



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO CENTRO DE
CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE FACULDADE DE
ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACC**

CLÁUDIA RAPHAEL RODRIGUES

**DIGITALIZAÇÃO DO TRABALHO E APAGÃO DIGITAL: QUAIS AS SOLUÇÕES
DAS EMPRESAS PARA ESSE DILEMA?**

Rio de Janeiro – RJ

2022

CLÁUDIA RAPHAEL RODRIGUES

**DIGITALIZAÇÃO DO TRABALHO E APAGÃO DIGITAL: QUAIS AS SOLUÇÕES
DAS EMPRESAS PARA ESSE DILEMA?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Orientador (a): Prof. Alexis Cavichini

Rio de Janeiro - RJ

2022

CLÁUDIA RAPHAEL RODRIGUES

**DIGITALIZAÇÃO DO TRABALHO E APAGÃO DIGITAL: QUAIS AS SOLUÇÕES
DAS EMPRESAS PARA ESSE DILEMA?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Administração à Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro (FACC/UFRJ).

Aprovada em _____

Prof. _____
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. _____
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. _____
Universidade Federal do Rio de Janeiro

DEDICATÓRIA

Eu dedico essa monografia à minha avó Evelin Najhar Raphael, que com sua força silenciosa sempre serviu e cuidou a quem amou, demonstrando o maior ato de amor que existe. Também foi quem me ensinou mais sobre amor incondicional do que qualquer outra pessoa. Que essa conquista alcance os seus olhos onde estiver e te traga um sorriso orgulhoso.

AGRADECIMENTOS

Sou muito grata a todos que estiveram comigo até aqui me incentivando e apoiando nessa difícil empreitada de realizar uma monografia e concluir uma graduação. Às minhas amigas Julia Carletti e Clara Rainho, eu não teria conseguido sem vocês. Obrigada por cada palavra e momento de incentivo. Cada um contou. Marcela Mury, a magia do seu retorno na minha vida trouxe novo sofrimento e renovou as minhas forças. Obrigada por me lembrar da importância da leveza. Mariana Gonçalves, obrigada por me lembrar de olhar para a frente e sonhar com o futuro, com o que está além. Isso me dá vida. Ao meu irmão João, obrigada por estar sempre presente na sala assistindo algo engraçado. Você faz diferença na minha vida com o seu jeito de ser e torna tudo mais divertido.

Aos meus professores que me guiaram nessa jornada desde o início. Prof.^a Maria de Fátima, obrigada por sua dedicação e atenção ao detalhe. Prof.^a Rita Afonso, muito obrigada por toda a sua orientação na primeira parte deste trabalho, me mostrando o caminho que eu realmente queria encontrar para as minhas ideias e me impulsionando para superar minhas limitações. Prof. Dr. Ricardo Rohm, muito obrigada por tanto que me ensinou em todos esses anos na Universidade. Primeiramente te agradeço por me ensinar a fazer pesquisa, o que me ajudou muito a realizar este projeto até o fim. Em segundo lugar te agradeço pelos ensinamentos que vão além da academia. Com a sua orientação, não só aprendi mais sobre o mundo e sobre mim, mas aprendi a procurar meu caminho, sabendo que se perder faz parte do processo.

Ao meu pai, que tanto investiu na minha educação, reconheço que essa vitória também tem um dedo seu e por isso te agradeço. Entrei nessa universidade com a sua ajuda. Hoje, me formo, mas já sem a sua presença. Que essa vitória reluz na escuridão e alcance o seu coração.

À minha mãe que tanto fez sem nem saber, te reservo a mais eterna gratidão. Esse legado também é seu. Cada dia de vitória seu é um exemplo para mim e, assim, sigo em frente rumo um novo alvorecer. Obrigada por segurar a minha mão e dar tudo de si por mim. Sem você, eu não teria conseguido. Te agradeço por me mostrar que eu posso fazer o que eu preciso fazer na vida.

Por fim, agradeço a mim.

“A determinação nunca nos trai.” Shira, Naruto Shippuden

RESUMO

No Brasil de 2022 há um cenário de carência de habilidades com as TIC em meio ao processo de digitalização crescente do trabalho. Com isso, se estabelece um problema de empregabilidade no mercado, no qual vagas não podem ser preenchidas pois não há força de trabalho capacitada suficiente. Em um relatório de 2018 da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), foi feita uma previsão de que cerca de 420 mil vagas até 2024 não seriam preenchidas no país, que forma cerca de 46 mil profissionais na área de TI por ano nas universidades. Diante disso, este trabalho foi realizado com o intuito de encontrar quais são as soluções das empresas para o apagão de mão de obra com conhecimento em tecnologia. Com esse objetivo, foram realizadas 8 entrevistas narrativas com membros de organizações responsáveis pela contratação de colaboradores. O propósito foi conseguir dados sobre como essas empresas estão atuando dentro do contexto da digitalização do trabalho e da alta demanda por mão-de-obra com habilidades em tecnologia.

Palavras-Chaves: apagão digital, TIC, empresas

ABSTRACT

In Brazil 2022 there's a scenery of lack of skill with information technology, amidst the growing digitization of work. With that, an employment problem is established in the market, in which job vacancies can't be fulfilled because there is not enough capacitated workforce. In a 2018 report of the Association of Technology of Information and Communication Companies (Brasscom), a prediction was made that about 420 thousand new jobs wouldn't be fulfilled in the country until 2024. That said, this work was done with the purpose of finding what are the enterprises' solutions for the blackout of workforce with technology knowledge. For this goal, 8 narrative interviews were made with members responsible for hiring collaborators in organizations. The objective was to gather data about how companies were acting in the context of the digitization of work and the increasing demand for a workforce with skill in technology.

Keywords: digital blackout, information technology, enterprises

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	7
1.1.1. OBJETIVOS.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1. DIGITALIZAÇÃO DO TRABALHO	11
2.1.1. TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO.....	13
2.1.2. NOVAS DEMANDAS DE HABILIDADE A PARTIR DAS TIC.....	15
2.1.3. DIGITALIZAÇÃO E PANDEMIA.....	17
2.2. O APAGÃO DIGITAL.....	18
3. METODOLOGIA.....	22
3.1. TIPO DE PESQUISA.....	22
3.2. CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	22
3.3. INSTRUMENTO.....	23
3.4. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	23
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO.....	25
4.1. PRÁTICAS DE CAPTAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA COM HABILIDADE EM TI.....	25
4.2. PRÁTICAS DE RETENÇÃO DE MÃO-DE-OBRA COM HABILIDADE EM TI.....	26
4.3. HABILIDADES EXIGIDAS PELAS EMPRESAS.....	27
4.4. CONCLUSÃO.....	29
5. REFERÊNCIAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

O Brasil se encontra em um cenário de desemprego alto, com taxa de 14,1%, cerca de 14,4 milhões de pessoas sem trabalho. Nesse cenário ocorre a digitalização cada vez maior dos serviços que aumenta a necessidade de habilidades com as tecnologias da informação. Assim, o mercado encontra-se cada vez mais digitalizado, com as tecnologias integrando seus processos e dados a uma velocidade crescente. Dessa maneira, a economia se transmuta em um novo molde, no qual as empresas dependem cada vez mais de trabalhadores capazes de manusear essas tecnologias.

Porém, as empresas têm encontrado uma série de dificuldades para contratar a força de trabalho no Brasil como foi apontado na pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, CETIC (2020). O estudo demonstrou as empresas que tentaram contratar especialistas em TI, mas que obtiveram dificuldades encontradas para contratação. Foram entrevistadas cerca de 7 mil empresas e as razões pra dificuldade de contratação foram as seguintes: 40% responderam que teve dificuldade com falta de candidatos especialistas em TI; 38% foram por falta de qualificação específica (estudo e/ou treinamento) em TI, 35% tiveram relação com falta de experiencia profissional no ramo de TI e 45% apresentavam altas pretensões salariais e altos custos de remuneração para especialistas em TI.

Além disso, são altas as porcentagens de empresas que buscaram serviços de TI terceirizados. Cerca de 84% das empresas respondentes terceirizou suporte técnico para reparo e manutenção de equipamentos, 84% utilizaram suporte técnico para sistema interno da empresa, 43% terceirizaram o desenvolvimento de aplicações, 53% terceirizaram serviços de hospedagem, 56% terceirizou a infraestrutura de TI e 46% terceirizou o desenvolvimento de website.

Assim, há um cenário de carência de habilidades com as TIC e, com isso, se estabelece um problema de empregabilidade, no qual vagas não podem ser preenchidas pois não há força de trabalho capacitada. Em um relatório de 2018 da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), foi feita uma previsão de que cerca de 420 mil vagas até 2024 não seriam preenchidas no país, que forma cerca de 46 mil profissionais na área de TI por ano nas universidades.

O problema se agrava ainda mais com a pandemia, na qual houve uma série de medidas governamentais e empresariais, como o distanciamento social e a instauração do home-office e

a digitalização de serviços. A tendência do mercado é continuar indo pelo caminho da digitalização e, cada vez mais, o home-office se instaurar nas empresas, então, mais do que nunca, é imprescindível que as pessoas se capacitem para desenvolver habilidades de uso das TIC (MICELI, 2020).

Nesse cenário se tornou imprescindível que as iniciativas privada e pública ajam para capacitar a força de trabalho para atender às demandas do mercado digitalizado. Além disso, medidas de retenção da mão-de-obra qualificada também são necessárias, dado que as taxas de *turn-over* dos profissionais de tecnologia são muito altas, podendo chegar a 13,2%, de acordo com um relatório recente feito pelo LinkedIn (2018).

O presente projeto teve como objetivo coletar e analisar dados sobre as medidas que as empresas no Brasil estão tomando para solucionar o apagão de mão de obra com habilidade em tecnologia. Foram coletados materiais por meio de uma pesquisa documental em artigos, revistas e matérias que demonstram as soluções criadas até agora pelas empresas para capacitar pessoas em habilidades com as TIC para captar e reter essa força de trabalho. Outro objetivo do trabalho foi realizar entrevistas com membros de empresas para coletar dados sobre o que as empresas estão fazendo para capacitar e reter mão de obra com conhecimento em tecnologia.

1.1. FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Atualmente o Brasil passa por um grande problema de empregabilidade e, no contexto pandêmico, a crise se agrava. De acordo com Miceli (2020) foi necessário rever modelos e relações de trabalho para manter a rotina das empresas para conter o avanço da COVID-19 e proteger a população. Enquanto isso, a taxa de desemprego no Brasil é de 14,1%, com 14,4 milhões de desempregados de acordo com dados do IBGE (2021) do 2º semestre de 2021. Nesse cenário, ocorre a digitalização cada vez mais rápida do mercado de trabalho, que se acelerou ainda mais com a pandemia, que trouxe a implantação do home-office e o distanciamento social. Dessa maneira, as empresas se veem obrigadas a adentrar o ambiente virtual e, assim, as empresas aumentam a demanda por uma força de trabalho capacitada com habilidades em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Um exemplo do aumento da digitalização no Brasil é o crescente investimento em uso de pacotes de *software* para integração de processos e departamentos, como o software ERP, que une os dados da empresa em um sistema único. Uma pesquisa do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC, 2019) mostra a distribuição

desses dados por porte de empresa. As empresas de maior porte, com 250 pessoas ocupadas ou mais, possuem 82% de respostas positivas sobre a realização desses investimentos. Elas representam as empresas com maior uso desse tipo de pacote para integração de dados e processos. Empresas de médio porte, com 50 a 249 funcionários, tem apenas de percentual das utilizações. Enquanto as menores empresas, com 10 a 49 pessoas ocupadas, respondem por 25% do percentual positivo. Dessa maneira, vê-se que as empresas integram cada vez mais a tecnologia em seus processos e é fundamental ter uma mão-de-obra capacitada para navegar por esses sistemas. Miceli (2020) afirma que o contexto atual pode servir como um catalizador para movimentos de transformação digital nas organizações, que serão forçadas a se movimentar para manter a competitividade e a relevância.

Dessa forma, se torna necessário que as pessoas sejam capacitadas para ter habilidades com as TIC para adentrar no mercado de trabalho digitalizado, porém no Brasil ocorre uma forte exclusão digital, na qual, mesmo com acesso à internet em 87,2% dos domicílios (PNAD, 2019), cerca de 99,5% a acessa somente pelo celular, enquanto por meio do computador a taxa cai para 45,1%. Dessa forma, há um ambiente de carência de habilidades com as TIC para suprir esse mercado de trabalho e o desemprego é agravado, ainda mais com a presença da pandemia, que escancara as divergências do acesso às TIC em termos sociais.

Ainda assim, existem empresas que realizam treinamentos para capacitação do uso das TIC. Também é possível ver a distribuição em treinamento por porte de empresa (CETIC, 2019). Empresas de maior porte, com 250 pessoas ocupadas ou mais, possuem 59% de respostas positivas dos investimentos. Elas representam as empresas com maior investimento. Das empresas de médio porte, com 50 a 249 funcionários, 42% responderam que realizam esses investimentos. Enquanto isso, as menores empresas, com 10 a 49 pessoas ocupadas, possuem um percentual de 30% que investem em treinamentos.

Diante dos dados apresentados acima, questiona-se o que mais tem sido feito pelas empresas para solucionar o problema do apagão de mão de obra com habilidade em tecnologia no Brasil. Eis o problema de pesquisa do estudo:

Quais as soluções das empresas para o apagão de mão de obra com conhecimento em tecnologia?

Foram elaborados um Objetivo Geral e Objetivos específicos para guiar o processo dessa pesquisa. São eles:

1.1. OBJETIVOS

1.1.1. OBJETIVO GERAL

Identificar quais são as estratégias que as empresas estão criando para empregar e reter novos trabalhadores com habilidades em tecnologia, no contexto de digitalização do trabalho e do apagão tecnológico no Brasil.

1.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Fazer uma análise do panorama da digitalização do trabalho e seu avanço com a pandemia no Brasil;
2. Descrever a situação da empregabilidade no Brasil em relação à questão da digitalização do trabalho;
3. Coletar materiais por meio de uma pesquisa documental que mostrem o que as empresas estão fazendo para capacitar pessoas em habilidades com as TIC, para preencherem as vagas disponíveis no mercado de trabalho;
4. Entrevistar pessoas que trabalhem em empresas sobre o apagão de mão de obra com conhecimento em tecnologia.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Faz-se necessário aprofundar a discussão, ter uma visão do que já foi produzido sobre o tema da Digitalização, da Empregabilidade e do Apagão Digital no Brasil. Para isso foi feito um panorama da digitalização do trabalho, das habilidades de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nos domicílios e empresas, e da empregabilidade no contexto brasileiro. Também foram pesquisados e estudados materiais, como artigos, revistas e documentos que descrevem a questão do apagão digital no Brasil, e o que as empresas estão buscando como solução para o problema. Foi realizada uma pesquisa em bases de dados como Scielo, Google Acadêmico e CAPES, nas quais os principais termos estudados na pesquisa foram buscados. São eles: Digitalização AND Empregabilidade, desemprego AND tecnologia, desemprego AND pandemia, empregabilidade AND digital, capacitação AND tecnologia, empregabilidade AND tecnologia, pandemia AND digital.

2.1. DIGITALIZAÇÃO DO TRABALHO

De acordo com Mansano, Cunha e Pereira (2015), o termo TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação – pode ser definido como um conjunto de recursos tecnológicos integrados no setor produtivo e no cotidiano da população. A aplicação das TIC nos processos produtivos traz transformações contínuas na dinâmica econômica, principalmente no uso intensivo da informação, estando, portanto, na base desses movimentos de mudança. Isso porque sua aplicação pode influenciar no mercado de trabalho e nos agentes econômicos, na criação de novos produtos e processos (MANSANO, CUNHA e PEREIRA, 2015).

Nesse sentido, a integração tecnológica está otimizando os processos das empresas e aumentando seus diferenciais competitivos, trazendo mudanças internas e externas em suas estruturas organizacionais (MICELI e AROS, 2020). Com isso, muitos donos de negócios estão investindo em tecnologia e se adequando às transformações do mundo digital de acordo com Miceli e Aros (2020).

O relatório *Digital Economy Outlook* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) de 2019 traz um exame e analisa oportunidades e desafios emergentes na economia digital, mostrando como a digitalização tem impactado economias no mundo todo. De acordo com o relatório, o ritmo da transformação digital é diferente entre os diversos setores da economia, havendo um destaque para o setor de

Tecnologia da Informação e Comunicação, e o setor de telecomunicações, que incorporam ativos digitais e *know-how* na extensão completa de seus negócios (OECD, 2019).

É necessário que as pequenas e médias empresas (PMEs) usem ferramentas digitais eficazmente para poder melhorar seus processos de negócios, inovar, ampliar e internacionalizar (OCDE, 2019). No entanto, de acordo com o relatório, ficam atrás das grandes empresas na adoção de ferramentas digitais, principalmente de ferramentas avançadas. As principais barreiras apontadas para esse *gap* foram falta de consciência; garantia limitada para assumir riscos e obter financiamento para investir em TICs e ativos complementares, além da falta de recursos humanos, como especialistas em TIC.

O relatório da OECD (2019) diz que a ampla difusão de tecnologias e dados digitais gera um contexto no qual é imperativo ter consciência a respeito das oportunidades que trazem, além de ter dinamismo empresarial e investir em tecnologias de informação e comunicação. O destaque do relatório vai para os ativos complementares, em especial as habilidades.

O uso eficaz das TIC permite que o usuário participe da sociedade, que as empresas aumentem sua produtividade e que os governos se tornem digitais e adotem uma abordagem orientada para o usuário de acordo com outro relatório da OECD, *Digital Economy Outlook 2020*. Essa eficácia e sua difusão dependem crucialmente das habilidades de quem as opera (ANDREWS, NICOLETI e TIMILIOTIS, 2018). Assim, é necessário para os trabalhadores do futuro ter a combinação correta de habilidades não só para conseguir um emprego e ter alta produtividade, mas também para entrar na sociedade como um todo, conforme o *Skills Outlook 2019*, também da OECD.

Ramos et al (2019) definem que profissionais digitais são as pessoas que serão responsáveis por criar, desenvolver, programar e manter os produtos e serviços de tecnologia, que podem ser desde um aplicativo para celulares até grandes sistemas de informação para governos ou empresas. Isso significa que é alguém que pode trabalhar com um ou mais aspectos da digitalização (RAMOS et al., 2019). Podem ser programadores e técnicos de informática, gerentes de marketing e estrategistas, capazes de tornar organizações e países mais digitalizados, rápidos e efetivos. Seu perfil demanda ter uma mentalidade ágil, resiliente, capacidade de aprender constantemente e por toda a vida, além de compreender as mudanças que a transformação digital trouxe para a cultura e ainda trará (RAMOS et al., 2019).

O *Skills Outlook 2019* da OECD aponta as seguintes habilidades como necessárias para alunos que estejam desenvolvendo habilidades com as TIC: habilidades sociais, de comunicação e de gestão, habilidades genéricas de TIC, resolução de problemas e habilidades e competências de complementaridade, como pensamento criativo e trabalho em equipe.

Porém, garantir o fornecimento de habilidades relevantes no novo mercado de trabalho demanda investimentos em educação e treinamento de pessoas (OECD, 2019). No caso do Brasil, que passa por um apagão de mão de obra com capacidade em tecnologia, esses investimentos podem vir por parte da iniciativa de empresas que forneçam capacitações.

2.1.1. TRANSFORMAÇÕES NO MUNDO DO TRABALHO

O CETIC (2019) mostra dados das mudanças tecnológicas estabelecidas com a digitalização das empresas, mostrando como sua presença online evoluiu no ano de 2019. O CETIC (2019) apresenta a distribuição de dados de empresas que utilizaram dispositivos móveis para fins de trabalho. Nas regiões Norte, Sul e Centro-oeste, 72% das empresas respondentes da pesquisa utilizam telefones móveis para fins de trabalho. No Nordeste e Sudeste, o mesmo acontece para 70% das empresas. As empresas de pequeno porte, com 10 até 49 pessoas, têm uma proporção de 71% de utilização de telefones para trabalho. Das empresas médias, com 50 a 249 pessoas, 69% utilizam telefones móveis para trabalho. Já a proporção de uso de celulares para trabalho para empresas de grande porte, com mais de 250 pessoas, é de 89%.

Uma série de atividades, antes analógicas, agora são realizadas online. Os dados a seguir se referem às diferentes atividades que as empresas passaram a desempenhar com o uso da internet no ano de 2019 do CETIC. As proporções são altas para as empresas de todos os portes que fazem pagamentos e consultas bancárias pela internet. Para as empresas de pequeno porte a proporção é de 92% delas utilizando esses serviços, mas já outros tipos de transações financeiras só possuem uma correspondência de 40% das empresas desse porte. Ao mesmo tempo, 73% delas utiliza a internet para monitorar o mercado e 93% a usa para buscar informações sobre produtos ou serviços. A proporção para o uso de internet para pequenas empresas que oferecem serviços, informações ou assistência ao consumidor é de 69%. Nas empresas de médio porte a proporção é de 96% para a utilização de internet para pagamentos e consultas bancárias e 50% para outros tipos de transações financeiras.

Um dado específico que vale ressaltar é a proporção de empresas que utiliza a internet para recrutar pessoal interno ou externo e para treinamento de funcionários. Nas grandes empresas, cerca de 70% utilizam a internet para recrutar pessoal e 71% para treinamento de funcionários. Já nas médias empresas as proporções caem para, respectivamente 65% e 55% nos mesmos critérios. Nas empresas de pequeno porte, a proporção é ainda menor, havendo 45% delas recrutando pessoal e 39% treinando funcionários pela internet. Das empresas da região Norte, 48% fazem recrutamento online e 45% treinamento de pessoal online. Na região

Nordeste, 43% das empresas recruta pessoas pela internet e 45% fazem treinamento de funcionários. As proporções são de 48% das empresas fazendo recrutamento online e 39% treinamento de funcionários na internet no Sudeste. No Sul do país, há 50% das empresas respondentes fazendo recrutamento online e 39% utilizando a internet para treinamento de funcionários. Por fim, na região Centro-oeste, 50% das empresas entrevistadas faz recrutamento online e 48% realizam treinamento de funcionários online.

Os dados do CETIC, 2019) mostram que as empresas de pequeno porte possuíam uma proporção de 51% utilizando websites oficiais. Dessas empresas, há uma distribuição por serviços. Cerca de 75% delas disponibilizava catálogos de produtos e serviços no site, 26%, lista de preços, 45% forneciam suporte pós-venda e SAC. A proporção subiu para 97% de empresas que forneciam informações institucionais, contato, endereço e mapas e 68% possuíam link para os perfis das empresas nas redes sociais. As empresas de médio porte possuíam uma proporção de 77% utilizando websites. Seus serviços oferecidos correspondiam às seguintes proporções: 75% apresentavam catálogos de produtos e serviços, 26% listas de preços, 45% forneciam suporte pós-venda e SAC, 97% mostravam informações institucionais da empresa, contato, endereço e mapas, e 68% ofereciam links para os perfis de redes sociais. Das empresas grandes, 89% possuíam website com as seguintes proporções de serviços: 76% possuíam catálogos de produtos e serviços, 21% mostravam uma lista com os preços, 51% ofereciam suporte pós-venda e SAC, 98% tinham informações institucionais da empresa, contato, endereço e mapas e, por fim, 66% tinham links para as redes sociais oficiais.

Na região Norte, apenas 34% das empresas entrevistadas possuíam websites, enquanto 42% das empresas do Nordeste corresponderam positivamente à pesquisa. Na região Norte, das empresas que possuíam website, 68% apresentavam catálogo de produtos e serviços, 29% lista de preços, 51% forneciam suporte pós-venda e SAC, 96% continham informações institucionais, contato endereço e mapas no site, e 69% apresentavam links para os perfis de redes sociais. No Nordeste, 75% das empresas com websites possuíam catálogos com produtos e serviços, 31% tinham listas de preços, 51% forneciam suporte pós-venda e SAC, 98% tinham informações sobre a instituição, contato, endereço e mapas, e 69% continham links para os perfis nas redes sociais.

No Sudeste as empresas tiveram uma correspondência positiva de 59% para o uso de website, enquanto as empresas do Sul tiveram 58% de respostas positivas. No Sudeste, dessas empresas, 76% possuíam catálogos dos produtos e serviços, 24%, lista de preços, 45%

forneciam suporte pós-venda e SAC, 97% apresentavam informações da instituição, contato, endereço e mapas, e 67% possuíam links para as redes sociais das empresas. No Sul, 77% das empresas com site apresentavam catálogos de produto e serviço, 25%, lista de preços, 45% forneciam suporte pós-venda e SAC, 98% mostravam informações institucionais, contato, endereço e mapas, e 67% continham links para as redes sociais. Já no Centro-oeste, a proporção de empresas foi de 47% utilizando websites, das quais 70% mostravam catálogos de produtos e serviços, 31% continham listas de preços, 50% ofereciam suporte pós-venda e SAC, 97% tinham informações institucionais, contato, endereço e mapas, e 73% continham links para as redes sociais.

Na pesquisa de 2019, o CETIC mostra que das empresas de pequeno porte, 77% possuem perfil em rede social, enquanto as de médio porte possuem uma taxa de 79% de respostas positivas. Já as grandes empresas apresentaram 80% de respostas positivas afirmando terem perfil em redes sociais. Na região Norte a proporção é de 76% das empresas com redes sociais. No Nordeste sobe para 77%, mesma proporção do Sudeste e Centro-oeste. No Sul, a proporção vai para 80%. As atividades listadas na pesquisa, realizadas pelas empresas nas redes sociais foram postagens de notícias sobre a empresa, resposta à dúvidas e comentários de clientes, postagens de conteúdos institucionais das empresas, promoções de produtos ou serviços, atendimento ao cliente e SAC, divulgação de produtos ou serviços, envolvimento de clientes no desenvolvimento de produtos ou serviços, troca de opiniões e percepções dentro da empresa nas redes, recrutamento de funcionários e colaborações com parceiros de negócios, como fornecedores, ou outras organizações como autoridades públicas, ONGS etc.

A partir da observação desses dados é possível ter uma noção do aumento recente da presença online das empresas por todo Brasil, o que demonstra o crescimento da digitalização dos serviços e do trabalho. Dessa forma, fica evidente que o mercado toma uma nova forma e, com ele, novas habilidades são necessárias.

2.1.2. NOVAS DEMANDAS DE HABILIDADE A PARTIR DAS TIC

A partir das mudanças ocorridas nas empresas com a digitalização e a difusão de novas tecnologias no setor produtivo, mudanças organizacionais ocorrem e resultam na demanda por novas qualificações, como concluem Mansano, Cunha e Pereira (2015). Assim, são criadas novas regras de trabalho, uma vez que essas mudanças permitem que o trabalho seja deslocado, minimizando as diferenças entre trabalhar em casa ou no escritório (MANSANO, CUNHA e

PEREIRA, 2015). Ademais, o acesso à internet nos lares permite a realização do trabalho remoto ou à distância e de trabalhos terceirizados, de acordo com Mansano, Cunha e Pereira (2015). Conseqüentemente, os autores afirmam que ocorre o aumento da demanda por trabalhadores com habilidades digitais para análise e gerenciamento de grandes bancos de dados e o desenvolvimento no uso de software, que estão em linha com as novas necessidades de mão-de-obra do mercado digital.

O uso dos computadores tem transformado o emprego de diversas formas, como a mudança do desempenho das tarefas não rotineiras, muitas vezes feitas por trabalhadores qualificados, o que aumenta a produtividade do trabalho (MANSANO, CUNHA e PEREIRA, 2015). Outra forma de alteração do emprego a partir da digitalização do trabalho pelo uso de computadores é a própria habilidade necessária para se fazer um trabalho, sendo o uso do computador uma das principais habilidades requeridas do trabalhador (MANSANO, CUNHA e PEREIRA, 2015). Em muitos casos essas habilidades estão conectadas com setores de habilidades específicas como negócios e habilidades gerenciais (MANSANO, CUNHA e PEREIRA, 2015). Com isso, indica-se que a demanda de emprego irá requerer níveis cada vez mais altos de experiência e educação, conforme os autores.

A qualificação educacional, para os autores, tem sido requerida para os novos postos de trabalho gerados por essa nova modalidade empregatícia advinda das TIC. Soma-se a isso as empresas estão exigindo habilidades e competências complementares para novas formas organizacionais e em setores intensivos em tecnologia digital, conforme aponta o relatório sobre economia digital da OECD (2019). As mudanças tecnológicas no âmbito da difusão da informação e da comunicação refletiram em um significativo processo de aumento das qualificações da mão-de-obra, ocasionando substituições de trabalhadores menos qualificados por trabalhadores com habilidades compatíveis e com nível superior (MANSANO, CUNHA e PEREIRA, 2015).

2.1.3. DIGITALIZAÇÃO E PANDEMIA

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou que a COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, foi caracterizada como uma pandemia. Nesse cenário, os países tiveram que tomar medidas envolvendo todo o governo e a sociedade de maneira estratégica e combinada para prevenir infecções, salvar vidas e minimizar o impacto da doença (OMS, 2020). As restrições emergenciais para locomoção, convivência e outras áreas da vida impactaram diferentes setores da sociedade. A economia foi uma das primeiras áreas a mostrar a gravidade dos surtos de COVID-19 ao redor do mundo (MICELI, 2020). No relatório

Infobase, Miceli (2020) descreveu que a doença afetou cadeias de suprimento e a atividade comercial como um todo, dado que as medidas para contê-la estimulam a população a permanecer em casa. Tudo isso se reflete na redução do consumo: grandes eventos foram cancelados e lojas, fechadas, para impedir a rápida transmissão do SARS-CoV-2 (MICELI, 2020).

Governos locais encorajaram férias coletivas ou a priorização de modelos de trabalho remotos. Empresas reduziram as jornadas de trabalho e suspenderam contratos (SANTANA, 2021). A adoção emergencial do *home-office* foi a principal medida adotada pelas empresas nesse período (MICELI, 2020). Nas empresas brasileiras, a aceleração da implantação do *home-office* cobriu cerca de 15% da força de trabalho (SANTANA, 2021). Conforme Santana (2021), esse modelo de trabalho traz uma série de consequências negativas para os trabalhadores: os isola individualmente, separa coletivos de trabalho e dificulta a agência coletiva e sindical, obrigando os trabalhadores a cargas horárias extensas e pesadas. Aros e Miceli (2020) afirmam que a maior parte das empresas que adotaram o *home-office* por causa da pandemia não têm a cultura do trabalho remoto, não têm rotinas e protocolos para viver diariamente dessa forma e, por isso, há desafios inerentes a esse aprendizado. Então, em um mercado que exige cada vez mais qualificação, um novo desafio se estabelece que é o do trabalho remoto.

A casa se transformou em local de trabalho, porém, Miceli e Aros (2020) apontam que o *home-office* é uma medida que poderá servir como auxílio na adequação das empresas à nova realidade econômica, na qual as culturas organizacionais já começaram a mudar. O *home-office* é mais uma mudança que indica a digitalização das empresas e a necessidade de haver uma força de trabalho que tenha habilidades para se adequar ao mercado. Porém, no Brasil a quantidade de pessoas formadas em TI por ano é de cerca de 46 mil pessoas, para uma demanda que, de 2018 a 2024, crescerá para 420 mil vagas de acordo com o relatório da Brasscom (2018). Essa situação se configura como o apagão digital.

Para Salvador e Miceli (2020), a flexibilização dos trabalhos é um tema sempre em pauta e que, em 2020, segue pelo caminho da fluidez e da digitalização. Com isso, as empresas precisarão repensar seus processos internos, quem fica responsável pelo que e como otimizar as relações internas. Será preciso buscar maneiras de adequar a força de trabalho ao trabalho digitalizado, o que traz muitos desafios, desde a situação da falta de profissionais capacitados em tecnologia à carência educacional que resulta nesse cenário.

2.2. O APAGÃO DIGITAL

Quando se fala sobre empregabilidade no Brasil é preciso ter em mente o cenário que compõe o panorama do mercado de trabalho: desemprego em uma alta taxa de 14,1%, com 14 milhões de brasileiros sem emprego, um alto nível de precarização das condições de trabalho, a baixa quantidade de oferta de mão de obra com capacidade de trabalhar com as TIC em contraste com uma alta demanda por ela, e a digitalização do mercado como um todo.

A Brazillab (2021) é um hub de inovação que tem o objetivo de estimular no Brasil uma cultura voltada à inovação no setor público. O hub apoia empreendedores engajados em buscar soluções para desafios complexos da sociedade e incentiva a gestão pública por meio de eventos abertos ao público, com um programa de aceleração e conexão de líderes públicos (BRAZILLAB, 2021). A Brazillab (2021) também participa ativamente do ecossistema de empreendedorismo de impacto. Possui um estudo digital com um mapeamento de estratégias de solução para a ampliação do ecossistema de profissionais digitais no Brasil e no mundo. Nele, afirma-se que o Brasil possui muitas questões que precisam ser enfrentadas para conseguir usufruir dos benefícios trazidos pela transformação digital, como a garantia de infraestrutura, inclusão digital e digitalização de serviços, mas o maior deles é a formação de profissionais de tecnologia. O Brasil possui a maior lacuna de profissionais da área entre os dez países avaliados no estudo da América Latina (RAMOS et al., 2019).

Hoje, as empresas enfrentam um fenômeno chamado de Apagão Digital, no qual há uma alta demanda por trabalhadores com habilidades com as TIC, mas uma baixa oferta de profissionais para preencher as vagas. Ramos et al (2019), os autores do estudo da Brazillab, concluem que há dois principais caminhos possíveis para fomentar o aumento do ecossistema de profissionais digitais. O primeiro caminho é desenvolver profissionais nacionalmente, por meio de estratégias de capacitação e treinamento para o desenvolvimento das habilidades no mercado. O segundo caminho é atrair profissionais do exterior, atraindo mão-de-obra qualificada e com habilidades para trabalharem no mercado nacional.

O relatório da Brazillab mapeou 32 experiências de 14 países diferentes, como Alemanha, Canadá, Estados Unidos e Holanda. Ele demonstra a experiência desses países em tentativas de solucionar a necessidade de mão de obra com habilidade em tecnologia.

Uma das estratégias de tentativa de capacitar profissionais foi feita por meio de uma parceria entre as universidades de Oxford e Berlin. O foco da parceria foi em colaboração em pesquisa, no uso compartilhado da informação e no incentivo ao intercâmbio de pesquisadores (RAMOS et al., 2019). Especificamente para área de TI, a parceria promoverá plataformas para robótica, inteligência artificial, imagem, biologia molecular e manipulação de grande volume de dados (RAMOS et al., 2019).

Outra proposta para aumentar o ecossistema de profissionais digitais foi a da Holanda, que criou um programa chamado *Geef IT Door*, que significa “Passe TI adiante”, criado para atrair jovens com interesse em estudar e trabalhar com as TIC (RAMOS et al., 2019). Os autores relatam que nessa iniciativa, ocorrem palestras ministradas por profissionais da área em escolas do ensino médio que abordam temas como programação, cibersegurança, big data e confidencialidade.

Já no Reino Unido, outras estratégias foram aplicadas. Foi introduzido um esquema nacional de treinamento com foco em habilidades digitais (RAMOS et al., 2019). Além disso, foi destinado um investimento de £406 milhões em educação digital, técnica e matemática com o intuito de endereçar a escassez de talentos nessas áreas (RAMOS et al., 2019). O país também investiu mais £64 milhões em um esquema nacional de capacitação e treinamento de pessoas já empregadas para ajudar as pessoas a se requalificarem na área digital (RAMOS et al., 2019). Conforme Ramos et al (2019), um outro objetivo era o de criar 200 bolsas de doutorado adicionais em Inteligência Artificial até 2021.

Das estratégias internacionais mapeadas, também houve as que trouxeram profissionais digitais de fora do país conforme o relatório da Brazillab (RAMOS et al., 2019). Os autores descreveram que o governo do Canadá lançou uma estratégia voltada para aumentar a oferta de profissionais qualificados e especializados em 2017, facilitando a mobilidade internacional por meio de quatro mudanças: dois novos vistos de trabalho de curto prazo, redução para duas semanas do tempo de processamento do visto, oferecimento de um canal de serviços de atendimento, criação do Global Talent Stream, um programa de atração de profissionais focado em inovação.

Conforme Ramos et al. (2019) nos Estados Unidos, o H1B Visa permite a contratação de estrangeiros de nível superior em ocupações especializadas que exigem conhecimentos teóricos ou técnicos específicos em algumas áreas, como TI. Existe ainda uma outra categoria de visto (O1) que enquadra pessoas com habilidades ou conquistas extraordinárias (RAMOS et al., 2019).

O Chile criou um órgão público específico para inovação com o objetivo de transformar o país em um hub de inovação referência, atrair startups e estimular o crescimento de longo prazo, conforme o estudo (RAMOS et al., 2019). Também almejando esses objetivos, foi lançada uma aceleradora de startups de investimento de \$40 mil para startups que se estabelecessem na região e se engajassem com estudantes e com a comunidade de negócios (RAMOS et al., 2019). O resultado foi que de 2010 a 2015, 1200 startups e 3000 empreendedores de todo o mundo entraram no Startup Chile, gerou-se mais de \$135 milhões em investimentos e 1500 empregos, e o retorno foi de 6 vezes o capital inicial investido pelo governo (RAMOS et al., 2019).

O estudo da Brazillab feito por Ramos et al. (2019) propõe uma agenda de mudanças para fomentar o ecossistema de profissionais digitais no Brasil, composta pela criação de um plano sistêmico que combina intervenções de curto e longo prazo. As ações de curto prazo incluem programas de formação, especialização, treinamento contínuo, bolsas de estudo e divulgação de vagas e *reskilling/upskilling*. As ações de longo prazo têm o objetivo de atacar as causas raiz do problema, promovendo mudanças estruturais para todo o ecossistema de profissionais digitais, por exemplo, pelo estímulo à escolha por carreiras digitais e mudanças nos programas de formação ofertados pelos países (RAMOS et al., 2019). Essas intervenções são complementares e atacam pontos diferentes do desequilíbrio entre oferta e demanda de profissionais digitais.

A agenda da Brazillab também inclui assegurar ações articuladas entre o governo, a sociedade civil e empresas privadas, e, também, fortalecer o ecossistema de inovação, tecnologia e empreendedorismo como um todo (RAMOS et al., 2019). Esta é uma condição imprescindível para o fortalecimento da formação de profissionais digitais, pois a criação de polos de inovação, centros de pesquisa e de programas de incentivo pode contribuir tanto para o desenvolvimento de profissionais nacionalmente, como para garantir a atração de indivíduos vindos de outros países (RAMOS et al., 2019).

O relatório afirma a necessidade de formar mais e melhores profissionais por meio da educação básica (RAMOS et al., 2019). Os autores aconselham preparar os professores e utilizar recursos educacionais digitais e reforçar disciplinas de ciências, tecnologias e matemáticas, além de incluir educação digital para os alunos desde os níveis iniciais da formação educacional. Ramos et al. (2019) Reforçam que as escolas técnicas são estratégias para treinar os alunos para serem profissionais de TI qualificados. A estratégia proposta é oferecer cursos de especialização para habilidades digitais específicas, assim como cursos de inclusão digital para adultos. Ramos et al. (2019) dizem que as organizações privadas podem

criar programas de treinamento e estimular a educação continuada dos trabalhadores, organizando maratonas de desenvolvimento de código (*hackathons*), *bootcamps* (cursos imersivos) para explorar novos talentos. Também podem fazer parcerias com instituições de ensino para o desenvolvimento de cursos com programas personalizados voltados para as demandas do mercado (RAMOS et al., 2019).

Ramos et al. (2019) também consideram importante o papel da universidade no fomento ao ecossistema de profissionais digitais. Sua recomendação é que as universidades foquem em desenvolver a formação inicial dos profissionais digitais, considerando as áreas de computação, análise de dados, engenharia de software e eletrônica. Além disso, podem promover o desenvolvimento de negócios e empreendedorismo por meio de tecnologias digitais e projetos de extensão.

Como aponta um artigo do MIT Technology Review (2021), grande parte das empresas com os melhores resultados de retenção de mão de obra investe em treinamento ou disponibiliza orçamento para que funcionários façam cursos para adquirir novas habilidades ou aprofundar conhecimentos. Isso é fundamental dado que os colaboradores escolhem lugares que tragam possibilidade de aprender coisas novas, nos quais os times são desafiados com metas nítidas, objetivas, mensuráveis e que tenham apoio para se desenvolver e terem novos desafios conforme a organização cresce (CAETANO, 2022).

É essencial o estímulo da liderança para que ocorram esses investimentos, que podem ser medidas para ajudar pessoas a identificar áreas nas quais querem receber treinamento, como conversas particulares (chamadas de *1:1s*) e incluem até a compreensão de como cursos e aulas podem afetar horários de trabalho (CAETANO, 2022). No artigo do MIT (2021), afirma que é importante o investimento em uma cultura organizacional, que reflita os valores efetivamente vividos e praticados dentro da organização, construída pelo exemplo da própria liderança. Isso cria um sentimento de pertencimento que é fundamental para a retenção de talentos e para a empresa no geral, conforme Caetano (2021).

3. METODOLOGIA

Foi feita uma pesquisa bibliográfica com autores, que trataram das temáticas do uso das TIC no ambiente de trabalho e das mudanças causadas nas demandas de trabalho. Também foi feita uma pesquisa documental com sites de instituições de pesquisa oficiais, como o IBGE e o CETIC, e os seguintes relatórios: *OECD Digital Economy Outlook 2020*, *OECD Employment*

Outlook 20019, *OECD Skills Outlook 2019*, e *Infobase: Tendências de Marketing e Tecnologia 2020*. A pesquisa documental é o exame de materiais de natureza diversa, que ainda não foram analisados, buscando novas e/ou interpretações complementares (GODOY, 1995). A pesquisa também incluiu matérias de sites de instituições da área tecnologia, como a Brasscom, o Brazillab e o MIT. No total foram coletados e estudados 10 artigos sobre as temáticas encontrados na plataforma CAPES, Google Acadêmico e SCIELO. Torna-se necessário pontuar que a produção acadêmica sobre a temática do apagão digital e capacitação em tecnologia ainda é muito incipiente.

3.1. Tipo de Pesquisa

A pesquisa foi qualitativa com método descritivo. O objetivo foi coletar dados sobre as estratégias que as empresas utilizam para capacitar seus colaboradores, como quais tipos de treinamentos e capacitações oferecem e de que maneiras de reter os funcionários com habilidades em tecnologia. Além disso, absorver dados sobre estratégias que utilizam para captar pessoas com habilidades com TIC ou formar pessoas para ser captadas como mão de obra.

3.2. Características da Pesquisa

A pesquisa foi realizada com empresas de tecnologia, dado que pertencem ao setor que mais investe em treinamentos e capacitação para desenvolvimento de habilidades com as TIC (CETIC, 2019). Para determinar quantos participantes foram entrevistados foi utilizado o critério de saturação apresentado por Thiry-Cherques (2009), no qual o pesquisador para com as entrevistas no ponto em que percebe que já não oferecem nenhuma novidade, e todas as possíveis interpretações do fenômeno estudado já apareceram nas entrevistas feitas até o momento. A saturação é o instrumento que determina quando as observações deixam de ser necessárias, pois nenhum novo elemento permite ampliar o número de propriedades do objeto investigado (THIRY-CHERQUES, 2009). O autor afirma que é necessário que haja um mínimo de 8 observações correspondentes ao mínimo de 6 recomendadas.

3.3. INSTRUMENTO

O presente trabalho utilizou como artifício metodológico a entrevista narrativa (EN) para buscar solucionar seu problema de pesquisa. Conforme Bauer e Gaskell (2002) a entrevista

narrativa é uma técnica específica de coleta de dados. Ela é baseada no emprego de narrativas na investigação social (BAUER e GASKELL, 2002). Conforme os autores, não há experiência humana que não possa ser expressa na forma de uma narrativa. Sendo assim, decidiu-se realizar uma entrevista narrativa para obter o relato de como as organizações estão agindo diante do apagão digital. Como as narrativas preservam perspectivas particulares de uma forma mais autêntica (BAUER e GASKELL, 2002), os membros das organizações foram escolhidos para prover com seu olhar de dentro das empresas.

Foram realizadas entrevistas com 8 pessoas de empresas diferentes para coletar os dados. Foram escolhidas empresas de tecnologia, dado que, conforme os dados do CETIC (2019) são do setor que mais investe em treinamento para capacitação em habilidades com as TIC com 66% de empresas respondendo positivamente. Foram entrevistados membros das seguintes empresas: Performance, WinBR, Rocketseat, HypeHard, Custow, Luz Educação, Solare e Book. O questionário foi feito por meio da plataforma Google Meet, que permite que os participantes realizem uma reunião por vídeo.

3.4. PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio das entrevistas e a análise dos dados foi feita por meio da Análise de Conteúdo, ou seja, a realização de inferências a partir da mensagem (FRANCO, 2005). De acordo com Godoy (1995), esse tipo de análise compreende um conjunto de técnicas de análise de comunicações que procura obter indicadores que permitam inferir conhecimentos relativos às condições de produção e recepção das mensagens.

Godoy (1995) afirma que existem três fases na análise de conteúdo: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados e interpretação. Durante a pré-análise, o pesquisador organiza os materiais coletados, escolhendo quais os documentos mais promissores para analisar o problema, definir os objetivos da pesquisa e algumas hipóteses provisórias (GODOY, 1995). Na exploração do material o pesquisador lê os documentos selecionados, codificando, classificando e categorizando-os, conforme o autor. Já na fase final de tratamento dos resultados e interpretação, o pesquisador deve condensar os resultados, buscando padrões, tendências ou relações implícitas e com isso é possível encontrar o conteúdo latente no documento analisado (GODOY, 1995). No caso, os documentos analisados foram as transcrições das entrevistas.

Conforme Zanelli (2002), o desafio para o pesquisador é começar a construir, durante a coleta de dados, um padrão que articule os dados que está obtendo e as suas possíveis

conclusões. A organização e interpretação dos dados qualitativos é um processo de análise sistemática, em busca de uma descrição coerente (ZANELLI, 2002). O autor diz que a análise (organizar e interpretar) é também um processo recorrente de aprendizagem para chegar à compreensão do fenômeno estudado.

Os dados da entrevista foram comparados com as habilidades apontadas pela OECD para checar se há similaridade entre as capacitações oferecidas nas empresas ou não. O *Skills Outlook 2019* da OECD aponta as seguintes habilidades como necessárias para o mercado da tecnologia: habilidades sociais, de comunicação e de gestão, habilidades genéricas de TIC, resolução de problemas e habilidades e competências de complementaridade, como pensamento criativo e trabalho em equipe.

O objetivo foi coletar dados a respeito de quais estratégias as empresas utilizam para capacitar seus trabalhadores para utilizar as TIC. Também foram levadas em consideração para a criação de categorias na pesquisa as habilidades apontadas no artigo da Forbes (2022) que afirma que o profissional requisitado no mercado digital é aquele que consegue tomar decisões assertivas baseadas em informações, além de ser capaz de criar projeções com base em dados. Lima (2022) conclui que o mais importante é que o profissional saiba quais dados são realmente relevantes para a análise. O profissional apontado na Forbes por Lima (2022) deve ter entendimento da área de atuação de seu negócio, pensamento analítico e comunicação assertiva.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO

Nesta etapa foram relacionadas as respostas das entrevistas ao problema de pesquisa. Foram realizadas entrevistas com 8 pessoas, responsáveis pela contratação de mão-de-obra em TI, de empresas diferentes: Performance, WinBR, Rocketseat, HypeHard, Custow, Luz Educação, Solare e Book. As entrevistas realizadas foram transcritas e passaram por uma análise de conteúdo, na qual foram criadas categorias para classificar as respostas dadas pelos entrevistados e compará-las ao material estudado na Revisão Bibliográfica.

Um bom plano de pesquisa explicita e integra procedimentos para selecionar uma amostra de dados para análise, categorias de conteúdo e unidades de registro a serem enquadradas nas categorias, comparações entre categorias e as classes de inferência que podem ser extraídas dos dados (PUGLISI, 2005).

O objetivo das perguntas da entrevista era coletar dados sobre o que as empresas estão fazendo para captar e reter mão-de-obra com conhecimento em tecnologia no Brasil. As

respostas obtidas tiveram uma variação que permitiu a criação de duas categorias relacionadas à captação de mão-de-obra: empresas que mudaram sua estratégia no cenário do apagão digital, e empresas que mantiveram a estratégia de contratação que sempre praticaram.

Em relação às habilidades exigidas pelo mercado foram criadas duas categorias: a das empresas que focam em habilidades puramente técnicas e a das empresas que focam em habilidades interpessoais, seguindo as novas tendências de mercado. Já em relação às práticas de retenção de colaboradores, somente uma categoria se fez presente, a das empresas que investem muito em estratégias de retenção. Isso porque todas as empresas apresentaram a mesma preocupação em investir em estratégias de retenção.

4.1. PRÁTICAS DE CAPTAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA COM HABILIDADE EM TI

4.1.1. Empresas que seguem as novas tendências de práticas de contratação do mercado no contexto do apagão digital

No contexto do apagão digital, a empresa de energia Solare decidiu mudar sua estratégia de contratação. A empresa costumava contratar somente pessoas com formação na área de TI, porém, com o aumento da oferta de pessoas de outras áreas desejando migrar para o setor de tecnologia, decidiu mudar sua política. Assim, a Solare renunciou à exigência da graduação em ciência da computação e TI e contratou mais pessoas. Além disso, a empresa utiliza headhunters específicos para determinadas vagas.

Outra novidade no mercado é a contratação dentro de comunidades de desenvolvedores, onde é possível encontrar grupos de conversa sobre programação e outros assuntos relacionados à área de TI. É o caso da Rocketseat, uma empresa de educação, que forma jovens e adultos em programação web e os prepara para o mercado de trabalho. A Rocketseat possui a própria comunidade de programadores com mais de 170 mil membros ativos na plataforma Discord, um aplicativo com milhares de comunidades de conversa por texto e voz online. Isabela Castilho, *community manager* (gerente de comunidade) da Rocketseat procura por talentos dentro da própria comunidade composta por alunos programadores, que muitas vezes já estão trabalhando dentro da comunidade ajudando outros alunos com problemas de programação. Atualmente a empresa está realizando parcerias com grandes empresas para terem acesso a esses talentos.

Por fim, os recrutadores estão recorrendo também a uma variedade de mídias sociais como WhatsApp, Facebook, Instagram e principalmente o LinkedIn para encontrar e entrar em contato com possíveis contratados.

4.1.2. Empresas que permanecem com as mesmas práticas de contratação no contexto do Apagão Digital

As empresas que ficaram nesta categoria possuem as seguintes características em comum: são empresas pequenas. A WinBR é uma empresa focada em oferecer serviços de tecnologias de virtualização de servidores da Microsoft e IBM, então pertence a um nicho muito específico do setor de tecnologia; a Custow é uma empresa de Private Equity e a Luz Educação é uma empresa de escolas, que atua fora do setor de tecnologia.

As três empresas, por mais que tenham seus colaboradores da área de TI, não estão em expansão nessas áreas. Portanto, é compreensível que sua estratégia de captação de pessoas seja por indicação de conhecidos e headhunters.

4.2. PRÁTICAS DE RETENÇÃO DE MÃO-DE-OBRA COM HABILIDADE EM TI

4.2.1. Investem muito em estratégia de retenção

Todas as empresas entrevistadas investem em estratégias de retenção de funcionários. Uma característica em comum entre pelo menos três delas é a presença de um bom clima organizacional nos escritórios da firma e entre os colaboradores online. Isso significa que as pessoas trabalham bem juntas e isso contribui para diminuir a taxa de turn-over.

É o caso da Luz Educação, que possui um ambiente físico agradável, bom clima organizacional, *dress-code* flexível, café com o RH, perspectiva de crescimento com um plano de carreira. Na WinBR, por exemplo, além do bom ambiente de trabalho, os horários de trabalho são flexíveis, os colaboradores recebem bônus todos os anos e possuem liberdade comunicativa com os gerentes.

A Solare segue investe firmemente em seus funcionários, com plano de carreira, plano de cargos e salários e suporte ao aprendizado, por meio de um orçamento anual para a pessoa se inscrever em cursos de capacitação. Há também cursos específicos para as demandas de projetos internos e externos da empresa. Dessa forma, a empresa mantém as pessoas sempre crescendo e isso contribui para mantê-las pessoas na empresa. Também com esse enfoque a Luz Educação possui um acervo virtual, parcerias com faculdades, descontos para cursos,

pacotes de benefícios e treinamentos. Já a Custow possui salários muito competitivos, o que é suficiente para mantê-la com uma baixa taxa de turn-over.

A Rocketseat tem uma cultura muito forte e consolidada, com bons salários, bônus e reconhecimento dos funcionários no dia a dia. Há também proximidade dos gerentes com os colaboradores. Seguindo a mesma linha, a HypeHard tem a mesma política de bonificação para o cumprimento de metas e motiva competições internas oferecendo prêmios.

A Book tem o cartão flash, que é um benefício de alimentação com um valor muito alto, fora do comum, que permite que as pessoas possam ir no mercado e comer fora. O horário da empresa é flexível. Há também o auxílio creche para quem precisa deixar os filhos e ir trabalhar. É importante notar que o trabalho é 100% remoto sem pretensão de sair de volta para o presencial. Além disso, a empresa não renuncia ao plano de carreira, além dos planos de saúde e odontológico e seguro de vida.

4.3. HABILIDADES EXIGIDAS PELAS EMPRESAS

4.3.1. Empresas que focam em habilidades puramente técnicas

A distribuição de empresas entrevistadas que prioriza as habilidades técnicas na contratação é de 37,5%, ou seja, ainda há uma porcentagem considerável que se preocupa mais com atender aos requisitos técnicos das vagas. Isso mostra que essa parcela não segue as tendências de mercado descritas pela OECD de habilidades interpessoais.

Essas empresas demonstraram interesse em habilidades de gestão e interpessoal somente no caso de contratar colaboradores de nível sênior. As contratações feitas até agora de pessoas para a área de TI da Luz Educação, por exemplo, não levam em conta soft skills.

4.3.2. Empresas que seguem a tendência de mercado de buscar habilidades sociais

As habilidades coletadas nas entrevistas foram comparadas às listadas no relatório da OECD (2019) que traz as seguintes tendências de contratação: habilidades sociais, de comunicação e de gestão, habilidades genéricas de TIC, resolução de problemas e habilidades e competências de complementaridade, como pensamento criativo e trabalho em equipe. Além de tomada de decisões assertivas baseadas em informações criar projeções com base em dados (OECD, 2019). Também foram citados entendimento da área de atuação do negócio, pensamento analítico e comunicação assertiva (OECD, 2019).

Há uma enorme correspondência entre essas habilidades citadas e as coletadas com os entrevistados. Cerca de 62,5% das empresas entrevistadas almeja habilidades sociais em suas contratações.

A empresa Performance presa especialmente pela inteligência emocional e pelas soft skills. Na Solare, as habilidades interpessoais são priorizadas para que haja um bom ambiente de trabalho e as habilidades técnicas são oferecidas como capacitações para quem precisa. Nessa empresa, mesmo que haja um candidato com um bom nível técnico, ele não passará no processo seletivo com um interpessoal ruim.

A criatividade, a comunicação, trabalho em equipe, a inovação e a busca por solução de problemas são exigidas por 100% desse grupo. O conhecimento de mundo e geral do mercado é muito importante para essas empresas, assim como uma visão aberta, dinamismo, proatividade e a capacidade de absorver um feedback.

A recrutadora Amanda, da Book salientou a importância do *fit* cultural do candidato com a empresa. Afirmou que não adianta o candidato chegar com boas capacidades técnicas se não se adaptar ao ambiente organizacional no qual trabalha.

4.4. CONCLUSÃO

Em um relatório de 2018 da Associação das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), foi feita uma previsão de que cerca de 420 mil vagas até 2024 não seriam preenchidas no país, que forma cerca de 46 mil profissionais na área de TI por ano nas universidades. Este fenômeno é caracterizado como um apagão de mão- de-obra.

O problema de pesquisa deste trabalho foi identificar quais são as soluções das empresas para o apagão de mão de obra com habilidade em tecnologia da informação no Brasil. Com o objetivo de respondê-lo, foram realizadas entrevistas com membros de empresas responsáveis pela contratação de pessoas, desde CEOs a recrutadores. Para isso foram entrevistadas 8 pessoas, de acordo com o critério de saturação apresentado por Thiry-Cherques (2009), no qual o pesquisador para com as entrevistas no ponto em que percebe que já não oferecem nenhuma novidade, e todas as possíveis interpretações do fenômeno estudado já apareceram nas entrevistas feitas até o momento. A saturação é o instrumento que determina quando as observações deixam de ser necessárias, pois nenhum novo elemento permite ampliar o número de propriedades do objeto investigado (THIRY-CHERQUES, 2009). O autor afirma que é necessário que haja um mínimo de 8 observações correspondentes ao mínimo de 6 recomendadas.

Parte das empresas entrevistadas demonstrou buscar solucionar este apagão por meio de estratégias diferenciadas de contratação, como contratar pessoas baseando-se em habilidades interpessoais, ou buscá-las em comunidades online, por exemplo. Outra parte se manteve com as mesmas estratégias devido a características inerentes à própria organização, como a WinBR, por exemplo, que faz parte de um nicho exclusivo do setor e não apresenta perspectiva de expansão de pessoal, por exemplo.

5. REFERÊNCIAS

ANDREWS, D., NICOLETTI G., TIMILIOTIS, C.; “**Digital technology diffusion: A matter of capabilities, incentives or both?**”, *OECD Economics Department Working Papers*, V. 1476, OECD. Paris, 2018

BOOZ, Michael. **These Industries Have the Highest talent Turnover Rates**. Talent Blog. Trends and research. LinkedIn. Mar 2018. Disponível em: <https://www.linkedin.com/business/talent/blog/talent-strategy/industries-with-the-highest-turnover-rates/>. Acessado em: 14 Jan. 2022.

BAUER, Martin. JOVCHELOVITCH, Sandra. Entrevista narrativa. *In*: BAUER, Martin, GASKELL, George. **Pesquisa Qualitativa com Texto, Imagem e Som**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002. P. 90 a 114.

BRAZILLAB. **Quem Somos?** Brasil. 2021. Disponível em: <https://brazillab.org.br/institucional>. Acessado em: 13 Fev. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – CETIC. **TIC Educação – 2019 Escolas**. Brasil, 2020. Disponível em: <https://cetic.br/>. Acesso em: 9 Nov. 2021.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – CETIC. **TIC Empresa – 2019 Empresas**. Brasil, 2020. Disponível em: <https://cetic.br/>. Acesso em: 9 Nov. 2021.

CHAMBERLAIN, Andrew. **How Long Does it Take to Hire? Interview Duration in 25 Countries**. Glassdoor, Economic Research. Ago. 2017. Disponível em: <https://www.glassdoor.com/research/time-to-hire-in-25-countries/>. Acessado em: 14 Jan 2022.

COLÉGIO INTEGRADO. **Procura por profissionais de TI será de 420 mil pessoas até 2024 e o Brasil forma apenas 46 mil por ano**. Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação – Brasscom. Jan 2021. Disponível em: <https://brasscom.org.br/procura-por-profissionais-de-ti-sera-de-420-mil-pessoas-ate-2024-e-o-brasil-forma-apenas-46-mil-por-ano/>. Acessado em: 14 Jan 2022.

CAETANO, Gustavo. **O apagão tecnológico tem preço alto. Como segurar seus melhores profissionais?** MIT Technology Review. Dez 2021. Disponível em: <https://mittechreview.com.br/o-apagao-tecnologico-tem-preco-alto-como-segurar-os-seus-melhores-profissionais/>. Acessado em: 7 Jan 2022.

FRANCO, Maria Laura P.. Capítulo 2. *In*: PUGLISI, Maria Laura P. **Análise de Conteúdo**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005. P.19 a 28.

GODOY, Arilda. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n. 2, p. 57 a 63. Abr 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Desemprego. Brasil, 2021**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 20 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico de 2021**. Brasil, 19 mar 2019. Disponível em:

<https://censo2021.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade.html> Acesso em: 20 out. 2021

LIMA, Bruno. **Carreira data driven em alta: aprenda a lidar com dados**. Forbes. Fev. 2022. Disponível em: https://forbes.com.br/carreira/2022/02/cultura-data-driven-como-ser-um-profissional-orientado-a-dados/?utm_source=meio&utm_medium=email. Acessado em: 13 fev. 2022.

LINDSTORM, Jason. **The True Cost of Employee Turnover in Tech**. Bucketlist. Mai. 2018. Disponível em: <https://bucketlistrewards.com/blog/the-true-cost-of-employee-turnover-in-tech/>. Acessado em: 14 Jan. 2022.

MANSANO, Fernanda H., CUNHA, Marina S., PEREIRA, Marcelo F. **O Domínio das Tecnologias da informação e comunicação como ferramenta da empregabilidade**. R. Bras. Eco. de Emp. V.15(1), p. 7-24. 2015.

MICELI, André. **Infobase Interativa: Tendências de Marketing e Tecnologia 2020**. v.11. 2020. Disponível em: https://www.aberje.com.br/wp-content/uploads/2020/04/COVID-Infobase_trendstecnologia.pdf. Acessado em: 13 fev. 2022.

OECD Digital Economy Outlook 2020. **Disponível em:** https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-digital-economy-outlook-2020_bb167041-en Acessado em: 26 Dez 2021.

OECD Employment Outlook 2019. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/employment/oecd-employment-outlook-2019_9ee00155-en Acessado em: 26 Dez 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Organização panamericana da Saúde – OPAS**. Genebra, 11 mar 2020. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6120:oms-afirma-que-covid-19-e-agora-caracterizada-como-pandemia&Itemid=812

OECD Skills Outlook 2019. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/education/oecd-skills-outlook-2019_df80bc12-en Acessado em: 26 Dez 2021.

PRIOSTE Cláudia, RAIÇA Darcy. **Inclusão Digital e os Principais Desafios Educacionais Brasileiros**. Revista Online de Política e Gestão Educacional, v.21, p. 860-880. 2017.

PESQUISA MOSTRA QUE 82,7% DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS TÊM ACESSO À INTERNET. **Gov.br**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/abril/pesquisa-mostra-que-82-7-dos-domicilios-brasileiros-tem-acesso-a-internet> Acesso em: 23 dez 2021

RAMOS, Arthur; LACANNA; Santino; PAGAN, Lucas C.; REBELO, Renato; MATTOS, Bruna. **Estudo Digital Estratégico – Profissionais digitais. Como o Brasil pode ampliar o ecossistema de profissionais digitais?** Brazillab. Jul. 2019. Disponível em: <https://profissionaisdigitais.brazillab.org.br/>. Acessado em: 21 jan. 2022.

SANTANA, Marco Aurélio. **Classe Trabalhadora, Precarização e Resistência no Brasil da Pandemia**. Revista em Pauta, n.48, v. 19, p.70-91. 2º semestre 2021.

THIRY-CHERQUES, Hermano R., **Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento**. Revista PMKT, v.03, p.20, set. 2009.

ZANELLI, José Carlos; **Pesquisa Qualitativa em Estudos da Gestão de Pessoas**; Estudos da Psicologia, Santa Catarina, vol. 7 (número especial), p. 79 - 88; set. 2002