



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

ANA PAULA ALMEIDA COSTA

**ENGENHEIROS/AS ATUANTES EM STARTUPS MINEIRAS:
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, COMPETÊNCIA E FORMAÇÃO**

Belo Horizonte

2020

ANA PAULA ALMEIDA COSTA

**Engenheiros/as atuantes em *startups* mineiras: organização do trabalho,
competência e formação**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* do Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Tecnológica.

Área de Concentração: Linha de pesquisa: II - Processos Formativos em Educação Tecnológica

Orientador: Adriana Maria Tonini

Belo Horizonte
2020

Costa, Ana Paula Almeida
C837e Engenheiros/as atuantes em startups mineiras: organização do trabalho,
competência e formação / Ana Paula Almeida Costa . –2020.
117 f.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação
Tecnológica.

Orientadora: Adriana Maria Tonini.

Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais.

1. Engenheiros – Formação – Minas Gerais – Teses. 2. Engenheiras –
Formação – Minas Gerais – Teses. 3. Novos empreendimentos – Minas Gerais
– Teses 4. Desempenho – Teses. I. Tonini, Adriana Maria. II. Centro Federal de
Educação Tecnológica de Minas Gerais. III. Título.

CDD 378.01309815

Ana Paula Almeida Costa

**“ENGENHEIROS/AS ATUANTES EM STARTUPS MINEIRAS: ORGANIZAÇÃO
DO TRABALHO, COMPETÊNCIA E FORMAÇÃO”**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, em 9 de abril de 2021, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Tecnológica, orientada pela Prof.^a Dr.^a Adriana Maria Tonini e aprovada pela Comissão Examinadora de Defesa de Dissertação constituída pelos professores:



Prof. Dr. Alexandre da Silva Ferry
CEFET-MG – Presidente da Comissão



Prof.^a Dr.^a Maria Adélia da Costa
CEFET-MG



Prof. Dr. Washington Luís Vieira da Silva
UFOP

Ao meu pai, Eduardo Américo de Oliveira
Costa, por todo amor dedicado a mim
durante a sua vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, pelos últimos conselhos que não me deixaram desistir, pela fé incondicional em mim, por todo amor entre nós no tempo em que compartilhamos nossas existências.

Aos irmãos e mãe por existirem.

Ao meu companheiro Gabriel, que compartilhou comigo todas as alegrias e decepções dessa jornada acadêmica.

Aos amigos e colegas que encontrei nesse caminho e tornaram tudo mais divertido e leve: Sérgio, Ueverson, Fernanda, Renata, Vivian, Lucimara e tantos outros, em especial, à companheira Elizabeth.

Aos professores de que fui aluna. Certamente todo aprendizado viabilizado por vocês me transformaram como indivíduo, cidadã e professora. Silvani, José Geraldo, Luiz Abrahão, Sabina, Raquel. Em especial, ao professor Irlen, pelo acolhimento a todos os alunos, à professora Adélia pela generosidade e ao professor Tomasi por ter sido luz na minha vida.

A todo o Departamento de Educação do CEFET-MG e ao Mestrado de Educação Tecnológica, tão importante e essencial à nossa sociedade.

*Parecido sempre com um machado
Que fere o sândalo e ainda quer
sair perfumado.*

– Tom Zé

RESUMO

As *startups*, empreendimentos iniciantes de inovação, são ao mesmo tempo produto e agente de transformação social. Seu modo de operação e organização laboral influencia o trabalho na sociedade. Como catalisadoras de inovação, elas necessitam de novas formas de organização do trabalho. Em amplo crescimento e consolidação, as *startups* são um novo campo de atuação de engenheiros(as). Objetiva-se analisar a atuação do(a) engenheiro(a) em *startups* mineiras sob as perspectivas da competência e formação profissional. Para tanto, foram entrevistados onze engenheiros(as) atuantes em *startups*, de diferentes áreas de formação e de diferentes empreendimentos. Foram realizadas entrevistas semi estruturadas, transcrição, análise e interpretação dos dados. Constatou-se que, no modo de organização do trabalho em *startups*, há flexibilidade de tempos e espaços e centralidade do evento, da comunicação e de serviços. Ressalta-se, ainda, um exercício constante de autonomia e responsabilidade, tanto no que concerne a atribuição das tarefas, quanto no modo de execução destas. A comunicação é frequentemente mediada por redes sociais, o que permite a flexibilização de tempos e lugares, mas quando pautada unicamente nesse meio, sem reuniões presenciais, gera desencontros. O entendimento das relações de serviço, independentemente do tipo de inovação que se produz, é o cerne do funcionamento das *startups*. A centralidade do cliente se percebe desde o desenvolvimento da inovação até o contato direto. Os participantes indicaram raciocínio lógico e facilidade de aprender, competências de fundo desenvolvidas na formação em engenharia, importantes para atuação e apontaram uma visão muito voltada para a indústria, bem como uma carência de conteúdos na área de administração e empreendedorismo como lacunas na formação. Não há uma crítica aprofundada dos participantes em relação aos impactos ambientais e sociais da inovação do negócio. O principal ponto de entrave ao desenvolvimento do negócio é o tempo de dedicação dos participantes à *startup*. Todos sentem insegurança quanto ao destino incerto do negócio e, sem renda, a maioria dos entrevistados não se dedica exclusivamente ao empreendimento. Tudo isto permite concluir que a organização do trabalho em *startups* é uma coroação do modelo de competência francês, reforçando sua importância frente à modernização na formação em engenharia, bem como a importância de discussões acerca da ciência, tecnologia e sociedade em profissionais geradores de inovação.

Palavras-chave: engenheiros(as); *startup*; competência; formação.

ABSTRACT

The startups, businesses that initiate innovation, are at the same time products and agents of social change. Their *modus operandi* and labor organization influence work in society. As an innovation catalyst, they need new ways of work organization. Startups are a new growing and consolidating field of action for engineers. The aim of this work is to analyze the performance of engineers in startups, under the perspectives of competence and professional formation. Therefore, eleven engineers, with different formations, who work in various kinds of startups were interviewed. Those semi structured interviews were transcribed, analyzed, and had their data interpreted. It was found that there is flexibility in time and space on the working organization of startups. There is also flexibility in event, communication, and services centrality in those businesses. The data highlights a constant exercise of autonomy and responsibility, in both task attributions and in the manner of their execution. Communication is frequently mediated by social media, which allows for a flexibilization of time and place, but in cases where it was guided only by this mean, without face-to-face meetings, it created discomfort among the participants. Understanding work relations is the core notion for startup operations, independently of the kind of innovation produced. One can notice the centrality on clients from the innovation development up to the direct contact. The participants indicated logical reasoning and learning easiness, which are background competences developed during the engineering under graduation, as important for performance, as well as pointed for an industry-focused point of view and a lack of contents about administration and entrepreneurship in engineering courses syllabi. Participants showed no thoughtful criticism regarding the businesses' environmental and social impacts. The main hindrance to the business development is the participants' dedication time for the startups. Every single of them feels insecure on the uncertain fate of the startup and most of them do not devote themselves exclusively to their businesses, as the startups do not guarantee a secure income. It is then concluded that work organization in startups is the coronation of the French competence model, reinforcing its importance face to the modernization in engineering formation, as well as an importance of discussions about science, technology and society among innovation producing professionals.

Keywords: engineers; *startup*; competence; formation.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

FIGURA 1 – Crescimento no número de dissertações e teses sobre <i>startups</i>	15
FIGURA 2–Crescimento de registros de CNPJ de <i>startups</i> mineiras	15
FIGURA 3– Desenvolvimento da pesquisa	18
FIGURA 4– Organização do trabalho no Modelo da Competência	30
FIGURA 5– Definição de Startup	40
FIGURA 6– Ciclo de desenvolvimento de produto das <i>startups</i>	45
QUADRO 1 – Perfil geral dos participantes da pesquisa	56
FIGURA 7– Setor de atuação das <i>startups</i> em que os participantes trabalham	57
FIGURA 8– Proporção de mulheres e homens em <i>startups</i> mineiras (a), brasileiras (b) e na participação da pesquisa (c)	59
FIGURA 9– Engenharia de formação dos participantes da pesquisa	59
FIGURA 10– Faixa etária dos participantes da pesquisa.....	60
FIGURA 11 – Taxa de jovens subutilizados no período de 2012 a 2018.....	61
FIGURA 12– Experiência profissional dos participantes da pesquisa	62

SIGLAS E ABREVIATÓES

ABstartup– Associação Brasileira de Startup

CAPES –Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFET-MG –Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CMSEBT –Censo Mineiro de Startups e demais Empresas de Base Tecnológica

IBGE –Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MBA –Mestrado em Administração de Empresas (do inglês *Master of Business Administration*)

MVP –Produto Minimamente Viável (do inglês *Minimum Viable Product*)

NUBE –Núcleo Brasileiro de Estágios

SEDECTES –Secretaria de Desenvolvimento Econômico Ciência e Tecnologia e Ensino Superior do Estado de Minas Gerais

SEBRAE –Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Apresentação do Problema.....	13
1.2. Motivação e Justificativa	13
1.3. Objetivo do trabalho.....	17
1.3.1. Objetivo Geral.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Metodologia.....	17
1.4.1. Objeto e sujeito de pesquisa.....	18
1.4.2. Amostra e coleta de dados	19
1.4.3. Análise dos dados	21
2. COMPETÊNCIA	23
2.1. Surgimento da Competência	28
2.2. Competência, um conceito	31
3. STARTUPS	38
3.1. Startup, Emprego e Trabalho	46
3.2. Startups, Universidade e Formação Profissional.....	51
4. ATUAÇÃO DE ENGENHEIROS/AS EM STARTUPS	56
4.1. Perfil dos Participantes da Pesquisa	57
4.2. Organização do trabalho em startups.....	63
4.2.1. Rotina de trabalho	64
4.2.1.1. Flexibilidade de locais e tempos	64
4.2.1.2. Atribuição de tarefas	67
4.2.2. Evento	70
4.2.3. Comunicação.....	73
4.2.4. Serviços	77
4.2.5. Competência Coletiva.....	80
4.3. Formação e atuação em startups.....	86
4.3.1. Competências de fundo.....	86
4.3.2. Demandas na formação	89
4.3.3. Ciência Tecnologia e Sociedade - CTS.....	94
4.4. Startup e incerteza	96
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
REFERÊNCIAS	107
ANEXOS.....	112
Anexo-A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	112

Anexo B – Termo de Cessão Gratuita de Direito de Uso de Voz e Trechos ou Partes das Entrevistas	115
Anexo C– Roteiro de Entrevista Semiestruturada.....	117

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, inovações geradas por startups modificaram drasticamente nossos modos de comunicação, transporte, alimentação, entretenimento, dentre outros. (PERIN, 2016) Basta pensar em algumas empresas, que começaram como *startups*: Whatsapp, facebook, Instagram, Uber, iFood, Netflix etc. (RIES, 2012)

As *startups* surgiram no fim do século passado e, ao longo deste século, consolidaram-se como um novo tipo de empreendimento. Elas transformam a sociedade num ritmo acelerado sem precedentes. (RIES, 2018) Apesar disso, quase não existem análises sobre *startups* fora do ramo da administração e empreendedorismo.

Analisar as *startups*, para além do âmbito administrativo, é necessário para a compreensão dos caminhos tomados pela sociedade atual e contribui para a discussão das possíveis ações sobre os impactos do fenômeno. Um ponto sensível, relacionado às *startups*, é as novas formas de organizações do trabalho, que de acordo com autores da área exigem um novo perfil profissional.

As *startups* têm um modelo de operação próprio, inclusive vários autores do ramo administrativo têm proposto novas formas de gestão, específicas para esse tipo de empreendimento, como Ries (2012, 2018), Osterwalder e Pigneur (2011) e Blank e Dorf (2014). O mais moderno no ramo do empreendedorismo e geração de inovação são as *startups*, portanto, velhas estruturas organizacionais não seriam mais compatíveis com seu funcionamento. (Ries, 2018)

O modelo da competência surge anterior às *startups*, por volta da década de 1970, tendo em vista a necessidade de novas formas de organização do trabalho em resposta às transformações na produção e geração de valor. (FLEURY e FLEURY, 2001) À medida que a produção se torna complexa e a inovação uma constante, exige-se mais do trabalhador. Se antes ele era um executor de tarefas prescritas, agora ele precisa resolver situações novas, ter iniciativa, agir na urgência. Em contrapartida, é percebido de maneira única e pode encontrar sentido e expressão do seu ser no trabalho. (ZARIFIAN, 2001)

As *startups* são uma resposta a novas formas de produção de inovação e vêm se consolidando nos últimos anos como um novo modelo de produção de inovação. (RIES, 2018) O modelo da competência, em suas diversas vertentes, é uma resposta às

mudanças na organização do trabalho e também vem se consolidando e aperfeiçoando nos últimos anos, como forma de organização do trabalho moderno. (Tomasi, 2004)

De acordo com o Censo Mineiro de Startups (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017), quatro engenharias (mecânica, civil, produção e elétrica) representam a área de formação de 21% dos sócios das *startups* mineiras.

Uma vez que as *startups* representam a novidade em crescimento do setor produtivo, com novas formas de organização do trabalho e uma importante área de atuação do(a) engenheiro(a), é necessário conhecer e analisar a atuação do profissional neste setor. E ainda, trazer essas discussões para as formas de organização do trabalho e formação profissional.

O presente trabalho tem por objetivo entrevistar os profissionais da engenharia que atuam em *startups* mineiras e, por meio dos dados trazidos pelos participantes da pesquisa, analisar a atuação destes sob a perspectiva da competência e da formação profissional.

O segundo capítulo desta dissertação, “Competência”, é parte do referencial teórico do presente trabalho, traz uma discussão teórica acerca das transformações no capitalismo e setor produtivo que geraram a necessidade de um novo modelo de organização do trabalho que aprimorasse o sistema de qualificação. Traz ainda as definições do modelo de competência na perspectiva francesa com foco nos trabalhos do autor Philippe Zarifian.

O terceiro capítulo “*Startup*” aborda a outra parte do referencial teórico, discute o surgimento desse tipo de empreendimento e sua relação com a internet, bem como as definições que caracterizam uma *startup*. Por fim, tem-se uma discussão sobre os impactos das *startups* na sociedade, no trabalho e na formação profissional.

O quarto capítulo trata-se dos resultados da pesquisa, com os dados e a análise destes. Iniciando com a descrição e análise do perfil dos participantes. Na sequência, são apresentados os resultados sobre a organização do trabalho em *startups* e a análise destes resultados em relação à teoria da competência. Por fim, uma discussão em relação às contribuições e deficiências percebidas pelos participantes na formação em engenharia, para a atuação em *startups*.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais, com a apresentação dos objetivos alcançados.

1.1. Apresentação do Problema

Ao longo do desenvolvimento do sistema capitalista, diversos fatores alteraram o universo do trabalho e consequentemente o que se espera e/ou se exige dos trabalhadores. (Zarifian, 2001). O sistema de formação profissional, desde o seu surgimento, independe da matriz ideológica tende a responder a essas mudanças, atualizando o ensino. (SCHNAID et al. 2006)

O modelo de competências surge como alternativa de atualização do sistema de qualificação frente a uma nova realidade no universo do trabalho. (DUGUÉ, 2004) As *startups*, as quais estão em fase de consolidação como um novo tipo de empreendimento é a novidade no universo do trabalho. (RIES, 2018)

Algumas características, inclusive controversas, são apontadas como definidoras do trabalho em *startups*, tais como: flexibilização na forma de contratação e atuação no trabalho, diversidade de trabalhadores e ideias, liberdade de horários e estrutura física, solução de problemas ambientais, precarização do trabalho, acúmulo de funções, incertezas, dentre outras. Para além da própria instituição, o modo de operação das *startups* influencia o trabalho no restante da sociedade. (RIES, 2018)

Uma vez que as *startups*, são um novo campo de atuação de engenheiros(as), tem-se como questão de pesquisa a seguinte pergunta: como se apresenta a atuação deste profissional sob o ponto de vista da organização do trabalho, da competência e da formação profissional?

1.2. Motivação e Justificativa

Como engenheira bioquímica, a atuação e o papel do(a) engenheiro(a) na sociedade sempre me intrigaram. Quando ingressei na graduação, trabalhava como auxiliar de farmácia no Hospital Regional de Betim e o *campus* em que estudava se localizava no interior de Minas, na cidade de Ouro Branco. Tratava-se do *campus* de extensão da Universidade Federal de São João Del Rei.

O *campus* era novo, tendo sido inaugurado em 2008 e contava apenas com cursos de engenharia. Portanto, era e ainda é um *campus* em construção. Como mencionado, quando ingressei na universidade, ainda trabalhava e assim segui por três anos: não participava de eventos ou nada além das aulas, pois trabalhava a 100 km de

distância. Ao longo do tempo, essa rotina me fez sentir um esgotamento físico e mental e a necessidade de decidir entre a graduação e o trabalho.

Com a ajuda financeira da família deixei o trabalho e passei a me dedicar exclusivamente à universidade. Passei a vender bolos e sanduíches no Diretório Acadêmico como forma de complementar a renda e resolvi participar de tudo que não havia podido experienciar até então.

Ingressei no Movimento Estudantil, que me permitiu experiências únicas e uma visão diferente da sociedade; participei da Empresa Júnior, onde adquiri noções sobre gestão, empreendedorismo e, principalmente, planejamento; participei do Programa de Iniciação Científica, em um projeto para a criação de um teste rápido para a detecção da dengue e no qual compreendi o que de fato era ser um pesquisador, na realidade do cotidiano; e, por fim, fui representante discente no colegiado do curso.

Transitar nessas áreas, por vezes contraditórias, me deu uma percepção da amplitude das possibilidades de atuação como engenheira e como esta profissão requer responsabilidade e traz uma série de possibilidades de transformar a sociedade.

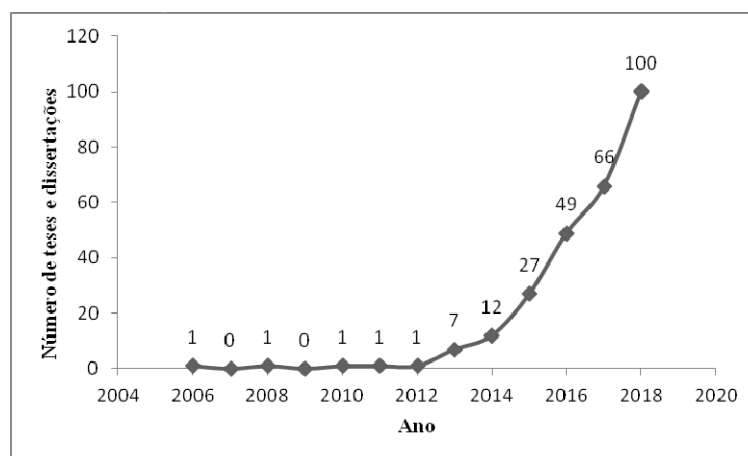
As *startups*, como núcleos de jovens, com novos entendimentos de trabalho e projetos muitas vezes revolucionários, chamaram minha atenção desde que ouvi a respeito. Embora possam ter seus valores sociais capturados pelo mercado financeiro de ações, elas representam uma chance de novos caminhos para a resolução de velhos problemas. E ainda, apresentam novas formas de trabalho, com sentido e expressão do indivíduo.

O responsável por unir as duas áreas do meu interesse em uma pesquisa foi um colega do mestrado, Ueverson Melgaço. Em uma conversa informal sobre *startups*, ele me questionou: “Porque você não estuda engenheiros(as) em *startups*?” E assim nasceu o tema do presente trabalho.

Em uma busca por trabalhos sobre *startups* no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, é possível perceber como o interesse em estudar o fenômeno (ver Figura 1) acompanhou o crescimento real desta nova forma de organização do trabalho (ver Figura 2). A partir de 2012 tem-se um crescimento vertiginoso deste tipo de empreendimento em Minas Gerais. (CMSEBT, 2016) Bem como a partir deste mesmo ano tem-se um crescimento expressivo no número de teses e dissertações que abordam o tema no catálogo da CAPES.

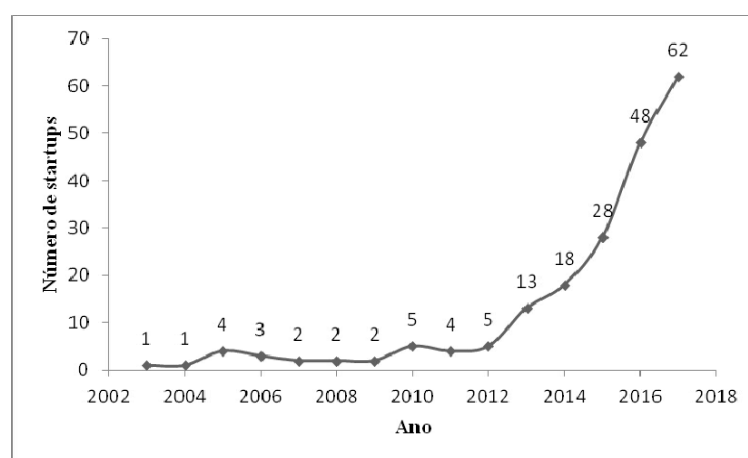
Embora o interesse nas *startups* seja crescente, tanto no meio empresarial quanto acadêmico, o número de trabalhos publicados a respeito do tema ainda é pequeno. E praticamente não há trabalhos a respeito da atuação profissional em *startups*.

FIGURA 1 – Crescimento no número de dissertações e teses sobre *startups*



Fonte: CAPES, 2019

FIGURA 2 – Crescimento de registros de CNPJ de *startups* mineiras



Fonte: FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017

A busca no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES por meio da palavra-chave *startup* (em diferentes grafias: STARTUP, STARTUPS, Startup, Startups, startups, startups), fornece 476 resultados entre teses e dissertações, sendo parte destes resultados relacionados ao uso da palavra *startup* no *abstract*, sem qualquer relação com o empreendimento *startup*.

Refinando as buscar por áreas percebe-se que a grande maioria dos trabalhos é referente à administração e empreendedorismo, relacionados à criação, desenvolvimento

e manutenção do empreendimento, tendo como objeto de pesquisa a empresa *startup* e não o profissional, sem qualquer relação com o presente trabalho.

Há quatorze trabalhos referentes às ciências humanas, sendo as áreas da sociologia e educação as mais relacionadas a presente dissertação. Destas áreas foram identificados sete trabalhos (quatro de sociologia e três de educação), entretanto apenas cinco destes sete referem-se ao empreendimento *startup* e não apenas ao termo no *abstract*.

A dissertação de Maia (2016) aborda a dimensão cultural no processo de criação de *startups*. O autor analisa os elementos que compõe a representação social dos empreendedores de *startups* que estão em busca de recursos financeiros e conclui que as performances destes são assentadas na incorporação da persona do “futuro bilionário”. Na incerteza extrema do contexto das *startups* o futuro é elemento central para a orientação das decisões econômicas.

Zanon (2019), em sua tese, discute como esses novos modelos de trabalho flexível, como é o caso das *startups*, possibilitam por parte do trabalhador, principalmente os ligados a criação, a internalização de discursos que vinculem seus desejos e afetos a dimensão do trabalho. Para o autor este entendimento do trabalhador faz com ele desconheça ou admita condições precarizadas de trabalho.

Lopes (2018) aborda em sua tese as mudanças no Estado e na Universidade Pública para a produção de um novo tipo de pesquisador em tecnologia para o setor petrolífero. Embora o autor não trate especificamente de *startups* e seus profissionais, semelhante à Zanon (2019) e Maia (2016) ele aborda a cultura do empreendedorismo de *startup* atrelada aos interesses neoliberais e o risco da difusão desta cultura dentro da universidade.

Outra tese que relaciona *startups* e universidades é a de Mello (2018), mas diferente dos autores já citados a autora analisa incubadoras (ambientes de apoio ao desenvolvimento de *startups* dentro de universidades) e suas performances. A autora concluiu que as incubadoras que acolhem negócios de impacto social de mantenedoras comunitárias apresentam maior sucesso em processos operacionais, gerenciais e estratégicos.

Barrera (2016) analisa o movimento de renovação da educação no século XXI, a tese não tem como objeto de estudo *startups*, a autora inferiu o conceito de movimento educacional e constatou que o Brasil está passando por um movimento de renovação escolar. As *startups* estão na conclusão da tese, para a autora este movimento de

renovação da educação é protagonizado por vários setores da sociedade, escolas, órgãos públicos e *startups* dentre outros. Barrera (2016) confirma a influência das *startups* na educação do Brasil.

Pela análise do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES é possível concluir que há uma demanda de estudos sobre a atuação profissional do(a) engenheiro(a) nesse novo e crescente campo de trabalho, as *startups*.

1.3. Objetivo do trabalho

Para responder ao problema de pesquisa, foram definidos os objetivos geral e específicos.

1.3.1. Objetivo Geral

Analisar a atuação do(a) engenheiro(a) em *startups* mineira, sob as perspectivas da organização do trabalho, competência e formação profissional.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar a rotina e formas de organização do trabalho específicas da atuação do(a) engenheiro(a) em *startups*;
- Examinar as relações entre a atuação profissional, competência e formação em engenharia;
- Apresentar um diagnóstico da competência na atuação dos(as) engenheiros(as) em *startups*.

1.4. Metodologia

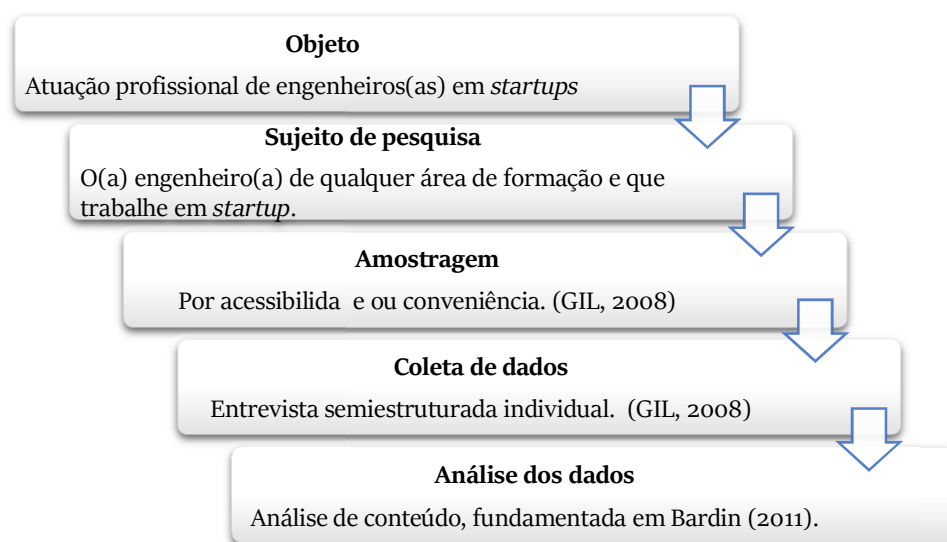
Esta dissertação se trata de uma pesquisa de abordagem qualitativa, entendida como “uma tentativa de se explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas, [...] sem a mensuração quantitativa de características ou comportamento.” (OLIVEIRA, 2016, p.59)

Com enfoque no método fenomenológico, sem preocupação com o desconhecido por trás do fenômeno, se este é uma aparência, ou realidade. O foco do trabalho é mostrar e descrever o que é o dado: “O que interessa ao pesquisar não é o mundo que existe, nem o conceito subjetivo, nem uma atividade do sujeito, mas sim o modo como o conhecimento do mundo se dá, tem lugar, se realiza para cada pessoa.” (GIL, 2008, p.14)

Visto que as pesquisas exploratórias têm como finalidade desenvolver e esclarecer conceitos e ideias (GIL, 2008), a pesquisa tem certo nível exploratório, já que as *startups* são um fenômeno recente e ainda pouco conhecido em sua dinâmica de funcionamento. Porém, esta pesquisa também tem natureza descritiva, demonstrando características do fenômeno, e explicativa, pois se preocupa em identificar os fatores que contribuem ou determinam a ocorrência dos fenômenos. (GIL, 2008)

A partir dos objetivos a serem alcançados definiu-se o objeto e sujeito de pesquisa, bem como os métodos para obtenção e análise de dados (ver Figura 3).

FIGURA 3 _ Desenvolvimento da pesquisa.



Fonte: elaboração da autora

1.4.1. Objeto e sujeito de pesquisa

O objeto de pesquisa desta dissertação é a atuação profissional de engenheiros(as) em *startups*. Dessa forma, o sujeito de pesquisa é o(a) engenheiro(a) de qualquer área de formação e que trabalhe em *startup*.

1.4.2. Amostra e coleta de dados

A amostragem foi determinada por acessibilidade ou conveniência. De acordo com Gil (2008), este é um método sem rigor estatístico, baseado no acesso do pesquisador, utilizado em pesquisas qualitativas em que não é requerido elevado nível de precisão.

Para a coleta dos dados, foi utilizada a entrevista semiestruturada individual, gravada em áudio. A entrevista consiste em uma técnica de coleta de dados que supõe o contato face a face entre a pessoa que recolhe e a que fornece informações, em geral sobre o próprio entrevistado, muito embora tais informações possam se referir a outras pessoas e eventos relevantes. (GIL, 2008) O tipo semiestruturado se baseia em um roteiro pré-definido, mas permite inferências necessárias no decorrer da entrevista. (MANZINI, 2006)

Neste tipo de entrevista, há uma divisão das perguntas por pautas que guardam relação entre si. O entrevistador faz as perguntas e deixa o entrevistado falar livremente sobre o tema. Quando este se afasta do tema, o entrevistador intervém de maneira sutil, preservando a espontaneidade do processo. (Gil, 2008)

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa ¹e, assim que aprovado, foram iniciados os trabalhos envolvendo os(as) profissionais engenheiros(as) que atuam em *startups*.

Para o contato com os possíveis participantes da pesquisa, tinha-se a expectativa de mediação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SEDECTES, por meio do *Startups and Entrepreneurship Ecosystem Development* (SEED). O SEED era um programa de aceleração de *startups* do estado de Minas Gerais mantido pelo governo. Entretanto, com a nova gestão estadual, iniciada em 2019, a SEDECTES foi extinta.

Tentou-se então contato com os possíveis participantes da pesquisa por meio dos *coworkings* do município de Belo Horizonte. Os *coworkings* contactados não possuem contato via telefone, sendo possível a comunicação apenas por meio de perfis em redes sociais. Dois responderam o contato: um passou um e-mail para agendamento de visita, porém nunca responderam às tentativas de contato; o outro afirmou não poder ajudar, pois não havia engenheiros(as) atuantes no espaço.

¹CAAE 19464819.6.0000.8507

A terceira via foi tentar contato diretamente com as *startups*, que assim como os *coworkings*, só são contactadas por meio de redes sociais. Previamente, pesquisava-se sobre as *startups* e, então, se fazia o contato. Foram quase trinta *startups* contatadas e, da mesma forma que aconteceu com os *coworkings*, não se teve sucesso. A grande maioria não respondeu, alguns prometeram retorno, outros disseram não poder ajudar, pois não havia engenheiros trabalhando ali.

A quarta via de tentativa foi por meio do “boca a boca”. Vários amigos, conhecidos e parentes foram questionados sobre conhecer algum(a) engenheiro(a) que atuasse em *startup* e que pudesse ser contactado, e assim foram adquiridos dezessete contatos de possíveis participantes, todos do gênero masculino. Todos foram contatados via Whatsapp, com apresentação, explicação sobre a pesquisa e o convite para participar.

Dos dezessete contatos iniciais, cinco não responderam e doze disseram aceitar participar da pesquisa, mas a entrevista foi efetivada com apenas cinco participantes. Os outros sete que demonstraram interesse em participar marcavam e depois desmarcavam a entrevista: diziam que entrariam em contato mais tarde, mas não foi possível entrevistá-los.

Dada a aquisição de contatos apenas do gênero masculino, uma nova busca no “boca a boca” por engenheiras atuantes em *startups* foi iniciada. Vários contatos conseguidos eram de mulheres que atuam em *startups*, mas não eram engenheiras, até a conquista de um único contato dentro dos parâmetros pré-definidos para a pesquisa.

Além de aceitar participar da pesquisa, a engenheira fez uma ampla busca de contatos que pudessem ajudar. Conseguiu-se mais sete contatos de possíveis participantes mulheres, cinco aceitaram participar da pesquisa e de fato participaram. Uma não respondeu o contato e outra aceitou participar, mas não respondeu mais aos contatos subsequentes.

Antes da entrevista, foi dada, em linguagem acessível, uma explicação completa e pormenorizada sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e os incômodos de ordem subjetiva que esta poderia acarretar, para que houvesse a escolha de participar voluntariamente da pesquisa.

Ainda antes da entrevista, foi apresentado aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Cessão Gratuita de Uso de Voz e Trechos ou Partes das Entrevistas (ver Anexo A). Após ser explicado ao participante do que se tratam os termos, ele foi convidado a ler e assinar.

As entrevistas tiveram duração de, no máximo, uma hora. Uma vez recolhidos os dados, foi feita a transcrição das entrevistas. O roteiro da entrevista pode ser encontrado no Anexo B.

1.4.3. Análise dos dados

A análise das entrevistas foi realizada por meio da análise de conteúdo, fundamentada em Bardin (2011):

Com os dados transcritos, inicia-se a leitura flutuante. Em seguida, passa-se a escolha de índices ou categorias, que surgirão das questões norteadoras ou das hipóteses, e a organização destes em indicadores ou temas. Os temas que se repetem com muita frequência são recortados “do texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidades de codificação para o registro dos dados. (BARDIN, 2011, p.100)

Inicialmente se preparou três temas para compor o roteiro da entrevista semiestruturada: perfil geral do profissional, rotina e organização do trabalho, e relação entre formação e trabalho.

As categorias foram determinadas posteriormente às entrevistas, durante a análise dos dados. A classificação em categorias teve como base principal a organização do trabalho baseada no modelo da competência de Zarifian (2001).

Durante a análise do conteúdo das entrevistas, percebeu-se um tema recorrente de grande influência na organização do trabalho, “trabalho, emprego e *startup*”, e uma nova categoria, “*startup* e incerteza”, foi incluída nesse tema. A seguir tem-se o detalhamento dos temas e as categorias de cada um.

Tema –Perfil geral do(a) profissional: Quem são os(as) engenheiros(as) trabalhadores de *startups*, idade, sexo, tempo de atuação, experiência profissional e área de formação. Categoria de análise:

- Perfil geral dos participantes

Tema –Organização do trabalho: Como é o trabalho, os horários, locais, atividades realizadas, rotinas, comunicação, trabalho em equipe. Categorias de análise:

- Rotina de trabalho: Locais e horários e tarefas atribuídas;
- Evento;
- Comunicação;
- Serviços;
- Competência Coletiva.

Tema –Formação e atuação: Baseado nas percepções dos entrevistados sobre a relação formação/atuação. Categorias de análise:

- Competência de Fundo;
- Demandas na formação;
- Ciência tecnologia e sociedade CTS.

Tema –Trabalho, emprego e startup: relaciona-se com configuração e regulamentação do trabalho em *startups*. Categoria de análise:

- *Startup* e incerteza

Após análise e compilação dos dados foi realizada a interpretação destes, baseada principalmente na teoria da competência francesa, tendo como principal fulcro teórico Philippe Zarifian em suas obras *Objetivo competência: por uma nova lógica*(2001) e *O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas*(2003).

2. COMPETÊNCIA

Para se falar de competência, é necessário compreender a qualificação. Ao longo do surgimento e desenvolvimento do sistema de produção capitalista uma questão sempre esteve presente: Quanto vale o trabalho do trabalhador? Em que é baseado esse valor? (DELGADO, 2017)

Na França do século XVIII, em meio à necessidade de substituição da manufatura pela fábrica como forma de aprimoramento econômico, as corporações de ofício (que codificavam as relações entre mestres, companheiros e aprendizes) são extintas. Suas relações autoritárias representavam um obstáculo ao desenvolvimento do país. (DUGUÉ, 2004)

Sem as corporações de ofício, tem-se uma “abertura” da concorrência e um impressionante crescimento econômico. Entretanto, sem as corporações, as regras que regem a relação empregados/empregadores são extintas; sem essa normatização, o trabalhador fica à mercê do empregador. (DUGUÉ, 2004)

A concentração de renda e empobrecimento das camadas populares expõe a grande desigualdade social, gerada pelo sistema capitalista sem regulamentação. Outro problema é a profissionalização do trabalhador: as corporações eram um sistema de transmissão e confirmação de saberes, sem essa “certificação”, a relação entre os saberes e o salário é perdida. (DUGUÉ, 2004)

Depois de muita luta dos movimentos sociais e talvez de uma clareza maior sobre os direitos humanos, no pós-guerra de 1945, surge o sistema de qualificação como resposta à questão social da falta de um reconhecimento burocrático dos saberes. “A noção de qualificação retoma o papel regulador outrora exercido pelas corporações de ofício, adaptando-a a sociedade industrial e ao funcionamento republicano.” (DUGUÉ, 2004, p.20)

Com a qualificação, tem-se o diploma profissional, concedido por instituições de ensino profissionalizante. É a instituição que classifica e organiza os saberes necessários a determinadas funções no setor produtivo. Tem-se um alinhamento entre o setor produtivo, o que se necessita de um trabalhador para que ele desempenhe determinadas funções e a instituição de ensino, que transfere os saberes necessários ao desempenho das funções do trabalhador. (DUGUÉ, 2004)

Além disso, por meio de convenções coletivas, a qualificação classifica e hierarquiza os postos de trabalho. Assim, o sistema de qualificação substituiu o papel

das corporações de ofício na nova realidade socioeconômica. “A qualificação representou então, uma figura do ofício, mas essa figura é adaptada às condições de exercício do trabalho industrial.” (DUGUÉ, 2004, p. 22)

A qualificação foi uma importante aquisição da sociedade capitalista moderna. Em parte, ela resolve a relação entre saberes, emprego e salário e representa uma unidade de luta para os trabalhadores de mesma qualificação. Os salários passam a ser definidos por meio de acordos coletivos entre a categoria profissional e o patronato, tendo sua validade assegurada legalmente. (DUGUÉ, 2004)

O sistema de qualificação se relaciona com as ideias reformistas do capitalismo e com o “estado de bem estar social”, sistema político que, por meio da ação do Estado, tenta minimizar o acúmulo de renda e o empobrecimento da população, promovidos pelo sistema capitalista liberal. (DELGADO, 2017)

Dentre outras medidas, o estado de bem estar social promove o aumento do valor do trabalho, de forma a garantir uma vida humana digna. Alcançou resultados expressivos em algumas economias capitalistas, com auge por volta da década de 1960. (DELGADO, 2017)

Porém, como todo sistema, a qualificação possui falhas. Ela parte do pressuposto que trabalhadores de mesma qualificação são iguais. “Vivia-se em um universo social falsamente homogêneo, que impedia uma visibilidade mais fina e mais real das qualificações e dos comportamentos utilizados no trabalho.” (ZARIFIAN, 2001, p.23).

Tomasi (2004) argumenta que os trabalhadores sempre se compararam entre si e que os patrões, guiados pelo modelo da qualificação, não levavam em conta fatores que distinguem o trabalhador, como criatividade e iniciativa. Outro ponto é que o sistema de qualificação não valoriza os saberes adquiridos no trabalho e obriga o trabalhador que pretende ascender na empresa a se submeter à lógica do sistema de ensino (mesmo que por mera burocracia).

O sistema de qualificação, apesar de suas limitações, funciona bem no modelo salarial industrial definido no século XVIII. (DUGUÉ, 2004) O autor Zarifian (2001) retorna aos primórdios do sistema capitalista e explica a concepção de trabalho surgida naquele momento, em contraste com a concepção de trabalho no campo.

Segundo Zarifian (2001), essa concepção de trabalho industrial engloba três características: a primeira seria a separação entre o trabalho e o trabalhador. O trabalho é, para o autor, o conjunto de operações elementares de transformação da matéria e o

trabalhador é alguém, comprado no mercado de trabalho, capaz de executar essas operações.

A segunda característica é a introdução do fluxo como critério central de produção industrial. Neste caso, fluxo é definido como o incremento da quantidade de produto saído da fábrica em determinado período de tempo. Neste contexto, o aumento da produtividade corresponde ao aumento da velocidade e redução do custo de produção. Espera-se do trabalhador que ele produza mais em menos tempo. (ZARIFIAN, 2001)

Por fim, a terceira característica é a imobilização do trabalhador no espaço e no tempo. O trabalhador agora é fixo na fábrica, cumpre uma jornada fixa de tempo no trabalho. Isso porque o fluxo de produção exige a copresença: todos os operários reunidos em mesmo local e horário. (ZARIFIAN, 2001)

No início do sistema capitalista a preocupação era o aumento da produção. Assim, entre o fim do século XIX e início do século XX, Taylor, o pai da administração científica, propõe um método rígido de organização do trabalho, que pretendia produzir o máximo, no mínimo de tempo, com o mínimo de esforço. Para este fim, o Taylorismo, baseado na rígida e sistemática divisão do trabalho, mostra-se eficiente e torna-se modelo de produção industrial no mundo. (RIES, 2018)

Como diria Belchior (1976)²: “E o que há algum tempo era jovem novo / Hoje é antigo, e precisamos todos rejuvenescer.” Ao longo do tempo, a concepção de trabalho se transforma, a qualificação serviu bem ao sistema de produção industrial taylorista descrito acima. Entretanto, o setor produtivo se reestruturou, surgindo à necessidade de novas bases para a relação entre os saberes do trabalhador, emprego e salário. (DUGUÉ, 2004)

Se antes a preocupação era produzir mais, com menos custo e em menos tempo, no século XXI a realidade é outra. A capacidade de produção supera a capacidade de saber o que produzir. (RIES, 2012)

A fim de alimentar, vestir e alojar a população mundial. Embora esse projeto ainda esteja incompleto, como as milhões de pessoas que vivem na pobreza podem confirmar, a solução para esse problema é, hoje em dia, estritamente política. Temos a capacidade de construir quase tudo que podemos imaginar. A grande questão do nosso tempo não é: *pode* ser construído? Mas, *deve* ser construído? Isso nos coloca num momento histórico incomum: nossa prosperidade futura depende da qualidade das nossas imaginações coletivas. (RIES, 2012, p. 194-195)

² Cantor e compositor brasileiro.

Delgado (2017), discutindo sobre os principais fatores que impactam o trabalho na atualidade, afirma que há um diagnóstico hegemônico no ocidente sobre as causas desta transformação: terceira revolução tecnológica; acentuação da concorrência capitalista e reestruturação empresarial; uma matriz intelectual (segundo ele apologética), que afirma o fim da sociedade do trabalho e do emprego; e as modificações institucionais e jurídicas implantadas no mercado de trabalho.

A terceira revolução tecnológica introduz fatores como a robótica, informática, telecomunicações e eletrônica intensificando a tendência anterior de substituição da mão de obra humana pela máquina. Esta absorve uma parte crescente das operações de trabalho e resolve a velocidade do fluxo de produção em operações gestuais humanas e até mesmo intelectuais elementares. (ZARIFIAN, 2001)

O aumento da produção e diversificação dos produtos, bem como a globalização e a abertura das economias nacionais, geram uma ampliação e aprofundamento da concorrência capitalista, que é própria da atual fase globalizante da economia. (DELGADO, 2017)

A extrema concorrência traz a necessidade incessante de renovação, por meio da adaptação de produtos e serviços, o que gera o desenvolvimento do que Le Boterf, (2003) chama de "economia da variedade".

O desenvolvimento de uma concorrência impiedosa e o aumento das exigências do cliente. A evolução do quadro legislativo e regulamentar (abertura bancária, desregulamentação, etc.), a tendência de aumento de oferta do mercado, [...] a evolução da clientela, que dispõe de cada vez mais meio, e de uma cultura que permite comparar os produtos e os serviços, concorrem para um movimento acelerado de surgimento de novos produtos ou serviços que modificam os dados da concorrência; por isso a reatividade das situações profissionais é mais solicitada. Aos produtos padronizados e de longa duração sucedem produtos diversificados que se caracterizam por durações de vida curtas e componentes padronizados. (LE BOTERF, 2003, p.28)

Esses fatores exigirão do trabalhador uma aprendizagem permanente, renovação dos conhecimentos, adaptabilidade e flexibilidade. Os serviços na atual fase do capitalismo despontam como principal gerador de valor econômico. As empresas podem ter a produção de serviços como atividade principal ou secundária de apoio à produção manufatureira e agrícola. (MELO *et al.* 1997)

Por produção de um serviço, [...], é preciso entender a produção de um uso, a geração de uma mudança de estado ou das condições de atividade na situação de um cliente, ou usuário do serviço, mudança avaliada positivamente por este e pelo qual estará disposto a pagar pelo preço. (ZARIFIAN, 2001, p.96)

Pela definição de produção de serviços, é possível perceber que sua lógica de geração de valor sempre esteve atrelada ao uso do cliente e, portanto, depende da relação com este. Essa lógica de produção difere da lógica de produção de bens, porém com a complexidade da economia, o limite entre serviços e bens deixa ser óbvio. (ARBACHE, 2014)

Como forma de obter vantagem competitiva, a indústria passa a produzir inovações associando serviços aos seus produtos. Com o tempo, bens e serviços se associaram de tal maneira que se tornaram um terceiro produto, que não é nem um serviço tradicional e nem produto tradicional. (ARBACHE, 2014)

Ressalta-se também que, com o valor cada vez mais associado ao uso e, portanto, ao serviço, o automatismo na produção perde sentido. O valor dependerá da relação subjetiva estabelecida entre o cliente usuário do serviço e o ofertante deste. “Trata-se de perceber que o conceito de serviço concerne ao trabalho moderno, qualquer que seja o setor de atividade (terciário, indústria, agricultura).” (ZARIFIAN, 2001, p.48)

Diante de uma nova realidade de geração de valor econômico, o setor produtivo vai se reestruturando. Salermo (1994) aborda as questões relacionadas às mudanças na organização do trabalho em virtude da reestruturação da produção baseadas em duas tendências: flexibilidade e integração. O autor definiu os termos:

[...] a integração [...] como relacionada tanto aos fluxos materiais de produção quanto aos fluxos informacionais. Já flexibilidade [...] habilidade de um sistema produtivo para assumir ou transitar entre os diversos estados sem deterioração significativa, presente ou futura, de custos e tempos [...]. (SALERMO, 1994, p. 55)

A integração entre fluxos informacionais e materiais é fruto, dentre outros fatores, da relação com o cliente. É preciso que a produção de informações esteja integrada à produção de materiais, interferindo na quantidade e no tipo de produto a ser produzido, o que deve ser alterado no produto, que outros produtos similares produzir, que serviços associar ao produto etc.; tudo para satisfazer o cliente. Mas para que essa integração funcione, é preciso que haja flexibilidade no setor produtivo. Não cabe mais produzir o mesmo bem, da mesma maneira, sem avaliar fatores de mercado. (ZARIFIAN, 2001).

Uma vez que o trabalho deixa de envolver somente a geração de um produto e passa a gerar também um serviço, “a primeira coisa que precisa ser considerada, e trabalhada, é o problema do usuário.” (ZARIFIAN, 2001, p.48)

Fatores como a capacidade de inovar e aprimorar serviços são o diferencial da empresa, estes fatores não se relacionam à automação, exigem investimento em inteligência. Portanto, não basta uma boa gestão do capital financeiro e tecnológico: cresce a ideia de gestão de recursos humanos. A questão é que a capacidade de inovar não está no potencial industrial e sim nas competências e estas não têm existência material sem pessoas. (LE BOTERF, 2003)

2.1. Surgimento da Competência

Diante de todas as transformações no setor produtivo discutidas até aqui – revolução tecnológica, extrema concorrência e ascensão dos serviços –, a lógica das competências (ZARIFIAN, 2001) é uma nova construção, que surge como alternativa de aprimoramento da qualificação para a relação entre saberes, emprego e salário, propondo a atualização da organização do trabalho, frente a uma nova realidade socioeconômica.

Em uma breve pesquisa *on-line* sobre o significado da palavra competência, têm-se alguns resultados, dentre eles: “Capacidade decorrente de profundo conhecimento que alguém tem sobre um assunto”; “[Jurídico] Atribuição, jurídica ou consuetudinária, de desempenhar certos encargos ou de apreciar ou julgar determinados assuntos”; “Capacidade de fazer alguma coisa”; “aptidão”; “Dever ligado a um ofício, cargo, trabalho; atribuição, alçada”; “Conjunto de habilidades, saberes, conhecimentos”. (RIBEIRO; NEVES, 2019)

O significado da palavra competência se relaciona com as teorias de gestão do trabalho homônimas. No campo da sociologia do trabalho a competência também pode ser entendida como um modelo da competência, ou lógica da competência. Nessesentido, a competência aborda novos entendimentos para o trabalho e sua relação com saberes e salários dentro das organizações. (DUGUÉ, 2001)

No modelo taylorista de produção, havia a prescrição exata das tarefas para cada cargo ou posto de trabalho. O trabalhador que tivesse as capacidades exigidas pelo posto de trabalho, asseguradas pela qualificação, estaria apto a ocupar o cargo referente ao posto. Entretanto, com a complexidade do setor de produção e fatores como integração e flexibilidade, torna-se impossível prever e prescrever as tarefas de um determinado

cargo. Seria então o fim do posto de trabalho, pelo menos deste modo. (ZARIFIAN, 2003)

Foi por volta da década de 1970 que se iniciam os debates sobre competências entre psicólogos e administradores estadunidenses. Na perspectiva destes pensadores, a competência é tida como um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao indivíduo para que este apresente um alto desempenho na execução das tarefas exigidas pelo cargo. Essas capacidades se relacionam com a inteligência e personalidade individuais. (FLEURY; FLEURY, 2001)

A perspectiva de competência estadunidense não rompe com o posto de trabalho, nem com o sistema de classificação por qualificação; ela resolve a instabilidade do posto de trabalho, transferindo a prescrição para o trabalhador. (TOMASI, 2004)

Como não é mais possível prever de maneira exata as tarefas do posto de trabalho, o trabalhador deve apresentar um conjunto de competências, entendidas como conhecimentos, habilidades e atitudes, estabelecidas pela empresa, para ocupar um cargo. Essas competências devem ser suficientes para o trabalhador lidar com a nova realidade instável do posto de trabalho. (FLEURY; FLEURY, 2001)

O modelo de competência estadunidense acaba por sobrecarregar o trabalhador, que antes, para ocupar um posto de trabalho, deveria possuir capacidades próprias para a execução das tarefas; agora, deve possuir conhecimentos, habilidades e atitudes para lidar com o não prescrito. Além disso, esse modelo considera as habilidades e atitudes algo inato ao indivíduo, que pode ser aprimorado e potencializado, promovendo o individualismo e a disputa entre os trabalhadores. (ZARIFIAN, 2003)

Nesta perspectiva, o conceito de competência é pensado como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (isto é, conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas. Em outras palavras, a competência é percebida como estoque de recursos, que o indivíduo detém. (FLEURY; FLEURY, 2001, p.185)

Também por volta da década de 1970, surgem os estudos da competência pela perspectiva francesa. Diferente da abordagem estadunidense, esta não se baseia em prescrições de competências para determinado cargo. Tem como intuito superar o sistema de posto de trabalho e aprimorar a qualificação. (ZARIFIAN, 2001)

Como discutido anteriormente, de acordo com Zarifian (2003), a produção, do sistema taylorista, baseada no fluxo, tem como características: a separação entre trabalhador e trabalho (o trabalhador executa tarefas específicas do posto de trabalho); a

imobilização do trabalhador no espaço e tempo; necessidade de copresença. Já o trabalho na atualidade é baseado em três características: eventos; comunicação; serviços (ver Figura 4).

FIGURA 4 _ Organização do trabalho no Modelo da Competência



Fonte: Zarifian, (2001)

De acordo com Zarifian (2001), grande parte das operações automáticas, antes exercidas por trabalhadores, hoje foram absorvidas pela automação, a atividade humana se reposiciona resolvendo eventos. “Entende-se aqui por evento, o que ocorre de maneira parcialmente imprevista, inesperada.” (ZARIFIAN, 2001, p.41)

O evento pode estar diretamente associado à produção, como panes, mudanças na programação de produção para atender um cliente e desvio de qualidade, ou pode também estar associado à necessidade de inovação (ZARIFIAN, 2001). No último caso, tem relação direta com o funcionamento das *startups*.

Ainda segundo Zarifian (2001), a noção de evento retoma o trabalho ao trabalhador, pois diante do evento não existe ação pré-determinada capaz de solucioná-lo. É o trabalhador que agirá de maneira própria diante do evento, o que exige do trabalhador iniciativa e trabalho coletivo, visto que muitas vezes a complexidade do evento ultrapassa as capacidades de um único indivíduo.

Este é um ponto em que a competência proposta pela corrente francesa, difere da corrente estadunidense: para a primeira, a competência é do indivíduo; diante de

determinada situação ele mobilizará saberes próprios, de modo único e particular. Já para a corrente norte-americana, a competência é da empresa, ou seja, a empresa não mais prescreve as funções do posto de trabalho, mas exige um estoque de conhecimentos teóricos e empíricos detido pelo indivíduo, para lidar com eventos. (FLEURY; FLEURY, 2001)

A comunicação é uma questão organizacional central e se tornou um imperativo, visto que é necessária para a construção de um entendimento recíproco entre as várias partes envolvidas no processo de produção. Também associada à comunicação estão a socialização dos saberes e os conflitos (derivados de diferentes interpretações do problema). Comunicação neste caso, não se trata de aptidão individual de se comunicar, mas uma política de gestão que deve ser inerente à empresa. (ZARIFIAN, 2003)

A comunicação envolve compreender e avaliar as próprias ações e obrigações, bem como as dos outros membros da equipe, associada ao entendimento da interdependência, complementaridade e solidariedade das ações. Se o indivíduo compreende suas obrigações e como estas interferem nas ações dos outros, comunicar-se torna-se parte importante do alinhamento das tarefas e eficiência do trabalho. Além disso, a comunicação também se relaciona com o compartilhamento de informações pela organização, promovendo o entendimento do trabalhador sobre os processos de produção e a finalidade de sua atuação. (ZARIFIAN, 2001)

O serviço impõe a necessidade de abertura das ocupações, que agora devem estar atreladas ao cliente. A competência de serviço envolve saber proceder e se relacionar com os outros. O cliente deixa de ser algo abstrato e passa a ter suas expectativas e avaliações consideradas nos processos de produção. (ZARIFIAN, 2001)

Muitas vezes, as expectativas dos clientes não são pertinentes com a produção, por razões técnicas, por exemplo. Daí saber negociar e discutir com o cliente são essenciais. Ou ainda, deve-se ter a capacidade de compreender as necessidades do cliente, mesmo que ele não saiba expressá-las. “Pode-se afirmar, em sentido figurado, que entre o saber e o serviço desenrola-se a competência.” (ZARIFIAN, 2001, p.165)

2.2. Competência, um conceito.

Diante da nova realidade dos processos de produção baseadas no evento, na comunicação e no serviço, a competência foi definida por Zarifian (2001) como sendo

“‘o tomar iniciativa’ e ‘o assumir responsabilidade’ do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara.” (ZARIFIAN, 2001, p.68)

Tomar iniciativa se refere a começar uma ação que seja capaz de mudar algo existente. A iniciativa pode ser baseada na escolha de uma ação adequada, frente a um repertório de possibilidades, ou na invenção de uma resposta adequada. Essa invenção não é absoluta, ela mobiliza conhecimentos preexistentes do indivíduo. (ZARIFIAN, 2001)

É por isso que o comportamento em uma situação não é, nunca, efetivamente prescritível: não se pode prescrever o comportamento que o indivíduo deve adotar porque este comportamento faz intrinsecamente parte da situação. Da mesma maneira que não se pode separar o trabalho da pessoa que o realiza, não se pode separar a situação do sujeito que a enfrenta. (ZARIFIAN, 2001, p. 71)

Entretanto, para que o indivíduo tome a iniciativa e apresente soluções em um determinado evento, ele precisa gozar de autonomia e, junto com autonomia, vem à responsabilidade; esta é a contrapartida daquela. O trabalhador deve ser capaz de responder pelas consequências de suas ações. Obviamente, em um ambiente empresarial, essa responsabilidade se relaciona com prazos, qualidade, satisfação do cliente e rentabilidade. (ZARIFIAN, 2003)

Le Boterf (2003), também teórico da corrente francesa de competência, elucida o significado da competência profissional de maneira similar, mas com uma abordagem diferente. O autor faz um paralelo entre navegar e atuar profissionalmente em um ambiente complexo, e ainda, como a ação em eventos inesperados define um bom profissional, ou um bom piloto.

O termo se refere mais a pilotagem ou à navegação. Pede-se ao profissional que saiba navegar na complexidade. Estando estabelecida uma "meta" (missão, resultado almejado, objetivos etc.) e "regras de navegação" (eficiência, qualidade total, desempenho global, etc.), resta-lhe saber "navegar de um a outro" (elaborar e conduzir um projeto), levando em conta o campo de forças e as imposições diversas e, às vezes, opostas que constituem a complexidade. O profissional sabe navegar mais em função de balizas do que executar um plano preestabelecido. [...] Essa pilotagem ou "administração" deve inventar o caminho a traçar e a seguir. (LE BOTERF, 2003, p.38)

O tomar iniciativa de Zarifian (2001) se assemelha ao “saber agir em situação”, proposto por Le Boterf (2003). Este segundo autor argumenta que possuir saberes e capacidades não significa ser um profissional competente; é preciso instrumentalizar esses saberes e competências no momento oportuno. O saber agir é diferente do saber fazer, vai além, pois implica ação em um acontecimento imprevisto e muitas vezes

urgente. O saber agir não é só saber tratar um incidente, mas também prevê-lo e aprender com ele.

Nesse sentido, tanto o tomar iniciativa da definição de Zarifian (2001), quanto o saber agir em situação de Le Boterf (2003), convergem para o entendimento de que a competência só se manifesta na prática. É algo da ação do indivíduo, uma mobilização de saberes selecionados e combinados, mediante os vastos saberes do profissional, que ele julgou necessário para determinada situação. Assim é impossível prever as competências baseadas em características do indivíduo, como propõe a corrente estadunidense.

Le Boterf (2003) diferencia a competência requerida da competência real. A primeira se relaciona com o que é esperado como ação do indivíduo pela organização ou pelo cliente. Nesse sentido, as competências requeridas se assemelham à competência na visão estadunidense, isto é, a competências pré-estabelecidas, ou requeridas, para ocupação de determinados cargos. Segundo o autor, a competência requerida é uma “conduta operacionalizada”; o profissional pode adotar conduta diferente do esperado e ainda assim ser eficiente, portanto, a competência não é adoção de um único método esperado.

A discussão entre competências requeridas e reais levam a outro ponto levantado por Zarifian (2001): existe uma dinâmica nos processos de produção e estabelecer competências requeridas, ou demandadas (nas palavras deste autor), pode comprometer essa dinâmica. As competências mudam à medida que ações de melhoria vão sendo implantadas e novas demandas podem surgir e outras desaparecer. Portanto, é essencial uma visão dinâmica da relação entre competência e desempenho.

Essa fluidez das competências, no sentido de demandas diferentes ao longo do tempo, é explícita em empreendimentos de *startups*. Ao longo das fases (ideia, busca de financiamentos, concepção do produto, aprimoramento do produto e vendas), são exigido de seus integrantes diferentes competências. Além disso, dependendo da inovação desenvolvida, diferentes competências serão mobilizadas pelos trabalhadores.

Sobre essa combinação de recursos, ou saberes próprios do indivíduo, Le Boterf (2003) reforça a questão da individualidade. Cada profissional, para agir de maneira competente, deve ser capaz de combinar os diversos saberes que possui. O autor ressalta a importância de, mediante a necessidade de formar profissionais competentes, não acabar por torná-los iguais, pois a “riqueza” está justamente nas diferentes combinações de saberes de cada um; portanto, nas diversas formas de agir de maneira competente.

[...] um indivíduo particular constrói sua competência entrando em contato, em seu percurso educativo como em percurso profissional, com uma multiplicidade de fontes de conhecimentos, de especialidades, de experiências. Ele as combina em si mesmo segundo uma alquimia que é muito difícil decodificar. (ZARIFIAN, 2001, p.115)

Porém, nesse agir competente, não se pode desprezar tanto a construção do conhecimento técnico, quanto das expectativas do cliente. O conhecimento técnico é ferramenta essencial da competência técnica, mas esta competência isolada perde importância no contexto atual. É preciso ir além dos parâmetros técnicos e conhecer o processo como um todo, o contexto econômico e o sentido de tais parâmetros em determinada circunstância. (ZARIFIAN, 2001)

De certo modo, o “ir além” de Zarifian (2001) se relaciona com o saber transpor saberes, proposto por Le Boterf (2003). O profissional não pode se limitar à execução de tarefas repetidas; ele deve ser capaz de aprender e de se adaptar, transpondo capacidades para distintos ambientes. Essa transferência pode ser lateral, que é a transposição de conhecimentos para situações de mesmo tipo, ou vertical, que é a transposição de conhecimentos para problemas superiores.

A construção de conhecimento e a transposição de saberes se relacionam com outra importante característica da competência, que é a capacidade de aprender constantemente, o que Le Boterf (2003) denomina de o saber aprender e saber aprender a aprender. Para o autor esse aprender se baseia na reflexão do profissional sobre sua prática, tanto antes da ação, quanto depois, analisando criticamente os resultados, sendo capaz de tirar lições de sua experiência.

Le Boterf (2003) distinguiu dois ciclos de aprendizagem: circuito simples (saber aprender) e circuito duplo (saber aprender a aprender).

[...] a aprendizagem de circuito simples [...]: o sujeito se conduzirá ou agirá de modo diferente, mas sem mudar fundamentalmente suas representações ou as teorias de ação (valores, princípios diretores, hipóteses, etc.) subjacentes; a aprendizagem de circuito duplo [...]: o sujeito modifica sua representação em termos de ação para agir diferentemente. Ele corrige não somente a ação, mas a teoria, a lógica subjacente que serviu de fundamento à ação. (LE BOTERF, 2003, p.77)

Zarifian (2003) apresenta uma perspectiva da aprendizagem do ponto de vista da gestão organizacional. Para este autor, é necessário que a empresa tenha uma organização qualificante, que promova a aprendizagem profissional. A empresa precisa reconhecer a importância desse aprendizado e privilegiá-lo, com simplicidade e transparência na comunicação.

Essa aprendizagem pode se relacionar com a aquisição de rotinas e hábitos de trabalho, com o saber tácito, aprendido com o contato com as situações de trabalho, mas também com a instabilidade e a capacidade de evolução nas situações (ZARIFIAN, 2003). Esta última tem relação direta com a lógica da competência e com o funcionamento das *startups*.

Para Zarifian (2001) mediante a complexidade das situações, um único indivíduo não será capaz de “solucionar” um evento sozinho; precisa-se, portanto, da confluência das competências de vários indivíduos. Le Boterf (2003) argumenta que o trabalhador deve ter consciência que não sabe de tudo e além de mobilizar seus próprios saberes na hora certa, ele também deve promover a mobilização de saberes de uma rede de profissionais. Ou nas palavras de Zarifian (2001, p.74), “mobilizar redes de atores em torno das mesmas situações”.

Esse trabalho conjunto, ou em equipe, remete à competência coletiva, embora esta seja mais que a soma de competências individuais. Para que a competência coletiva se manifeste, é preciso que os membros da equipe construam referenciais comuns e entendam a necessidade de cooperação. (ZARIFIAN, 2001)

A competência coletiva é superior à soma das competências individuais, porque gera uma sinergia entre as competências. Ao contrário do que possa parecer, devido a esse sinergismo da competência coletiva, é mais difícil substituir uma competência individual, quando ela está atrelada à competência coletiva. (ZARIFIAN, 2001)

A competência coletiva precisa de acordo entre as pessoas, portanto, é de se esperar que ela seja alcançada mais facilmente em grupos menores (ZARIFIAN, 2001), como é o caso das *startups*. Ries (2012), embora não use o termo competência coletiva, aponta que grande parte do sucesso das *startups* está no alinhamento do grupo. O autor revela que investidores escolhem em qual *startup* investir mais baseados no grupo do que na ideia, pois sabem que quando colocada em prova, a ideia apresentará limitações, porém um bom grupo será capaz de superá-las.

Até aqui, ficou claro, que o que se espera do trabalhador pelo modelo da competência é mais do que o cumprimento de tarefas objetivas; o que implica o seu envolvimento, comprometimento, iniciativa, responsabilidade, capacidade de se relacionar etc. Aos poucos, o subjetivo do trabalhador ganha importância e é abordado de diversas formas: saber ser, saber se envolver, competência social, saber como se comportar e assim por diante. “A competência do profissional não é mais apenas uma

questão de inteligência: toda sua personalidade e sua ética estão em jogo.” (LE BOTERF, 2003, p. 80)

Para Zarifian (2001), o saber ser pode ser abordado como personalidade e aptidões inatas do indivíduo, mas essa abordagem se aproxima mais da definição da corrente estadunidense; outro entendimento do saber ser seria o comportamento e atitude em determinado ambiente. Segundo o autor, é esta última abordagem que tem relação legítima com a lógica da competência proposta por ele. Não é possível reconhecer competências profissionais baseado em qualidades pessoais, essas só podem ser avaliadas por meio de comportamentos concretos, caso contrário, a relação salarial seria de servilismo.

A competência social definida por Zarifian (2001) se relaciona com o saber se envolver de Le Boterf (2003). Este autor refere-se à autonomia, à tomada de responsabilidade, à socialização de informações, e nesse sentido há um envolvimento da objetividade, mas também das subjetividades do indivíduo. Logo, esse envolvimento requer uma implicação afetiva, o indivíduo precisa querer agir.

Pelo exposto podemos concluir que antes o trabalho implicava em uma despersonalização do trabalhador para se adaptar a norma, agora ele representa uma expressão da subjetividade, no sentido de reconhecer a pertinência de repostas profissionais singulares. (ZARIFIAN, 2001)

Entretanto se por um lado o trabalhador passa a ter uma oportunidade de expressão individual, com mais autonomia e liberdade, devemos questionar se por outro lado exige-se mais do profissional. Ele agora, muito mais do que antes, precisa mobilizar saberes subjetivos, que *a priori* não têm nenhuma relação com saberes profissionais. O engajamento e envolvimento pessoal “consomem” ainda mais o trabalhador. Mas então, porque o trabalhador se engajaria de modo afetivo no trabalho? Duas hipóteses contraditórias podem ser levantadas.

Numa delas, apontada por Zarifian (2001) o trabalhador se envolve de maneira subjetiva no trabalho porque encontra sentido nele. Ele se reconhece nos valores da empresa, sente-se respeitado, valorizado, entende sua atuação importante do ponto de vista do funcionamento da empresa, ou de um ponto de vista social. O trabalhador se sente motivado e pessoalmente entende que seu trabalho está de acordo com seus projetos e perspectivas. (ZARIFIAN, 2001)

Outra hipótese é que o trabalhador está engajado no trabalho porque felizmente conseguiu uma fonte de renda e, mesmo não sendo o que queria, sente-se grato por

conseguir um meio de sustento. Para Zarifian (2001, p.83), “[a] competência não é obtida em clima de forte insegurança. Nesse clima obtém-se apenas servilismo.” Mas em um ambiente de políticas neoliberais com altas taxas de desocupação, a motivação do trabalhador pode ser conseguir sobreviver e manter sua família de maneira digna, visto que “perder” o emprego pode representar um risco de empobrecimento severo.

Outro ponto a se destacar é que o modelo de competências, na medida em que enfraquece o sistema de qualificação, enfraquece também as instituições, as regras trabalhistas e o sistema de formação profissional. O modelo pode trazer a possibilidade de o indivíduo progredir na carreira pelo próprio mérito, independente de acordos coletivos. Se, por um lado, a individualização das recompensas no trabalho parece justa para os trabalhadores mais empenhados, por outro enfraquece o coletivo e os sindicatos e pode deixar o trabalhador a mercê do empregador. (DUGUÉ, 2004)

Uma vez que as transformações no trabalho trazem a necessidade de adequação do modelo da qualificação, como adequar o novo modelo da competência à construção de uma sociedade mais justa ainda é uma questão aberta. (DUGUÉ, 2004)

3. STARTUPS

O *Etymology Dictionary* (2019) afirma que o termo “*start-up*” se origina do termo “*upstart*”. Em 1220, ele aparece com o sentido de levantar-se, em 1590 com o sentido de surgir de repente e em 1845 o termo aparece com o significado de ação de arranque. O *Cambridge Dictionary* (2019) define o termo *startup* como sendo “uma pequena empresa que acaba de ser iniciada.” (STARTUP, 2019, tradução nossa)³

O site Startup-book (2019) afirma que o termo *start-up*, significando “empresa nascente”, foi usado pela primeira vez em 1976 em um artigo da revista Forbes: “O negócio fora de moda de investir em *startups* no campo de processamento de dados eletrônicos. [...] Uma incubadora para empresas *startup*, especialmente nos campos de rápido crescimento e alta tecnologia.”⁴ (LEBRET, 2016, tradução nossa)

De acordo com o SEBRAE (2014), o termo *startup* é utilizado nos Estados Unidos há algumas décadas, como sinônimo de iniciar uma empresa e colocá-la para funcionar. Porém, só a partir dos novos negócios surgidos com a internet e o fenômeno da bolha do “ponto.com”, que o termo vai sendo associado a um determinado tipo de empreendimento. (BLANK; DORF, 2014)

Na década de 1990, a internet se populariza e rapidamente crescem novos negócios associados a ela. Os investidores apostaram na revolução tecnológica. (BLANK; DORF, 2014)

A noção de que os primeiros a produzir e adotar novas tecnologias e modelos empresariais estariam entre os vencedores no mercado futuro não é especulação. Trata-se de investimento de risco associado ao desenvolvimento da inovação na economia, aos efeitos potenciais em rede sobre o crescimento de novas formas de empresa e à antecipação de retornos crescentes do investimento. (CASTELLS, 2003, p.89)

A corrida por investimento em empresas inovadoras, com modelos de negócios baseados no uso da internet, causou uma supervalorização dessas empresas na bolsa de valores. Em referência ao endereço eletrônico, elas são chamadas de empresas “ponto.com”. Toda essa valorização no mercado financeiro originou o fenômeno da bolha do ponto.com. “Uma ‘bolha’ econômica pode ser entendida como um período de exuberância irracional de um mercado em que as regras e padrões são postos de lado.” (BLANK; DORF, 2014, p. 137)

³ No original: “*a small business that has just been started.*”

⁴ No original: “*The [...] unfashionable business of investing in startups in the electronic data processing field. [...] An incubator for startup companies, especially in the fast-growth, high-technology fields.*”

Neste contexto ganha força o uso do termo *startup* para se referir a empresas iniciantes inovadoras, no ramo da internet, com possibilidade de enriquecimento alto e rápido. Passado o fenômeno econômico da “bolha” do ponto.com, o termo *startup*, significando um modelo de negócios baseado na inovação, já estava consolidado. (BLANK; DORF, 2014)

Aos poucos surge um novo paradigma de empreendedorismo e administração, que atende às especificidades desse novo tipo de empreendimento. As *startups* representam o novo modo de empreender e gerar inovações. (BLANK; DORF, 2014)

As *startups* surgem como empresas inovadoras dos usos da internet e como afirmou Castells (2003), a internet modificou todo o ambiente de negócios. Ela transforma a relação das empresas com clientes e fornecedores e suas formas de administração. É explorando os diversos usos da internet que as *startups* despontam, se enquadrando na definição de Castells de empresas eletrônicas.

Por empresas eletrônicas entendo qualquer atividade de negócio cujas operações-chave de administração, financiamento, inovação, produção, distribuição, vendas, relações com empregados e relações com clientes tenham lugar predominantemente pela/na Internet ou outras redes de computadores, seja qual for o tipo de conexão entre as dimensões virtuais e físicas da firma. (CASTELLS, 2003, p.57)

A difusão das tecnologias da informação e maior oferta de capitais de risco permitem que pequenas empresas, como as *startups*, liderem inovações de caráter disruptivo, que exploram oportunidades de negócios que permitem transformar e criar novos mercados. A presença das *startups* influencia o *modus operandi* das empresas estabelecidas, tanto pela ameaça de competição, ou transformação radical do mercado, quanto pela oportunidade de parcerias. (FREIRE; MARUYAMA; POLLI, 2017)

Empresas como Uber e Yellow; Netflix; facebook e Whatsapp; iFood, começaram como *startups* e transformaram mercados e hábitos pessoais nas áreas de transporte, entretenimento, comunicação e alimentação, respectivamente. (PERIN, 2016)

Fatores como globalização, o uso de *softwares* e tecnologias da informação possibilitam que os consumidores tenham acesso a produtos variados, em lugares distantes, com grande velocidade, há um aumento significativo da concorrência e incerteza que as empresas enfrentam. Há também um aumento da demanda por produção sob medida e o ciclo de vida das tecnologias está menor. Nesse cenário de incerteza, o modo de produção de inovação P&D (pesquisa e desenvolvimento), longo e com altos investimentos, perde força e as *startups* ganham espaço. (RIES, 2018)

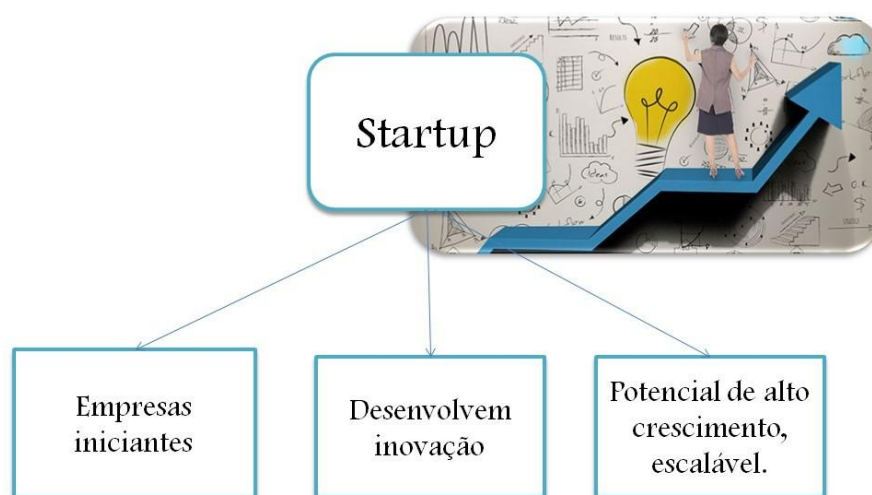
Embora seja consenso que *startup* é um empreendimento diferente dos anteriores, as definições ainda guardam pequenas divergências. Para Ries (2012, p.13) “*startup* é uma instituição humana projetada para criar novos produtos e serviços sob condições de extrema incerteza.”

Para Blank Dorf (2014, p. 19) “uma *startup* é uma organização temporária em busca de um modelo de negócio escalável, recorrente e lucrativo.”

Perin (2016, p.10) uniu a definição de Blank e Dorf (2014) e Ries (2012): segundo o autor, “uma *startup* é um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza.”

A definição de *startup* do SEBRAE (2014) se assemelha às anteriores: “Um grupo de pessoas iniciando uma empresa, trabalhando com uma ideia diferente, escalável e em condições de extrema incerteza”. (ver Figura 5)

FIGURA 5 _ Definição de Startup



Fonte: esquema elaborado pela autora⁵

As definições de *startup* assemelham-se ao modo de organização do trabalho por projeto citado por Zarifian (2001, p.61) em referência aos novos modos de organização do trabalho. O trabalho organizado por projeto tem como princípio “[...] tratar de reunir uma equipe multioocupacional em torno de um projeto de inovação, com objetivos precisos e por um período determinado.”

⁵ Imagem ilustrativa utilizada no esquema retirado do site de Economica Consultoria Empresarial Júnior, (2020).

Um ponto convergente nas definições é o entendimento das *startups* como empresas iniciantes de inovação e, portanto, associadas a um alto risco. Para explicitar as diferenças entre as *startups* e os outros empreendimentos, voltamos a alguns termos (comuns em empreendedorismo e administração), que apareceram nas definições, como modelo de negócios, escalável e extrema incerteza.

Osterwalder e Pigneur, (2011) definem o modelo de negócios como a forma que as empresas criam, entregam e capturam valor. Ou seja, o modelo de negócios deve responder o que é a ideia inovadora, como ela será colocada em prática, quem são os clientes, como vai gerar lucro e como a empresa vai expandir.

O modelo de negócios de uma *startup* é diferente porque, dentre outros fatores, esta trabalha com inovações, não há garantias que a ideia inovadora (aparentemente brilhante) seja “aceita” pelo mercado. Portanto, o modelo de negócios deve ser flexível e mutável, alterado constantemente para se adaptar à realidade. (RIES, 2012)

A inovação, que caracteriza as *startups*, pode ser entendida, de acordo com a definição de inovação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2005), abrangendo produtos (bens e serviços), processos, métodos de marketing e métodos organizacionais.

A inovação é apontada por Ries (2012) como o cerne do sucesso das *startups*. O autor afirma que esta pode surgir a partir de uma descoberta científica original, um novo uso para uma tecnologia existente, ou um novo modelo de negócio liberando um valor oculto. Pode ter origem, ainda, pela disponibilização do produto em condição de atender as necessidades de novos locais, ou de clientes não satisfeitos com o produto e/ou serviço conhecido até o momento.

Transformar e/ou criar novos mercados, por meio de inovações, é lidar com o desconhecido. Não há garantias de que determinadas ideias inovadoras sejam capazes de tais feitos, daí a extrema incerteza das *startups*. (RIES, 2012)

Um exemplo recente dessa tal “extrema incerteza” é o dos patinetes elétricos dos centros urbanos. Quem teria arriscado afirmar, que pedestres alugariam patinetes elétricos via aplicativo, para se deslocar pela cidade?

O termo escalável, que aparece nas definições de Blank e Dorf (2014), de Perin (2016) e do SEBRAE (2014), refere-se à capacidade da *startup* de crescer e ganhar novos mercados de maneira rápida, tornando-se um negócio consolidado. Ser escalável, também está associado à capacidade do novo negócio ganhar cada vez mais clientes, de maneira exponencial em lugares diferentes. (BLANK e DORF, 2014)

Ries (2012, p.57) também define a *startup* como “uma catalisadora que transforma ideias em produtos.”

A *startup*, como empreendimento, é uma instituição temporária. Caso a ideia se comprove um produto de sucesso escalável, o empreendimento cresce e se transforma em uma empresa consolidada, deixando de ser uma *startup*. Outro caminho para o fim de uma *startup* é o fracasso, a ideia que parecia brilhante se mostrou um fiasco e seus integrantes não conseguiram transformá-la em algo viável. (PERIN, 2016)

Portanto, a premissa de uma *startup* é encontrar meios de validar, ou comprovar na prática, que o modelo de negócios baseado na ideia inovadora é viável e lucrativo. A equipe fundadora da *startup* deve ter a capacidade de testar o modelo de forma rápida e barata e mudá-lo sempre que necessário, ou na linguagem do empreendedorismo das *startups*, pivotar, até que se encontre o encaixe produto/mercado. (RIES, 2012)

Discutindo sobre negócios eletrônicos e a nova economia, Castells (2003, p.56) apresentou uma ótima definição para *startups*, embora não use este termo: “modelos de negócios semelhantes à fênix”, pois alguns desses negócios digitais renascem das cinzas. Aprendendo com os próprios erros, em repetidas tentativas, “numa espiral produtiva de destruição criativa”.

Atualmente existe uma metodologia de empreendedorismo e administração própria para *startups*, a “*Startup Enxuta*”, em referência ao método de administração japonês, da Manufatura Enxuta⁶. O criador deste método Eric Ries (2012) acredita que esta referência irá além das *startups*, servindo como base organizacional para o trabalho de todo tipo de empresa que produza inovação. Como criar produtos inovadores, de maneira constante, tornou-se um imperativo para empresas rentáveis da atualidade (BLANK; DORF, 2014), a possível influência dessa metodologia não é pequena.

Uma *startup* geralmente começa com um grupo de amigos e uma ideia inovadora. No início, a equipe pode trabalhar em qualquer espaço, na casa de alguém do grupo, em *coworkings*, ou ainda, em espaços cedidos por instituições que apóiam *startups*, como empresas aceleradoras e incubadoras. Os espaços de trabalho de uma *startup* são completamente diferentes dos espaços tradicionais, a falta de dinheiro inicial

⁶ Manufatura Enxuta é uma teoria operacional japonesa, nascida na Toyota, criada pelo Engenheiro Taiichi Ohno e seus colaboradores. Surge da necessidade da Toyota de eliminar desperdícios para se tornar uma empresa com perfil para competir com as empresas automobilísticas americanas. O modo de produção enxuta visa uma manufatura flexível, estoques baixos, eliminação de desperdícios por todo o processo, redução de quebras, dentre outros. Seus preceitos são usados como base para o desenvolvimento da manufatura enxuta. (RIES, 2011)

dos empreendimentos e um novo entendimento de trabalho das novas gerações contribuem para isso. (PERIN, 2016)

Equipes menores são mais desejáveis, já que nesses casos o entrosamento dos membros tende a ser maior. A multidisciplinaridade da equipe é outro fator importante: *startups* terão de lidar com clientes, investidores e leis; quanto mais variada à equipe, maior as chances de desenvolver produtos rentáveis. Com equipes pequenas e multidisciplinares, a burocracia do contato entre áreas especializadas das empresas tradicionais é quebrada. (RIES, 2012)

Nessa etapa de surgimento da *startup*, o grupo busca por um capital inicial, o chamado capital-semente (*seedcapital*), para começar a testar a ideia. Muitas vezes, principalmente em lugares como o Brasil, que a oferta de capital de risco é baixa, amigos e familiares são os investidores iniciais. (PERIN, 2016)

Investidores mais experientes focam mais na qualidade da equipe do que na ideia na hora de financiar uma *startup*. Eles sabem que será preciso mudar de ideias e estratégias ao longo do caminho, mas uma boa equipe é capaz de formular um bom plano mesmo com mudanças. (RIES, 2012)

Como as *startups* trabalham com incertezas e fracassos, as formas de financiamentos tradicionais como o crédito bancário por meio do financiamento direto não são compatíveis. Outras formas de financiamento do negócio podem vir tanto do setor privado, quanto do Estado, interessado em gerar renda e emprego em sua região. (SEBRAE, 2012)

O financiamento mensurado, que aumenta à medida que o sucesso é demonstrado, é o mais compatível com as *startups*. Embora a incerteza seja alta, o financiamento mensurado e o modo de atuação das *startups* (ciclos rápidos, rápida verificação da viabilidade da ideia e alta lucratividade no sucesso) tornam o investimento viável e atraente. (RIES, 2012)

O apoio às *startups*, além dos investimentos, também é realizado por meio dos ambientes de inovação, que são espaços com treinamentos, serviços de apoio, oficinas, estímulo à inovação, dentre outros. As aceleradoras e incubadoras, são exemplos desses espaços. As primeiras são empresas privadas que fornecem apoio às *startups* em troca de participação nos dividendos. Esse apoio se materializa em espaço para trabalho, com mentoria, contato com investidores, eventos e até apoio financeiro. As incubadoras, por sua vez, são semelhantes às aceleradoras em termos de fornecer espaço, mentoria técnica e investimentos; entretanto a diferença principal é o tipo de projeto apoiado.

Enquanto as aceleradoras buscam empresas com potencial de crescimento rápido, as incubadoras, por geralmente utilizar recursos públicos, apóiam *startups* com alguma diretiva governamental ou regional. Muitas incubadoras estão presentes dentro de universidades, oferecendo também equipamentos e laboratórios para o desenvolvimento das *startups*. (SEBRAE, 2015b)

Diferente de aceleradoras e incubadoras, outro modo de trabalho de *startups* é o *coworking*, o qual é basicamente um espaço comum de trabalho de empreendedores autônomos dividindo despesas. É, portanto uma alternativa ao *home working* (trabalho em casa), com a vantagem do intenso contato com outros empreendedores (SEBRAE, 2015c).

De acordo com o CMSEBT (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017), 43% das *startups* mineiras utilizam espaços de incubadoras para realização de atividades, 29% estão em aceleradoras e 23% em *coworkings*.

Iniciado o empreendimento, é preciso testar a ideia. Empresas tradicionais já sabem o produto que querem construir e conhecem bem o público-alvo, portanto lançam o produto “acabado”, ou pronto, mas em *startups*, a história é outra. Seus integrantes têm apenas uma ideia sobre o produto que pretendem lançar e geralmente pouco conhecimento sobre o público-alvo. A intenção é construir um produto minimamente viável, uma espécie de protótipo, e apresentá-lo aos possíveis clientes. “À medida que os clientes interagem com os produtos, geram *feedback* e dados.” (RIES, 2012, p.57)

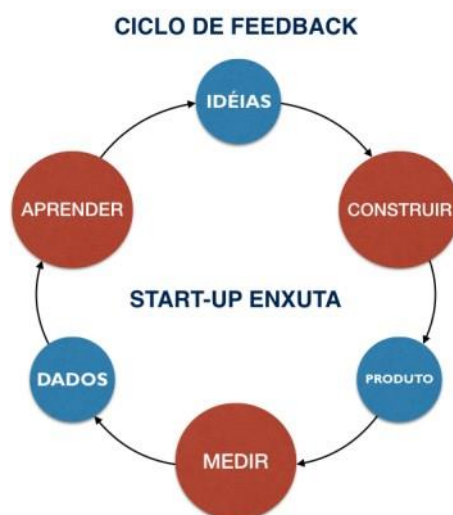
O produto minimamente viável (MVP, do inglês *minimally viable product*) é a ideia convertida em algo real, ainda imperfeito e inacabado. Uma vez desenvolvido, o MVP deve ser lançado a um público restrito; são as experiências do usuário com o MVP que dirão sobre a viabilidade da ideia, o que deve ser aprimorado, ou descartado. Os ajustes são feitos e outro MVP é novamente lançado a um público restrito e novas experiências dos usuários trarão novos aprendizados, até que se chegue ao encaixe perfeito produto/mercado. Portanto, em *startups*, há uma cultura de experimentação iterativa. (OSTERWALDER; PIGNEUR, 2011)

Com os *feedbacks*, opinião sobre o produto que os usuários retornam ao empreendimento, a *startup* aprimora o produto e descobre quem são os clientes de fato. Em ciclos de ideia > construção > medição > aprendizagem > ideia, até que se chegue ao produto ideal (ver Figura 6). (RIES, 2012)

Aplicativos de telefone e jogos *on-line* são exemplos de aprimoramento por meio do MVP. A *startup* lança uma versão teste inacabada, que contém a ideia principal

do produto, para um pequeno grupo. A interação deste grupo com o produto dirá o que precisa ser mudado, melhorado, ou ainda, se a ideia é um fiasco. (RIES, 2012)

FIGURA 6 _ Ciclo de desenvolvimento de produto das *startups*



Fonte: gestorpragmatico.wordpress.com, 2016

O modo de trabalho das *startups* tem influência da engenharia de *software*, que precisa do contato com o cliente para desenvolver e melhorar o produto. É, também, uma tendência dos negócios virtuais, como discute Magrani (2017) sobre as mudanças na indústria de tecnologias de informação e comunicação:

[...] a relação entre o desenvolvedor/fabricante e o consumidor não se encerra quando o bem é vendido, mas se prolonga permitindo o aperfeiçoamento do produto a partir do melhor entendimento de seu uso pelo consumidor. (MAGRANI, 2017, p.145)

Antes, produzir produtos de alta qualidade, dentro do prazo, dentro do orçamento e em larga escala era os problemas mais importantes das empresas. Essas características permitiam a efetuação de uma metodologia rígida na execução do projeto. Sendo assim, o fracasso era tido como evitável e frases como, “o fracasso não é uma opção” faziam todo sentido. (RIES, 2018)

No caso das *startups*, em que o mais importante é a produção de inovação, em um curto período, com pouco recurso e com mercados desconhecidos, as estimativas e planejamentos não são garantias de sucesso. Neste cenário, o fracasso é algo recorrente.

Lidar com o fracasso e aprender com ele muda a lógica da concepção de produto e exige um modelo mental com disposição a sempre aprender coisas novas. (RIES, 2018)

O conceito de manufatura enxuta de “tempo de ciclo fundamental” é definido pelo tempo transcorrido entre o recebimento de um pedido de um cliente e a entrega de um produto de alta qualidade e com bom preço. Para uma startup [...] o tempo de ciclo fundamental é definido pelo tempo transcorrido entre ter uma ideia e validar se essa ideia é brilhante ou absurda. (RIES, 2018, p.91)

Ainda na fase de testes do MVP, a equipe fundadora começa a contratar outros funcionários; caso a *startup* tenha sucesso, o empreendimento irá crescer em ritmo vertiginoso, deixando de ser uma *startup*, tornando-se uma empresa consolidada. (PERIN, 2016)

Na prática, o “estilo” *startup* de empreender tem se mostrado eficiente, inclusive desenvolvendo inovações para solucionar problemas. Grandes empresas têm formado núcleos de *startups* internos, totalmente autônomos, para gerar novos produtos e solucionar problemas por meio de inovações. Inclusive o governo dos Estados Unidos utilizou *startups* internas para solucionar os problemas do *software* do programa de saúde do governo Obama – o popularmente chamado *Obama Care*. Equipes menores e entrosadas, com autonomia e liberdade, podem superar obstáculos que a inovação na gestão tradicional e burocrática esbarra. (RIES, 2018)

3.1. **Startup, Emprego e Trabalho.**

No estágio de desenvolvimento do produto e ciclos de aprendizagem, é provável que a equipe fundadora precise contratar funcionários, daí a *startup* evolui de um núcleo de empreendedores para empreendedores e alguns funcionários. (PERIN, 2016)

À medida que a *startup* progride, os clientes aumentam e novos funcionários entram para o grupo. Nesse estágio da *startup*, o núcleo de empreendedores fundadores tem uma equipe de funcionários maior, que não necessariamente estão atrelados às ideias de inovação ou ao ideal do empreendimento. (PERIN, 2016)

É no momento que a *startup* cresce para além dos escritórios improvisados, que os problemas relacionados às empresas tradicionais aparecem e a *startup* vai perdendo a “cara” de empreendimento inovador e passa a se parecer com uma empresa comum, inclusive no que diz respeito à valorização dos trabalhadores. Manter o espírito

inovador é o maior desafio para as *startups* que se tornam empresas consolidadas. (RIES, 2018)

Em reportagem recente, a revista Exame (DESIDÉRIO, 2019) fala sobre o Nubank, uma empresa que começou como *startup* e, em sete anos, tornou-se a sexta maior instituição financeira do Brasil em número de clientes. A inovação principal da Nubank é um serviço de cartão de crédito sem anuidade, gerido somente via aplicativo. A reportagem expressa a preocupação do empreendimento em manter o caráter inovador e como os trabalhadores da empresa são alvo dessa estratégia.

O desafio, agora, é o Nubank provar que consegue manter a cultura revolucionária quando ele mesmo virou um concorrente respeitável no mercado financeiro. Para isso, a aposta de seu fundador, o colombiano David Vélez, está em garantir a manutenção da cultura de *startup*. Entre os 1600 funcionários há 25 nacionalidades, e cerca de 30% são LGBT, segundo Vélez. Bermudas são comuns e quem quiser pode até levar o cachorro para o trabalho. “A diversidade é a chave da inovação. Você não consegue inovar com uma equipe só de homens, em que todo mundo fez a mesma faculdade e se veste igual”, diz Vélez. (DESIDÉRIO, 2019)

Em contrapartida, empresas tradicionais, ameaçadas pelas novas empresas surgidas de *startups*, tentam mudar a cultura da empresa para algo mais inovador, se adaptando às mudanças. “Uma empresa moderna é aquela que possui as duas metades, os dois sistemas. Têm a capacidade de produzir produtos de grande confiabilidade e qualidade, mas também de descobrir novos produtos para produzir.” (RIES, 2018, p. 39)

As *startups*, como já discutido, são desenvolvedoras de inovações de alto impacto, modificam drasticamente mercados, portanto têm relação com eliminação e surgimento de novos empregos e também com novas relações de trabalho. (RIES, 2012)

São as novas relações de trabalho inspiradas nas *startups* um dos principais pontos de controvérsia sobre a influência desta na sociedade. Uma breve discussão sobre o histórico das relações trabalhistas no capitalismo ajuda a elucidar essa controvérsia.

O capitalismo, desde o seu início no século XIX, foi duramente criticado devido à enorme desigualdade social que propiciava. Basicamente, duas formas preponderantes de críticas ao sistema estabeleceram-se: a revolucionária, propondo a superação do sistema, tendo como fulcro teórico Marx e Engels, e a reformista, propondo meios de amenizar as desigualdades produzidas pelo sistema, tendo como fulcro teórico (no plano econômico) Maynard Keynes. A convergência entre as críticas das duas propostas está justamente no valor-trabalho. (DELGADO, 2017)

No século passado, diversos fatores, como a crise de 1929, as grandes greves do início do século e o contraponto ideológico imposto pela União Soviética, contribuíram para consolidar, nos países capitalistas, as ideias reformistas. Assim, a valorização do trabalho levou ao chamado *Estado de bem-estar social*, mais promovido por algumas economias capitalistas. (DELGADO, 2017)

Essa matriz cultural sabiamente detectou que o trabalho, em especial o regulado (o emprego em suma), por ser assecuratório de certo patamar de garantias ao ser humano, constitui-se no mais importante veículo de afirmação socioeconômica da grande maioria dos indivíduos componentes da sociedade capitalista, sendo, desse modo, um dos mais relevantes (senão o maior deles) instrumentos de afirmação da Democracia na vida social. (DELGADO, 2017, p.31)

Desde o auge do *Estado de bem-estar social*, na década de 1960, mudanças importantes aconteceram e transformaram a sociedade capitalista e o mundo do trabalho, como discutido no capítulo 2. Delgado (2017) afirma que a revolução tecnológica está sendo usada como justificativa para o desemprego, entretanto o autor argumenta que, embora muitos postos de trabalho sejam extintos, novos postos surgem em virtude dos usos das novas tecnologias, dentre outros fatores, e que, na verdade, o desemprego tem caráter mais político, de influência da matriz ideológica neoliberal ou ultraliberal.

O trabalho desregulamentado em *startups* está na contramão da ideia defendida por Delgado (2017), que o trabalho regulado, o emprego é o mais relevante instrumento da democracia na vida social.

Nos principais núcleos geradores de *startups*, como o Vale do Silício na Califórnia, há uma prática de contratação de funcionários desregulamentada. Entretanto, há também uma visão de valorização do trabalhador, com a intenção de que este abrace a ideia da empresa e contribua para o seu crescimento. (RIES, 2018) “Funcionários qualificados e motivados são a diferença entre uma boa ideia que nunca vai a lugar algum e uma empresa que vale um bilhão.” (BLANK; DORF, 2014, p.180)

[...] perdura a ideia utópica de que um estilo de administração mais evoluído impediria conflitos entre a mão de obra e os chefes. Essa ideia é predominante sobre tudo no Vale do Silício, onde muito poucas empresas são filiadas a sindicatos onde a maioria dos trabalhadores, pelo menos aqueles bem pagos que trabalham nos escritórios nutrem pouca simpatia pelos sindicatos. (RIES, 2018, p.305)

A afirmação de Ries (2018) traz a ideia utópica que existe uma cultura de trabalho em *startups* (pelo menos nos escritórios) em que funcionários são valorizados e não se filiam a sindicatos. É provável que, no núcleo fundador das *startups*, os

trabalhadores continuem sendo valorizados. Para que um negócio inovador progrida, é necessário um empenho dos funcionários, que só se dará diante da valorização da mão de obra, como afirmaram Blank e Dorf (2014).

Entretanto à medida que a *startup* cresce e se transforma em uma empresa consolidada, os novos funcionários, que serão a maioria na empresa, não têm relação direta com o núcleo fundador e/ou inovador da empresa e o discurso da valorização se perde. Assim, a narrativa da desregulamentação e flexibilização pode ser facilmente utilizada como forma de mascarar a precarização do trabalho. (FOLETTTO, 2019)

Essa ideia utópica de trabalho nas *startups* pode propositalmente enfatizar o desprezo aos sindicatos, o que possibilita ao empregador negligenciar a valorização do trabalhador e aproveitar a desregulamentação para precarizar o trabalho. (CASTELLS, 2003)

Enquanto Delgado (2017) argumenta sobre o peso da ideologia ultraliberal nas relações trabalhistas, Castells (2003) discute como os novos negócios surgidos com a internet e suas novas práticas trabalhistas influenciariam a sociedade.

Flexibilidade no trabalho, padrões variáveis de emprego, diversidade das condições de trabalho e individualização das relações de trabalho são características sistêmicas dos negócios eletrônicos. A partir desse núcleo da nova economia, práticas de trabalho flexíveis tendem a se difundir por todo o mercado de trabalho, contribuindo para a nova forma de estrutura social que caracterizei sob o conceito da sociedade de rede. (CASTELLS, 2003, p.100)

Castells (2003) salienta que as relações de trabalho que culminam com o *Estado de Bem-estar social* foram pautadas nas relações industriais de emprego e que, diante desse novo contexto socioeconômico, global e conectado, os mesmos mecanismos de proteção social não funcionam. O autor critica a forma desregulamentada como trabalhadores das novas empresas digitais, como as *startups* do Vale do Silício na Califórnia, são contratados. Também alerta para a necessidade de uma nova regulamentação do trabalho, pautada na nova realidade socioeconômica.

[...] os excessos de uma ordem puramente liberal de autocontratação individual, típica da Califórnia, pode levar à busca de alguma forma institucional de segurança pessoal tão logo o mundo da fantasia de uma prosperidade econômica interminável, ininterrupta, se dissipe. [...] A nova economia está carecendo de procedimentos novos e flexíveis de regulação institucional. (CASTELLS, 2003, p. 281)

Castells (2003) chama a atenção para o fato, das relações industriais de trabalho, estar defasadas no novo contexto socioeconômico. A crítica de Castells (2003) converge com a crítica de Zarifian (2001), na qual, para o segundo autor, a qualificação que rege as relações entre saberes, emprego e salário se faz pautada nas relações industriais de

trabalho, ficando defasada com as transformações socioeconômicas atuais. Zarifian (2001) propõe a Competência em aprimoramento à qualificação em resposta às transformações nas relações, saberes, emprego, salário etc.

De fato, como apresentado pela visão de vários autores, o que se tem hoje é uma nova realidade social e econômica, em que o modelo de qualificação já não responde de maneira satisfatória. Como exposto, o modelo de competências surge, então, como uma resposta a essa nova realidade, mas enfraquece justamente as bases da regulamentação do trabalho que trouxeram progresso social.

Na ausência de uma regulamentação pautada nessa nova realidade, há uma total falta de regulamentação, que abre espaço para relações precarizadas de trabalho. (CASTELLS, 2003) Enquanto a nova regulamentação do trabalho, flexível e adaptada à nova realidade, não se consolida, as *startups* empregam e operam sem nenhuma garantia a sócios e funcionários. E depois que se tornam empresas consolidadas, alguns empreendimentos continuam a praticar formas desregulamentadas, mas agora como forma de precarizar o trabalho. (FOLETTTO, 2019)

Dugué (2003) afirma que talvez estejamos em situação semelhante à do fim das corporações de ofício em que, para se permitir o desenvolvimento econômico, fragilizam-se os coletivos.

Embora sejam empreendimentos de extrema incerteza, é possível iniciar a *startup* com baixo investimento, o que a torna um negócio possível para mais pessoas. E ainda se tem a inovação atrelada à ideia de valorização do trabalhador nas *startups*. (RIES, 2012)

Talvez os três maiores desafios futuros das *startups* sejam: garantir a forma descentralizada de criação de inovação (desatrelada de grandes empresas); estabelecer bases regulatórias para as novas relações de trabalho, que garantam a valorização do trabalhador e contribuam para uma sociedade mais justa e menos desigual; e agir com responsabilidade ambiental e social na geração de inovação.

A importância, de garantir que a criação de inovação não seja restrita a grandes empresas, tem relação com a criação de empregos e exige políticas públicas. Hoje, produtos e capital têm extrema mobilidade entre as fronteiras, mas os empregos não; os efeitos econômicos da geração de empregos serão principalmente locais, vinculados ao país, estado e cidade que fomentam o desenvolvimento. Daí a importância de políticas públicas voltadas para *startups*, afinal, não é qualquer um que pode se dedicar a fundar um empreendimento. (RIES, 2018)

Quanto à responsabilidade, poder largar seu emprego e começar uma empresa sem salário é um luxo desfrutado por apenas algumas pessoas. Há um motivo pelo qual temos a conhecida imagem da cultura pop do fundador de empresa de tecnologia de vinte e poucos anos (não por acaso, quase sempre branco e do sexo masculino), trabalhando na garagem da casa dos pais. É muito mais fácil começar uma empresa se você não tem dependentes e nenhuma hipoteca ou aluguel para pagar. (RIES, 2018, p.299)

Ries (2018) propõe duas alternativas para impulsionar o empreendedorismo: a primeira seria uma espécie de seguro-desemprego especial para financiar desempregados que desejam iniciar um negócio. A segunda alternativa seria a renda básica de cidadania, na qual governos podem garantir uma renda mínima aos seus cidadãos, desvinculada de sua capacidade de trabalhar. Essa renda básica asseguraria o direito de empreender sem que a falência significasse um grave empobrecimento.

Além de novas formas de regulamentação e relações entre sindicatos e empregadores, uma alternativa seria os próprios trabalhadores e usuários serem sócios da empresa que inicia como *startup*, por meio de cooperativas de investimentos. (FOLETTTO, 2019)

3.2. *Startups*, Universidade e Formação Profissional.

Como visto, as *startups*, como produtos da atual fase capitalista e agente transformadores do universo do trabalho, trazem novas perspectivas sobre trabalho. Nesse contexto, Ries (2018) discute que a educação pode contribuir para um novo perfil profissional desde o ensino fundamental.

A criação daquilo que os psicólogos chamam de “mentalidade de crescimento” é crucial para estimular crianças a assumir riscos e aprender a partir de seus erros – o que se parece muito com a mentalidade de um empreendedor. [...] o fracasso não é só aceitável como também, muitas vezes, é uma oportunidade de aprender algo que você pode usar quando tentar de novo. [...] Essa simples ideia pode parecer radical em um ambiente em que as notas são o foco do currículo. (RIES, 2018, p. 302)

Acerca do nível superior de ensino, Ries (2018) descreve experiências de mudanças que vivenciou baseadas no modo *startup* de empreender em universidades dos Estados Unidos. Alguns exemplos são: a inclusão da disciplina *Startup Bootcamp* (Campo de treinamento de *startups*), obrigatória para alguns cursos de MBA da Harvard Business School; *Hacking*, para a diplomacia em Stanford, e *Hacking* para a energia em Columbia e NYU (Universidade de Nova Iorque), ambos os cursos baseados em soluções para os determinados setores (diplomacia e energia), com metodologia de

startup; I-Corps, programa governamental permanente com apoio privado, que leva práticas de *startups* a pesquisadores de universidades para ensinar-lhes a como converter suas descobertas em negócios; dentre outros. (RIES, 2018)

Porém, Ries (2018), talvez por ser um otimista em relação à inovação ou por considerar que o modo de atuação das *startups* seja flexível a ponto de solucionar qualquer problema, não discute um ponto crucial da inovação: os impactos causados por ela. Ele cita o facebook como *startup* de sucesso, mas descobriu-se recentemente que esta empresa desviou dados pessoais de seus usuários. (LLANO; SÁNCHEZ, 2018)

Além disso, os algoritmos de programas, como o facebook, tendem a radicalizar opiniões e interferir em processos eleitorais. O livro “Dez argumentos para você deletar agora suas redes sociais”, de Jaron Lanier (2018), traz críticas contundentes às redes sociais como: destruição da empatia, radicalização política e perda de livre arbítrio. Vale lembrar que grande parte das redes sociais iniciou suas empresas como *startups*. (Ries, 2012)

Outro exemplo é a economia de compartilhamento: muitas *startups* surgiram baseadas nessa ideia. Era uma forma de diminuir o consumo e o impacto ambiental, além de aumentar o acesso a bens e serviços. A ideia era a de estranhos compartilharem suas posses entre si, maximizando a utilidade e ampliando os benefícios. (CAGLE, 2019)

Essa era a ideia inicial da Uber – permitir que motoristas compartilhassem uma carona, ao invés de ir sozinho no carro –, ou da Airbnb, que propunha o compartilhamento de quartos vazios com turistas, isto é, uma alternativa mais barata ao hotel. Assim como tantas outras, havia o imperativo: “Pare de comprar, compartilhe!”, acompanhado da ideia de viver uma experiência de convívio com outras pessoas por meio do compartilhamento. (CAGLE, 2019)

Porém, cerca de dez anos após o auge da economia de compartilhamento, é possível perceber que essa ideia deu errado. O imperativo agora é ser lucrativo. “À medida que as plataformas que apostaram no ‘consumo colaborativo’ avançaram em direção a avaliações multibilionárias, o compartilhamento começou a parecer ingênuo.” (CAGLE, 2019)

As grandes corporações “capturaram” as *startups* de compartilhamento e transformaram sua lógica. Em muitos casos, elas aumentam o problema que propunham resolver, como a Uber, que deixa de ser uma carona compartilhada e passa a ser uma opção ao transporte coletivo, lotando ainda mais a cidade de carros. Ou o Airbnb, que

aumentou a especulação imobiliária e o custo de vida de regiões turísticas, pois investidores passaram a comprar residências, para alugar por meio da plataforma. O que era economia compartilhada passou a ser o mesmo serviço, de cara nova e mais barato, porque ainda não tem regulamentação. (CAGLE, 2019)

O quanto às equipes de *startups* estão preparadas para analisar a inovação e ainda, alterar ou mesmo interromper projetos, que mesmo lucrativos, sejam danosos à sociedade, são questões que Ries (2012, 2018) não levanta. A capacidade para esse tipo de análise tem, dentre outros fatores, relação com a formação profissional, como enfatiza Bazzo (1998) sobre a educação tecnológica no ensino de engenharia.

As avaliações da ciência e da tecnologia e de suas repercussões na sociedade precisam seguramente tomar rumos mais claros e intensos nas atividades didáticas. [...] E não se trata de avaliar apenas os possíveis impactos que fatalmente a ciência e a tecnologia causam e causarão na vida de todos nós, mas sim, e principalmente, descobrir o irreversível a que tais usos no conduzirão. (BAZZO, 1998, p.114)

Ries (2018) também afirma que a constante atual é a mudança e exalta a busca infinita por eficiência: “Temos de buscar uma nova disciplina de mudança rigorosa, assegurando sempre que a nova estrutura supere em desempenho a antiga” (RIES, 2018, p.285). O quanto em si, essa busca rigorosa por inovação, eficiência e mudança interferem nas dinâmicas sociais e na saúde das pessoas é outro ponto que o autor não aborda.

Os dados do CMSEBT (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017) dizem um pouco sobre a relação entre formação profissional e *startups* em Minas Gerais: 74% dos sócios de *startups* mineiras possuem ensino superior; 46% especialização; 30% mestrado; 12% doutorado. Em uma análise sobre a área de formação dos sócios, o curso mais frequente é ciência da computação; 19% dos sócios graduados de *startups* são formados nessa área. Entretanto, quatro engenharias juntas (elétrica, de produção, mecânica e civil) correspondem a 21% da formação dos sócios de *startups*. Lembrando ainda, que as *startups* apresentaram um crescimento superior a 2000% (no período de 2010 a 2017) e que 17% delas, bem como essa mesma porcentagem de empresas de base tecnológica já consolidadas, se consideram *spin-offs*⁷ acadêmicas.

Ferraz (1983), em seu ensaio sobre a formação do engenheiro, discute os objetivos e filosofia das universidades. Para o autor, a instituição tem seus objetivos vinculados aos da sociedade. O objetivo da educação superior é preparar o indivíduo,

⁷ Startups originadas de tecnologias desenvolvidas em universidades.

ministrando-lhe ensino no sentido de produzir trabalho, por meio do qual realiza sua vida particular, mas também para o exercício de suas funções na sociedade.

O mesmo autor segue alertando ainda sobre os riscos existentes na relação universidade/sociedade: o primeiro seria uma flexibilidade exagerada da instituição às demandas sociais, por mais irracionais que elas possam parecer. O segundo risco é o contrário do primeiro; a universidade se tornar impermeável a qualquer mudança na reorganização das atividades sociais. (FERRAZ, 1983)

Nesse sentido, é preciso cuidado para que o entusiasmo com a inovação e com as *startups* não imponha à universidade uma lógica puramente mercantil. Oliveira (2018) alerta para a difusão do inovacionismo nas universidades. Para o autor, inovacionismo é um movimento que tende a transformar toda a pesquisa científica em inovação rentável, em um processo de mercantilização da ciência.

A ideologia do inovacionismo é ancorada pela tríade empreendedorismo – patentes – direitos de propriedade intelectual, na qual as teorias do desenvolvimento econômico ou social são vistas como desnecessárias. Nessa linha, a universidade, por meio da inovação, seria capaz de gerar seus próprios recursos e ainda resolver qualquer problema da sociedade. A lógica da universidade é diferente da lógica do mercado, e “o ecossistema do inovacionismo infelizmente volta-se apenas, na visão empresarial neoliberal”. (OLIVEIRA, 2018)

De acordo com o CMSEBT (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017), 29% das *startups* mineiras que patentearam invenções, fizeram-no com auxílio de instituições de ensino, sendo que 15% do total de patentes estão associadas ao CEFET-MG e outros 15%, associadas à UFMG. As duas instituições juntas foram recordistas no auxílio de patentes às *startups* mineiras.

Oliveira (2018) critica o uso de patentes por universidades públicas. Segundo o autor, o uso de recursos públicos para patenteamento não traz resultados efetivos, pois as patentes podem ser violadas ou pirateadas.

[...] pois para ter eficácia, precisam ser defendidas mediante processos judiciais altamente custosos no Exterior. [...] gerar patentes e zelar por elas é tarefa da governança corporativa de empresas que se ocupam delas como uma arma de guerra; não é tarefa da universidade gerar patentes e assegurar sua venda para as empresas, e muito menos ser financiadas pelas patentes. (OLIVEIRA, 2018)

O entendimento da inovação como o modelo inovacionista, nas universidades, acaba por dissociar a educação tecnocientífica das ciências sociais e humanas. Dessa

forma, pode-se subordinar a aprendizagem a uma coleção de comportamentos de interesse das poucas corporações capitalistas dominantes. (OLIVEIRA, 2018)

A colocação de Ferraz (1983), sobre o equilíbrio no papel das universidades, nem tão flexível, nem tão hermético, indica que as mudanças na sociedade são pertinentes para as discussões acerca da formação profissional e, mais especificamente, da formação em engenharia.

Críticas ao tecnicismo e atenção a uma formação mais humana e social ganharam importância na formação em engenharia nos últimos anos, influenciando a atualização dos currículos. (BAZZO, 1998) A ascensão das *startups* reforça a importância do empreendedorismo na formação, mas não se deve perder de vista o papel social da universidade e a importância de pesquisas que escapam aos interesses do mercado.

4. ATUAÇÃO DE ENGENHEIROS/AS EM STARTUPS

Foram entrevistados onze engenheiros(as) atuantes em startups. O Quadro1 apresenta os nomes fictícios e dados sobre o perfil geral desses participantes. Duas participantes (Ororo e Wanda), no momento da entrevista, já não atuavam mais em *startups*.

QUADRO1–Perfil geral dos participantes da pesquisa

Participante	Formação	Faixa etária (anos)	Gênero	Possui experiência profissional anterior à <i>startup</i> ?	É sócio fundador? Tempo de <i>startup</i> ?
Charlie	Engenharia de redes	30 a 40	M	Sim	Sim. 2 anos
Ororo	Engenharia de produção civil	20 a 30	F	Não	Sim. 2 anos e 6 meses
Kitty	Engenharia de produção	20 a 30	F	Não	Não. 2 anos
Jubileu	Engenharia de produção	20 a 30	F	Não	Não. 2 anos
Fênix	Engenharia de produção	20 a 30	F	Não	Não. 2 anos
Scott	Engenharia de <i>software</i>	20 a 30	M	Não	Não. 2 anos
Wanda	Engenharia de produção	20 a 30	F	Sim	Não. 1 ano
Logan	Engenharia eletrônica e de telecomunicações	30 a 40	M	Sim	Não. 2 anos
Brad	Engenharia mecânica	30 a 40	M	Sim	Sim. 1 ano e meio
Max	Engenharia química	20 a 30	M	Sim	Sim. 2 anos
Mística	Engenharia de materiais	20 a 30	F	Não	Sim. 2 anos

Através do Quadro 1 é possível ter uma percepção geral do perfil dos

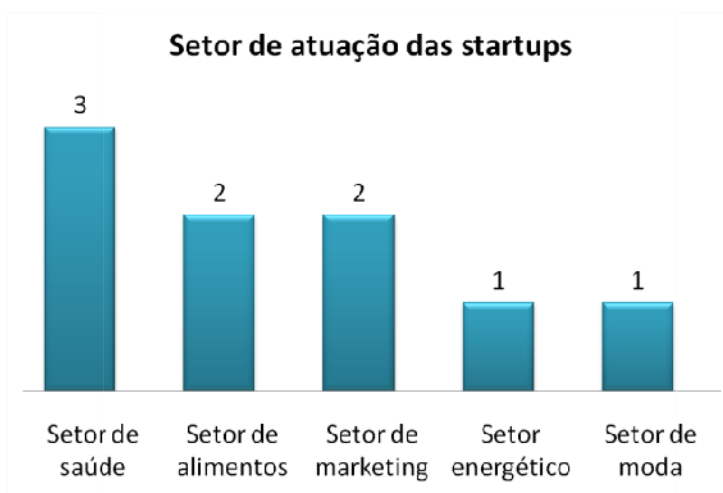
participantes da pesquisa.

4.1. Perfil dos Participantes da Pesquisa

Nesta seção, será abordado o perfil dos participantes da pesquisa: idade, gênero, experiência profissional, área de formação. Será analisada mais detidamente a idade dos participantes. Visto que a temática aborda dados que guardam relação com os outros temas da pesquisa. Para os outros tópicos deste tema apenas serão apresentados os dados, visto que categorias com estas abordagens fugiriam do escopo da pesquisa.

Os onze participantes trabalham em nove diferentes *startups*, sendo duas duplas, colegas de trabalho no mesmo empreendimento. Três desenvolvem inovações de *marketing*, uma delas envolvendo mais especificamente o *marketing* voltado para a educação. Duas *startups* desenvolvem inovação de bens e serviços para a área de saúde. Outras duas desenvolvem bens relacionados ao setor de alimentos. Por fim, uma *startup* desenvolve inovação de serviços no setor de moda e uma no setor de energia (ver Figura 7).

FIGURA 7 _ Setor de atuação das *startups* em que os participantes trabalham



Fonte: elaboração da autora

A definição superficial dos empreendimentos tem intenção de revelar a variedade de áreas de atuação dos participantes, sem revelar os empreendimentos, visto que o estudo é sobre os trabalhadores e não as empresas. Essa definição não é tarefa fácil, pois muitos produtos são uma fusão de várias inovações e tendem a se transformar à medida que a *startup* amadurece.

Dos onze entrevistados, seis são mulheres e cinco são homens. Esse dado pode levar ao entendimento equivocado que existem muitas mulheres engenheiras atuando em *startups*. É uma conclusão equivocada, pois houve um direcionamento na escolha dos participantes. Em virtude de todos os contatos iniciais de possíveis participantes serem do gênero masculino, houve uma procura direcionada por mulheres.

Em princípio, houve muita dificuldade de encontrar as engenheiras nas *startups*, porém, após o primeiro contato feminino, sucedeu-se uma cadeia de indicações que permitiu as entrevistas. Isso justifica quatro das participantes serem formadas em engenharia de produção na mesma instituição: uma amiga de faculdade indicou a outra, de *startup* diferente, para participar da pesquisa; esta segunda indicou uma terceira e assim sucessivamente.

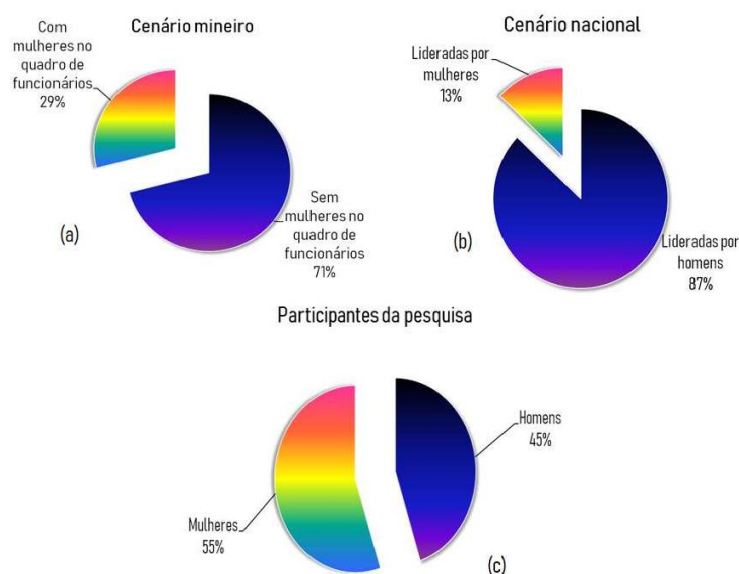
A disposição das mulheres em participar da pesquisa também foi maior. Várias mulheres atuantes em *startups* foram contatadas, entretanto, a grande maioria não era engenheira, mas ainda assim se dispunham a ajudar, remetendo a amigos(as) engenheiros(as) ou a contatos que pudessem auxiliar. Nessa corrente de ajuda, oito engenheiras foram contatadas e seis se dispuseram a participaram da pesquisa.

Porém, a disposição dos homens em participar da pesquisa não foi a mesma das mulheres. Foram contatados dezessete engenheiros, mas apenas cinco aceitaram participar da pesquisa. Muitos alegaram muito trabalho, falta de tempo, bem como marcavam o encontro para a entrevista e posteriormente desmarcavam. Portanto, o alto índice de mulheres na pesquisa não pode ser entendido como forte presença delas nas *startups*, e sim como um direcionamento na pesquisa e uma maior generosidade e disposição em participar se comparado com o gênero oposto.

O público masculino é muito mais comum em *startups*, de acordo com o CMSEBT (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017): 59% das *startups* mineiras não tinham mulheres como sócias e 71% não tinham mulheres no quadro de funcionários. No cenário nacional, a Associação Brasileira de *Startups* (ABStartup, 2017) constatou que 87,13% das *startups* são lideradas por homens e que 74% das equipes de *startups* são compostas majoritariamente por eles.

A Figura 8 trás um compilado de gráficos que abordam as diferenças de participação de mulheres e homens em *startups*, com base nos dados citados anteriormente. A análise da Figura 8 explicita a baixa existência de mulheres em *startups* em contraste com o maior número delas na pesquisa.

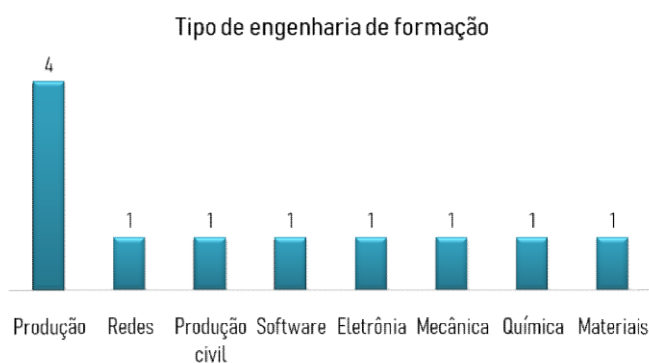
FIGURA 8 _ Proporção de mulheres e homens em *startups* mineiras (a), brasileiras (b) e na participação da pesquisa (c).



Fonte: elaboração da autora⁸

Quanto à formação, não houve predileção por curso ou instituição. Na escolha dos participantes da pesquisa, foi feito contato com todos os potenciais participantes, o que de certa forma reflete a variedade na formação dos entrevistados: oito diferentes cursos, de cinco diferentes instituições, públicas e privadas (ver Figura 9).

FIGURA 9 _ Engenharia de formação dos participantes da pesquisa

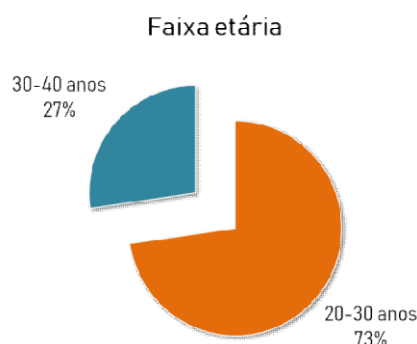


Fonte: elaboração da autora

⁸ Para o gráfico do cenário mineiro foram utilizados dados do CMSEBT (FARIA; SEDIYAMA; LEONEL, 2017), e para o gráfico do cenário nacional foram utilizados dados da Associação Brasileira de Startups (ABStartup, 2017).

Dos onze participantes da pesquisa, apenas três têm idade entre 30 e 40 anos; os outros oito participantes são mais jovens, com idades na faixa de 20 a 30 anos. Como idade não foi critério para seleção de participantes, pode-se inferir que as *startups* são compostas, em sua maioria, por um público relativamente jovem (ver Figura 10). Dados da ABStartup (2017) informam que 72% dos sócios de *startups* têm idades entre 25 e 40 anos

FIGURA 10 _ Faixa etária dos participantes da pesquisa



Fonte: elaboração da autora

O fato das *startups* serem um fenômeno recente e associado a novas tecnologias digitais (BLANCK; DORF, 2014) pode estar relacionado com a idade dos participantes, os mais novos se adaptam melhor as novas tecnologias.

Outro ponto de vista se relaciona com a questão geracional. Perin (2016) aponta vários traços da Geração Y (nascidos entre os anos de 1980 e 2000), a qual pertence todos os participantes da pesquisa, que condizem com o trabalho em *startups*.

Seria uma geração desapegada e confortável com desconforto, que assume riscos, que quer trabalhar com o que gosta, com autonomia e liberdade. (PERIN, 2016) Esse perfil condiz com o trabalho em *startups*, o que justificaria a idade dos participantes da pesquisa.

Mas é preciso alguns cuidados em definir toda uma geração com as mesmas características. Dependendo da classe social ou do grupo étnico, o jovem será bem

diferente do exposto acima. Além disso, o discurso empresarial não considera fatores como as transformações no trabalho e a desinstitucionalização do emprego, que também contribuem para a mudança de perspectiva do jovem sobre o trabalho. (OLIVEIRA; PICCININI; BITENCOURT, 2012)

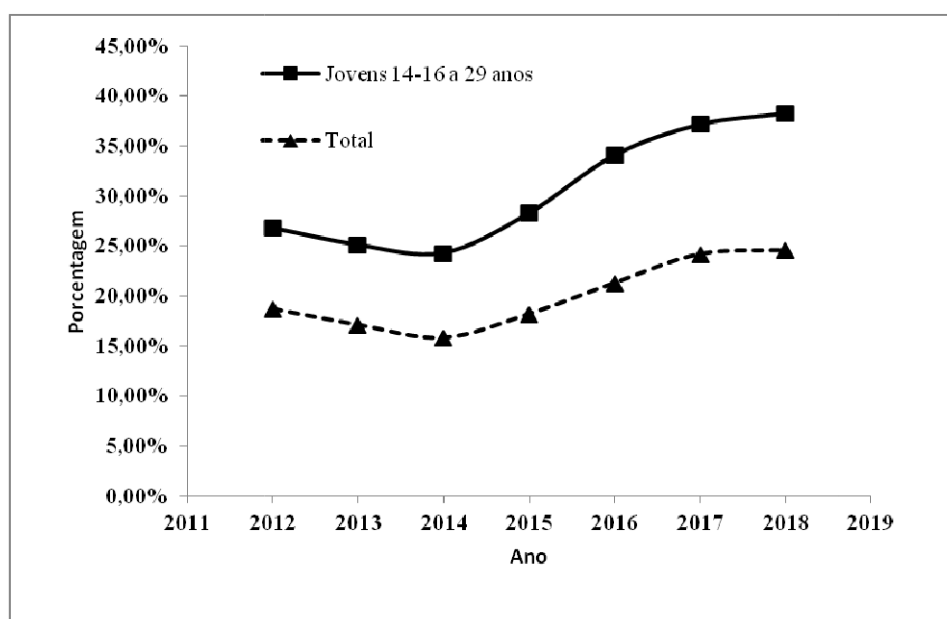
Ainda na linha das discussões acerca das características da geração y é preciso ressaltar que o sujeito de pesquisa do presente trabalho são jovens formados em

engenharia. Trata-se, portanto, de jovens pertencentes a uma restrita parcela da população brasileira que teve acesso ao ensino superior.

Outra questão é o desemprego entre jovens. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) apontam que em 2018 a taxa de desocupação entre jovens de 14 a 29 anos foi de 22%, o dobro da média total de 12%. E ainda, a taxa de subutilização⁹ foi de 38,3% entre os jovens, enquanto a média total foi de 24,6%. A Figura 11 apresenta um gráfico que demonstra a taxa de subutilização de jovens de 14 a 29 anos e também a subutilização do total de trabalhadores, no período de 2012 a 2018.

Pela Figura 11, é possível perceber o crescimento da taxa de subutilização no Brasil, que atinge 24,6% dos trabalhadores em 2018. As dificuldades referentes ao trabalho são maiores para os jovens. Entre eles, a subutilização também cresce, chegando a quase 40% em 2018, quase o dobro da taxa do total de trabalhadores. Os jovens podem estar, dessa maneira, buscando as *startups* porque não encontram outras formas de trabalho.

FIGURA 11 – Taxa de jovens subutilizados no período de 2012 a 2018



Fonte: IBGE, 2019

⁹ Taxa de subutilização é a soma das seguintes taxas: desocupados; subocupados (trabalham menos de 40 horas por semana e gostariam de trabalhar mais); força de trabalho em potencial (pessoas que gostariam de trabalhar, mas não procuraram serviço ou estavam indisponíveis para o trabalho no período da pesquisa)

É fato que a subutilização da mão de obra entre os que possuem curso superior, que corresponde aos participantes da pesquisa, é menor, mas também cresceu no período de 2012 a 2018, chegando a 12,7% em 2018. (IBGE, 2018)

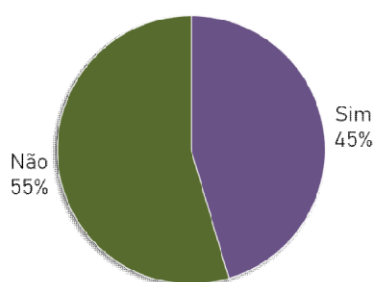
O IBGE informa dados sobre o trabalho e nível de instrução, mas não os relaciona com a idade. Ou seja, esses 12,7% de subutilizados com ensino superior em 2018 correspondem aos trabalhadores de todas as idades superiores aos 14 anos.

A fim de preencher esse vazio de dados, o NUBE (Núcleo Brasileiro de Estágio) realizou uma pesquisa no período de 2014 a 2018 com jovens recém-graduados e constatou que 45,51% dos jovens formados estavam sem trabalhar. Dos formados que conseguiram trabalho, 21,27% não trabalhavam em sua área de formação, com ocupações variadas, como motoristas, vendedores e agentes de telemarketing. (NUBE, 2019)

Os percentuais apresentados pelo NUBE (2019) remetem a outro dado dos participantes da pesquisa: dos onze entrevistados, seis não tinham experiência de trabalho como engenheiros(as), anterior ao trabalho na *startup* (ver Figura 12). A *startup* pode ser, assim, uma forma de iniciação no mercado de trabalho.

FIGURA 12 _ Experiência profissional dos participantes da pesquisa

Experiência profissional anterior à startup



Fonte: elaboração da autora

Como exposto, os trabalhadores de *startups* são, em geral, jovens, pertencentes à Geração Y. Alguns dados levantados durante a pesquisa podem ter relação com essa predominância de jovens neste tipo de empreendimento. O entendimento de trabalho desta geração, a adaptação a novas tecnologias atreladas ao tipo de empreendimento, a desinstitucionalização do emprego, o desemprego entre os jovens e a falta de experiência profissional são alguns dos pontos que podem ter relação com a geração a qual pertencem os entrevistados.

4.2. Organização do trabalho em *startups*

Neste tema serão abordadas as categorias relacionadas à atuação dos profissionais em *startups*, como se apresenta este trabalho e sua relação com a lógica de competência.

As *startups* refletem um modo de trabalho flexibilizado, integrado (RIES, 2012) e que é uma tendência na atualidade. (SALERMO, 1994) Como já discutido, a emergência das *startups* ocorre com a popularização da internet na década de 1990, sendo os novos tipos de negócios que exploram essa nova realidade interconectada. Nas palavras de Castells:

“Numa sociedade em que firmas privadas são a principal fonte de criação de riqueza não é de surpreender que, depois que a tecnologia da internet tornou-se disponível na década de 1990, a difusão mais rápida e mais abrangente dos seus usos tenha ocorrido no mundo dos negócios” (CASTELLS, 2001, p.56)

O modo de operação das *startups* se tornou modelo de empresa inovadora a ser seguido. Mesmo empresas que não são mais *startups* (lembrando que *startup* é uma organização transitória) gostam do nome da empresa associada ao termo. Como afirmou um dos participantes da pesquisa: “Tornou-se muito ‘modinha’ esse termo *startup*. [...] hoje o investidor, quando ele vai procurar uma empresa pra investir, a não ser na bolsa de valores, ele procura por qual termo? *Startup!*” (Logan)

O modo de organização do trabalho nas *startups* é uma coroação do modelo de competência proposto por Zarifian (2001) e Le Boterf (2003). Mesmo o foco dos autores sendo empresas consolidadas, o que não é o caso das *startups*, estas tem particularidades inerentes ao tipo de empreendimento ora discutido.

Todo o trabalho desenvolvido nas *startups* se dá sob a ótica do evento, comunicação e serviços do modelo de Zarifian (2001) (ver Figura 4), ou sobre o saber administrar a complexidade de Le Boterf (2003).

Lembramos que as *startups* são pequenos empreendimentos temporários, que têm por objetivo encontrar meios de validar ou comprovar, na prática, que o modelo de negócios baseado na ideia inovadora é viável e lucrativo. A equipe deve ter a capacidade de testar o modelo de forma rápida e barata e mudá-lo sempre que necessário, ou na linguagem do empreendedorismo das *startups*, pivotar, até que se encontre o encaixe produto/mercado. (RIES, 2011)

Pela definição de *startup* e pela finalidade de sua existência, é possível prever que o trabalho nesse ambiente não será nada tradicional. Como descreveu Zarifian

(2001), o modelo salarial industrial é baseado na separação entre trabalhador e trabalho: o primeiro executa tarefas específicas pré-estabelecidas pelo segundo; há uma imobilização do trabalhador no espaço e tempo; além da necessidade de copresença.

Esse tipo de modelo não cabe em um ambiente como as *startups*, que lidam com situações imprevistas, clientes e investidores a todo o momento. Assim sendo, o modelo de competência proposto por Zarifian (2001), baseado em eventos, comunicação e serviços, é o mais próximo do funcionamento das *startups*.

4.2.1. Rotina de trabalho

A rotina de trabalho está relacionada com o cotidiano de trabalho, como são os horários, a quantidade de horas trabalhadas, os locais de trabalho e também quais as tarefas executadas.

4.2.1.1. *Flexibilidade de locais e tempos*

As nove *startups* de trabalho dos onze entrevistados da pesquisa funcionam em cinco diferentes *coworkings*¹⁰. Portanto, todas possuem um local fixo de trabalho, mas que no fundo é mais uma referência, pois a presença dos membros da equipe no ambiente é flexível. Funcionar em um *coworking* vai além da necessidade de local de trabalho; é também uma questão de contatos.

Todos os participantes têm autonomia para estabelecer sua rotina de local e horário de trabalho. Na rotina de trabalho em *startups*, há flexibilidade de locais e tempos. Alguns participantes estabelecem carga horária semanal de dedicação, outros baseiam a carga horária dedicada nas tarefas a serem cumpridas.

A necessidade de copresença só existe nas *startups* em determinados casos, como reuniões ou eventos para levantar investimentos, o que implica na liberdade do indivíduo em determinar o local de trabalho (no *coworking*, na faculdade ou em casa), relacionado às preferências individuais.

¹⁰ Escritório compartilhado, ocupado geralmente por *startups*, com áreas privadas, áreas de convívio, sala de reuniões e cafés. Basicamente, trata-se de um novo conceito de escritórios comerciais, mais acessível financeiramente. Nos *coworkings*, encontram-se comumente investidores e empresas de mentoria de *startups*.

Como afirma Zarifian (2001, p.57), “[o] indivíduo não precisa mais ficar, o dia inteiro, atrelado ao fluxo. A variedade de atividades e tempos permite criar múltiplas alternativas na gestão do tempo.” A flexibilidade no horário tem a vantagem de permitir que o trabalhador adéque diversos fatores de ordem pessoal ao trabalho, mas em contrapartida, exige, como citado pelos participantes, autogestão e responsabilidade. Relatos de Kitty e Fênix demonstram essa adequação. Kitty adaptou os horários à dificuldade de locomoção ao trabalho.

Eu morava perto da [...] e tinha que ir até a Pampulha, então isso me desgastava muito, então ele [o sócio fundador] mesmo já me falou desde início: –Ô [Kitty], vai lá duas vezes na semana e o resto você trabalha de casa. [...] Eu fazia *home-office*¹¹ em três dias da semana e dois dias da semana, que era dias de reuniões, eu ia até a *startup* e o resto eu fazia reunião de casa mesmo e tal. [...] Tinha dia que eu trabalhava seis horas, tinha dia que eu trabalhava quatro horas e tinha dia que eu trabalhava doze horas, variava muito sabe. (Kitty)

Fênix adaptou o horário à necessidade de acompanhar uma estagiária. Além disso, na fala da engenheira, é possível perceber que as horas de trabalho se ajustam às demandas e não meramente a um cumprimento burocrático de carga horária pré- estabelecida.

Horário fixo não tem, ta! E normalmente eu começo a trabalhar umas nove horas e vou até umas cinco e meia, seis horas. É, varia muito porque tem dia que a demanda é menor, tem dia que a demanda é maior, então realmente assim, fica uma coisa mais confusa. E o único porém, é que a gente precisa começar entre oito e nove, porque é o horário da nossa estagiária né. [...] Então a gente se ajusta ao melhor horário pra ela né. (Fênix)

Cada participante da pesquisa tem uma combinação única de horários e locais de trabalho, com local de trabalho no *coworking*, em casa e na faculdade. Não há horários fixos de trabalho. A quantidade de horas trabalhadas também varia de participante para participante.

Isto fica evidenciado pelas seguintes falas: “De maneira geral eu trabalho mais em casa, de madrugada, não gosto de acordar cedo. Só vou lá [no *coworking*], quando é estritamente necessário” (Brad); “Como meu trabalho é mais no laboratório, acaba que meus horários dependem dos horários de funcionamento [da instituição] [...]. Mas o horário de chegar e sair eu que faço mesmo” (Mística); “Prefiro trabalhar no *coworking* mesmo, acho mais produtivo que em casa, faço inclusive outras coisas lá, sem relação com a *startup*.” (Fênix)

Quanto à quantidade de horas trabalhadas, o que se observa é que esta tem relação com a possibilidade de dedicação exclusiva. Os sócios fundadores, ou os que

¹¹ Trabalho em casa.

têm contrato de participação nos lucros, tendem há dedicar mais horas ao trabalho nas *startups*. Charlie, que é um dos sócios fundadores e tem dedicação exclusiva na *startup*, diz trabalhar doze horas por dia e, mesmo em períodos como festas de fim de ano, ele dedica uma quantidade de horas ao trabalho.

Logan, por sua vez, tem um contrato de dedicação exclusiva com participação nos lucros da *startup*. Se por um lado a liberdade para a determinação de horários de trabalho permite o trabalhador adequar o trabalho a interesses pessoais, em contrapartida, essa autonomia, caso não seja bem administrada, pode trazer prejuízos ao profissional. Não se tem um limite claro entre vida pessoal e profissional. O *full time* citado por Logan exemplifica esse fato.

Eu não tenho rotina de horário. Na verdade, eu estabeleço uma rotina de horário que eu tento cumprir, mas eu não tenho que cumprir, né? Vamos dizer assim, na verdade, essa rotina de empreendedor em *startup*, você acaba trabalhando *full time*¹² até de noite. Então não tem muito horário, então às vezes você está em casa nove horas da noite, tem alguma pendência que alguém... ‘cê ficou de resolver durante o dia, ‘cê liga pra resolver. [...] Entre sócios, a gente conversa até meia noite, não tem problema nenhum, com o fornecer até o horário do fornecedor. (Logan)

Em outro momento da entrevista, ele afirma sobre o excesso de horas dedicadas: “Infelizmente isso gera um pouco de perda de qualidade de vida, isso gera inclusive atrito na família.” (Logan)

Na fala de Logan, outra característica modificadora do trabalho atual aparece: as redes sociais. Elas permitem uma comunicação profissional rápida e a todo o momento. “As redes de trabalho, interligadas a distância, das quais participamos, também são trabalho organizado.” (ZAFIAN, 2001, p.58)

As redes sociais possibilitam a realização de tarefas e o trabalho em equipe mesmo à distância. As formas flexibilizadas de horários e locais dos participantes da pesquisa também são possíveis por conta desse novo tipo de comunicação.

A dedicação exclusiva é algo difícil dentro da *startup*: como o negócio é incerto, não há garantias de rendimentos. Alguns dividem essa dedicação com um trabalho formal ou com a prestação de serviços informais, a fim de complementar a renda. Dos onze entrevistados, apenas três têm dedicação exclusiva a *startup*. A gestão do tempo e local de trabalho também tem relação com os outros trabalhos exercidos pelos participantes.

¹² Em tempo integral.

Alguns conceitos sobre competência abordados por Zarifian (2001) podem ser relacionadas às horas de trabalho dos participantes da pesquisa como a autonomia e responsabilidade, o saber se envolver e o ambiente de segurança.

Zarifian (2001), em sua definição de competência, aborda o assumir responsabilidade; o autor se refere à responsabilidade mais como uma consequência do tomar a iniciativa. Entretanto, essa responsabilidade também está associada à quantidade de horas dedicadas ao trabalho. Afinal, para se cumprir demandas assumidas, é preciso dedicação de tempo à tarefa e, como o trabalhador tem autonomia para definir as horas trabalhadas, ele precisa de responsabilidade para se dedicar e garantir que as tarefas assumidas sejam cumpridas.

O saber se envolver de Le Boterf (2003) também está presente. Segundo o autor, para se dedicar sem estar sendo “vigiado”, o indivíduo precisa querer se envolver estar engajado com o trabalho, precisa querer dedicar seu tempo ao trabalho. A ética do profissional está em jogo.

Zarifian (2001) também afirma que não há engajamento em ambiente de insegurança. O autor se refere à ameaça de ser “mandado embora”; para envolver-se, o trabalhador deve se sentir seguro no trabalho. No ambiente de *startups*, esse tipo de insegurança não ocorre, geralmente não há patrões, mas outra insegurança impede um maior engajamento e maior dedicação de tempo às *startups*: a falta de renda.

Como já citado, apenas três participantes têm dedicação exclusiva; os outros trabalham em outros locais formal ou informalmente. A extrema incerteza das *startups* impede que o indivíduo possa “largar tudo” e dedicar todo o seu tempo a fazer o que gosta. Ainda mais quando se tem filhos, como é o caso de quatro participantes da pesquisa.

4.2.1.2. *Atribuição de tarefas*

Quando perguntado sobre rotina de trabalho, tarefas e atividades, um participante respondeu: “Definimos resultados específicos que buscamos alcançar [...], definimos alguém responsável. [...] O responsável tem a liberdade de definir suas tarefas[...] para alcançar o resultado esperado” (Charlie). Cada membro da equipe deve realizar sua tarefa de maneira independente.

Pela rotina de horários é possível perceber que não existem tarefas pré-estabelecidas, como no sistema de posto de trabalho. As demandas vão surgindo e mudando na medida em que a *startup* amadurece. Uma tendência observada é que em *startups* mais jovens, não há separação de tarefas entre os membros, todo mundo faz de tudo. “Como a empresa é pequena, não tinha uma rotina pré-estabelecida e nem tarefas pré-estabelecidas, meio que eu fazia de tudo, dentro da empresa, eu só não programo”. (Kitty)

As tarefas executadas pelos membros também variam dependendo do tipo da *startup* e de seu estágio de desenvolvimento. As *startups* em estágio inicial têm tarefas mais relacionadas ao desenvolvimento do produto e à formalização da empresa. As *startups* mais avançadas têm tarefas mais relacionadas a busca de investimento e clientes. Mas em todas as fases existem tarefas relacionadas ao setor administrativo, as quais envolvem todos os membros da equipe.

À medida que a *startup* cresce, há uma tendência de divisão de tarefas por área. Quando mais desenvolvida a *startup*, mais áreas. Porém, sempre, essa divisão é baseada na iniciativa do indivíduo; cada membro toma a iniciativa de realizar determinadas tarefas de certa área, de acordo com sua disponibilidade e aptidão. E ainda assim, quando uma área se sobrecarrega, os membros de outras áreas tendem a ajudar.

Esta dinâmica é muito semelhante ao modo de trabalho de organização por projetos, discutido por Zarifian (2001, p.63): “Todos contribuem para a produção de um mesmo serviço, reconhecido como significativamente útil por um cliente ou um usuário, logo, capaz de transformar positivamente as condições de atividades desse destinatário”.

Ainda acerca deste assunto, Jubileu fala sobre as tarefas de cada membro. Ela pontua a autonomia de cada um dentro da área que atua.

A gente tem atividades pré-estabelecidas por área. Por exemplo, há o suporte, área de suporte, atendimento ao cliente, tem algumas atividades que precisam ser feitas, e o time comercial tem algumas atividades que precisam ser feitas. “Mas por área! Membro não.” A equipe decide quem vai fazer o quê e como vai fazer também e na *startup* tem muita autonomia, as pessoas, elas têm liberdade pra fazerem as atividades da forma que elas acham melhor, sugerir mudanças, então tem bastante autonomia. (Jubileu)

O participante Brad explica como, ao longo do desenvolvimento da *startup*, as tarefas vão sendo definidas por área e como no início cada membro tem a liberdade de definir a área de atuação, bem como as tarefas para se alcançar o esperado. Porém, a mediada que a *startup* cresce os novos membros já são direcionados para as áreas que mais precisam.

Brad: A gente não foca muito em microgerenciamento. Tipo assim, a gente define que resultado queremos e tal, e como alcançar, essas coisas. Aí cada um, de cada área, tem a liberdade de definir né, as tarefas, o que fazer, pra cumprir o estipulado.

Pesquisadora: Mas então já tem áreas de atuação definidas. Pra cada membro, cada membro é responsável por uma área?

Brad: Sim, assim, no começo, era meio bagunçado né. A gente vai aprendendo vendo as áreas defasadas e vai definindo os *gaps*.¹³ Aí um “não, eu pego isso”, o outro “eu, isso” e vai desenvolvendo. E os que chegaram depois, já é pra áreas que a gente precisa né.

Quando Brad diz que a *startup* na qual trabalha não foca em microgerenciamento e que as tarefas são definidas com base nos resultados, ela se assemelha à organização de trabalho por célula. Nesse tipo de organização do trabalho, uma equipe semi-autônoma controla seu trabalho por objetivos/resultados estabelecidos e avaliados, conforme os objetivos anteriores são alcançados. (ZARIFIAN, 2001)

É comum as *startups* terem um profissional responsável pelo desenvolvimento de *software*; em alguns casos eram engenheiros, em outros não. Em alguns casos são membros da equipe, em outros apenas contratados. Esses profissionais têm intenso contato com os outros membros da equipe, mas de maneira geral, principalmente quando a *startup* cresce, eles tendem a se dedicar quase que exclusivamente à área de programação.

Assim, eu entendo um pouco de finanças e leis e tal, mas é porque trabalhar na *startup* tem que saber de tudo né. Igual assim, muito do que eu aprendi é por causa dos outros lugares que trabalho né. Daí eu passo um poquim disso pra meninas né. Mas minha área mesmo, o grosso que eu faço mesmo, é programar. Geralmente quem tá na área de programação na *startup*, faz mais isso mesmo. Elas me passam as coisas, eu vou fazendo, mas se tipo, precisar assim, de outra coisa e eu souber e tiver tempo eu ajudo na boa. (Scott)

Na maioria das *startups*, a inovação, em si, tem íntima relação com o uso de *softwares*. Em apenas duas, das nove *startups* em que os participantes trabalham, isso não ocorre. Outra tendência comum de separação de tarefas por área é o setor administrativo ficar separado da área técnica. “Eu cuido mais da parte técnica sabe, desenvolvimento mesmo do produto” (Mística). Wanda, assim como Mística, explicita essa relação:

Minha atuação é como COO.¹⁴ É mais na área de planejamento de vendas, e tudo de negócios em si. A CEO¹⁵ é mais responsável pela parte técnica, o desenvolvimento da tecnologia em si. (Wanda)

¹³ Lacunas

¹⁴ COO é a sigla inglesa de *Chief Operating Officer*, cujo significado é Diretor(a) de Operações ou Executivo Chefe de Operações. É o braço direito do CEO.

¹⁵ CEO é a sigla inglesa de *Chief Executive Officer*, é o(a) Diretor(a) Executivo, a pessoa com maior autoridade na hierarquia operacional de uma organização.

Dentre as *startups* dos participantes pesquisados, foi observado que as mulheres só ocupavam a área técnica quando a *startup* era formada exclusivamente por mulheres. Em *startups* formadas por homens e mulheres, a parte técnica era sempre ocupada por homens, mesmo existindo mulheres qualificadas na empresa.

Outro ponto importante é que essa distribuição de tarefas por áreas não representa uma setorização da *startup*; os limites entre as áreas são bastante fluidos e o contato entre elas constante. Até porque *startups* são empreendimentos pequenos, com poucas pessoas.

Pela análise da rotina de trabalho em *startups* (horário, local, tarefa etc.), percebe-se uma configuração de rotina flexível, individualizada, de acordo com as preferências e necessidades de cada trabalhador, ou seja, total autonomia para que o(a) trabalhador(a) determine sua rotina. As tarefas atribuídas também são baseadas nas preferências de cada um e necessidades do momento na empresa.

A equipe de uma *startup* trabalha em um sistema misto de organização por células e por projetos. No primeiro, os membros determinam suas tarefas com base nos objetivos e resultados esperados; no segundo, toda a equipe se envolve em torno de um mesmo objetivo (ZARIFIAN, 2001), considerado essencial para *startup*, como participação em eventos de divulgação e investimentos.

Os tipos de objetivos variam à medida que a *startup* se desenvolve, bem como começa a surgir uma setorização, ainda bem fluida, ao longo do crescimento do empreendimento. É comum uma separação de setores por duas áreas básicas: administração e técnica. Bem como também é comum a presença de um profissional de programação de *software*.

4.2.2. Evento

A ocorrência do inesperado é o que Zarifian (2001) define como evento, que ocorre no trabalho moderno. O autor diferencia dois tipos de evento: o primeiro está relacionado a fatos inesperados no interior de um sistema de produção consolidado, uma pane em um equipamento, por exemplo. Nesse caso, o trabalhador deve confrontar o evento, resolvê-lo e, num momento posterior, refletir sobre as causas do evento para que ele não volte a acontecer.

O segundo tipo de evento definido por Zarifian (2001) é relativo a ocorrências inesperadas em ambientes de inovação, que é o caso das *startups*. Esse tipo de evento exige uma postura profissional. A resposta ao evento será inventada; nela, podem ser testadas várias alternativas. Nesse caso, não se deseja que o evento não se repita, mas deve-se demonstrar que se está aberto a acontecimentos externos.

Um questionamento, feito aos participantes da pesquisa, foi sobre o surgimento de fatos inesperados no cotidiano em *startup*, como eles lidam com isso e se podiam citar exemplos. Todos afirmaram ser bastante comum lidar com o inesperado e ter de agir “sobre pressão”, o que nos remete a Le Boterf (2003, p.39, adaptado): “O(A) profissional é a pessoa da situação. Sabe não apenas escolher, mas sabe escolher na urgência, na instabilidade e na efemeridade.” Essa definição de profissional cabe bem às *startups*. Cada participante deu exemplos de tipos de problemas inesperados e como tiveram de lidar com o problema.

Nota-se que o inesperado é comum em todas as áreas da *startup*: no desenvolvimento do produto, no contato com o cliente, nas negociações, e que é preciso inventar soluções para esses problemas.

Max conta, como exemplo, quando descobriu, por meio de uma das sócias, que o local de produção do produto da *startup* estava fora dos parâmetros do órgão regulamentador responsável. Um problema de ordem técnica que não tinha como ser solucionado em tempo hábil para participação em um evento marcado. Ele conta como resolveu:

Max: A gente já estava inscrito pro *workshop* e tipo, fazendo tudo pra acontecer, chega [...] [o sócio] e fala: “vai ter que mudar tudo!” [...]. Eu: “oi?” [...] Só não desisti porque, sei lá, sou doido mesmo. [...] O que a gente fez foi parar de produzir lá [...] e fizemos demonstrativos em casa mesmo.

Pesquisadora: E valeu a pena?

Max: Lógico! A gente participou, não participou? *Startup* é assim, minha filha... tem que se virar, querer tudo certinho, ‘cê fica pra trás.

Kitty fala sobre o quanto é comum o inesperado na *startup* em que atuava, embora o empreendimento ainda estivesse no desenvolvimento do produto.

De repente surge um programa de aceleração que a gente tem que entrar e dedicar tudo àquilo, e de repente o sócio quer uma coisa e a gente tem que correr atrás daquela coisa. Então assim, cada hora tem um incêndio pra apagar, né. [...] E acontecia muita coisa do nada, assim, [...] de duas em duas semanas tinha alguma coisa assim, sabe. (Kitty)

Wanda e Fênix falam sobre o inesperado no contato com o cliente.

Eu atuo diretamente com o cliente. [...] os clientes ligam e eu sou a pessoa que, que trata com eles. [...] às vezes a gente não sabe o que ‘tá acontecendo eo cliente mostra pra gente. [...] E como a gente não tem o conhecimento

técnico de TI¹⁶ muito grande, são questões que a gente às vezes não sabe o que falar, mas a gente precisa apresentar uma solução naquela pressão ali. (Wanda)

Normalmente eu tenho que tomar algumas decisões no sentido de contato com o cliente, sabe? Às vezes algumas mulheres me chamam [...] e aí acaba que você precisa fazer a venda, [...] às vezes você fica com medo de falar alguma besteira. [...] são decisões que a gente precisa fazer a todo momento, ainda mais que a gente ‘tá lidando com uma mulher. Na grande maioria das vezes essa mulher já ‘tá com a auto-estima um pouco abalada, então tem que ter muito tato, sabe. (Fênix)

Mística fala sobre o inesperado no desenvolvimento da tecnologia. Ela atua diretamente nas pesquisas de desenvolvimento e conta como o inesperado é comum.

Nossa! Toda hora falta alguma coisa, é um equipamento que você precisa e não funciona, é um material [...] que ‘tá caro e você precisa arrumar um que substitui. É muita coisa. Eu sempre procuro alternativas, sabe? Senão você para e não sai nada. E quando o investidor quer de outro jeito? [...] Aí você tem que ficar vendo o que dá pra fazer mais perto daquilo, sabe? (Mística)

No relato dos participantes da pesquisa, nos exemplos dados, nota-se a necessidade de se inventar respostas aos eventos, em um ambiente social complexo e instável. Em um ambiente de eventos é impossível definir tarefas e funções previamente. As demandas acontecem e o “trabalho retorna ao trabalhador. Não se podemais separá-los. O trabalho é a ação competente do indivíduo diante de uma situação de evento” (ZARIFIAN, 2001, p.42)

Nos exemplos, é possível perceber a diferença entre o saber fazer, daquilo que Le Boterf (2003) chama de saber agir com pertinência. O saber fazer implica a execução de algo que já é conhecido; o saber agir exige encarar um acontecimento imprevisto, como nos exemplos, e mobilizar uma série de saberes próprios individuais para resolver o problema. É preciso tomar iniciativa, algo próprio da competência.

Os participantes da pesquisa têm formação e perfis diferentes e todos lidam com situações imprevistas de maneira própria, o que reforça o entendimento de Zarifian (2001) de que a competência só se manifesta na prática, no agir; não é possível prever a competência por meio da análise de características individuais.

Outro ponto, como argumenta Zarifian (2001), é que a competência é do indivíduo e não do cargo que ele ocupa. Em dois relatos, de Brad, sobre tarefas na *startup*, e de Logan, sobre trabalho em equipe, é possível perceber que existe esse entendimento, mesmo que de maneira implícita, dentro da *startup*. “Como ele vai

¹⁶ TI: Tecnologias da informação

resolver não me interessa, cada um tem um jeito de resolver as coisas, eu só quero o resultado.” (Brad)

Têm mais de uma forma de resolver a mesma coisa. [...] Eu confio muito na minha equipe, [...] o meu sócio toma uma decisão e faz uma coisa desse jeito, eu faria diferente, mas eu num debato com ele não. Eu sei que vai dar certo, porque eu sei que ele sabe o que tá fazendo, [...] mas eu faria de outro jeito. (Logan)

Todos os participantes citaram, mesmo que de maneira indireta, a aprendizagem como algo inerente ao trabalho em *startup*, principalmente quando lidam com eventos. O evento, como acontecimento inesperado, induz a aprendizagem, como é possível perceber nos relatos dos participantes. O saber aprender e o saber aprender a aprender é parte dos saberes ditos como necessários por Le Boterf (2003) para um profissional competente.

Os autores que escrevem sobre *startups*, sob o âmbito da administração e empreendedorismo, consideram aprender como um imperativo essencial para o sucesso do empreendimento. Blank e Dorf (2014) citam a necessidade de aprender ao longo de toda a obra “*Startup: Manual do Empreendedor*”: é preciso aprender nas reuniões, com as pessoas, com o cliente, sobre o produto, tudo é uma oportunidade de aprendizado. “A capacidade de aprender com os passos em falso diferencia uma startup de sucesso daquelas que desaparecerão.” (BLANCK; DORF, 2014, p. 39)

Ries (2012) dedica um capítulo inteiro do seu livro “*A Startup Enxuta*” a aprendizagem. O autor também define *startup* como um método de se aprender a construir um negócio sustentável.

O evento se apresenta, portanto, como algo inerente e constante no trabalho em *startup*. Os participantes sempre são chamados a inventar soluções em ambientes complexos. O enfrentamento a esses eventos é parte importante do desenvolvimento das *startups*, principalmente pelo aprendizado que eles proporcionam.

4.2.3. Comunicação

No taylorismo, a comunicação não era bem vista; comunicar-se era conversar e quem fala não trabalha. E mais: discutir é perder tempo (LE BOTERF, 2003). Essa visão desconsidera a comunicação como uma política de gestão, que vai além da capacidade individual de se comunicar. Embora possa envolver conflitos, natural de

toda comunicação, torna o trabalho mais eficiente, melhora os resultados e a interação entre a equipe (ZARIFIAN, 2001).

Ries (2011) discute sobre a importância da comunicação no modelo de negócios das *startups*:

Deve focar na comunicação eficiente entre todos os envolvidos no projeto, aproximando o cliente do time de desenvolvimento, que efetua entregas incrementais, frequentes, periódicas e funcionais de software ao longo do desenvolvimento. (RIES, 2011, p.99)

Assim como o evento, a comunicação é uma das bases do modelo de competências de Zarifian (2001). A competência é a construção de entendimento recíproco, que garante o sucesso das ações conjuntas. A comunicação passa pela compreensão dos problemas e obrigações dos outros, visto que as ações de trabalho são interdependentes, além da compreensão das próprias ações e seus efeitos. Necessita, ainda, do compartilhamento de informações e de se chegar a um acordo em conjunto, para a organização dessas ações. (ZARIFIAN, 2001)

Como exemplifica Ries (2011, p.177), na análise de um caso real, “[a] comunicação foi decisiva para o êxito desse processo de mudança. Todos os líderes de equipe foram sinceros a respeito das mudanças que estavam realizando e de por que as faziam.”

Quando os participantes da pesquisa foram questionados sobre a comunicação na *startup*, ficou claro que todos consideram a comunicação importante e que eles entendem a comunicação do ponto de vista da gestão organizacional e não como atributo pessoal. Outro ponto a se destacar é que existem muitos problemas relativos à comunicação, mesmo nas *startups* com menos integrantes.

As redes sociais permeiam a comunicação na *startup*, elas permitem a flexibilidade de locais e horários de trabalho, mas paradoxalmente, se as empresas se concentrarem demais nesse tipo de comunicação problemas começam a surgir.

Wanda falou sobre a ferramenta utilizada para agilizar a comunicação e como a associação desta com encontros duas vezes por semana fez a comunicação eficiente. A ferramenta é uma forma de socializar a informação, que contribui para um importante ponto da comunicação definido por Zarifian (2001): ela permite que os membros saibam das tarefas uns dos outros, facilitando o entendimento da interdependência das ações e dos problemas e obrigações do outro. Os encontros refinam os objetivos, as causas do não cumprimento de tarefas e a interação dos membros.

Usávamos a metodologia do *scrum*¹⁷ com *sprint*¹⁸ semanais para a entrega de atividades. [...] Acompanhávamos o avanço com pequenas reuniões de alinhamentos no começo e no final da semana, isso facilitava a comunicação e ajudava na interação. (Wanda)

O participante Brad foca na interdependência das ações e como a comunicação é essencial. Ele admite faltar encontros pessoais para melhorar a comunicação. Essa é uma importante colocação: com a internet, a comunicação se tornou muito mais dinâmica, permitindo uma flexibilidade no trabalho, mas ela não substitui totalmente a comunicação pessoal.

A comunicação é o tempo todo, é essencial, aqui o trabalho de um depende do trabalho do outro, sem comunicar você nem faz nada. [...] Tem conflito sim, às vezes tem até pirraça, mas a gente sempre tenta contornar, porque precisa, né. [...] Talvez o que falta são mais encontros sabe, a gente comunicamuito por Whatsapp e às vezes você não sente que a pessoa está chateada por lá, acho que mais reuniões presenciais, né. [...] O problema é o tempo. (Brad)

Já Charlie faz uma observação que remete ao entendimento que a comunicação na organização da empresa não é uma mera conversa pessoal, portanto ela precisa ser formalizada, do contrário ela se perde. Essa formalização é parte da função da ferramenta citada por Wanda. Outro ponto levantado por Charlie é a importância da socialização das informações, sendo transparente para todos.

Comunicação é transparente pra todos sempre que possível e tentamos documentar todas as discussões e tomadas de decisões. Tem que documentar tudo. Em uma *startup*, tudo é uma oportunidade de aprendizado e nesse caso, comunicação verbal sobre assuntos importantes quase sempre será um aprendizado perdido [se não for documentado]. (Charlie)

A *startup* em que Ororo atuou é uma empresa maior, com mais membros. A solução que eles encontraram para agilizar a comunicação foi a presença de um mediador.

Um dos sócios ficou por conta de realizar a gestão da equipe. [...] Ele atua como um facilitador para que as atividades dos membros da equipe fluam sem muitos impedimentos. Ele também fazia o controle dos conflitos. Quando eu precisava de pedir ajuda a alguém [...] primeiro eu perguntava a ele [...], em seguida, eu perguntava à pessoa que ele me direcionasse. (Ororo)

Kitty demonstra que na *startup* em que atuou não havia uma gestão de comunicação e como apontado por Brad, expôs que a comunicação necessita de copresença. A flexibilidade no trabalho acaba por atrapalhar os encontros e a comunicação. Além disso, sem uma política de comunicação, ela acaba tendo dificuldade de compreender as ideias do sócio fundador, gerando insegurança no

¹⁷Scrum é um tipo de metodologia de gestão e planejamento.

¹⁸Sprint é parte da metodologia de *scrum*, na qual se representa um conjunto de atividades que devem ser executadas.

exercício do trabalho. No relato de Kitty, fica claro que a comunicação eficiente vai além de uma troca de informações pessoais entre os membros; necessita-se de uma política organizacional.

Essa questão do *home office* acaba sendo complicada porque ele [um dos sócios com quem Kitty trabalhava mais] tinha um horário, eu tinha outro, aí ficava um pouco complicado de comunicar. E ele tinha um planejamento estratégico na cabeça dele e às vezes eu não conseguia entender, o que ‘tava na cabeça dele, porque [...]’tava muito na imaginação ainda, eu não consegui ter essa visão rápida e [...] às vezes eu precisava captar rápido e aí isso era um pouco difícil, essa comunicação eu acho que foi a mais complicada de captar as coisas que ‘tavam’ na cabeça de outra pessoa. (Kitty)

Jubileu destaca a integração da equipe, mesmo estando em áreas de atuação diferentes, além do compartilhamento de experiências, saberes e dúvidas. A equipe da *startup* que Jubileu atua trabalha junto em um *coworking*.

Mesmo tendo essas áreas separadas, elas não são isoladas, então têm comunicação o tempo inteiro, então sempre que surgir alguma coisa do comercial eles trocam ideia com a equipe de produto, com a equipe do suporte, a equipe do suporte troca ideia com a equipe de produto, o time de TI também tem uma relação com as outras áreas. [...] É um time pequeno que tá sempre em contato um com o outro, compartilhando experiências, compartilhando o que aprendeu, pedindo ajuda, então é uma relação bem legal. (Jubileu)

Fênix ressalta que mesmo sendo uma *startup* pequena, ocorrem problemas com a gestão de comunicação. E novamente surge a questão da necessidade de encontros pessoais, apesar da comunicação via redes sociais. A solução foi definir encontros semanais.

A nossa *startup* é muito enxuta, né! São quatro pessoas e acaba que a comunicação é um pouco mais fácil, mas o engraçado é que mesmo assim ainda tem alguns erros. [...] [Fênix e mais duas da equipe ficam no *coworking*, o programador trabalha em outro local] Às vezes a gente ‘tá fazendo algumas coisas aqui e ele não ‘tá sabendo e vice-versa e aí a gente começou a fazer essa reunião de pauta toda sexta pra alinhar essas coisas. Então assim, a gente faz a pauta semanal, o que a gente já fez a semana inteira e o que a gente vai fazer na próxima semana, pra gente deixar integrado as duas áreas, tanto de desenvolvimento de tecnologia, quanto de conteúdo que a gente tá fazendo. [...] Depois que a gente começou [...] melhorou muito. (Fênix)

Logan destaca a importância da comunicação em relação à interdependência das ações dos membros da equipe. Ele também destaca a importância da divergência de opiniões. Novamente, há uma associação de comunicação via internet com encontros semanais.

A gente reúne uma vez por semana, mas a gente comunica toda hora, então assim toda hora, durante o dia, à noite, final de semana [...] Então às vezes uma atividade eu ‘tô fazendo, ele depende de eu finalizar pra ele fazer a dele. [...] E hoje a tecnologia facilita muito esse trabalho. [...] [Sobre conflitos, Logan observa que existem poucos e como ele considera isso ruim] A gente pisa um pouco em ovos nesse sentido, eu acho que isso não é bom. [...]

Episódios de discussão, de briga a gente tem pouco. E eu sou da ideia de que se você diverge pouco [...] eu tenho pouca pluralidade de soluções. (Logan)

É unânime o entendimento da importância da gestão da comunicação pelos participantes da pesquisa. De acordo com a análise dos dados, percebe-se que a comunicação é principalmente mediada por redes sociais. Inclusive essa gestão da comunicação via redes sociais é o que possibilita a flexibilidade de tempos e espaços. Entretanto, este tipo de comunicação não elimina a necessidade de encontros pessoais.

A ausência de encontros gera problemas na comunicação. Ficou claro que as *startups* que conciliaram comunicação via redes sociais com encontros pessoais obtiveram maior sucesso na gestão da comunicação, enquanto que os empreendimentos que renegam os encontros, pelos mais variados motivos, e concentram a comunicação via redes sociais, tendem a ter a mais problemas de interlocução.

4.2.4. Serviços

Os serviços podem ser entendidos no âmbito do tipo de produto entregue pela empresa ou o tipo de inovação desenvolvido, como é o caso das *startups*. Entretanto, a abordagem tratada será sobre a perspectiva da organização do trabalho. Esta, de acordo com a proposta desta dissertação, tem relação com o modelo francês de competência.

No modelo de competência proposto por Zarifian (2003), trabalhar é gerar um serviço, independente do que seja produzido; pode ser um bem material, imaterial (*software*, por exemplo) ou um serviço (no sentido clássico). Esse entendimento de trabalho como geração de serviço está relacionado com a importância do destinatário (cliente, ou usuário) no processo de produção e não com o tipo de produto gerado.

Todo trabalho acaba por gerar “uma modificação no estado ou nas condições de atividades de outro humano, ou de uma instituição” (ZARIFIAN, 2001, p.48). Logo, considerar o trabalho como geração de serviço exige que o trabalhador compreenda que o que a empresa produz, independente do que seja, representará uma solução para o destinatário do serviço. Essa solução é a finalidade última de todo trabalho. Esta ideia exige também que o trabalhador compreenda a relação entre suas atividades e a solução que chega ao destinatário do serviço. (ZARIFIAN, 2001)

Esse entendimento é parte das metodologias administrativas para o desenvolvimento de inovação em *startups*. O empreendimento nasce da percepção de alguma necessidade de clientes em potencial e no desenvolvimento de inovações que

serão solução para tais necessidades. Ou seja, a inovação é construída com a validação de potenciais usuários. (RIES, 2012)

Blank e Dorf (2014), em seu manual do empreendedor para *startups*, afirmam que, para desenvolver uma inovação, é preciso sair e conhecer as necessidades dos clientes. Sair significa adquirir um profundo entendimento das necessidades do cliente e combiná-lo com um desenvolvimento do produto capaz de incorporar o *feedback*¹⁹ que vem das ruas.

O participante Charlie deixa claro o entendimento da importância do cliente no desenvolvimento do produto e como estabelece essa relação. “Na maior parte são entrevistas e pesquisa com o cliente, em busca de *insights*²⁰ para o desenvolvimento do produto.”

Todos os participantes da pesquisa demonstram claro entendimento de que não só produzem algo, mas que produzem alguma solução para um destinatário, o cliente. E mesmo que o participante não tenha contato direto com o cliente todo o seu trabalho é focado na satisfação deste.

O mais importante da *startup*, o mais importante – isso não é demagogia – é porque a primeira coisa pra você abrir uma *startup*, [...]você começa desenvolvendo entendendo uma dor, quem que tem a dor? É o cliente. [...] A minha ideia que fez eu gerar alguma coisa foi a experiência de alguém, as vezes até a minha mesmo. (Logan)

Tem gente que acha que abrir *startup* é ser “espertão” e achar uma mina de ouro. [...] É só seguir os passos e insistir que vai dar certo, mas não entende a experiência do cliente, inventou um trem e vai mudar, insistir, até dar certo. Pode até dar, mas [...] a gente segue outro caminho. [...] ‘tá lá pro cliente usar, é ele que vai dizer se tá gostando ou não e porquê. Se não, a gente muda. (Brad)

A *startup* de Wanda desenvolve um bem material, cuja utilização representa uma solução para algumas empresas do setor alimentício. Apesar de a *startup* desenvolver um bem material, é nítido na fala da participante da pesquisa que se produz uma solução: “Fazíamos reuniões com clientes de grandes indústrias para apresentar melhor a solução, antes fazemos apenas uma ligação para entender melhor a empresa e num segundo momento apresentamos a solução.” (Wanda)

A *startup* de Jubileu desenvolve um bem digital para que empresas agilizem a gestão de clientes. Na fala dela é possível perceber que a construção do produto teve envolvimento direto dos clientes. E ainda, o relacionamento com o cliente extrapola a venda do produto.

¹⁹ Retorno.

²⁰ Clareza, entendimento.

A plataforma²¹ foi desenvolvida junto com os clientes, então a maior parte das funcionalidades foram demandas de clientes. Os clientes, eles mandam Whatsapp, entram em contato qualquer coisa que acontece, a gente já ajudou os nossos clientes inclusive em processos internos, em reestruturação de processos internos né, junto com a implementação da nossa plataforma, então tem essa proximidade. (Jubileu)

A *startup* de Kitty está no início do desenvolvimento do produto, mas o interessante é que, mesmo ainda sem lidar com clientes, ela entende o trabalho como um serviço e o destinatário do serviço, o sócio financiador.

A gente não chegou a vender o produto, mas a gente tinha como cliente o investidor que era o sócio da empresa também. [...] Às vezes, ele pedia uma coisa e tinha que ser entregue, o cliente pedia, a gente fazia. [...] era a parte mais importante. (Kitty)

No relato de Fênix fica claro o intenso contato com os clientes e a influência deles no processo produtivo. Outra parte relevante é de como os canais de comunicação via internet agilizam o contato com o cliente.

O nosso relacionamento com o cliente vai muito do Instagram, né, do *direct* mesmo, do facebook e das mensagens e o principal de todos é o Whatsapp disparado, porque a gente tem alguns CTAs²² nas *landing pages*²³ de consultoria online [...] que direcionam pro Whatsapp. (Fênix)

Quando perguntado sobre a relação com o consumidor, Scott afirmou que não lida diretamente com os clientes, que isso é papel de outros membros da empresa. Mas quando perguntado se o cliente é levado em consideração no desenvolvimento do produto ele afirmou:

Scott: Ah isso sempre, né. Não existe trabalho em *startup* sem considerar cliente. [...] Acho que não existe trabalho hoje sem isso. [...] Tem hora que elas [as responsáveis pela relação direta com o cliente] me vêm com cada ideia, [...] Ah que a cliente falou que tá difícil disso, que tem que colocar num sei quê... Fora do real.

Pesquisadora: Mas é fora do real porque é impossível de fazer ou porque você considera desnecessário?

Scott: Às vezes nem é impossível de fazer, mas vai dar tanto trabalho e demorar tanto, que não compensa.

Em seguida, Scott afirmou que as pessoas não entendem do código de programação e da linguagem utilizada, por isso ele acaba moldando a demanda ao que é viável e possível de acordo com o tempo disponível. A fala de Scott está de acordo com a colocação de Zarifian (2001, p.97) sobre a impossibilidade de uma ditadura do cliente,

²¹ De maneira simplificada, plataformas digitais podem ser entendidas como um modelo de negócio baseado em *softwares*.

²² *Call To Action*: É uma chamada dentro da página *online*, que convida o usuário a fazer determinadas ações de interesse do administrador, como comentar, avaliar conteúdo, comprar e baixar arquivos.

²³ *Landing Pages* são chamadas de página de destino, pois induzem o visitante a executar ações de interesse do negócio.

pois a lógica dos “usos reais confere um poder de avaliação ao ofertante do serviço [...] sobre o que parece ser coerente ou absurdo.”

Porém, deve-se questionar se o poder de avaliação do ofertante não está atrelado apenas a produtos que exigem um conhecimento técnico especializado, desconhecido do cliente, isto é, se o poder de negociação estará presente em inovações menos complexas; que o cliente entenda o atendimento do seu desejo como possível.

Logan também observa a importância do cliente sob o ponto de vista financeiro.

O cliente é o mais importante de tudo [...]O melhor investimento de todos, a melhor forma de financiar, de patrocinar ou de pagar as contas da empresa, não é empréstimo, não é investimento cedendo participação é o dinheiro que vem do seu cliente; é você vendendo seu produto, seu cliente pagando. Com esse dinheiro você vai conseguir custear, essa é a melhor forma possível, porque você vai reter todo o valor da sua empresa pro seu grupo. (Logan)

O cliente é o ponto central para o surgimento da *startup* e a metodologia desta é ancorada na relação com o cliente. Independentemente do que produzem as *startups*, no que os participantes trabalham, o desenvolvimento do empreendimento é atrelado ao contato com o cliente. Mesmo quando trabalham em áreas que não lidam diretamente com o cliente, os participantes da pesquisa entendem a satisfação deste como finalidade última do trabalho que exercem, o que permite dizer que em *startups* há um amplo entendimento de serviços na perspectiva da organização do trabalho do modelo da competência de Zarifian (2001).

4.2.5. Competência Coletiva

Um dos pontos levantados por Zarifian (2001), que justificam a necessidade da implantação de um sistema de competências, é a nova relação entre indivíduos e coletivos. A atividade profissional é coletiva, mas o trabalhador quer ser reconhecido individualmente, o que exige um novo modelo de organização e remuneração do trabalho.

Ao reconhecer o indivíduo de maneira particular, corre-se o risco deste negar o pertencimento social e, como ainda não existe um sistema regulamentado que substitua a qualificação, essa negação enfraquece os coletivos de luta dos trabalhadores e contribui para a precarização do trabalho. (DUGUÉ, 2004)

No âmbito social, a questão é como se construir novas relações entre coletivos e indivíduos que respondam aos anseios de um novo entendimento de indivíduo, sem

gerar a negação do coletivo. (ZARIFIAN, 2001) E ainda, como construir, nesses coletivos, força para mediar relações de trabalho e combater a precarização e o acúmulo absurdo de renda. A competência coletiva e o entendimento desta nas *startups* podem contribuir com essa discussão. No âmbito da organização do trabalho, a questão é como construir coletivos de trabalho mediante uma visão individualista de eficiência.

Para Zarifian (2001), a competência coletiva está além das somas das competências individuais; existe um sinergismo entre as competências do grupo. Teoricamente, empresas pequenas, como as *startups*, tendem a conhecer melhor a competência coletiva. Para que ela se manifeste, é preciso referenciais comuns, entendimento da necessidade de cooperação e suas implicações.

O entendimento de que a competência coletiva não é simplesmente a soma de competências individuais é um ponto sensível em *startups*. Ries (2011) aponta esse problema, não em termos de competência coletiva, mas de eficiência funcional.

[...] mudar a definição de produtividade de uma equipe da excelência funcional [...] para a aprendizagem validada provocará problemas. Como indicamos antes, os especialistas funcionais são acostumados a medir sua eficiência considerando a proporção de tempo que estão ocupados fazendo seu trabalho. Um programador tem a expectativa de ficar codificando durante o dia inteiro, por exemplo. [...] No entanto a eficiência individual desses especialistas não é o objetivo da startup enxuta. Em vez disso, queremos forçar as equipes a trabalhar de modo multifuncional para que alcancem a aprendizagem validada. (RIES, 2011, p. 192)

A respeito da ideia de eficiência profissional, Ries (2011) discute como as ideias tayloristas de divisão do trabalho estão arraigadas na mentalidade de especialistas e como isso pode levar ao que ele denomina de “espiral da morte dos grandes lotes”. A ideia de grandes lotes preconiza que cada especialista deve produzir uma grande quantidade de trabalho sozinho e repassar ao especialista subsequente. O autor exemplifica um *designer* que produz trinta desenhos e os repassa para a equipe de engenharia.

Por trás da ideia dos grandes lotes está a ideia de que trabalhar sozinho, sem interrupções, é mais produtivo, o que é verídico do ponto de vista do desempenho individual, mas não é tão importante quanto ao desempenho global. Pensando no exemplo anterior, um *designer* produzir trinta desenhos é um alto desempenho individual, mas quando os desenhos chegam à equipe de engenharia, problemas e novas ideias surgirão e a perspectiva desses trinta trabalhos será alterada e retornará ao *designer*. Este perceberá erros da equipe de engenharia e terá novas ideias e a

engenharia terá de rever trinta projetos e assim sucessivamente, resultando no ciclo da morte dos grandes lotes. (RIES, 2011)

Se *designers*, engenheiros, funcionários do *marketing*, vendedores etc. trabalhassem juntos, provavelmente demoraria muito mais tempo para que o *designer* fizesse um único desenho. Com interrupções e conversas, porém, este já teria passado pelo crivo e *insights* de toda equipe; não caberiam ciclos de correção. Seria menos eficiente do ponto de vista individual, o *designer* produziria menos em mais tempo, mas seria mais eficiente do ponto de vista global. (RIES, 2011)

As ideias de divisão do trabalho e eficiência individual estão arraigadas nos especialistas. Há também, benefícios atrelados a essas ideias, como facilidade de atribuir responsabilidades individuais e a possibilidade de trabalhar sem interrupção, o que contribui para que muitas *startups* caiam no erro do ciclo da morte de grandes lotes. (RIES, 2011)

Ries (2011) apresenta o trabalho em pequenos lotes como alternativa ideal para *startups*. Mas o que interessa nessa análise administrativa do autor são o entendimento de eficiência individual como quantidade de trabalho e como isso atrapalha a competência coletiva, à medida que se entende que trabalhando sozinho se produz mais, se tem uma soma de competências e não um grupo em sinergia, ou competência coletiva.

Os participantes da pesquisa, apesar de gostarem do grupo que trabalham e elogiarem o trabalho em *startup*, preferem trabalhar sozinhos. Parece contraditório, mas isto pode ser constatado na fala dos participantes.

O trabalho em equipe nas *startups*, dos participantes da pesquisa, na maioria dos casos, é pautado na competência individual; basicamente com cada um desenvolvendo sozinho seu trabalho. Encontros esporádicos são usados para alinhamento de tarefas. Ou seja, de maneira geral, parece que não se desenvolve muito a competência coletiva e sim a soma das competências.

Nos poucos encontros de todos do grupo, as tarefas realizadas são apresentadas e novas tarefas são distribuídas. Eles também entendem isto como uma forma de autonomia; cada um resolve à sua maneira a tarefa que lhe cabe. A dinâmica dos encontros do grupo, já foi um pouco discutida em relação à comunicação, agora será discutida quanto à realização de tarefas em equipe.

Fênix não trabalha em equipe, porque considera o processo de criação, algo individual.

Eu trabalho mais sozinha, porque é um trabalho de criação, então é, quando eu 'tô tentando criar um conteúdo fazer alguma arte diferente, eu tenho um processo criativo mais introspectivo, digamos assim. E é assim com nossa estagiária também. Acho que o processo criativo, ele é assim mesmo, ele é um pouco mais individual, apesar de terem as regras do jogo né, apesar de o B.[o sócio], que é o nosso desenvolvedor, me passar algumas demandas estudo mais, acaba que a gente alinha tudo né, mas eu trabalho mais comigo mesma e tudo mais. E aí eu peço algumas opiniões assim, mas o processo de fazer mesmo é só meu e a mesma coisa quando eu coeto um indicador, por exemplo, né. [...] é uma coisa mais minha assim. Eu percebo que é da *startup* isso, sabe? Cada um faz ali e tal, depois a gente pega os *feedbacks*. Tipo: “Ô, J. [a sócia], o que ‘cê acha disso, que eu selecionei pra essa pessoa, que ‘cê acha desse *post* que a gente fez?” (Fênix)

Wanda trabalhava mais sozinha, pois sua *startup* era uma *spin-off* acadêmica composta por quatro membros, sendo dois dos sócios, professores universitários sem tempo para dedicação ao empreendimento. Portanto, não havia possibilidade de reunir a equipe para realização de tarefas. “Mais sozinha, como éramos duas tocando a empresa, o restante dos sócios eram professores da [...] que não se dedicam a *startup*.” (Wanda)

Charlie afirma trabalhar em equipe, mas quando perguntado como é o trabalho em equipe ele afirma: “Não faço microgerenciamento na nossa *startup*. Existe uma estrutura que chama OKRs,²⁴ utilizada para definir resultados-chaves esperados por equipes e por cada funcionário. Nesse caso, observar ou ajustar o funcionário com o resultado esperado.” (Charlie)

O relato de Ororo gera conclusões semelhantes: ela afirma trabalhar mais sozinha, pois suas atividades são voltadas para um trabalho individual, mas diz depender do resultado de outros para prosseguir com suas tarefas, deixando claro um caráter de divisão de tarefas, que são realizadas de maneira interdependentes. “Eu trabalhava mais sozinha, [...] minha atividade em si era exclusivamente pra uma pessoa. Mas para executá-la, eu dependia de atividades prévias de outros colegas, senão, ficava travada” (Ororo)

Logan também entende o trabalho individual como o mais produtivo e também traz o entendimento de trabalho em equipe como soma de competências. Um ponto levantado por ele é que essa característica de preferir trabalhar sozinho é uma característica típica de engenheiros. Primeiro, ele justifica que trabalhar em equipe não é mais produtivo que trabalhar sozinho, numa perspectiva de eficiência como sendo eficiência individual. Depois, ele revela que isso é uma característica do tipo de profissional.

²⁴*Objectives and Key Results* é uma metodologia de gestão muito utilizada por empresas no Vale do Silício. De modo simplificado, pode-se dizer que é uma fórmula para definir metas sendo como “Eu vou” (Objetivo) “medido por” (conjunto de resultados-chave).

Sozinho, [...] hoje tem-se, há um senso comum do trabalho em equipe, trabalho em equipe é muito importante! É produtivo? Não acho! Pra mim trabalho em equipe não é mais produtivo e assim, eu acho que essa visão é muito de engenheiro, tá! Engenheiro, todo engenheiro trabalha em equipe, a gente tem equipes de trabalho, mas ao mesmo tempo, todo engenheiro desenvolve individualmente uma grande parte do produto, ou da etapa do que ele vai fazer, a meta dele. E a equipe serve pra juntar aquilo, pra agregar, fazer, aglutinar cada parte e tudo mais, mas desenvolver em si, geralmente engenheiro desenvolve sozinho. Nós engenheiros temos a tendência a sermos muito individualistas em relação ao projeto. (Logan)

Max levanta a questão da impossibilidade do trabalho em equipe por conta da disponibilidade de tempo dos participantes e aponta a questão da eficiência do trabalho como resultado da divisão especializada e do desempenho individual.

A nossa *startup* é pequena e todo mundo trabalha, então a gente tem pouca disponibilidade de tempo. Imagina se pra cada coisa que eu fosse fazertivesse que juntar a equipe inteira? A eficiência seria muito menor. A qualidade é melhor? Não sei, mas certamente, se você juntar um grupo de quatro pessoas pra resolver, é maior o tempo do que se você juntar uma pessoa só. (Max)

Mística também trabalha sozinha e a justificativa apresentada por ela é de que a *startup* está muito no início, logo seria desnecessário juntar a equipe para desenvolver tarefas tão específicas de *experts*.

As decisões são tomadas em equipe, mas trabalhar mesmo é sozinha. A gente ainda está bem no começo, no desenvolvimento mesmo. E na nossa realidade dentro da *startup*, não funciona [o trabalho em equipe]. Quando a *startup* é maior, ela consegue juntar equipe pra fazer trabalhos, *marketing*, por exemplo. No nosso caso, nem sei como seria isso, vou fazer sei lá [...] [a participante descreve um processo só realizado por um *expert*] e fica a L. [sócia] do meu lado que não entende nada daquilo? O que ela vai fazer? (Mística)

Brad tem o mesmo entendimento de Mística, trabalho em equipe é para startups maiores. Ele até compreende a importância do trabalho em equipe para a pluralidade de ideias, mas considera a eficiência individual mais importante, portanto trabalha sozinho.

A vantagem de você trabalhar em equipe é que tem mais ideias, pluralidade, daí você acaba fazendo de um jeito melhor. Mas isso é pra quando a *startup* já tiver numa fase mais avançada. Se eu for trabalhar em equipe, não sei nada, você tem que pensar, raciocinar [...] Quando eu tenho qualquer dúvida eu pego o telefone e B. [sócia] me ajuda aqui tal, ela responde, eu continuo, o negócio rende. (Brad)

A *startup* em que Jubileu trabalha, segundo os relatos dela, é a que mais se aproxima da competência coletiva. Ao longo da entrevista, ela cita várias vezes o trabalho em equipe e a boa relação do grupo. Além disso, ela tem clareza sobre o que são tarefas de caráter individual e quais aquelas que devem ser trabalhadas em equipe.

No meu caso, eu trabalho mais com os outros membros da equipe. Claro que tem atividades que dependem mais de mim, então eu pego e faço. Mas a maioria do tempo a gente está trabalhando em equipe, não só com a minha

equipe, a gente também tem uma relação muito legal e frequente com as outras equipes. Então a gente procura o time comercial, procura o time de marketing, pra trocar ideias, pra ter *insights*, enfim, pra ajudar nas nossas atividades. (Jubileu)

Uma única participante da pesquisa demonstrou trabalhar mais em equipe; o restante, de maneira geral, diz trabalhar mais sozinho e depois alinhar o trabalho com a equipe. Vários tipos de justificativas foram apresentados: o processo criativo como sendo algo individual; o desnecessário trabalho em equipe em pequenas *startups*; engenheiros que preferem trabalhar sozinhos; falta de disponibilidade de tempo dos integrantes da *startup*; maior eficiência no trabalho individual; falta de pessoal, equipe muito pequena; o tipo de trabalho exercido é para uma pessoa; etc.

Uma análise baseada puramente nas falas dos participantes poderia gerar a conclusão de que as equipes de trabalho em *startups* não desenvolvem competência coletiva e sim uma soma de competências. Não há sinergia entre os membros da equipe, pois estes trabalham mais sozinhos. Os integrantes do grupo pensam a eficiência do ponto de vista individual e não global, continuam presos na divisão taylorista do trabalho.

Outra questão relevante é a dedicação exclusiva. Como a maioria dos grupos é composta, ao menos parcialmente, por membros que exercem atividades fora da empresa, com tempo de dedicação limitada, trabalhar em equipe é mais difícil.

Entretanto, para uma melhor análise e confirmação das conclusões acima, seria necessária uma pesquisa com outro método de investigação do trabalho dos participantes. Existem tarefas que realmente são de caráter individual, como pagar as contas, balanço de despesas etc. e, dependendo do estágio de desenvolvimento da *startup*, pode ser que ela esteja justamente em uma fase mais “burocrática”, em que o trabalho em equipe seja dispensável.

Quanto ao processo criativo e de desenvolvimento da tecnologia, embora os participantes digam trabalhar sozinhos, eles têm consciência da importância da comunicação e podem usar de meios que não necessitem de copresença para manter a sinergia da equipe.

Portanto, embora sejam possíveis algumas inferências a partir dos relatos dos participantes, a conclusão sobre a existência da competência coletiva seria mais pertinente com o acompanhamento da rotina de trabalho dos participantes.

4.3. Formação e atuação em *startups*

Neste tema serão abordadas as categorias referentes à relação entre atuação e formação dos profissionais em *startups* diante das percepções dos participantes, quais aspectos da formação contribuíram nas suas atuações e quais as carências destas.

A formação profissional em relação à formação generalista é mais explicitamente voltada para a aquisição de competências, como é o caso dos cursos de engenharia. Embora haja um reconhecido esforço, a fim de atualizar a formação profissional, a questão de como articular conhecimento e competência ainda está aberta. (ZARIFIAN, 2001)

Uma visão simplista seria considerar uma divisão do trabalho, na qual o sistema educativo seja formador de conhecimento e as empresas de competência. Esse entendimento desconsidera que mesmo uma formação geral produz competência, como a capacidade de reflexão, linguagem, socialização, autodisciplina etc. Tais competências preparam ativamente o jovem para a vida profissional. (ZARIFIAN, 2001)

4.3.1. Competências de fundo

A lógica do trabalho é diferente da lógica da educação. Zarifian (2001) deixa clara essa premissa em diversas discussões abordadas em sua obra. Discorrendo sobre competência e formação profissional o autor afirma:

É verdade que o termo competência não é utilizado aqui exatamente no mesmo sentido que empregamos nos capítulos precedentes.
A explicação para isso é simples: a relação de base continua sendo uma relação educativa. Faculta ações de formação que ainda não foram marcadas pela relação salarial, com liberdades que as empresas não podem proporcionar. [...] o sistema educativo não pode realmente ensinar, qualquer que seja a duração e a qualidade dos estágios, a assumir desempenhos produtivos e pressões econômicas. (ZARIFIAN, 2001, p.175)

A fim de caracterizar as particularidades das competências adquiridas na relação educativa, Zarifian (2001) as chama de competências de fundo. Portanto, para o autor, os diplomas não validam somente conhecimentos, mas também as competências de fundo.

As competências de fundo, adquiridas na relação educativa, são recursos mais estáveis e duradouros, “atitudes diante da realidade e diante da vida social que poderão sustentar a animação de competências mais especificamente profissionais.” Ou seja, o que é adquirido no processo educativo é mais um “fundo de atitudes e de recursos” que

podem ser mobilizados, mas que não correspondem a competências em situações precisas. (ZARIFIAN, 2001, p.175)

Quando perguntados sobre a importância da formação em engenharia para a atuação em *startups*, o raciocínio lógico, capacidade de aprender e solucionar problemas, que são competências de fundo próprias da engenharia, foram muito citados pelos participantes:

- “Raciocínio lógico e prática em resolução de problemas” (Charlie)
- “Modo de pensar lógico, prático, direto, a gente não paralisa no problema, a gente tenta achar um jeito de resolver” (Max)
- “Alguns cálculos, algumas coisas assim, que você tem que saber calcular, saber fazer, mesmo você não sabendo, sabe.” (Kitty)
- “O engenheiro quer é solucionar os problemas, né? A gente não foca muito no problema, a gente foca na solução do problema” (Jubileu)
- “Tudo aquilo que é lógico você consegue desvendar, você consegue aprender mesmo.” (Brad)

Quando você entende a lógica da engenharia, você consegue aplicar pra qualquer mercado que for. Eu acho que o pensamento lógico que eu consegui treinar na faculdade me ajuda muito hoje sabe. Porque às vezes, tipo assim, eu preciso estudar um conteúdo, mas às vezes eu não consigo pagar um curso, mas só d’eu acompanhar um cara eu consigo perceber o padrão das coisas que ele faz, aí eu consigo replicar. (Fênix)

Você não sai da engenharia *expert* em engenharia, [...] você sai de lá adorando tudo isso que você estudou, [...] você sai de lá pronto pra aprender muita coisa, acho que o maior ganho que tive ao fazer engenharia, foi sair de lá sabendo que o que quiser aprender eu vou aprender. Se eu quiser aprender como projetar um foguete pra ir pra lua eu sei que eu consigo. [...] Eu não tenho medo de aprender nada. (Logan)

Em diversos momentos das entrevistas os participantes se referem a outras competências de fundo, menos relacionadas com a formação em engenharia, mas de extrema importância para o trabalho em *startups*: autonomia, constante aprendizado, iniciativa e responsabilidade. Essas competências têm relação com a liberdade que os jovens têm no empreendimento, característica que inclusive motiva o trabalho em *startups*. Quando perguntados sobre como é trabalhar em uma *startup*, as respostas de maneira indireta trazem essas características:

- “É desafiador, é se sentir parte do negócio [...] é menos burocrático e menos hierárquico.” (Wanda)
- “É bem legal e desafiador, mas ao mesmo tempo é uma incerteza muito grande. [...] Geralmente é um clima muito bom.” (Ororo)

- “Eu consigo ter mais uma flexibilidade, mas ao mesmo tempo [...] quando precisa, você tem que ficar muito tempo na *startup*, tem que dedicar muito.”(Kitty)
- “A gente tem muitas oportunidades de crescimento; a gente pode atuar em várias áreas diferentes e aprende muita coisa [...] exige um pouco de visão holística [...] é bem desafiador, mas você aprende muitas coisas. (Jubileu)
- “É muito dinâmico, é muito incerto, [...] é uma rotina que eu amo, eu gosto dessa imprevisibilidade.” (Fênix)
- “É muita pressão, mas é a gente que faz acontecer, do nosso jeito, sabe?” (Max)

Esses relatos remetem ao tomar iniciativa e agir com pertinência, tão ressaltados na teoria da competência francesa (LE BOTERF, 2003; ZARIFIAN, 2001).

Claro que não é papel exclusivo da formação profissional gerar indivíduos autônomos e responsáveis, até porque, antes de chegar ao curso de engenharia, o indivíduo teve um percurso como estudante, que geralmente é pautado na lógica das notas, das atividades prescritas, dos testes e exames, de um currículo pré-estabelecido, do qual ele será submetido gostando ou não. Estas práticas educacionais fazem com que o indivíduo não se sinta à vontade com autonomia e nem com a necessidade de assumir responsabilidades. (ZARIFIAN, 2001)

Esse tipo de gestão da educação é sistêmico e também relacionado com a sociedade em que vivemos. Entretanto se a intenção são trabalhadores autônomos e capazes de se autogerenciar, o modelo de formação profissional precisa ser questionado (RIES, 2018). Carl Rogers, precursor da corrente humanista não diretiva da educação, propõe um modelo de educação bem diferente do atual.

O propósito da aprendizagem no mundo moderno deveria ser o de libertar a curiosidade, permitir que as pessoas assumam o encargo de seguir novas direções ditadas por seus próprios interesses, desencadear o senso de pesquisa e abrir tudo à indagação e à análise. (ROGERS, 2012, p.159)

É inegável que o propósito da aprendizagem de Rogers se relaciona com o tipo de profissional desejado para o modelo de competência ou com um empreendedor de inovação. O autor afirma ainda que a aprendizagem pode ocorrer por meio de uma tarefa imposta, que não tem significado nem relevância para o indivíduo. Ou então, a aprendizagem pode ocorrer por meio de uma experiência autoiniciada. Nesse caso, ela será significativa para o indivíduo, promoverá a autoconfiança, a criatividade e o senso de responsabilidade. (ROGERS, 2012)

A citação a Carl Rogers não pretende esgotar a teoria do autor, nem propor a transformação do ensino em engenharia por meio de sua teoria, mas despertar o olhar para teorias que, embora pareçam bem revolucionárias, têm por objetivo a formação de um indivíduo que se enquadra no que se deseja de um trabalhador moderno. Um olhar sobre essas teorias pode trazer ideias e propostas de pequenas mudanças na formação em engenharia, a fim de se promover a autonomia do estudante e, por fim, a autonomia do trabalhador.

Afinal, como disse Zarifian a respeito do trabalho, mas que se encaixa perfeitamente no sistema de ensino, “parece contraditório decretar a autonomia de um indivíduo, ou de uma equipe e continuar, segundo a tradição taylorista, a prescrever, impor, a controlar rigorosamente os modos de execução do trabalho.” (ZARIFIAN, 2001, p.104)

A todo o momento da análise do conteúdo, se percebe a importância das competências de fundo: autogerenciamento, iniciativa, criatividade, autonomia etc. Estas têm relação, dentre outros fatores, com a formação ao longo da vida do indivíduo tanto geral quanto profissional. Sobre a percepção dos participantes da formação em engenharia, as competências de fundo próprias do curso foram consideradas essenciais na atuação em *startups*: raciocínio lógico, praticidade e solução de problemas.

4.3.2. Demandas na formação

Como as *startups* são empreendimentos, é previsível que seus trabalhadores sejam empreendedores e atuem como gestores. Alguns, mesmo entre aqueles que atuam no desenvolvimento da inovação, ao serem questionados sobre o que sentiram falta na formação em engenharia apontaram conteúdos nessas áreas.

Relembrando, Ries (2011) afirma que ideias boas surgem a todo o momento e em todos os lugares, mas transformá-las em inovação é o que é difícil. Nesse sentido, o autor ressalta a importância da administração com a seguinte frase: “Empreender é Administrar” (p.12). E ainda discute como empreender parece algo moderno e divertido, enquanto administrar algo, ultrapassado e antiquado. Porém, o sucesso das *startups* exige tarefas não tão interessantes para um engenheiro, como contabilidade, finanças, gerenciamento e atividades jurídicas.

Como discutido anteriormente, não existe setorização na *startup*; mesmo nos empreendimentos maiores, que têm separação de áreas, esse limite é bem fluido. Dos onze engenheiros(as) que participaram da pesquisa, três atuam mais diretamente no desenvolvimento da inovação, os outros oito estão mais focados em funções administrativas.

Tarefas administrativas envolvem competências que estão além da formação em engenharia, com particularidades próprias para cada tipo de *startup*. Todos profissionais de *startup* terão que lidar com isso. Isto nos remete à polivalência, que Zarifian (2001, p.139) define como “uma ampliação da envergadura da competência da pessoa” em direção a outros processos, complementares ao processo já dominado ou a outras disciplinas e funções. Essa polivalência é necessária para o(a) engenheiro(a) lidar com as questões administrativas. A importância das funções administrativas é percebida quando os participantes detalham suas funções na startup:

- “Responsável pela relação com os investidores e demais *stakeholders*²⁵[...], ajuste de mercado. [...] gerenciamento de produtos, [...] gestão do modelo de negócios, [...] gestão financeira.” (Charlie)
- “Busca de contatos para melhoramento do produto, [...] busca de eventos de aceleradoras e investidores, [...] adequação à legislação, vendas, [...] quase toda a parte burocrática, eu que faço.” (Max)
- “Eu ficava mais com a parte de contas a pagar, participava de reuniões gerenciais e outras tomadas de decisões que cabiam aos sócios.” (Ororo)
- “Eu fazia todo o desenvolvimento do negócio. [...] Desde a parte inicialzinha lá, de fazer o Canvas,²⁶ conversar com todos os sócios, conversar com possíveis clientes. [...] Enfim, toda essa parte de desenvolvimento do negócio.” (Kitty)
- “Eu atuo como gestora de operações, eu gerencio o time de desenvolvimento, atuo como PO²⁷, cuido do produto, [...] gerencio também a equipe de relacionamento com o cliente, que envolve atendimento, suporte e sucesso do cliente.” (Jubileu)

²⁵ Partes interessadas que devem estar de acordo com a administração da empresa. Pode se referir também a acionistas.

²⁶ Ferramenta de gerenciamento para empresas iniciantes consiste basicamente em um mapa visual que divide estrategicamente em partes o modelo de negócios.

²⁷ Sigla em inglês para *Product Owner* e representa o profissional que tem a visão do que será desenvolvido, as necessidades a serem atendidas, o público que vai utilizar os serviços, os objetivos a serem alcançados.

- “Os sócios fundadores são pessoas que trabalharam comigo [...], que me convidaram pra preencher um *gap* que eles tinham, que é da parte de gestão.” (Logan)
- “Eu ‘tô mais na parte de conteúdo, então eu faço muita curadoria do que entra pro *site* [...]. Eu cuido da estratégia de *social media*²⁸[...]. Vejo quais *posts* estão rendendo mais [...], quais vendem mais. [...] E, além disso, eu faço atendimento também.” (Fênix)

- “Eu era responsável pela área de negócio, vendas e apresentação” (Wanda)

Os três relatos seguintes são de participantes que estão diretamente envolvidos no desenvolvimento da tecnologia.

“Conteúdo, público, essas coisas não é comigo, isso é passado pra mim [...], mas pra desenvolver o código eu preciso do *feedback* delas [as sócias], preciso entender o que elas querem.”(Scott)

“Desenvolvimento, aprimoramento e teste do equipamento, [...] a gente discute nas reuniões como vai ser o produto e desenvolver a parte do equipamento, tanto mecânica quanto eletrônica é comigo. O C.[outro sócio] desenvolve a parte de software e o resto [os outros integrantes] é tudo gerenciamento mesmo.” (Brad)

“Fico mais com a parte de teste mesmo, aprimoramento do produto, laboratório [...], o desenvolvimento do produto mesmo.” (Mística)

Quando os participantes foram questionados sobre a existência de alguma carência na formação, os apontamentos foram justamente relacionados a empreendedorismo e administração.

“Talvez maiores noções sobre legislação que envolvem empresas, disciplinas que falem sobre gestão de pessoas.” (Ororo)

“Com certeza empreendedorismo e gestão, embora existam algumas disciplinas, mas o curso ainda é muito voltado pra indústria.” (Scott)

Senti falta da engenharia mostrar a atuação nessa área de empreendedorismo, a gente teve mais matérias voltadas pra isso no final do curso. [...] A maior parte da formação é só indústria, indústria, indústria, chão de fábrica, esses processos mais fabris. (Jubileu)

O que faltou na minha formação [...], eu não sei nem se é possível, tá! As pessoas ensinarem isso mais, isso de você ser adaptável e tudo mais; acho que ninguém ensina isso e ninguém coloca a real pra você. [...] a engenharia foi muito voltada pra indústria. Todas as matérias era só indústria, indústria, indústria, aço, aço, aço e eu senti muito a falta de um outro cenário, do *business*, por exemplo. (Fênix)

²⁸ Mídias sociais

“O curso até tem algumas disciplinas de empreendedorismo, administração e outras coisas, humanas e tal, mas elas parecem fora do contexto. [...] Porque parece que o contexto principal é a indústria mesmo.” (Max)

Outra crítica muito presente dos participantes é sobre os cursos terem seus currículos muito voltados para indústria. Esta crítica é pertinente, pois, de fato, como apontou Kawamura (1979), o desenvolvimento da formação em engenharia no Brasil teve forte influência do setor industrial. A autora inclusive questiona essa necessidade, que segundo ela, tem muito mais um viés político e ideológico do que técnico.

Faz-se necessário lembrar que o sistema de qualificação não se “encaixa” mais na complexidade do sistema econômico atual e ainda não se encontrou uma forma de regulamentação que o substituísse. (DUGUÉ, 2004) Se o próprio sistema de produção ainda baseia a relação entre saberes, emprego e salário no sistema de produção industrial ultrapassado se deve imaginar como a formação profissional é tratada nos cursos superiores em engenharia.

Não é o objetivo de este trabalho propor transformações ou criticar o ensino e os currículos de engenharia; antes disso, pretende-se analisar a atuação dos(as) profissionais da área em um tipo de empreendimento que tem transformado a sociedade. Portanto, os pontos aqui discutidos são apontamentos baseados nas experiências trazidas pelos participantes da pesquisa à luz da teoria da competência francesa.

Para Zarifian (2001), o conhecimento sozinho não garante sucesso nas ações, pois este se modifica diante dos problemas, implicações e situações reais de trabalho. O conhecimento é um recurso, um apoio e não simplesmente algo a ser aplicado. Um determinado conhecimento teórico ou prático não garante o saber agir; existe uma dimensão de incerteza nos conhecimentos, que devem ser abertos a contestações e a novas aprendizagens. Além de que o agir exige uma complexa mobilização de diversos conhecimentos do indivíduo.

Com base no entendimento de Zarifian (2001), apenas incluir, de maneira isolada, disciplinas relacionadas à administração e empreendedorismo podem não trazer resultado. Um ponto a se pensar é que pode contribuir com noções de administração e empreendimento é baseado no entendimento de serviços de Zarifian (2001).

Com o passar do tempo, o setor de serviços, ou setor terciário, passou a ser a maior fonte de geração de riquezas das economias capitalistas, superando o setor industrial. (MELO *et al.* 1997)

(...) é possível verificar que os serviços adquiriram uma importância crucial no emprego e nas transações econômicas gerais, seja como atividade principal, seja como atividade secundária de apoio à produção manufatureira e agrícola. Neste cenário, a relevância do setor serviços pode ser evidenciada a partir de múltiplas questões, entre as quais o seu crescente peso nas transações de comércio internacional e o fato de as empresas dos setores financeiro e de comunicações terem se constituído num dos espaços privilegiados para a propagação dos efeitos da revolução microeletrônica, quer como iniciadoras/usuárias, quer como administradoras de sistemas tecnológicos complexos. (MELO *et al.*, 1997 p.2-3)

Porém, no setor de serviços é difícil determinar saberes necessários ao trabalhador, pois este necessariamente abrange a relação do trabalhador com o cliente. Além disso, a complexidade do sistema econômico na atualidade está relacionada à união entre produtos e serviços. Como forma de obter vantagem competitiva, a indústria produziu inovações associando serviços aos seus produtos. Com o tempo, serviços e produtos se associaram de tal maneira que se tornaram um terceiro produto, que não é nem um serviço tradicional e nem produto tradicional. Nas duas últimas décadas, a íntima associação entre bens manufaturados e serviços foi amplificada com a internet. (ARBACHE, 2014)

Independente da área de atuação do(a) engenheiro(a) – desenvolvimento, operação, empreendedorismo, gestão etc. –, o(a) profissional terá um destinatário para aquilo que seu trabalho produz. Esse entendimento é parte importante do trabalho moderno e da competência, já que exige uma visão holística do trabalho e exige flexibilidade e negociação com o destinatário do serviço. Discutir formas de desenvolver esse entendimento na formação, não de maneira isolada, mas vinculado aos outros conhecimentos desenvolvidos no curso seria interessante. Nesse sentido, Zarifian(2001) afirma:

Na aprendizagem da competência não se pode desprezar a dimensão do conhecimento. Conhecimento dos saberes e dos atos técnicos, mas igualmente conhecimento das expectativas dos cliente-usuários, consequentemente, conhecimento dos usos de produtos e serviços que dão fundamento a essas expectativas. É nesse segundo aspecto como já dissemos, que muitas vezes as carências são maiores. Carência nos programas de formação. (ZARIFIAN, 2001, p. 146)

O conhecimento dos usos dos produtos e serviços é importante inclusive do ponto de vista dos impactos que a inovação pode gerar no usuário e na sociedade, além das consequências que serão irreversíveis como discutido no capítulo 3, na sessão sobre *startup*, formação e universidade.

Portanto, os participantes da pesquisa, de maneira geral, notam nos cursos de engenharia em que se formaram uma carência de conteúdos na área da administração e empreendedorismo. Os participantes também criticam que os cursos têm uma visão

hegemônica sobre a preparação para a indústria. Uma abordagem para mudar tal cenário seria discutir formas de incluir a noção de serviços na formação profissional.

4.3.3. Ciência Tecnologia e Sociedade - CTS

Recentemente, revistas como BBC, El País e Época Negócios publicaram reportagens sobre a escola particular do Vale do Silício, *Waldorf of Peninsula*, onde estudam os filhos dos administradores da Apple, Google e outros gigantes tecnológicos que surgiram como *startups*.

A escola não permite o uso de nenhum tipo de tela até o ensino médio. (GUIMÓN, El País, 2019) O contraditório é saber que os desenvolvedores da tecnologia se preocupam com o futuro de crianças criadas usando telas e o que fazem sobre isso é proteger seus próprios filhos e continuar produzindo a tecnologia, sem ao menos intervir na inovação, de modo que se possa reparar ou diminuir o dano.

“Criatividade é algo essencialmente humano. Se você coloca uma tela diante de uma criança pequena, você limita suas habilidades motoras, sua tendência a se expandir, sua capacidade de concentração. Não há muitas certezas em tudo isso. Teremos as respostas daqui a 15 anos, quando essas crianças forem adultas. Mas queremos correr o risco?” pergunta Pierre Laurent, pai de três filhos, engenheiro de computação que trabalhou na Microsoft, na Intel e em várias startups, e agora preside o conselho da escola. (GUIMÓN, El País, 2019)

Em fevereiro de 2020, foi lançado no festival *Sundance*, nos Estados Unidos, o documentário intitulado “O Dilema das Redes”, que posteriormente entrou para o catálogo da plataforma Netflix. Uma das frases mais impactantes do filme é: “Dois tipos de indústria chamam clientes de usuários: a das drogas ilegais e a de softwares.” As redes sociais lançam “iscas” bilhões de vezes ao dia para manter as pessoas conectadas. Essa audiência vulnerável e hipersegmentada é uma valiosa moeda de troca para empresas que queiram vender produtos ou para políticos que queiram manipular ideias. (SENRA, 2020)

Tristan Harris, ex-engenheiro da Google, é o principal personagem de “Dilema das redes” e criticou a ferramenta pelos riscos de viciar usuários e gerar entendimentos limitados da realidade. Os algoritmos do programa são escritos por um perfil único de pessoas: são homens, jovens, brancos, estadunidenses. Este alerta é feito também por outros estudiosos do tema, como Magrani (2018) em “A internet das Coisas” e Jaron Lanier (2018) em “Dez Argumentos Para Você Deletar Agora Suas Redes Sociais”.

Jaron Lanier é uma referência mundial em realidade virtual e também aparece em “Dilema das redes”.

As redes sociais foram citadas como exemplo, pois fazem parte de um grande grupo de empresas que utilizam a internet em seus modelos de negócios e começaram como *startups*. Na escolha de escolas sem telas para os filhos e em documentários e livros críticos as redes sociais, engenheiros desenvolvedores destas tecnologias demonstram a parte nociva destes produtos para a sociedade. Porém, os produtos já foram lançados e os impactos negativos e até irreversíveis já estão presentes. Embora seja válida esta análise, o ideal como ressalta Bazzo (1998) seria uma crítica aos impactos sociais e ambientais ainda na fase de desenvolvimento.

Quando os participantes da pesquisa foram questionados sobre o produto que a *startup* em que atuam produz e como eles acham que será o impacto na sociedade, nenhuma crítica negativa foi apresentada. Alguns interpretam impactos apenas sob o ponto de vista do mercado e os demais como sendo algo positivo.

- “A intenção de toda *startup* é resolver uma dor e no nosso caso é ainda mais expressivo, porque a gente mexe com saúde das pessoas” (Logan)
- “Nossas soluções vão melhorar a vida dos clientes, né? Agilizar, trazer mais clientes pra eles, melhorar mesmo” (Jubileu)
- “Pode ser que a gente não alcance o objetivo esperado em termos de ganhos mesmo, mas vamos sempre tentar reverter e melhorar” (Charlie)
- “Nossa intenção é melhorar a vida do produtor e também do consumidor, né? Vai trazer mais agilidade e segurança.” (Wanda)
- “Do ponto de vista ambiental, é a maior vantagem e também da concorrência de mercado mesmo” (Ororo)

Essa ausência de críticas aprofundadas reflete uma visão inocente sobre inovação e tecnologia e uma carência na formação em engenharia. Os próprios professores de engenharia justificam tal entendimento, enaltecendo a supremacia da tecnologia, tendo em vista sua posição como criadora de condições materiais para a subsistência humana. Esse é um processo cultural que se desenvolve desde as antigas escolas européias que trabalhavam com tecnologia. (BAZZO, 2002)

Os desafios postos hoje em termos das implicações da ciência e da tecnologia extrapolam o campo das abordagens puramente técnicas, mesmo porque não existe neutralidade na técnica [...]. Entretanto, em linhas gerais, grande parte das tentativas de se traçar novos caminhos para o ensino ainda hoje se baseia numa adaptação linear ao sistema produtivo industrial, numa espécie de imitação acrítica de seu modelo e de sua eficiência. Esta compreensão parece

dominar as discussões entre os responsáveis por tais tarefas. [...] São habituais e contundentes os discursos em que se afirma serem os progressos sociais altamente dependentes da ação incisiva da tecnologia. (BAZZO, 2002, p. 8-9)

A proposta de Bazzo (1998) é uma educação ampla, com forte embasamento técnico, mas que também respeite e destaque considerações de suas relações sociais. Uma educação transdisciplinar, indissociada das questões éticas, políticas, ambientais, econômicas, históricas e tantas outras. CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) pode ser entendido como uma área de estudos na qual a preocupação maior é tratar a ciência e a tecnologia tendo em vista suas relações, consequências e respostas sociais, não de maneira isolada, com inserção de disciplinas curriculares, mas sim com abordagens associadas aos conteúdos técnicos “neutros” e descontextualizados, já consolidados nos currículos escolares.

Tendo em vista o estágio atual da sociedade e a relevância econômica das inovações, é preocupante constatar a falta de crítica de engenheiros(as) sobre os produtos que desenvolvem. A defasagem na formação é um ponto importante, mas a própria dinâmica das *startups* também influencia nas discussões mais aprofundadas dos produtos. Desenvolver uma *startup* e conseguir sobreviver dela é uma necessidade tão urgente para os jovens, tendo em vista a concorrência, investidores e a situação financeira individual, que as questões como impactos ambientais e sociais são negligenciadas.

4.4. *Startup* e incerteza

Como já dito, todos os participantes demonstraram prazer e entusiasmo em trabalhar nas *startups*, mesmo com a incerteza, o que nos remete à motivação e ao sentido dado ao trabalho discutido por Zarifian (2001). De acordo com o autor para que o indivíduo manifeste suas competências, ele precisa estar motivado: essa motivação é relativa ao indivíduo, à sua personalidade, existem razões profundas e próprias de cada um para se sentir motivado e empenhado em uma *startup*.

É preciso que exista uma confluência de valores entre o indivíduo e a empresa. O indivíduo também estará motivado quando perceber que a mobilização de suas competências concorre para o desenvolvimento de seus projetos e perspectivas pessoais,

além da percepção da utilidade de seu trabalho, que também é algo motivador para o indivíduo. (ZARIFIAN, 2001)

A motivação é o que mantém o empenho desses jovens em algo tão incerto como as *startups*. Os participantes citaram fatores que os motivam, como ajudar as pessoas, ajudar o meio ambiente e até fatores que podem ser considerados menos nobres por alguns, como ficar rico e não ter chefe. Além de gostar do próprio sistema de trabalho, eles gostam da liberdade, da equipe, da autonomia, dentre outros fatores. Em vários trechos das entrevistas já relatados, durante a discussão de outros temas, é possível perceber essa motivação.

Muito do que foi discutido até aqui, sobre a atuação dos(as) engenheiros(as) em *startups*, tem variações em função da dedicação exclusiva dos participantes, a quantidade de horas trabalhadas, as reuniões, o trabalho em equipe etc. A dedicação exclusiva está relacionada à grande incerteza das *startups*.

De todos os entrevistados, apenas dois afirmaram sobreviver com a renda que as *startups* recebem de investidores. Todos os outros participantes dependem de outras fontes de renda: ajuda de pais ou familiares, trabalhos extras ou trabalho formal, tendo a *startup* um lugar secundário. Inclusive, uma participante da pesquisa diz ter deixado a *startup* na qual trabalhava por conta dessa incerteza.

As *startups* são um fenômeno recente no Brasil e têm apresentado crescimento expressivo do ano de 2012 até os dias atuais. A insegurança dos participantes não é sem sentido, pois de acordo com dados da ABStartup (2017), 76,22% das *startups* brasileiras têm como fonte inicial de investimento reservas dos próprios sócios. E “[o] futuro da maioria das startups brasileiras é a morte. Nove em dez empresas do tipo no país acabam, segundo a consultoria e auditoria PwC Brasil.” (MORAIS, 2019)

Em média, os participantes da pesquisa trabalham a cerca de dois anos na empresa; 70% das *startups* brasileiras têm três ou menos anos de idade e apenas 7,66% alcançam seis anos ou mais, segundo a ABStartups (2017). De acordo com o SEBRAE (2015a), 75% das empresas “morrem” com um tempo menor ou igual a três anos.

Startups são negócios extremamente incertos, mas o cenário brasileiro nesses poucos anos é alarmante. Talvez, esses índices melhorem com o tempo, à medida que o cenário de *startups* se consolide e amadureça. Porém, esse otimismo perde força quando analisamos a sobrevivência de empresas que não são *startups* no Brasil.

O último estudo, divulgado pelo SEBRAE, em 2016, sobre a sobrevivência das empresas no Brasil, aponta que em 2012, cerca de 24% das empresas brasileiras

fecharam antes de dois anos de existência. Quando se exclui os microempreendedores individuais (MEI), a taxa de mortalidade é ainda maior, cerca de 42%. E este foi considerado um bom cenário. Considerando que as *startups* são muito mais incertas que as empresas da análise do SEBRAE (2015a), empreender no ramo de *startups* se torna realmente uma incerteza assustadora.

Quando perguntados sobre as incertezas nos negócios de *startups*, sobre como é lidar com isso, é nítida a perda de entusiasmo dos participantes da pesquisa. De maneira geral, foi a única queixa consistente no trabalho em *startup*. Uma participante da pesquisa inclusive desistiu da *startup* por este motivo.

Quando você precisa tomar decisões de longo prazo na vida pessoal essa incerteza carrega um peso enorme. Eu caso em maio de 2020 e o peso dessa incerteza vai junto no meu casamento. Um amigo [...] CEO de outra *startup* teve um filho recente e também sente esse peso. (Charlie)

O relato de Ororo sobre a incerteza das *startups* é um dos mais interessantes: é possível notar o quanto ela gostava da *startup* e quanto foi doloroso ter que sair por conta da grande incerteza. A entrevista aconteceu dias após ela ter deixado o negócio; o fato de ser mãe pesou na decisão. A *startup* em que Ororo atuou é uma das maiores e mais conhecidas, dentre as *startups* dos participantes da pesquisa.

A incerteza foi o que me fez sair da *startup*. Acho que são poucas mulheres em *startups* e com filhos, menos ainda. [...] Como é um ambiente realmente muito incerto é complicado, né! Então assim, no meu caso, eu gostava muito, como eu falei, eu fui uma das fundadoras, então eu era apaixonada, [...] então pra sair foi muito difícil. Só que num tinha como, chegou num ponto que tinha que decidir, tinha que ficar ou não, eu falei “eu não posso arriscar e sair do certo que eu tenho pra uma coisa que é duvidosa”. Não tem jeito é duvidoso, por mais que esteja indo bem, por mais que a proposta, né... O que se espera, o planejamento é bom e as perspectivas são boas; ainda tem um quê de incerteza muito grande. [...] E acaba que as pessoas no primeiro momento vão mais no amor mesmo, né? Então eu não pude ir nesse amor, dessa forma. [...] Eu e meu namorado somos sócios, ele é o pai do meu filho [...], eu e ele saímos juntos. Justamente por não dar conta de arriscar dessa forma. (Ororo)

Jubileu ainda mora com os pais e é sustentada por eles. A extrema incerteza das *startups* a incomoda na execução do trabalho, mas ela também vê pontos positivos.

Lidar com incerteza é, no trabalho, pelo menos pra mim, no início foi bastante desafiador, né? Então gera ansiedade, na mesma hora que ‘tá fluindo tudo pra um lado, muda pro outro, então você fala “Poxa!” Você acaba criando expectativa de um resultado e tudo muda, aquilo fica pra trás e você refaz, mas ao mesmo tempo te traz habilidades que são bastante úteis pra tudo assim. [...] Você já não cria a expectativa, você pensa: “Olha isso aqui é incerto”. Você já pensa em outros caminhos. [...] Você consegue reestruturar tudo muito rápido, você aprende, sem tempo pra lamentar [...]. Isso incentiva a proatividade, a criatividade, te ajuda a trabalhar com ansiedade. Então, ao mesmo tempo que é um desafio no início, depois você cria habilidades e funciona de forma diferente. (Jubileu)

Assim como Jubileu, Kitty ainda vive com os pais e é sustentada por eles. Da mesma forma, Kitty percebe o incomodo da incerteza do ponto de vista da atuação no trabalho. Na fala dela é possível perceber certa dificuldade em lidar com o inesperado, o evento de Zarifian (2001), no contexto da geração de inovação.

Eu tenho muita dificuldade em lidar com incerteza. [...] Sempre foi muito difícil pra mim, porque às vezes você tem que fazer uma coisa que você nem sabe se vai dar certo, ou não, ou nem sabe direito o que ‘cê tá fazendo. [...] Pra mim é muito difícil, eu sou uma pessoa muito planejadora. Então ter uma coisa que eu não conheço é assim, muito ruim pra mim, às vezes eu não consigo mesmo, bloqueia na minha mente. (Kitty)

Fênix, sobre a incerteza em *startups*, tem o discurso de uma geração que vive a desestruturação do emprego e percebe que não há muitas garantias. Mas assim como Kitty e Jubileu, ela vive com os pais e faz outros trabalhos para complementar a renda.

No início, eu tinha muito medo dessa incerteza eu ficava: “Nossa, mas é isso mesmo? Será que tem que viver nessa vida louca o tempo inteiro? ‘Tô errada?” e tal. Só que eu acho que eu gosto disso, no fundo. Assim, eu acho que é uma ilusão, a galera que acha que, né, que existe emprego estável. Você pode ser mandado embora a qualquer momento e enfim, é muito difícil lidar com essa incerteza. Porque hoje você acha que a demanda é x, amanhã pode ser que seja y. [...] Depois você percebe que precisa mudar o seuproduto. [...] Se você entende que amanhã pode não ser aquilo, isso te ajuda na sua vida pessoal. [...] O que a galera vende de certeza nas empresas tradicionais é uma certeza meio ilusória. [...] No contexto da *startup*, você aprende a se manter. [...] É tudo muito incerto, a vida é muito incerta e eu gosto muito disso. (Fênix)

Max trabalha formalmente e vive por conta própria e percebe a incerteza da *startup* como um risco de empobrecimento, o que inviabiliza sua dedicação exclusiva.

O problema da *startup* é esse. Na verdade, todo empreendimento tem um pouco disso, né, e a *startup* é ainda pior. Meu sonho era largar meu trabalho e dedicar total, mas tem minhas contas, né, como vou pagar? Assim, eu acho que todo mundo que ‘tá dentro, acredita que vai dar certo. Eu acredito! Mas no fundo a gente sabe que é uma aposta, né? (Max)

Logan, assim como Max, Ororo e Charlie reconhecem o problema da incerteza em *startup* relacionado à insegurança financeira. Logan consegue se dedicar exclusivamente à *startup*, porque a esposa garante a renda da casa.

Financeiramente, hoje, pra mim não é bom. Hoje eu passo, vamos dizer assim, um monte de dificuldade, né? Eu sou casado, tenho uma filha, minha esposa me ajuda fantasticamente bem, [...] mas hoje, por exemplo, ela precisa estar num trabalho que talvez ela pudesse buscar uma coisa melhor, pra que eu possa estar empreendendo. Então hoje eu consigo ajudar ela pouco, em termos financeiros, mas a gente vê um futuro melhor e uma inversão disso aí num médio prazo. (Logan)

A incerteza afeta de maneira diferente os participantes da pesquisa. Os que ainda moram com os pais e não sentem pressão para a independência financeira, percebem a incerteza como algo incômodo da vida profissional. As dificuldades em lidar com

eventos inesperados, de ter que agir na urgência, são exemplos de incômodos gerados pela incerteza da *startup*. E estes conseguem vislumbrar o lado positivo do enfrentamento da incerteza, como é possível perceber nos relatos de Jubileu, Fênix e Kitty.

Já os participantes que já constituíram família ou são independentes financeiramente percebem a incerteza do ponto de vista da vida pessoal. Apostar em algo incerto como as *startups* e fracassar podem representar um empobrecimento pessoal e familiar.

Ries (2018, p.299), discutindo sobre os riscos e responsabilidades inerentes aos negócios em *startups*, argumenta que nem sempre é possível largar o emprego e começar uma empresa. Os riscos inerentes aos negócios em *startups* tornam esse tipo de empreendimento acessível a poucas pessoas. “Acredito que a genialidade está amplamente distribuída. As oportunidades, não.”

Os participantes da pesquisa já são uma minoria privilegiada em relação às condições socioeconômicas do Brasil. São jovens com formação universitária em engenharia e podem investir tempo e/ou dinheiro em um novo negócio. E ainda assim, esses jovens, principalmente os independentes ou os que já têm família, sofrem com a incerteza nas *startups*. Muitos não podem se dedicar o quanto gostariam, pois dependem de outra fonte de renda, e muitos precisam desistir, como foi o caso de Ororo.

As *startups* estão em amplo crescimento no Brasil, sendo geralmente compostas por jovens com formação universitária. (ABSTARTUP, 2017) A desestruturação do emprego é uma realidade e as taxas de desocupados crescem no mundo todo. No Brasil, que sequer alcançou um estado de bem estar social, essa realidade é ainda mais severa. O caso é que uma quantidade crescente de jovens qualificados e competentes está tentando empreender, sobreviver e transformar a sociedade.

Entretanto, os dados revelam uma realidade cruel: nove em cada dez *startups* fecham antes de completar cinco anos de vida. (ABSTARTUP, 2017) É um desperdício brutal de soluções, criatividade, geração de renda e emprego, enfim, de desenvolvimento humano, social e econômico.

Regulamentação e incentivo são essenciais para diminuir esse desperdício. O incentivo deve partir de políticas públicas, adequadas à realidade e à necessidade nacional. Ries (2018) dedica um capítulo do seu segundo livro, “O Estilo *Startup*”, para defender políticas pró-empendedorismo. O autor defende ideias pró-empresa, como menos regulação e parcerias público-privadas, que, segundo ele, são campos de atuação

do conservadorismo estadunidense. Mas ele também defende ideias do campo da esquerda, como as políticas pró-trabalhador.

Algumas das ideias pró-trabalhador defendidas por Ries (2018) são relativas ao seguro-saúde, seguro-desemprego, imigração e renda básica de cidadania. As propostas fazem sentido no contexto do país de origem do autor (Estados Unidos) e obviamente não são fórmulas a serem imitadas, mas trazem a importância de garantir a dignidade do trabalhador para que ele tenha a liberdade de empreender.

Mais especificamente Ries (2018) defende um seguro-saúde mais amplo, barato e menos desigual; abertura aos imigrantes; seguro-desemprego estendido para o trabalhador que queira ser empreendedor; e o mais surpreendente, a renda básica cidadã. Esta última seria uma renda segura paga aos trabalhadores, desvinculada de sua capacidade de trabalhar. A ideia é que o trabalhador possa se dedicar integralmente a empreender sem medo de ficar empobrecido.

Ries (2018) é empreendedor e reconhece a importância de políticas pró-trabalhador para cultivar o que denomina capital humano. Ele faz uma citação direta do empreendedor e investidor, Jason Ford, transcrita abaixo:

É hora de outros empreendedores como eu pararem de contar a história de como chegaram ao topo. De pararem de assumir sozinhos o crédito de terem chegado à lua, como se toda a estrutura de apoio em que nasceram não tivesse nada a ver com isso. E chegou a hora de todos nós encontrarmos maneiras de empoderar mais empreendedores com alto potencial em todo mundo, de dar-lhes seus próprios foguetes para que possam nos mostrar as estrelas. (FORD, 2016, *apud* RIES, 2018, p.299)

Jason Ford é um engenheiro de *software*, hoje milionário, graças ao sucesso de sua *startup*. A citação de Ries (2018) é parte de um texto escrito por Ford, disponível no *tech diversity files*, um site que contém um compilado de arquivos que discutem a relação da tecnologia com diversidade e inclusão.

No texto intitulado, “O real motivo do sucesso da minha startup: privilégio²⁹” (tradução nossa), Ford conta que fatores como ser homem branco de classe média, ser filho de professores, ter tido uma boa educação e crescido em um bom bairro, além de ter recebido herança e se casado com uma mulher de família com condições financeiras boas e influente, forneceram segurança para que ele pudesse se dedicar exclusivamente a *startup*. (FORD, 2016)

²⁹No original: *The real reason my startup was successful: privilege.*

Pensando nos participantes da pesquisa, se existir políticas públicas pró-empREENDEDORISMO, focadas em trabalhadores que desejam empreender, mas que não têm os privilégios de Ford, talvez Ororo não precisasse deixar a *startup* que ajudou a fundar. Charlie e Logan teriam mais segurança para trabalhar. E todos poderiam dedicar-se exclusivamente ao negócio.

Investir nesses jovens empreendedores de *startup* é uma maneira de gerar desenvolvimento social e econômico. As *startups* poderiam inclusive ser contratadas para solucionar problemas de responsabilidade do estado, apresentando soluções inovadores para velhos problemas, como saneamento básico, resíduos sólidos, saúde, transporte etc. Neste caso, além do investimento pró-trabalhador, o estado poderia ser agente financiador de *startups* de interesse público, evitando que essas empresas tenham seus valores corrompidos pela necessidade de financiamento externo, como discutido no capítulo 3, a respeito da economia de compartilhamento.

Uma política pública de investimentos e regulamentação de *startups* evitaria que estes empreendimentos entrassem na lógica perversa e corrosiva do mercado financeiro. Quando as empresas fazem uma oferta pública inicial na bolsa de valores ou são adquiridas por empresas de capital aberto, tendem a ter como única obrigação maximizar lucros para acionistas em curtos espaços de tempo. Acabam pressionando fornecedores, enganando clientes, explorando trabalhadores, destruindo a própria marca e enriquecendo acionistas, em um ciclo corrosivo. (RIES, 2018)

[...] esses tipos de maus incentivos se alastram a partir dos mercados e contagiam tudo que as empresas de capital aberto tocam, incluindo o meio ambiente, a política, a segurança pública e [...] todo o ecossistema empreendedor. Se o objetivo de “saída” de uma startup é ser adquirida por uma dessas empresas de capital aberto, sujeitas à pressão de curto prazo, ou fazer um IPO³⁰ e, depois, ficar sujeita a essa pressão diretamente, então os fundadores inevitavelmente enfrentarão pressão para maximizar a atratividade de sua empresa para esses sistemas. (RIES, 2018, p. 314-315)

Ries (2018) ainda discute como esses sistemas têm contribuído para a formação de megaconglomerados como a Microsoft, pois estes conseguem resistir às pressões do mercado financeiro sem canibalizar a própria marca. De acordo com o autor, nos Estados Unidos, o número de empresas de capital aberto caiu quase pela metade de 1997 a 2018 e a tendência continua. O resultado desses conglomerados é uma concentração absurda de renda e poder.

³⁰Sigla para Oferta pública inicial, do inglês *Initial Public Offering*.

Os participantes da pesquisa se sentem motivados em atuar no empreendimento, entretanto, a grande incerteza das *startups* impede que todos possam ter dedicação exclusiva ao empreendimento. A impossibilidade de dedicação exclusiva impacta vários fatores da organização do trabalho em *startups*, dificultando seu desenvolvimento. Políticas públicas de auxílio a empreendedores iniciantes são uma possível forma de contornar essa dificuldade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em amplo crescimento e consolidação, as *startups* são um novo tipo de empreendimento, com novas formas de organização e trabalho. Desenvolvedoras de inovação é um novo campo de atuação de engenheiros(as). Tem-se então a seguinte questão: Como se dá atuação deste profissional em *startups*? Propondo-se analisar a atuação destes profissionais em *startups* sob a perspectiva da competência e da formação profissional, o presente trabalho apresentou o referencial teórico sobre o tema e entrevistou onze engenheiros(as) de diferentes áreas de formação e atuantes em diferentes *startups*. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, transcrição, análise e interpretação dos dados.

Por meio dos dados obtidos, foi possível **identificar** a rotina e as formas de organização do trabalho de engenheiros(as) atuantes em *startups* mineiras, específicas desse tipo de empreendimento. A partir dos aspectos identificados, foi possível **examinar** a atuação profissional sob a perspectiva da competência e da formação e, assim, **apresentar** um diagnóstico a respeito da competência e atuação.

A organização do trabalho nas *startups* é uma coroação do sistema de competência de Zarifian. O trabalho tem tempos e espaços flexíveis, com plena autonomia de escolha e modo de execução de tarefas. A equipe trabalha em um sistema misto de organização por células e por projetos, definidos por Zarifian (2001). No primeiro, os membros determinam suas tarefas com base nos objetivos e resultados esperados, no segundo toda a equipe se envolve em torno de um mesmo objetivo, considerado essencial para a *startup*.

As tarefas de trabalho variam à medida que a *startup* se desenvolve, bem como começa a surgir uma setorização, ainda bem fluida, ao longo do crescimento do empreendimento. É comum uma separação de setores por duas áreas básicas: administração e técnica. Também é comum a presença de um profissional de programação de *software*.

A comunicação entre os participantes é entendida como gestão aberta e frequente e sendo corrente a mediação por redes sociais. Paradoxalmente, o uso das redes sociais, como forma de comunicação, agiliza e atrapalha o trabalho. Ela permite a flexibilidade de tempos e lugares na execução de tarefas, mas quando se priorizou esse tipo de comunicação, sem encontros pessoais frequentes, houve desajustes no trabalho.

O evento, como algo imprevisto, é parte do trabalho em *startup* e agir na urgência é comum.

Os serviços, como algo inerente a todo trabalho, e o papel central do cliente no desenvolvimento da tecnologia são intrínsecos ao trabalho em *startups*. Mesmo os participantes que disseram não ter contato direto com o cliente trabalham considerando as perspectivas destes, tal qual preconiza o modelo de competência de Zarifian (2001).

Os participantes da pesquisa demonstram satisfação em atuar em *startups*. Eles se sentem parte do negócio e destacam a autonomia e flexibilidade como fatores positivos do trabalho. Porém, sentem-se inseguros com relação ao destino do negócio. A maioria não tem renda suficiente com o empreendimento e depende financeiramente de parentes ou de trabalhos fora da *startup*. A necessidade de garantir renda impede a dedicação exclusiva ao negócio da maioria dos participantes. Este fator influencia na rotina de trabalho dos participantes, como a quantidade de horas dedicadas e a possibilidade de trabalho em equipe.

Nos trabalhos em equipe, parece ser mais comum a soma de competências do que a competência coletiva como sinergia de competências definida por Zarifian (2001). Isso porque os participantes desenvolvem tarefas mais individualmente do que em equipe. Eles acreditam que o trabalho sozinho sem interrupções é mais eficiente, priorizando a eficiência individual em detrimento da eficiência global. Os encontros em equipe são para determinar funções e apresentar resultados.

As competências de fundo, ou competências-recurso, definidas por Zarifian (2001), desenvolvidas na formação em engenharia, foram citadas pelos participantes como importante para a atuação, a saber: a capacidade de raciocínio lógico, de resolver problemas de forma prática, além da facilidade de aprender.

Os participantes também apontaram a necessidade dos cursos de engenharia apresentar outras perspectivas além da indústria. Sugeriram, ainda, a inclusão de conteúdos na área de administração e empreendedorismo, embora todos tenham passado por alguma disciplina com temas destas áreas.

Autonomia e serviços se mostraram essenciais na atuação em *startups*, o que confirma que a modernização na formação em engenharia não é apenas no sentido de se incluir novos conteúdos, mas também, como já tem sido tendência, de promover autonomia nos estudantes e entendimento de trabalho como serviço. A falta de uma crítica complexa a respeito da inovação que produzem reforça a necessidade e importância de abordagens CTS preconizadas por Bazzo (1998).

O perfil dos entrevistados comprova as pesquisas citadas a respeito de *startups*. A maioria dos trabalhadores destes empreendimentos é jovem, têm entre 20 e 30 anos de idade. Metade dos participantes não tinha experiência profissional anterior a *startup*. O fato de a *startup* ser uma novidade atrelada a tecnologias da informação pode contribuir com isto, mas outros fatores como desemprego entre os jovens, dificuldade em encontrar o primeiro trabalho após a graduação, desregulamentação do trabalho e novos entendimentos sobre o sentido que as novas gerações dão ao trabalho, também devem ser considerados.

Quanto às mulheres, a dificuldade em encontrar engenheiras para participar da pesquisa confirma os dados censitários citados sobre *startups*. O grande número de mulheres participantes da pesquisa é um reflexo de escolha orientada de participantes, associada à maior generosidade por parte delas. Outro ponto que foi destacado ao longo do trabalho é a ausência de mulheres no desenvolvimento da tecnologia em *startups* que têm homens em seus quadros. A questão de gênero nas *startups* escapa ao escopo deste trabalho, mas diante dos dados apresentados, fica como sugestão para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

- ABSTARTUP. *O momento da startup brasileira e o futuro do ecossistema de inovação*. 2017. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/PresleysonLima/o-momento-da-startup-brasileira-e-o-futuro-do-ecossistema-de-inovao>>. Acesso em: 17 de abril de 2019.
- ARBACHE, J. *Serviços e competitividade industrial no Brasil*. Brasília: CNI, 2014.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARRERA, T. G. DA S. *O movimento brasileiro de renovação educacional no início do século XXI*. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – USP, São Paulo, SP.
- BAZZO, W. A. A pertinência de abordagens CTS na educação tecnológica. *Revista Íbero-Americana de Educação*, n. 28, p.83-99. 1999.
- BAZZO, W.A. *Ciência Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.
- BELCHOR, A. Velha roupa colorida. In: *Alucinação*, POLYGRAM, 1976. 1 disco de vinil, Lado A, Faixa 2 (4 min., 49 seg.).
- BLANK, S.; DORF, B. *Startup: Manual do Empreendedor, o guia passo a passo para construir uma grande empresa*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
- CAGLE, S.A *captura da Economia de Compartilhamento*. Tradução de Felipe Calabrez. Outras Palavras, 2019. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/trabalhoeprecariado/ascensao-e-captura-da-economia-de-compartilhamento/>>. Acesso em: 11 de novembro de 2019.
- CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Catálogo de Teses & Dissertações*. Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/>>. Acesso em: 08 de novembro de 2018.
- CASTELLS, M. *A galáxia da internet, reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- DELGADO, M. G. *Capitalismo Trabalho e Emprego. Entre o Paradigma da Destruição e os Caminhos da Reconstrução*. 3ª ed., São Paulo: LTR, 2017.
- DUGUÉ, E. A lógica da competência: o retorno do passado. In: TOMASI, A. *Da Qualificação à Competência, pensando o século XXI*. Campinas: Papirus, 2004.
- DESIDÉRIO, M. A chave de inovação do Nubank: bermudas, 25 nacionalidades e 30% LGBT. *Revista Exame*, 2019. Disponível em: <<https://exame.com/negocios/a->

- chave-de-inovacao-do-nubank-bermudas-25-nacionalidades-e-30-lgbt/> Acesso em: julho de 2019.
- FARIA, Adriana Ferreira de; SEDIYAMA, Jaqueline Akemi Suzuki; LEONEL, Danielle Silveira. *Censo Mineiro de Startups e Demais Empresas de Base Tecnológica*. Viçosa: NTG/UFV, 2017.
- FERRAZ, H. *Ensaio 89. A Formação do Engenheiro: Um Questionamento Humanístico*. São Paulo: Ática, 1983.
- FLEURY, M. T. L.; FLEURY A. Construindo o Conceito de Competência. *Revista de Administração Contemporânea*, Edição Especial, p. 183-196, 2001.
- FREIRE, C.T; MARUYAMA, F.M; POLLI, M. Inovação e Empreendedorismo: Políticas Públicas e Ações Privadas. *Novos Estudos*. CEBRAP: São Paulo, v.36, n.03, p.51-76. nov., 2017.
- FOLETTTO L. E se as startups pertencessem a seus funcionários?. *Outras Palavras*, 2019. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/e-se-as-startups-pertencessem-a-seus-funcionarios/>>. Acesso em: 20 de novembro de 2020.
- FORD, Jason. The real reason my startup was successful: privilege. *Tech Diversity Files*, 2016. Disponível em: <<https://medium.com/tech-diversity-files/the-real-reason-my-startup-was-successful-privilege-3859b14f4560>>. Acesso em 10 de novembro de 2020.
- KAWAMURA, L. K. *Ensaio 57. Engenheiro: Trabalho e ideologia*. São Paulo: Ática, 1979.
- GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6º ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GUIMÓN, P. Os gurus digitais criam os filhos sem telas, *El país*, 2019. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2019/03/20/actualidad/1553105010_527764.html#:~:text=Mas%20aqui%2C%20no%20Waldorf%20of,secund%C3%A1rio%20\(o%20ensino%20m%C3%A9dio\).>](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/03/20/actualidad/1553105010_527764.html#:~:text=Mas%20aqui%2C%20no%20Waldorf%20of,secund%C3%A1rio%20(o%20ensino%20m%C3%A9dio).>)>. Acesso em: 20 de novembro de 2019.
- IBGE *Síntese de Indicadores Sociais – SIS, Trabalho 2018*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html?edicao=23289&t=downloads>>. Acesso em 19 de outubro de 2019.
- LANIER, J. *Dez Argumentos Para Você Deletar Agora Suas Redes Sociais*. Tradução de Bruno Casotti. 1ª ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2018.
- LE BOTERF, G. *Desenvolvendo a Competência dos Profissionais*. Tradução de Patrícia Reuillard. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

- LEBRET, Hervé. *Start-up Book: When was the word “start-up” first used?*. 2016. Disponível em: <<http://www.startup-book.com/2016/05/22/when-was-the-word-start-up-first-used/>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2020.
- LLANO, P. de; SÁNCHEZ, A. Vazamento de dados do Facebook causa tempestade política mundial. *El País Internacional*, 20 de mar. 2018. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2018/03/19/internacional/1521500023_469300.html>. Acesso em: 5 de janeiro de 2019.
- LOPES, L. A. *A pesquisa tecnológica para o Setor Petrolífero sob o signo neoliberal: transformações no interior do Estado para produção de um novo pesquisador em tecnologia*. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – UFBA, Salvador, BA.
- MAGRANI, E. *A internet das coisas*. Rio de Janeiro: FGV editora, 2018.
- MAIA, M. M. *Como nascem as startups? Uma análise microsociológica das performances e estratégias discursivas dos empreendedores à procura de capital*. 2016. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - USP, São Paulo, SP.
- MANZINI, E. J. Considerações sobre a entrevista para a pesquisa social em educação especial: um estudo sobre análise de dados. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; VICTOR, S. L. *Pesquisa e educação especial: mapeando produções*. Vitória: UFES. 2006. p. 361-386.
- MELLO, R. E. S. DE. *Incubadoras universitárias de negócios de impacto social: origens, diferenças e desafio*. 2018. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – PUC- RJ, Rio de Janeiro, RJ.
- MELO, H. P.; ROCHA, C. F. L.; FERRAZ, G.; DI SABBATO, A. DWECK, R. H. *É Possível uma Política para o Setor de Serviços?*. Rio de Janeiro: IPEA, 1997.
- MORAIS, Carolina. Maioria das startups morre porque ignora os problemas reais do consumidor. *Folha de São Paulo*, 2019. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mpme/2019/12/maioria-das-startups-morre-porque-ignora-os-problemas-reais-do-consumidor.shtml>>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.
- NUBE – Núcleo Brasileiro de Estágios. *Empregabilidade entre os jovens*. 2019. Disponível em: <<https://www.nube.com.br/blog/2019/02/28/empregabilidade-entre-os-jovens>>. Acesso em: 02 de novembro de 2019.
- OCDE. *Manual de Oslo: Diretrizes Para Coleta e Interpretação de Dados Sobre Inovação*. Tradução de Flávia Gouveia. 3ª ed. FINEP, 2005.

- OLIVEIRA, M. B. Ciência no Brasil: entre "inovacionismo" e declínio. *Outras Palavras*, 2018. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/desigualdades-mundo/ciencia-no-brasil-entre-inovacionismo-e-declinio/>>. Acesso em: 07 de agosto de 2019.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. 7ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.
- OLIVEIRA, S. R.; PICCININI, V. C.; BITENCOURT, B. M. Juventudes, geração e trabalho: é possível falar em geração y no Brasil?. *Organização e Sociedade*, v.19, n.62, p.551-558, jul. - set. 2012.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. *Business Model Generation: Inovação em modelos de negócios*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.
- PERIN, B. *A revolução das startups: o novo mundo do empreendedorismo de alto impacto*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- RIBEIRO, Débora; NEVES, Flávia. Competência. In: *DICIO – Dicionário Online de Português*. Porto: 7Graus, 2019. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/competencias/>>. Acesso em: 24 de abril de 2019
- RIES, E. *A Startup Enxuta*. Tradução: Carlos Szlak. São Paulo: LeYa, 2012.
- RIES, E. *O Estilo Startup*. Tradução de Carlos Szlak. Rio de Janeiro: LeYa, 2018.
- ROGERS, C. Resenha de Liberdade para aprender. *Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa*, v. 6, n. 12, p. 148-155, 10 out. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/reaa/article/view/45615/49214>>. Acesso em: 2 de novembro de 2019.
- SALERMO, M. S. *Trabalho e organização na empresa industrial integrada e flexível*. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R.; FRANCO, M. L. P. B. *Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: Um debate multidisciplinar*. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 1994.
- SCHNAID, F.; ZARO, M.A.; TIMM, M. I.; *O ensino de engenharia em ponto de mutação*. In: _____. *Ensino de Engenharia: do positivismo à construção das mudanças para o século XXI*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.
- SEBRAE. *Como obter financiamento para sua startup*. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <[http://www.sebraepr.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Cartilha%20Startup%20\(2\).pdf](http://www.sebraepr.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Cartilha%20Startup%20(2).pdf)>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019
- SEBRAE. *O que é uma startup?* SEBRAE, 2014. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o->

- queumastartup,6979b2a178c83 410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019.
- SEBRAE. *Causas da mortalidade de startups brasileiras*. Observatório internacional Sebrae, 2015a. Disponível em: <<http://ois.sebrae.com.br/publicacoes/causas-da-mortalidade-de-startups-brasileiras/>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019
- SEBRAE. *Entenda a diferença entre incubadora e aceleradora*. 2015b. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/entenda-a-diferenca-entreincubadora-e-aceleradora,761913074c0a3410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019.
- SEBRAE. *O que são coworkings?*. 2015c. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-sao-coworking-emeetupb96 92bf060b93410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2019.
- SENRA R. 'Dilema das Redes': os 5 segredos dos donos de redes sociais para viciar e manipular. *BBC News Brasil*, 2020. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-54366416>>. Acesso em: 05 de outubro de 2020.
- START-UP. In: *Online Etymology Dictionary*. 2019. Disponível em: <[>](https://www.etymonline.com/search?q=startup). Acesso em: 24 de abril de 2019.
- STARTUP. In: *Cambridge Dictionary*. 2019. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/start-up>>. Acesso em: 23 de abril de 2019.
- TOMASI, A. Qualificação ou competência? In:_____. *Da Qualificação à Competência, pensando o século XXI*. Campinas, SP: Papirus, 2004.
- ZANON, B. V. B. *‘Não era amor, era cilada’: startups, coworkings e a mobilização do desejo pelo mundo do trabalho*. 2019. Tese (Doutorado em Sociologia) – UFSCAR, São Carlos, SP.
- ZARIFIAN, P. *Objetivo Competência: Por uma nova lógica*. Tradução de Maria Helena C. V. Trylinski. São Paulo: Atlas, 2001.
- ZARIFIAN, P. *O Modelo da Competência*. Tradução de Eric Heneault. 2ª ed. São Paulo: Senac, 2003.

ANEXOS

Anexo-A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Projeto CAAE: 19464819.6.0000.8507, aprovado pelo Sistema CEP/CONEP, em agosto de 2019.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) _____,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: ENGENHEIROS ATUANTES EM STARTUPS: TRABALHO, COMPETÊNCIA E FORMAÇÃO. Este convite se deve ao fato de você ser engenheiro(a), atuante em *startup* e ouvi-lo(a) seria muito útil para o andamento da pesquisa.

A pesquisadora responsável pela pesquisa é Ana Paula Almeida Costa, RG: 12273758, aluna do Mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG.

A pesquisa visa compreender como se apresenta a atuação de engenheiros em *startups*, visto que as *startups* operam de maneira singular, causando rápido impacto social e influenciando o universo do trabalho.

Sua contribuição consiste em responder questões referentes à sua atuação profissional.

Os locais e horários das entrevistas serão combinados com você, respeitando a sua disponibilidade e preferência. Você não terá nenhum custo com a pesquisa.

Os riscos decorrentes da participação na pesquisa são mínimos, restringindo-se a um possível cansaço ao longo da entrevista. Nesse caso, a entrevista poderá ser interrompida a qualquer momento e retomada caso se sinta confortável ou remarcada para outra data, de acordo com a sua preferência.

No intuito de minimizar os riscos descritos, a pesquisadora se dispõe a realizar as entrevistas no momento e local mais adequado a você, onde se sinta seguro(a), confortável e à vontade.

Informamos ainda que sua participação trará, como benefício indireto, a contribuição social de auxiliar na compreensão da atuação de engenheiros(as) em um novo tipo de empreendimento, fornecendo dados que contribuirão com as discussões

acerca dos processos de modernização da formação profissional do engenheiro(a), frente às novas formas de organização do trabalho.

Como participante de uma pesquisa e de acordo com a legislação brasileira, você é portador(a) de diversos direitos, além do anonimato, da confidencialidade, do sigilo e da privacidade, mesmo após o término ou interrupção da pesquisa. Assim, lhe é garantido:

- A observância das práticas determinadas pela legislação aplicável, incluindo as Resoluções 466 (e, em especial, seu item IV. 3) e 510 do Conselho Nacional de Saúde, que disciplinam a ética em pesquisa e este Termo;

- A plena liberdade para decidir sobre sua participação sem prejuízo ou represália alguma, de qualquer natureza;

- A plena liberdade de retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou represália alguma, de qualquer natureza. Nesse caso, os dados colhidos de sua participação até o momento da retirada do consentimento serão descartados a menos que você autorize explicitamente o contrário;

- O acompanhamento e assistência, mesmo que posteriores ao encerramento ou interrupção da pesquisa, de forma gratuita, integral e imediata, pelo tempo necessário, sempre que requerido e relacionado a sua participação na pesquisa, mediante solicitação ao pesquisador responsável;

- O acesso aos resultados da pesquisa;

- O acesso a este Termo. Este documento é rubricado e assinado por você e pelo pesquisador, em duas vias, sendo que uma via ficará em sua propriedade. Se perder a sua via, poderá ainda solicitar uma cópia do documento ao pesquisador responsável.

Em caso de dúvidas, as pesquisadoras responsáveis colocam-se à disposição pelos contatos:

Mestranda: Ana Paula Almeida Costa – (31)98645-7218 – paulabh@hotmail.com

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana Tonini – (31)99312-0032 – atonini2@hotmail.com

Se preferir, ou em caso de reclamação ou denúncia de descumprimento de qualquer aspecto ético relacionado à pesquisa, você poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), vinculado à CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), comissões colegiadas que têm a atribuição legal de defender os direitos e interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir com o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos. Você poderá acessar a página

do CEP, disponível em: <http://www.cep.cefetmg.br> ou contatá-lo pelo endereço: Av. Amazonas, n. 5855 – Campus VI; e-mail: cep@cefetmg.br; Telefone: +55 (31) 3379-3004 ou presencialmente, no horário de atendimento ao público: às terças-feiras, das 12:00 às 16:00 horas, e quintas-feiras, das 07:30 às 12:30 horas.

Se optar por participar da pesquisa, peço-lhe que rubrique todas as páginas deste Termo, identifique-se e assine a declaração a seguir, que também deve ser rubricada e assinada pelo pesquisador.

DECLARAÇÃO

Eu, _____, RG _____, abaixo assinado, de forma livre e esclarecida, declaro que aceito participar da pesquisa como estabelecido neste TERMO.

Assinatura do(a) participante da pesquisa:

Assinatura da pesquisadora:

Belo Horizonte, _____ de _____ de 20__

Se quiser receber os resultados da pesquisa, indique seu e-mail ou, se preferir, endereço postal, no espaço a seguir: _____

Anexo B – Termo de Cessão Gratuita de Direito de Uso de Voz e Trechos ou Partes das Entrevistas

TERMO DE CESSÃO GRATUITA DE DIREITO DE USO DE VOZ E TRECHOS OU PARTES DAS ENTREVISTAS

Aceite dos Participantes da Pesquisa

Neste ato, e para todos os fins de direito, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, “ENGENHEIROS ATUANTES EM *STARTUPS*: ASPECTOS DE UMA NOVA PRÁTICA PROFISSIONAL”, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha voz ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), destinado a engenheiros(as) atuantes em *startups*; autorizo a Mestranda Ana Paula Almeida Costa e sua Orientadora, a Prof.^a Dr.^a Adriana Tonini, do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET-MG, a realizar as gravações que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento.

Ao mesmo tempo, libero a utilização de depoimentos da gravação e de minha voz, de trechos ou partes da entrevista para fins científicos e educacionais (livros, artigos, *slides*, transparências, apresentação audiovisual, publicações e divulgações em seminários, minicursos, palestras, simpósios, periódicos científicos, congressos, aulas didáticas e apresentações de modo geral, com ou sem premiações nacionais e internacionais), em favor das pesquisadoras desse estudo, acima especificadas. Porém, não devo ser identificado(a) por nome ou qualquer outra forma. E obedecendo assim que as gravações fiquem sob a propriedade das pesquisadoras proponentes do estudo.

Em caso de dúvidas, os pesquisadores responsáveis colocam-se à disposição pelos contatos:

Mestranda: Ana Paula Almeida Costa – (31) 98645-7218 – paulabh@hotmail.com

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adriana Tonini – (31) 99312-0032 – atonini2@hotmail.com

Se preferir, ou em caso de reclamação ou denúncia de descumprimento de qualquer aspecto ético relacionado à pesquisa, você poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), vinculado à CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), comissões colegiadas, que têm a atribuição legal de defender os direitos e interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade, e para contribuir com o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos. Você poderá acessar a página

do CEP, disponível em: <http://www.cep.cefetmg.br> ou contatá-lo pelo endereço: Av. Amazonas, n. 5855 – Campus VI; E-mail: cep@cefetmg.br; Telefone: +55 (31) 3379-3004 ou presencialmente, no horário de atendimento ao público: às terças-feiras, das 12:00 às 16:00 horas, e quintas-feiras, das 07:30 às 12:30 horas.

Se optar por participar da pesquisa, peço-lhe que rubrique todas as páginas deste Termo, identifique-se e assine a declaração a seguir, que também deve ser rubricada e assinada pelo pesquisador.

Diante do exposto, faço valer a minha vontade e autorização:

Nome completo:

Carteira de Identidade nº: _____

Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone: (____) _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____

Estado: _____

Assinatura do(a) participante da pesquisa:

Assinatura da pesquisadora:

Belo Horizonte, _____ de _____ de 20__

Se quiser receber os resultados da pesquisa, indique seu e-mail ou, se preferir, endereço postal, no espaço a seguir: _____

Anexo C– Roteiro de Entrevista Semiestruturada.

Perfil do trabalhador

1. Qual a sua área de formação em engenharia?
2. Você é um(a) dos sócios(as) fundadores(as) da *startup*?
3. Há quanto tempo está na *startup*?
4. Já trabalhou como engenheiro(a) em outras empresas?
5. Gênero e idade

O trabalho em si

1. Seu trabalho na *startup* tem locais e horários fixos? Quantas horas em média você trabalha por dia e quantos dias da semana?
2. Rotina de trabalho. Existem tarefas ou funções pré-estabelecidas para cada membro da equipe?
3. Rotina de trabalho. Quais são as suas atividades de trabalho, ou funções dentro da *startup*?
4. Como é trabalhar em uma *startup*? É muito diferente de trabalhar em outros lugares?
5. É muito comum no seu trabalho ter que lidar com problemas inesperados e apresentar soluções sob pressão?
(Caso responda sim) Fale como você lida com essas situações, pode citar exemplos.
6. Para realizar as tarefas ou atividades de trabalho que se apresentam no cotidiano da *startup*, você trabalha mais sozinho ou com outros membros da equipe?
7. E como é o trabalho em grupo nas *startups*, o relacionamento entre a equipe, a divisão de tarefas? Comunicação e conflitos.
8. Como é a interação da *startup* com o cliente? O seu trabalho envolve essa interação?
9. De acordo com sua experiência, quais as capacidades ou aptidões são indispensáveis para um profissional atuar em *startup*?
10. Relação entre a formação em engenharia e *startups*. O que você considera imprescindível na sua formação como engenheiro(a) para a atuação na *startup*?
11. A extrema incerteza é uma característica dos negócios em *startups*. Como é lidar com essa incerteza no trabalho?
12. Já consegue se sustentar com a renda do seu trabalho em *startup*?