based on best practice.** Amherst: HRD Press, 2012.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M. **Métodos de Pesquisa nas Relações Sociais.** São Paulo: EDUSP, 1974.

SOUZA, M. Z.; LUSTRI, D.; CARVALHO, I. M.; DA ROCHA, J. L. **Cargos, carreiras e remuneração.** 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

STAHL, G. K.; BJORKMAN, I.; FARNDALE, E.; MORRIS, S.S.; PAAUWE, J.; STILES, P. Six principles of effective global talent management. **Sloan Management Review**, v. 53, n. 2, p. 25-42, 2012.

VAN MAANEN, J. **Organization careers: some new perspectives.** New York: John Wiley & Sons, 1977.

VELOSO, Elza Fátima Rosa; DUTRA, Joel Souza; FISCHER, André Luiz; PIMENTEL, João Eduardo Albino; SILVA, Rodrigo Cunha da; AMORIM, Wilson Aparecido Costa de. Gestão de carreiras e crescimento profissional. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 61-72, jan. 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203018660008>. Acesso em: 19 jan. 2021.

VILAÇA, Leonardo Drummond; LANARI, Raul Amaro de Oliveira (org.). **Experiências de ensino e aprendizagem na universidade: diálogos entre Brasil e Finlândia.** Belo Horizonte: Letramento, 2019. 174 p. Disponível em: <https://conteudo.atake.com.br/Anima/1901/ebook-experiencias-de-ensino-finlandia.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

WINSLOW, C.D.; BRAMER, W.L. **FutureWork: Putting knowledge to work in the knowledge economy.** New York: Free Press, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de Caso – Planejamento e Método.** 2. ed. São Paulo: Bookman, 2001.

APÊNDICE A

ROTEIRO DO TESTE PILOTO 1

ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE

CURSO PROFISSIONAIS DE RH

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) De modo geral, quais são as práticas de gestão de pessoas da sua empresa?
- 2) Existe um processo de mapeamento de competências técnicas essenciais para sua organização?
- 3) Existe um processo de mapeamento de quem são os profissionais que possuem essas competências técnicas?

- 4) Existe uma definição para profissional técnico em sua empresa? Se sim, qual é a definição?
- 5) Sua organização possui uma carreira técnica, contemplando oportunidades de crescimento exclusivas em posições técnicas? (Carreira em Y)
- 6) Até qual nível um profissional pode chegar dentro da carreira técnica (não considerando cargo de liderança)?
- 7) Existe alguma diferenciação no processo de atração e seleção de profissionais técnicos? Se sim, quais?
- 8) Existe tratamento equivalente entre os planos de carreira dos profissionais da área gerencial e dos profissionais técnicos quanto às políticas salariais?
- 9) Quais são as práticas de reconhecimento feitas para profissionais em posições técnicas?
- 10) São oferecidos programas de desenvolvimento projetados especificamente para ajudar profissionais técnico a avançar em suas funções específicas? Descreva-os.
- 11) Você acha que existem oportunidades para uma melhor estruturação de uma carreira técnica na sua empresa? Se sim, quais?

APÊNDICE B

ROTEIRO DO TESTE PILOTO 2

ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE

CURSO PROFISSIONAIS DE RH

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) Considerando os processos de RH, quais são as práticas de gestão de pessoas adotadas pela sua empresa?
- 2) Existe um processo de mapeamento de quais são as competências técnicas essenciais para sua empresa?
- 3) Existe um processo de mapeamento de quem são os profissionais que detém essas competências técnicas?

- 4) Existe uma definição para profissional técnico em sua empresa? Se sim, qual é a definição?
- 5) Sua organização possui uma carreira técnica, contemplando oportunidades de crescimento exclusivas em posições técnicas, ou seja, que não contempla liderança de pessoas?
- 6) Até qual nível um profissional pode chegar dentro da carreira técnica (não considerando cargo de liderança)?
- 7) Existe alguma diferenciação no processo de atração e seleção de profissionais técnicos? Se sim, quais?
- 8) Existe alguma diferenciação nas políticas salariais de profissionais técnicos? Se sim, quais?
- 9) Existe alguma diferenciação nas práticas de reconhecimento feitas para profissionais em posições técnicas? Se sim, quais?
- 10) São oferecidos programas de desenvolvimento projetados especificamente para ajudar profissionais técnico a avançar em suas funções específicas? Se sim, descreva-os.
- 11) Você acha que existem oportunidades para uma melhor estruturação de uma carreira técnica na sua empresa? Se sim, quais?

APÊNDICE C

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS DEFINITIVAS

ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE

CURSO COM PROFISSIONAIS DE RH

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) Dentro da sua empresa, você identifica engenheiros que aspiram a uma carreira especialista na área técnica?
- 2) Quais são as aspirações de carreira mais comuns entre esses engenheiros?
- 3) Como você define estes engenheiros, em termos de perfil e competências?
- 4) Em quais áreas estes engenheiros estão alocados na empresa?
- 5) Para estes engenheiros, existe uma carreira especialista, contemplando oportunidades de crescimento exclusivas em posições técnicas especialistas?

- 6) Até qual nível estes engenheiros podem chegar dentro da carreira especialista?
- 7) Este nível é similar a engenheiros que seguem uma carreira de gestão?
- 8) Existe alguma diferenciação no processo de atração e seleção destes engenheiros? Se sim, quais?
- 9) São oferecidos programas de desenvolvimento projetados especificamente para ajudar estes engenheiros a avançar em suas áreas de especialização?
Se sim, descreva-os.
- 10) Existe alguma diferenciação nas políticas salariais e de benefícios destes engenheiros? Se sim, quais?
- 11) Existe alguma diferenciação nas práticas de reconhecimento feitas para estes engenheiros? Se sim, quais?
- 12) Na sua empresa existem oportunidades para uma melhor estruturação de uma carreira especialista? Se sim, quais?

APÊNDICE D
ROTEIRO DO TESTE PILOTO 1
ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO COM ENGENHEIROS

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) Quais são seus principais objetivos como engenheiro técnico?
- 2) O que mais você valoriza na sua formação e no seu trabalho?
- 3) Como você deseja ser reconhecido pelo trabalho que exerce?
- 4) Como você enxerga a importância do seu trabalho na área técnica para o crescimento do negócio da empresa em que trabalha?

- 5) Como engenheiro técnico, na sua visão, quais são seus pontos fortes e quais são seus pontos fracos?
- 6) Você almeja ou considera ocupar cargos de liderança ou gestão durante a sua carreira?
- 7) Em sua opinião, como a área técnica deve ser tratada pela empresa, com maior autonomia e independência ou vinculada às políticas corporativas? Isso interfere na produtividade técnica da empresa?
- 8) Você teve alguma promoção nos últimos 5 anos? Qual?
- 9) Na sua empresa há um plano de carreira específico para engenheiros técnicos? Se sim, você conhece detalhadamente esse plano?
- 10) Há um plano de carreira específico para o profissional técnico? Em caso positivo, há um tratamento equivalente entre os planos de carreira dos profissionais da área gerencial e dos profissionais técnicos, quanto às responsabilidades, níveis hierárquicos e políticas salariais?
- 11) Você se sente valorizado pela empresa pelo trabalho técnico que desenvolve?
- 12) Na sua empresa são oferecidos treinamentos com foco em desenvolvimento técnico?
- 13) Você recebe feedbacks do seu gestor? Com que frequência? Acha que esses feedbacks impactam no seu trabalho?
- 14) A sua empresa oferece oportunidades dentro da área técnica? Você se sente satisfeito com essas oportunidades oferecidas?
- 15) Você está satisfeito com as práticas que a empresa adota para a sua carreira? Você se sente motivado a crescer dentro da sua empresa?
- 16) Como você acha que a empresa pode colaborar para o crescimento dos engenheiros técnicos?

APÊNDICE E
ROTEIRO DO TESTE PILOTO 2
ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO COM ENGENHEIROS

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) Quais são seus principais objetivos como engenheiro técnico?
- 2) O que mais você valoriza na sua formação e no seu trabalho?
- 3) Como você deseja ser reconhecido pelo trabalho que exerce?
- 4) Como engenheiro técnico, na sua visão, quais são seus pontos fortes e quais são seus pontos fracos?
- 5) Você almeja ou considera ocupar cargos de liderança ou gestão durante a sua carreira?

- 6) Na sua empresa há um plano de carreira específico para engenheiros técnicos? Se sim, você conhece detalhadamente esse plano?
- 7) Você se sente valorizado pela empresa pelo trabalho técnico que desenvolve?
- 8) Na sua empresa são oferecidos treinamentos com foco em desenvolvimento técnico?
- 9) A sua empresa oferece oportunidades dentro da área técnica? Você se sente satisfeito com essas oportunidades oferecidas?
- 10) Você está satisfeito com as práticas que a empresa adota para a sua carreira? Você se sente motivado a crescer dentro da sua empresa?
- 11) Como você acha que a empresa pode colaborar para o crescimento dos engenheiros técnicos?

APÊNDICE F

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS DEFINITIVAS

ENTREVISTA PADRONIZADA PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE

CURSO COM ENGENHEIROS

A entrevista será realizada virtualmente com o auxílio de uma plataforma de vídeo chamada e tem duração prevista de 40 a 60 minutos. Para melhor absorção do conteúdo das respostas, a entrevista será gravada. Contudo, todas as informações são confidenciais e os nomes dos entrevistados e das empresas não serão revelados.

Parte 1 – Apresentação

- Apresentação pessoal da entrevistadora;
- Contextualização da pesquisa:
 - a) Explicação do objetivo do trabalho;
 - b) Explicação do objetivo da entrevista;
 - c) Explicação sobre a confidencialidade do entrevistado e da empresa.

Parte 2 – Perfil do entrevistado

- 1) Formação acadêmica:
- 2) Especializações (mestrado, doutorado, pós doutorado):
- 3) Empresa (ramo):
- 4) Tempo de empresa:
- 5) Cargo:

Parte 3 – Perguntas

- 1) Quais são as suas aspirações de carreira?
- 2) Como engenheiro especialista, na sua visão, quais são seus pontos fortes e quais são seus pontos fracos?
- 3) Como você deseja ser reconhecido pelo trabalho que exerce?
- 4) Você almeja ou considera ocupar cargos de liderança durante a sua carreira?

- 5) Na sua empresa há um plano de carreira específico para engenheiros especialistas? Se sim, quais são as oportunidades de carreira?
- 6) Como você acha que a empresa pode colaborar para o crescimento dos engenheiros especialistas?