

Contadores do amanhã: o perfil do profissional contábil exigido pelas Startups no Brasil

Autoria

Ivan Ribeiro Mello - ivan.ribeiro.mello@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis/PPGCONT / UFG - Universidade Federal de Goiás

JULIANO LIMA SOARES - julianoltda@hotmail.com

Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis/PPGCONT / UFG - Universidade Federal de Goiás

Resumo

As principais startups do Brasil já captaram 4,8 bilhões de dólares junto a investidores por meio de venture capital (Distrito, 2021). Além disso, a geração de valor global das startups já ultrapassa quase 3 trilhões de dólares, equivalente ao PIB de uma economia integrante do G7 (Startup Genome, 2020). Nesse sentido, essas empresas apresentam uma importante oportunidade de empregabilidade nas economias em que estão inseridas e para a área contábil no Brasil não seria diferente. Dessa forma, foram selecionadas 29 companhias brasileiras com a intenção de responder à seguinte questão: qual é o perfil do profissional contábil exigido pelas startups? Após a coleta de 106 vagas, com 100 vagas sendo consideradas válidas, foi possível mapear diversas características do profissional contábil exigido por essas companhias. A necessidade de um enfoque nas funções gerenciais da contabilidade, conceitos fundamentados de controladoria, falar outro idioma principalmente o inglês e possuir forte conexão com habilidades de tecnologia, sobretudo ciência de dados, formam as principais características do profissional contábil do futuro. Como sugestão para pesquisas futuras sugere-se a necessidade de comparação desse perfil exigido pelas startups com os currículos de formação universitária e demais órgãos reguladores da profissão contábil para identificação de possíveis atualizações.

CONTADORES DO AMANHÃ: O PERFIL DO PROFISSIONAL CONTÁBIL EXIGIDO PELAS *STARTUPS* NO BRASIL

Resumo:

As principais *startups* do Brasil já captaram 4,8 bilhões de dólares junto a investidores por meio de *venture capital* (Distrito, 2021). Além disso, a geração de valor global das *startups* já ultrapassa quase 3 trilhões de dólares, equivalente ao PIB de uma economia integrante do G7 (Startup Genome, 2020). Nesse sentido, essas empresas apresentam uma importante oportunidade de empregabilidade nas economias em que estão inseridas e para a área contábil no Brasil não seria diferente. Dessa forma, foram selecionadas 29 companhias brasileiras com a intenção de responder à seguinte questão: qual é o perfil do profissional contábil exigido pelas *startups*? Após a coleta de 106 vagas, com 100 vagas sendo consideradas válidas, foi possível mapear diversas características do profissional contábil exigido por essas companhias. A necessidade de um enfoque nas funções gerenciais da contabilidade, conceitos fundamentados de controladoria, falar outro idioma principalmente o inglês e possuir forte conexão com habilidades de tecnologia, sobretudo ciência de dados, formam as principais características do profissional contábil do futuro. Como sugestão para pesquisas futuras sugere-se a necessidade de comparação desse perfil exigido pelas *startups* com os currículos de formação universitária e demais órgãos reguladores da profissão contábil para identificação de possíveis atualizações.

Palavras-chave: Contabilidade, *Startups*, Inovação, Perfil profissional

TOMORROW'S ACCOUNTANTS: THE PROFILE OF THE ACCOUNTING PROFESSIONAL REQUIRED BY STARTUPS IN BRAZIL

Abstract:

The major startups in Brazil have already raised US\$4.8 billion from investors through venture capital (Distrito, 2021). In addition, the global value creation of startups already exceeds almost 3 trillion dollars, equivalent to the GDP of a G7 economy (Startup Genome, 2020). In this sense, these companies present a relevant opportunity for employability in the economies in which they operate, and for the accounting area in Brazil it would be no different. Thus, 29 Brazilian startups were selected with the intention of answering the following question: what is the profile of the accounting professional required by startups? After collecting 106 vacancies, with 100 vacancies being considered valid, it was possible to map several characteristics of the accounting professional required by these companies. The need to focus on the managerial functions of accounting, grounded concepts of controllership, speak another language mainly English and have a strong connection with technology skills, especially data science, form the main characteristics of the accounting professional of the future. As a suggestion for future research, is indicated the need to compare this profile required by startups with university education curricula and other regulatory bodies of the accounting profession to identify possible updates.

Key words: Accounting, Startups, Innovation, Professional Profile

1. Introdução

Startups podem ser definidas como organizações concebidas sob um modelo de negócios ágil e enxuto, capaz de gerar valor para o cliente resolvendo um problema real. Para atingirem esse objetivo, oferecem uma solução escalável para o mercado utilizando tecnologia como instrumento principal (Abstartups, 2020).

Recentemente esse modelo de negócios tem contribuído para o desenvolvimento econômico das comunidades onde se instalam, criando verdadeiros ecossistemas de inovação. Internacionalmente o mais conhecido é o Vale do Silício, em São Francisco, Califórnia, nos Estados Unidos, responsável por revelar para o mundo empresas como Google, Facebook, Apple, Netflix, entre outras. No Brasil uma das iniciativas mais notáveis é o Vale do Pinhão, em Curitiba, Paraná. Essa iniciativa tem como base o conceito de cidade inteligente, capaz de se desenvolver economicamente ao mesmo tempo em que aumenta a qualidade de vida de seus cidadãos e gera eficiência nas operações urbanas.

A obtenção de recursos para financiar as operações é tarefa de fundamental importância para qualquer empresa, no caso das *startups* não é diferente. Neste mercado, uma das modalidades de financiamento mais comuns é o *venture capital*. Isto é: um investidor externo, como um fundo de investimentos por exemplo, realiza um aporte na companhia em troca de uma participação acionária, geralmente minoritária, com o objetivo de ter as ações valorizadas para posterior saída da operação (Abstartups, 2020).

Atualmente, no ecossistema brasileiro de *startups*, existem 12 empresas que alcançaram o posto de unicórnios, ou seja, obtiveram um valuation igual ou superior a 1 bilhão de dólares. São elas: 99, Nubank, iFood, Gympass, Loggi, Quinto Andar, EBANX, Wildlife, Loft, VTEX, Creditas e MadeiraMadeira. Essas empresas, somadas, já angariaram 4,8 bilhões de dólares junto a investidores por meio de *venture capital* (Distrito, 2021).

Assim temos que o foco no investidor é algo natural para o universo das *startups*, tendo em vista que a maioria das companhias que seguem este modelo se financiam por meio de *venture capital*. Como consequência disso e da expansão do setor de *startups* observado no Brasil nos últimos anos, não há necessidade apenas de profissionais de tecnologia. O papel do profissional contábil e dos demonstrativos financeiros é fundamental para essas organizações, já que é necessário, portanto, fornecer uma informação assertiva, que seja capaz de situar o investidor, capitalista de risco, na realidade dos negócios da companhia.

Tendo em vista o diferencial estratégico que a informação contábil pode trazer para um modelo de negócios financiado por *venture capital* e adicionada a crescente demanda por profissionais contábeis para esse ecossistema, essa pesquisa tem como pergunta: qual é o perfil do profissional contábil exigido pelas *startups*?

Portanto, este artigo tem como objetivo mapear quais são as competências exigidas dos profissionais nas áreas de contabilidade e áreas correlatas pelas *startups* no Brasil.

Dessa forma, serão analisados os portais online de vagas das 12 *startups* que já se tornaram unicórnios, mais 17 companhias que foram apontadas como forte candidatas a alcançarem tal posto no relatório ‘Corrida dos unicórnios’ realizado pela Distrito em parceria com a KPMG Brasil, totalizando uma amostra de 29 empresas. Serão buscadas vagas para profissionais contábeis e designações correlatas.

O presente trabalho se justifica por alguns fatores: i) existência de poucas pesquisas abordando o papel e as competências do profissional contábil no ecossistema das *startups*, ii) relevância cada vez maior dessas empresas na geração de valor global, sendo responsável por quase 3 trilhões de dólares, equivalente ao PIB de uma economia integrante do G7 (Startup Genome, 2020); iii) necessidade de entendimento do papel do profissional contábil em organizações fortemente direcionadas para inovação e iv) traçar um perfil do profissional contábil moderno para que seja possível, em pesquisas futuras, entender se o currículo padrão

que está sendo praticado nas universidades precisa ou não ser atualizado em relação às novas demandas dos empregadores.

2. Referencial Teórico

2.1. Startups

O termo *startup* como é visto atualmente pode ser encaixado como um exemplo de metonímia. Isso quer dizer que é mais intuitivo utilizar um exemplo de uma companhia que obteve notório destaque seguindo esse modelo de gestão, como a Uber, para o definir por meio da prática, do que exatamente explicar o seu significado per se. Mas é importante buscar outras definições além do exemplo prático.

Na pesquisa de Reynolds (1997) a palavra “*start-up*” aparece com o hífen, denotando a ação de começar um novo negócio e não exatamente um modelo de negócios específico. Este trabalho teve como objetivo analisar o perfil de quem abre novos negócios e identificou, usando uma base de dados integralmente dos Estados Unidos, que a maioria dos empreendedores prováveis estavam na faixa etária entre 25 e 34 anos, se caracterizando como jovens adultos.

No artigo de Baum et al (2000) o termo *startup* não é definido de maneira direta, ainda que esse seja um dos trabalhos mais relevantes envolvendo o tema. A pesquisa apresentou resultados empíricos que comprovam como a formação de um *networking* eficiente por meio de alianças estratégicas influencia positivamente o sucesso inicial de uma empresa recém constituída. Para atingir esse objetivo os autores analisaram 142 startups canadenses no ramo de biotecnologia no período de 1991 a 1996.

Um dos trabalhos mais citados, Freeman e Engel (2007) teve como objetivo comparar os modelos de inovação entre dois tipos de empresas: as *Startups* ou Modelo Empreendedor e as Corporações Maduras. Os autores traçam uma importante separação entre o empreendedorismo, que consiste no simples ato de abrir um negócio, e o empreendedorismo profissional no qual o conceito de inovação de um modelo de negócios aplicando tecnologia é muito mais presente. Outra característica muito relevante dessas organizações é a relação de mutualismo entre esses negócios e os chamados *venture capitalists* (capitalistas de risco) que buscam financiar tais operações em busca de participações acionárias nas companhias visando a obtenção do retorno em futuras ofertas iniciais públicas (IPOs).

Essa relação é considerada de mutualismo pois há ganhos reais para ambas as partes: o capitalista financia a empresa não só com seu capital, mas também com seu prestígio e *networking* no mercado; e o empreendedor premia o capitalista com taxas extraordinárias de ROI, além de reforçar o bom faro de negócios do capitalista investidor para o mercado, aumentando ainda mais o prestígio do mesmo no meio.

Ainda no trabalho de Freeman e Engel (2007) um outro viés do modelo de negócio das *startups* é discutido: o objetivo. Para essas organizações a meta é o crescimento rápido e exponencial, que advém da oportunidade gerada pelos competidores de mercado que, muitas vezes, possuem até mais recursos, mas são letárgicos e não conseguem pivotar seus modelos de negócios com a celeridade necessária para resolver a dor do cliente que sofre no presente. E é justamente a solução da dor do presente que faz com que a *startup* atinja o seu objetivo de crescimento extraordinariamente rápido. E a ironia é que o efeito de atingir o crescimento em escala é que gera a entrada de novos competidores no mercado. No caso da Uber, o surgimento da Cabify, por exemplo.

Outro resultado do crescimento exponencial observado nas *startups*, segundo Freeman e Engel (2007) é a necessidade de adequação do modelo hierárquico organizacional em relação ao alto índice de *turnover* nos cargos de gestão da empresa. Quanto mais complexa a organização se torna, mais especializada e direcionada a gestão precisa ser e, por isso, é comum que os fundadores da firma sejam movidos para cargos menos estratégicos ou até mesmo deixando as companhias, para que elas sigam rumando a uma modelo mais tradicional

de organização, devido à alta complexidade das operações e aos níveis de autoridade necessários para garantir a melhor tomada de decisão. É justamente nessa fase que o desafio de perpetuar a inovação que caracterizou a companhia em seus primórdios se torna mais relevante ainda. Para que ela não se torne exatamente o *player* que combateu em seu passado recente: um gigante letárgico cheio de recursos.

Assim, podemos concluir que o termo *startup* tem sua origem no verbete “*start-up*”, do inglês, que significa ação de começar (Reynolds, 1997). Geralmente as *startups* obtêm mais sucesso inicial quando se preocupam em estabelecer uma rede de *networking* e de alianças eficientes desde a sua fundação (Baum et al., 2000). Por fim, o termo como conhecemos hoje, *startup* sem hífen, denota um empreendimento com características bem específicas: i) fundadas por um perfil de empreendedor profissional que busca a implementação de um modelo de negócios inovador com forte base tecnológica; ii) o mercado de atuação pode tanto ser um já estabelecido, como um novo mercado; iii) o objetivo organizacional é o crescimento exponencial e iv) há uma forte presença da relação de mutualismo entre o capital de risco e esse tipo de modelo de negócios (Freeman et al., 2007).

2.2. O perfil do profissional contábil nas startups

Além da pura definição do termo *startup*, é importante entender como as Ciências Contábeis se encaixam no quebra-cabeça dos modelos de negócio direcionados pela inovação e pela tecnologia visando o crescimento exponencial.

Um dos trabalhos mais relevantes que contém os dois temas, contabilidade e *startup*, Davila e Foster (2005) pesquisaram sobre as decisões de adoção dos Sistemas de Contabilidade Gerencial (SCG) no contexto das empresas em estágio inicial de operação. Em uma amostra de 78 *startups* os autores concluíram, dentre outros resultados, que os componentes de planejamento voltados para o futuro das companhias são, geralmente, adotados antes dos componentes de monitoramento das finanças da empresa. Além disso, também concluíram que a contratação de um gerente financeiro e a presença de *venture capital* aceleram a adoção e implementação de SCGs.

Ainda sobre a intersecção de contabilidade e *startups*, o trabalho de Bhimani (2018) é uma importante contribuição. O autor busca endereçar o questionamento de se os negócios fortemente baseados em tecnologia, como as *startups*, demandam uma Contabilidade diferenciada. Inicialmente, um passeio pelas revoluções industriais é realizado: há 250 anos a inovação foi a mecanização, há 100 anos a produção em massa com fordismo deixou sua marca, 50 anos depois era a vez da eletrônica e da automação industrial, até que, nos tempos atuais, a convergência entre o mundo físico e o virtual torna a maneira como vivemos completamente diferente. Essa simbiose entre o físico e o virtual foi ainda mais acentuada pela pandemia de COVID-19 que, à época em que o autor escreveu seu artigo, não era nem de longe prevista.

Na sequência Bhimani (2018) aborda a necessidade da Contabilidade nas organizações sob a ótica dos tomadores de decisão para responder a questões-chave, sejam elas: i) o negócio está criando valor?; ii) ele está criando tanto valor quanto se propôs a criar?; iii) ele está usando o mínimo de recursos para gerar o máximo de valor possível? Para responder a essas perguntas o papel do contador se diferencia uma vez que “os *empreendedores de tecnologia* requerem uma lente que os permita entrar em estratégias financeiras alinhadas com suas estruturas de custos e seus objetivos econômicos” (Bhimani, 2018).

Outro ponto abordado por Bhimani (2018) é a necessidade de atender aos anseios dos investidores, assim como em qualquer outro negócio, porém a própria definição do termo *startup* nos direciona para um tipo específico de investidor: o de risco. Consequentemente, esse perfil tem demandas muito mais específicas do que generalistas, versando principalmente sobre o andamento do negócio em termos de atingimento do objetivo de crescimento exponencial ou não.

Há que se destacar quando Bhimani (2018) corrobora Freeman e Engel (2007) ao afirmar que os modelos de negócio tradicionais se concentram no ponto de vista da oferta, em obter ganhos de escala para praticar preços menores do que os outros concorrentes. Na ótica das *startups* o foco é na demanda, na dor do cliente, na expansão da rede de oferta. Haja visto o exemplo do Airbnb que conectou a demanda obsoleta de apartamentos vazios com viajantes ao redor do globo, causando um impacto nas agências de viagens tradicionais, por exemplo.

Nesse contexto experimental, com foco contínuo no cliente e na demanda, Bhimani (2018) afirma que uma *startup* exige um processo formal de mensuração que permita: planejar suas atividades, atuar nas atividades prioritárias, monitorar os resultados, alterar e refinar quaisquer novos planos de ação, enquanto mantém os capitalistas de risco adequadamente informados e seguros.

2.3. Pesquisas anteriores

Siqueira e Soltelinho (2001), que analisaram vagas de emprego anunciadas nos Classificados de Domingo do Jornal do Brasil para as posições de *controllers*, *assistant controllers*, gerentes de controladoria, *controllers* assistentes e designações correlatas. Os resultados apontaram que a procura por *controllers* e profissionais correlatos aumentou à medida em que o volume de investimentos diretos foram realizados no Brasil, por organizações estrangeiras. Além de um forte indício de ser uma posição procurada, geralmente, por grandes empresas, atribuindo ao profissional um papel central e estratégico na companhia. Outra observação foi de que o mercado esperava deste profissional muita experiência e um conhecimento profundo em informática, como foco no ERP SAP ou similares; com domínio de uma ou mais línguas estrangeiras. Em suma, o mercado exigia uma sólida formação.

Outro trabalho relevante é o de Martin (2002) que buscou atualizar o papel do contador traçando quais seriam as novas posturas, atitudes e percepções que o transformam em um moderno *controller*. Um dos resultados interessantes dessa pesquisa é que, a partir de um levantamento informal realizado pelo autor à época com 27 Controladorias de grandes empresas no Brasil, apenas 7 eram comandadas por antigos contadores. Sendo que na maioria delas, 11, o *controller* era um Engenheiro de formação. Outra conclusão é de que o perfil de especialista fiscal adotado por muitos contadores os distanciaram das habilidades mais abrangentes e híbridas requisitadas de um *controller*.

Um dos trabalhos mais citados envolvendo mapeamento do perfil profissional na área de contabilidade é o de Kavanagh e Drennan (2008). O objetivo principal dessa pesquisa foi o de analisar as percepções e expectativas tanto dos alunos que se graduam na universidade quanto dos empregadores em relação às competências primordiais que devem estar presentes nos profissionais da área. Embora com algumas limitações de pesquisa, as conclusões foram de que as expectativas dos alunos e dos empregadores diferiam entre si e também diferiam se comparadas com o currículo básico exigido para graduação em contabilidade nas universidades. As autoras concluem informando que um nível cada vez maior de atenção deve ser dado para o aperfeiçoamento das competências e atributos que estão sendo entregues pelos programas de graduação em contabilidade se o objetivo for que os egressos sobrevivam no ambiente de negócios global atual.

3. Metodologia da Pesquisa

A presente pesquisa pode ser classificada, quanto aos seus objetivos, como descritiva uma vez que se propõe a descrever as características e o perfil das vagas ofertadas no âmbito das áreas contábil, financeira e suas correlatas nas *startups*. Quanto à coleta de dados, esse trabalho é definido como uma pesquisa documental de fontes primárias, já que as vagas e todas as suas características e descrições foram extraídas diretamente dos sítios das empresas. Por fim, quanto à abordagem, a pesquisa é quantitativa, pois busca descrever as competências

exigidas do profissional contábil e áreas correlatas nas *startups* por meio de técnicas de processamento de linguagem natural, estatísticas gerais, frequência de palavras, bigramas e trigramas.

3.1. Descritores

Usando como base de informação inicial o artifício gratuito da principal base de dados mundial sobre o tema das *startups*, é possível identificar mais de 14 mil companhias sediadas no Brasil (Crunchbase, 2021).

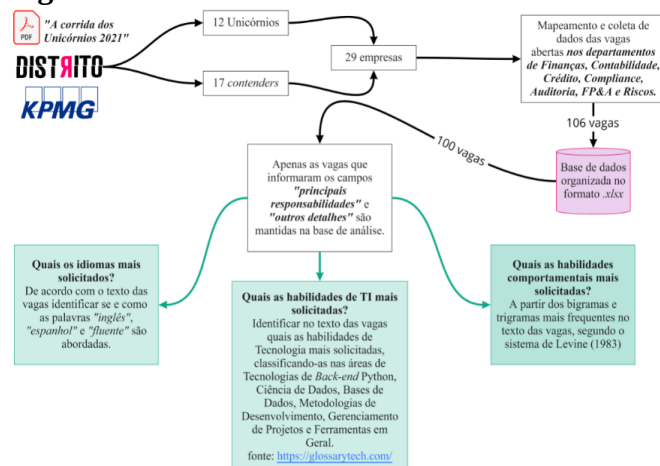
Tendo em vista que as vagas das empresas estão dispersas em sítios variados e distintos, com formatos diferentes, seguindo padrões específicos, a extração de dados por meio automático, ainda que fosse considerada uma alternativa de programação realizando *web scraping* não foi viável, pois um código teria que ser realizado para cada um dos sítios de anúncio.

Além disso, para extração dos dados de 14 mil empresas da base *Crunchbase* é necessário desembolso financeiro. Como essa pesquisa não obteve recursos externos, não foi possível aumentar a amostra.

Para identificar quais empresas dessas 14 mil seriam relevantes foi considerado o relatório ‘Corrida dos unicórnios’ realizado pela Distrito em parceria com a KPMG Brasil. Os critérios utilizados para mensuração da relevância das empresas dentro desse relatório foram: 12 unicórnios são as empresas que já alcançaram o *valuation* de 1 bilhão de dólares, todas essas foram incluídas na amostra. As outras 17 empresas consideradas como *contenders* a assumir o posto futuro de unicórnios os critérios do relatório considerados foram: i) *valuation* atual; ii) número e valor das rodadas de investimento até o fechamento do relatório; iii) presença de investidores que já tenham investido em empresas que se tornaram unicórnios no passado; iv) empresas que estão expandindo suas atuações com aquisição de outras *startups*; v) número de funcionários e se há vagas abertas (ou seja, empresa está em expansão); vi) atuação internacional; e vii) experiência dos sócios e sócias fundadores da companhia e o time de líderes.

A figura 1 detalha todo o processo de seleção da amostra de empresas até a análise das vagas em três grandes grupos de competências: i) idiomas exigidos pelas *startups*; ii) habilidades de Tecnologia da Informação, de acordo com a descrição detalhada por grande área e específica da habilidade, extraídas do sítio [GlossaryTech.com](https://glossarytech.com/); e iii) classificação dos bigramas e trigramas textuais da descrição e detalhamento das vagas segundo os quatro grandes grupos do sistema de Levine (1983): função, tarefa, atividade e ações/elementos.

Figura 1 - Fluxo de coleta e análise de dados



Fonte: Elaborado pelos autores.

3.2. Amostra das Vagas

Para obtenção dos dados, os sites de carreiras das 29 empresas foram acessados no dia 27 de junho de 2021, as vagas nas áreas contábil e correlatas foram acessadas e os dados foram extraídos e organizados em uma planilha no programa *Microsoft Excel*. Foram consideradas as vagas abertas nos departamentos de Finanças, Contabilidade, Crédito, *Compliance*, Auditoria, *FP&A* e Riscos, conforme demonstra a Figura 1.

Uma vez que existiam vagas abertas nos referidos setores, elas eram acessadas e as informações constantes na Tabela 1 eram coletadas por meio de seleção do texto, utilização do comando “copiar” e, em seguida, utilização do comando “colar” na coluna correspondente na planilha no programa *Microsoft Excel*.

A tabela 1 demonstra e descreve quais foram as informações coletadas das vagas anunciadas pelas 29 companhias nos setores já citados.

Tabela 1 – Informações coletadas das vagas da amostra

Informação	Descrição
Nome da Empresa	Nome da companhia dentre as 29 da amostra. Ex: ifood, nubank, vtex, etc...
Área da Empresa	Setor da vaga dentro da companhia. Ex: Financeiro, Contabilidade, etc...
Link da vaga	Link onde a vaga estava disponível no momento da extração.
Data e hora da extração	N/A.
Descrição da empresa na vaga	Texto de apresentação da empresa que existia em algumas vagas.
Título da vaga	Título da vaga que está em aberto. Ex: Analista Contábil, Analista Financeiro, etc...
Localidade da vaga	Localidade do posto de trabalho anunciado na vaga. Para o objetivo desta pesquisa, apenas o país da localidade foi considerado.
Descrição da vaga	Descrição bem genérica sobre o papel a ser desempenhado nessa vaga, nem todas as vagas possuíam esse campo preenchido.
Principais responsabilidades da vaga	Texto que descreve as principais atribuições da vaga. Ex: realizar o fechamento contábil mensal.
Outros detalhes da Vaga	Texto que descreve outros requisitos e detalhes da vaga, como competências, formação, experiência, etc...

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 2 demonstra informações gerais sobre as empresas além da localização atual do *site* de empregos onde as mesmas anunciam suas vagas abertas. Notou-se dois tipos de comportamento por parte das empresas no que se refere a escolha da plataforma de anúncio das vagas em aberto: i) 13 das 29 empresas da amostra anunciam diretamente em seus próprios *sites* e não se utilizam de estruturas contratadas junto à plataformas de recrutamento e seleção; ii) 16 das 29 empresas da amostra anunciam suas vagas utilizando plataformas de recrutamento e seleção, nesses casos o nome da plataforma é apresentado.

Tabela 2 – Amostra de empresas por local de anúncio das vagas

Site de anúncio das vagas	Qtd. Empresas	% Qtd. Empresas
Vagas anunciadas em site próprio	13	44,83%
Gupy	10	34,48%
Green House	3	10,34%
Workable	1	3,45%
Lever	1	3,45%
Jobs Kenoby	1	3,45%
Total	29	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

3.3. Técnica de Análise dos Dados

Uma vez terminada a etapa de coleta dos dados, a planilha *Microsoft Excel* foi utilizada como ponto de partida para as análises. A partir desse momento, todo o restante da análise foi realizada utilizando scripts *Python* e as seguintes bibliotecas: *Pandas* de McKinney (2010) foi usado para trabalhar e manipular dados tabulares; *Seaborn* de Waskom (2021) e *Matplotlib* de Hunter (2007) foram usados para plotar os gráficos e visualizações; *Numpy* de Harris et al (2020) foi usado para trabalhar e manipular vetores, quando necessário; *NLTK* de Bird et. al (2009) foi utilizado para carregar a lista de palavras denominadas de *stopwords* da língua portuguesa, ou seja, as que possuem alta frequência mas que não agregam sentido ao texto e realizam apenas a conexão entre as ideias principais; *Scikit-learn* de Pedregosa et. al (2011) para realizar o processo de vetorização das expressões em bigramas (duas palavras) e trigramas (três palavras) mais frequentes.

O processo de classificação dos bigramas e trigramas de acordo com as competências mais importantes dos empregadores segundo o sistema de Levine (1983) foi realizado de maneira manual pelos autores, sem utilização de bibliotecas ou *scripts*.

Além das bibliotecas do *Python* foi utilizada a *API* de tradução do *Google* para que as vagas que foram anunciadas em outras línguas fossem traduzidas para o português do Brasil.

4. Resultados

Nesta seção serão discutidos os resultados das análises realizadas com as vagas da amostra. Ela está dividida entre: i) Análise Geral – que organiza dados descritivos gerais sobre as vagas da amostra; ii) Competências de Tecnologia – que mapeia as habilidades *tech* exigidas para as vagas contábeis e correlatas nas *startups*; iii) Fluência em Idiomas – que identifica quais os idiomas são mais solicitados pelas *startups* além do português; iv) Bigramas e Trigramas mais frequentes – que identifica quais as funções, tarefas, atividades e ações/elementos são mais cobrados nas vagas da amostra.

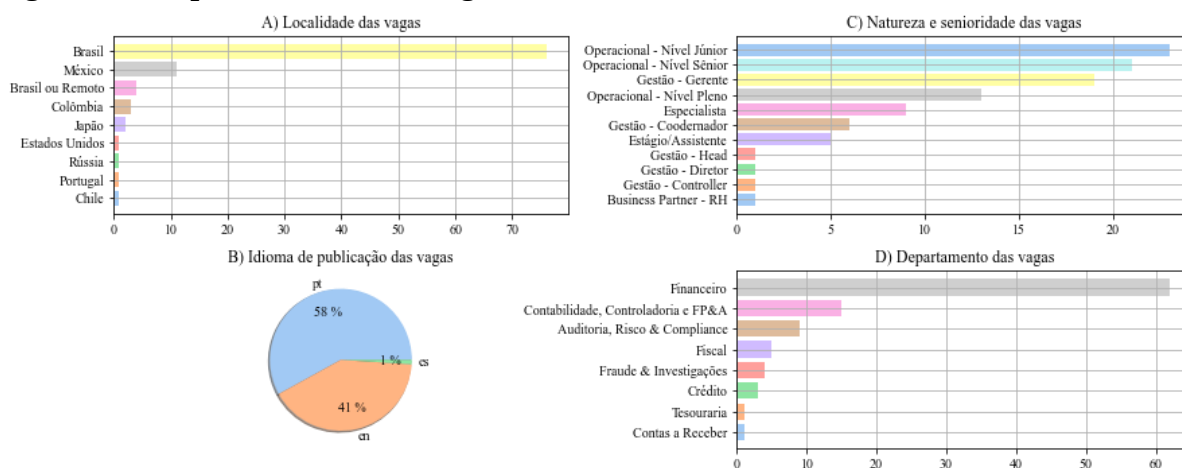
4.1. Análise Geral

A partir da análise da Figura 2, imagem A, é possível identificar que as *startups* brasileiras da amostra já estão atuando além das fronteiras do Brasil. Confirmando o potencial de seus modelos de negócio. Outro fato que chama atenção é a existência de posições nas quais o empregador oferta ao empregado a possibilidade de trabalho remoto como padrão para a posição. Entretanto, tendo em vista a pandemia global de COVID-19, somado ao alto grau de maturidade tecnológica das *startups* a quantidade de vagas ofertadas neste modelo não foi tão alta.

Outro dado que confirma a internacionalização das *startups* brasileiras da amostra é que 42% das vagas foram anunciadas em idiomas diferentes do português, conforme demonstra a Figura 2, imagem B.

As imagens C e D da Figura 2 demonstram outras informações interessantes. A maioria das vagas anunciadas estão alocadas nos departamentos Financeiros dentro das empresas da amostra. Quanto a natureza das funções, a maioria das vagas são operacionais (analistas) nas senioridades Júnior, Sênior e Pleno, nesta ordem. A posição de gestão mais frequente foi a de Gerente.

Figura 2 – Mapa descritivo das vagas da amostra



Fonte: Dados da pesquisa.

Com o objetivo de compilar visualmente as palavras mais relevantes mencionadas na descrição e detalhes das vagas, a Figura 3 demonstra uma nuvem de palavras (*wordcloud*), baseada na frequência da maior para a menor, após a remoção das *stopwords*, que são as palavras como artigos, preposições e conjunções que possuem alta frequência, mas são pouco significativas. É evidente o destaque das palavras “processo”, “negócio”, “experiência”, “análise” e “dados”. Com esses primeiros *insights* já é possível entender que o papel dos profissionais contábeis e correlatos nas *startups* é muito mais multidisciplinar com um foco muito grande do conhecimento no modelo de negócios e dos processos internos. Além disso, características como experiência e análise de dados são fundamentais para operar com qualidade em situações de incerteza muito frequentes nessas companhias, conforme identificado no referencial teórico.

Outro ponto que merece destaque é o aparecimento de “inglês” e “inglês avançado” reforçando a necessidade das companhias por profissionais bilíngues para atuação global, corroborando o que já havia sido descoberto na Figura 2 sobre a atuação global das companhias por conta da localidade das vagas.

Figura 3 – Wordcloud das vagas após remoção das stopwords



Fonte: Dados da pesquisa.

4.2. Competências de Tecnologia

Como consequência da nuvem de palavras e a comprovação da existência frequente de termos relacionados à Tecnologia como exigência pelas *startups* para as vagas contábeis, essa seção busca detalhar e classificar quais as habilidades dessa área são mais exigidas. Para atingir esse objetivo a classificação dos termos nas áreas de tecnologia foi obtida a partir do sítio GlossaryTech.com.

A Tabela 3 demonstra quais áreas da tecnologia possuem ao menos um conceito abordado nas vagas da amostra. Cabe destacar o que já era esperado a partir da nuvem de palavras: Ciência de Dados é uma habilidade fundamental para atuação do contador nas *startups*, com pelo menos um conceito presente em 80% das vagas da amostra. Na sequência habilidades de Bancos de Dados estão presentes em 27% das vagas da amostra, o que também pode ser justificado analisando a nuvem de palavras onde “relatórios” assume destaque, os quais são originados, muitas vezes, a partir de consultas em bancos de dados. Por fim, habilidades de Gerenciamento de Projetos estão presentes em 25% das vagas o que tem bastante relação com o destaque de palavras como “projeto” e “desenvolvimento de negócios” no *Wordcloud*.

Tabela 3 – Presença das competências de Tecnologia, por área, nas vagas da amostra

1 - Programação em Python (<i>Back-end</i>)			2 - Ciência de Dados		
Pelo menos um conceito presente na descrição da vaga	Qtd.	% Qtd.	Pelo menos um conceito presente na descrição da vaga	Qtd.	% Qtd.
Não	94	94%	Não	20	20%
Sim	6	6%	Sim	80	80%
Total	100	100%	Total	100	100%

**3 - Bancos de Dados
Pelo menos um conceito
presente na
descrição da vaga**

	Qtd .	% Qtd.
Não	73	73%
Sim	27	27%
Total	100	100%

**4 - Metodologias de Desenvolvimento
Pelo menos um conceito
presente na
descrição da vaga**

	Qtd .	% Qtd.
Não	100	100%
Sim	0	0%
Total	100	100%

**5 - Gerenciamento de Projetos
Pelo menos um conceito
presente na
descrição da vaga**

	Qtd .	% Qtd.
Não	75	75%
Sim	25	25%
Total	100	100%

**6 - Ferramentas de TI Diversas
Pelo menos um conceito
presente na
descrição da vaga**

	Qtd .	% Qtd.
Não	100	100%
Sim	0	0%
Total	100	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 4 tem como objetivo detalhar quais as habilidades de tecnologia, por meio dos termos mencionados nas vagas, estão sendo exigidas dos profissionais contábeis. As *startups* exigem um profissional extremamente multidisciplinar, capaz de conduzir análises minuciosas com o uso de tecnologias que auxiliam na eficiência e efetividade.

O *software* de gerenciamento de planilhas eletrônicas Excel ocupa destaque, conforme esperado, sendo mencionado 62 vezes nas vagas da amostra. Saber conduzir análises em bancos de dados também é uma das necessidades que surgem com o SQL (*Structured Query Language*) ocupando lugar de relevância. Sistemas de ERP já haviam aparecido na nuvem de palavras, e se materializaram no detalhe por meio da menção do SAP.

Em grande destaque, portanto, ficam as habilidades relacionadas a Ciência de Dados, denotando uma maior necessidade de que os profissionais contábeis conduzam análises estratégicas dentro das *startups*.

Tabela 4 – Detalhamento das competências relacionadas à Tecnologia solicitadas pelas *startups* da amostra

Área de TI	Qtd. De termos distintos da Área de TI mencionados na amostra	% Qtd. De termos distintos da Área de TI mencionados na amostra	Nome da competência e quantidade de menções na amostra
Ciência de Dados	12	52%	excel (62); análise (50); tableau (7); matemática (5); análise de dados (4); armazenamento de dados (2); airflow (1); aprendizado de máquina (1); análise quantitativa (1); big data (1); visualização de

			dados (1); ciência de dados (1)
Gerenciamento de Projetos	6	26%	sap (10); análise financeira (8); gerenciamento de projetos (3); escopo (2); roteiro (1); pmo (1)
Bancos de Dados	4	17%	sql (26); banco de dados (2); pipeline de dados (1); hana (1)
Tecnologias de back-end Python	1	4%	python (6)
Total	23	100%	

Fonte: Dados da pesquisa.

4.3. Fluência em outros Idiomas

Outro indício obtido pela realização da nuvem de palavras é a existência de inglês como um termo relevante. Além do fato de 41% das vagas terem sido anunciadas neste idioma. Portanto uma das prioridades foi mapear qual seria a combinação de idiomas mais cobrada pelas *startups* para vagas contábeis e correlatas. Um fato que foi percebido nessa amostra, foi a existência de algumas vagas que cobravam também o idioma chinês. Dessa forma, foram considerados os seguintes idiomas: inglês, espanhol e chinês. Além disso, para medir o nível exigido a palavra *fluyente* foi considerada também para realizar as buscas textuais.

O resultado foi surpreendente: 64% das vagas mencionam, pelo menos, inglês. Sendo que 26% pedem fluência. Para 7 vagas da amostra, são mencionados todos os termos.

Dessa forma, podemos afirmar que a capacidade de comunicação em outros idiomas é uma das características das vagas contábeis e correlatas nas *startups*.

Tabela 5 – Idiomas solicitados pelas *startups* da amostra

Outros idiomas além do português mencionados nas vagas da amostra	Qtd	% Qtd
Não contém nenhum dos termos <i>inglês, espanhol, chinês e fluyente</i>	36	36%
Total das combinações	64	64%
inglês	31	31%
fluyente, inglês	14	14%
fluyente, inglês, espanhol, chinês	7	7%
inglês, espanhol	5	5%
fluyente, inglês, espanhol	4	4%
chinês, inglês	1	1%
espanhol	1	1%
fluyente, inglês, chinês	1	1%
Total	100	100%

Fonte: Dados da pesquisa.

4.4. Bigramas e Trigramas mais frequentes

Por fim, mas não menos importante, os bigramas e trigramas mais frequentes – até o índice de repetição de número 8 - na descrição e detalhamento das vagas foram analisados com o objetivo de entender quais outras características são exigidas dos profissionais contábeis.

Para organizar de maneira sistemática foi utilizada a classificação em quatro categorias de Levine (1983) conforme explica Spector (2005): i) *função*: é o componente principal de um trabalho; ii) *tarefa*: é uma parte completa de um trabalho, que envolve algum objetivo particular; iii) *atividade*: é a subdivisão de uma tarefa em processos menores.

Trazendo para a realidade contábil a *função* pode ser, por exemplo, informar a situação patrimonial, econômica e social aos *stakeholders*. Uma das formas de cumprir essa função é a preparação de relatórios financeiros e não-financeiros, o que se configura como uma das *tarefas* do profissional contábil. Para realizar essa tarefa, diversas *atividades* são realizadas ao longo do mês como as conciliações bancárias de toda a movimentação com bancos. Essas atividades, por sua vez, são compostas por diversas *ações/elementos* como abrir o extrato bancário no *software* de planilhas eletrônicas *Excel*.

A Tabela 6 apresenta o resumo dos bigramas e trigramas mais frequentes, até a oitava repetição, por categoria. Já no início da análise, olhando para a *função* o profissional contábil exigido pelas *startups* acaba por ser essencialmente gerencial, olhando para dentro da organização através de um prisma focado na estratégia dos negócios da companhia. É importante revisitar as perguntas colocadas por Bhimani (2018) e identificar que as companhias trazem características nas vagas anunciadas na amostra muito aderentes.

O destaque de “desenvolvimento de negócios”, “planejamento financeiro”, “impulsionar desempenho financeiro” e “impulsionar desempenho” têm uma relação próxima com as perguntas de Bhimani (2018) “*o negócio está criando valor?*” e “*o negócio está criando tanto valor quanto se propôs a criar?*”. As outras menções relacionadas com controle e controladoria estão fortemente ligadas a responder “*o negócio está usando o mínimo de recursos para gerar o máximo de valor possível?*”.

Quanto as tarefas, elas são, em suma, desdobramento das funções. Aqui vale destacar a necessidade de lidar com incertezas, trabalhar em diversas áreas e capacidade de realização de diversas tarefas ao mesmo tempo. Essas são características dos modelos de negócio das *startups*, que se transferem, também para a contratação dos profissionais contábeis.

No que tange às atividades destacam-se as exigências relacionadas à gestão de pessoas, relacionamento interpessoal e realização de análises diversas. Essa atividades são complementadas pelas ações e elementos tais como *softwares* do suíte *Microsoft Office* como *Excel* e *PowerPoint*, *PowerBI* também é mencionado. São mencionadas experiências em multinacionais (*mnc*) e *BigFours* (*big4*) como fatores adicionais. Todos esses já indicados na nuvem de palavras. Há um destaque do elemento contábil fluxo de caixa fazendo uma forte relação com a necessidade das *startups* de controlarem de perto seus recursos, conforme Bhimani (2018) afirma. Outro ponto de destaque é a menção de familiaridade com tecnologia.

Tabela 6 – Classificação dos Bigramas e Trigramas mais frequentes segundo o sistema de Levine (1983)

Função - 18 termos
20 - desenvolvimento negócios; 13 - planejamento financeiro; 8 - interna controles negócios; 8 - interna controles; 8 - incluindo jurídico auditoria; 8 - incluindo jurídico; 8 - impulsionar desempenho financeiro; 8 - impulsionar desempenho; 8 - garantir ações cumpram; 8 - garantir ações; 8 - funções financeiras incluindo; 8 - funções controladoria

incluindo; 8 - funções controladoria; 8 - controles negócios aplicar; 8 - controle negócios garantir; 8 - controle negócios; 8 - controladoria incluindo jurídico; 8 - controladoria incluindo

Tarefa - 58 termos

16 - controle despesas; 14 - contas pagar; 12 - legislação tributária; 10 - realizar análises; 10 - outras funções; 10 - funções financeiras; 10 - capacidade identificar; 9 - trabalhar várias tarefas; 9 - trabalhar várias; 9 - incerteza capacidade gerenciar; 9 - incerteza capacidade; 9 - controles negócios; 9 - condições incerteza capacidade; 9 - capacidade trabalhar várias; 9 - capacidade gerenciar prioridades; 9 - capacidade gerenciar; 9 - apoiar exercício; 9 - análise financeira; 8 - trás números financeiros; 8 - trás números; 8 - tomada decisão; 8 - resolução problemas; 8 - relatórios financeiros; 8 - realizar análises sobre; 8 - produtividade gastos; 8 - política controle negócios; 8 - política controle; 8 - planos ação; 8 - outras funções financeiras; 8 - orçamento financeiro anual; 8 - operações financeiras; 8 - operação desenvolvimento negócios; 8 - operação desenvolvimento; 8 - números financeiros; 8 - negócios trás números; 8 - negócios trás; 8 - negócios garantir ações; 8 - negócios garantir; 8 - negócios capacidade identificar; 8 - negócios capacidade; 8 - negócios aplicar política; 8 - negócios aplicar; 8 - financeiro atingir metas; 8 - financeiro atingir; 8 - financeiro anual; 8 - financeiras incluindo limitando; 8 - financeiras incluindo; 8 - fechamento mensal; 8 - exercício orçamento financeiro; 8 - exercício orçamento; 8 - estrutura despesas garantir; 8 - estrutura despesas; 8 - equipe operação desenvolvimento; 8 - equipe operação; 8 - auditoria interna controles; 8 - atingir metas; 8 - aplicar política controle; 8 - aplicar política

Atividade - 20 termos

12 - gestão pessoas; 9 - resolver problemas; 9 - relacionamento interpessoal; 9 - habilidades comunicação; 9 - gerenciar prioridades múltiplas; 9 - gerenciar prioridades; 9 - cumprimento prazos; 9 - capacidade comunicação; 8 - despesas garantir; 8 - desempenho financeiro atingir; 8 - delegação autoridade estabelecida; 8 - cumpram delegação autoridade; 8 - cumpram delegação; 8 - aprender essenciais; 8 - apoiar exercício orçamento; 8 - análises sobre estrutura; 8 - análises sobre; 8 - análise fluxo caixa; 8 - análise fluxo; 8 - análise cuidadosa

Ações/Elementos - 91 termos

18 - fluxo caixa; 17 - anos experiência; 16 - orçamento financeiro; 16 - inglês avançado; 16 - capacidade trabalhar; 15 - vontade aprender; 15 - microsoft excel; 14 - trabalhar ambiente; 13 - experiência anterior; 13 - excel powerpoint; 13 - curiosidade vontade; 13 - ciências contábeis; 13 - auditoria interna; 12 - curiosidade vontade aprender; 12 - conhecimento técnico; 11 - proficiência microsoft excel; 11 - proficiência microsoft; 11 - fortes habilidades; 11 - experiência gestão; 10 - várias tarefas tempo; 10 - várias tarefas; 10 - tarefas tempo; 10 - superior completo; 10 - status quo; 10 - pacote office; 10 - obrigações acessórias; 10 - microsoft excel powerpoint; 10 - forma independente; 10 - fluente inglês; 10 - consultoria gestão; 10 - condições incerteza; 9 - tecnologia inovação; 9 - prioridades múltiplas; 9 - power bi; 9 - integridade profissionalismo; 9 - inglês

fluente; 9 - gestão big4 mnc; 9 - gestão big4; 9 - experiência relevante; 9 - experiência anterior consultoria; 9 - excel avançado; 9 - domínio finanças; 9 - diversas áreas; 9 - desempenho financeiro; 9 - delegação autoridade; 9 - consultoria gestão big4; 9 - big4 mnc; 9 - anterior consultoria gestão; 9 - anterior consultoria; 9 - alta tecnologia; 8 - áreas correlatas; 8 - área contábil; 8 - vontade aprender essenciais; 8 - visão negócios capacidade; 8 - visão negócios; 8 - todas áreas; 8 - tempo forma independente; 8 - tempo forma; 8 - tarefas tempo forma; 8 - sobre estrutura despesas; 8 - sobre estrutura; 8 - sob condições incerteza; 8 - mnc forte; 8 - ligação outras funções; 8 - ligação outras; 8 - jurídico auditoria interna; 8 - jurídico auditoria; 8 - forte visão negócios; 8 - forte visão; 8 - foco apoio ligação; 8 - foco apoio; 8 - finanças comércio; 8 - financeiros capacidade; 8 - falado escrito; 8 - economia contabilidade; 8 - conhecimento básico sobre; 8 - conhecimento básico; 8 - colaboração equipe operação; 8 - colaboração equipe; 8 - caso negócios; 8 - básico sobre; 8 - big4 mnc forte; 8 - ações cumpram delegação; 8 - ações cumpram; 8 - autoridade estabelecida processo; 8 - autoridade estabelecida; 8 - apoio ligação outras; 8 - apoio ligação; 8 - apaixonado tecnologia inovação; 8 - apaixonado tecnologia; 8 - administração empresas

Fonte: Dados da pesquisa.

5. Conclusão

Essa pesquisa teve como objetivo mapear o perfil de profissional contábil exigido pelas *startups* haja visto a relevância cada vez maior desse ramo de empresas para a economia brasileira, mundial e, portanto, avanço da empregabilidade.

Identificou-se que a maioria das vagas ofertadas são localizadas no Brasil, mas foi possível perceber uma distribuição por outros países, indicando internacionalização dos empregadores.

Embora a maioria das vagas fosse para exercer atividades operacionais, as empresas mencionam com frequência conceitos estratégicos e ampliam a atuação dos contadores para outras áreas o tornando multidisciplinar, além de exigirem experiência prévia principalmente em *BigFours* ou empresas multinacionais.

Habilidades de tecnologia foram amplamente solicitadas pelas *startups*, com destaque para às relacionadas a ciência de dados presentes em 80% das vagas, sejam conceitos ou ferramentas. Outra necessidade latente é a menção em 64% das vagas de idiomas além do português, reforçando o perfil global exigido pelas companhias.

No que concerne às funções da contabilidade exigidas pelas empresas da amostra, um elemento que obteve destaque foi o fluxo de caixa, o que tem relação com a maneira como, em geral, essas empresas são financiadas, usando capital de risco. Ainda por essa característica, habilidades relacionadas à controle e planejamento financeiro também são relevantes para esse tipo de empregador.

Em suma, pode-se afirmar que o perfil do contador do amanhã, que atuará em empresas como as *startups* é muito próximo das novas tecnologias. Possui uma capacidade analítica turbinada pela ciência de dados, sendo capaz de atuar no mercado global e, por isso, necessitando falar inglês. Domina os aspectos gerenciais da contabilidade como planejamento financeiro e orçamentário além de possuir fortes bases de controladoria, com experiência anterior comprovada, se possível, em *Big Four*.

Quanto às limitações, é perfeitamente possível concluir que esta pesquisa não apresentará o panorama dos contadores e ocupações correlatas para todo o mercado de *startups* brasileiro, mas a intenção é iniciar a discussão com dados das principais empresas, segundo o relatório “Corrida das *Startups*” (Distrito, 2021). Uma das limitações já mencionadas por Siqueira e Soltelinho (2001) também está presente nesta pesquisa: “[...] como os anúncios de

vagas têm por objetivo a contratação de funcionários, muitas das informações coletadas podem ter um viés visando aumentar a atratividade da organização aos olhos dos candidatos”.

Por outro lado, a limitação encontrada por Siqueira e Soltelinho (2001) quanto ao nível de detalhamento das vagas não está presente nesta versão atualizada do estudo. No caso dos autores, as vagas foram extraídas de classificados em jornais, onde a cobrança é realizada pela quantidade de palavras publicadas. Nesta pesquisa, como a extração foi realizada diretamente dos sites das empresas, não há necessidade de resumo exacerbado das vagas por parte dos empregadores.

Outra limitação diz respeito ao processo de classificação dos bigramas e trigramas nas categorias de Levine (1983), uma vez que esse processo depende do julgamento do pesquisador.

Como sugestão para pesquisas futuras coloca-se a necessidade de comparação do perfil exigido dos contadores pelas *startups* com as diretrizes de educação e formação de profissionais contábeis das universidades, do CFC e do MEC para identificação de possíveis atualizações, sobretudo no que tange à inclusão de conceitos de tecnologia e análise de dados na formação. Além disso, o aumento da amostra pode ser uma maneira de confirmar os direcionamentos obtidos nessa pesquisa, tanto incluindo mais empresas quanto incluindo empresas de outros países.

6. Bibliografia

Abstartups. (Janeiro de 2020). *Definição Startups*. Fonte: Associação Brasileira de Startups: <https://abstartups.com.br/definicao-startups/>

Distrito. (2021). *Corrida dos Unicórnios*. Curitiba: Distrito.

Fonseca, M. (20 de Fevereiro de 2021). *17 startups brasileiras estão próximas de virar unicórnios. Saiba quais são elas*. Fonte: InfoMoney: <https://www.infomoney.com.br/negocios/17-startups-brasileiras-estao-proximas-de-virar-unicornios-saiba-quais-sao-elas/#:~:text=Os%20unic%C3%B3rnios%20atuais%20s%C3%A3o%2099,%2C%20VTEX%2C%20Creditas%20e%20MadeiraMadeira.>

Iudícibus, S. d., Martins, E., & Carvalho, L. N. (Maio/Agosto de 2005). Contabilidade: Aspectos Relevantes da Epopéia de sua Evolução. *Revista de Contabilidade e Finanças - USP*, pp. 7-19.

Klibi, F. M., & Oussii, A. A. (2013). Skills and Attributes Needed for Success in Accounting Career: Do Employers' Expectations Fit with Students' Perceptions? Evidence from Tunisia. *International Journal of Business and Management*, pp. 118-132.

Martin, N. C. (Janeiro/Abril de 2002). Da Contabilidade à Controladoria: A Evolução Necessária. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, pp. 7-28.

Prefeitura de Curitiba. (Maio de 2021). *Sobre*. Fonte: Vale do Pinhão: <http://www.valedopinhao.com.br/sobre/>

Rocha, C. F., Silva, V. G., Pagnoncelli, V., & Lima, L. A. (31 de Dezembro de 2018). Ecosystem of Innovation in Industry 4.0: the case of collaborations in Startups in Brazil. *International Journal for Innovation Education and Research*, pp. 26-38.

Saraiva, A. (15 de Setembro de 2020). *Com vale do Pinhão, Curitiba é vencedora em prêmio canadense de bem-estar urbano*. Fonte: Gazeta do Povo: <https://www.gazetadopovo.com.br/gazz-conecta/com-vale-do-pinhao-curitiba-vence-premio-wellbeing-cities-award-2020/>

- Siqueira, J. R., & Soltelinho, W. (Setembro/Dezembro de 2001). O Profissional de Controladoria no Mercado Brasileiro - Do Surgimento da Profissão aos Dias Atuais. *Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFIA - FEA - USP*, pp. 66-77.
- Spinosa L.M., C. E. (2020). Urban Innovation Ecosystem & Humane and Sustainable Smart City: A Balanced Approach in Curitiba. Em C. Springer, *Handbook of Smart Cities*. Cham: Springer Nature Switzerland AG.
- Startup Genome. (2020, Junho 25). *Global Startup Ecosystem Report 2020*. Startup Genome. Retrieved Maio 17, 2020, from <https://startupgenome.com/report/gser2020>
- Bhimani, A. (2018, Maio). Do tech businesses require accounting to be different? *Revista Contabilidade & Finanças*, 29(77), 189-193. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201890260>
- Freeman, J., & Engel, J. S. (2007, Outubro 1). Models of Innovation: Startups and Mature Corporations. *California Management Review*, 50(1), 94-119. <https://doi.org/10.2307/2F41166418>
- Startup Genome. (2020, Junho 25). *Global Startup Ecosystem Report 2020*. Startup Genome. Retrieved Maio 17, 2020, from <https://startupgenome.com/report/gser2020>
- Baum, J. A. C., Calabrese, T., & Silverman, B. S. (2000). Don't Go It Alone: Alliance network composition and startups' performance in canadian biotechnology. *Strategic Management Journal*, 21(1), 267-294. 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:33.0.CO;2-8
- Davila, A., & Foster, G. (2005). Management Accounting Systems Adoption Decisions: Evidence and Performance Implications from Early-Stage/Startup Companies. *The Accounting Review*, 80(4), 1039-1068. 10.2308/accr.2005.80.4.1039
- Reynolds, P. D. (1997). Who Starts New Firms? - Preliminary Explorations of Firms-in-Gestation. *Small Business Economics*, 9(1), 449-462. 10.1023/A:1007935726528
- Wes McKinney (2010). Data Structures for Statistical Computing in Python . In *Proceedings of the 9th Python in Science Conference* (pp. 56 - 61).
- Michael L. Waskom (2021). seaborn: statistical data visualization. *Journal of Open Source Software*, 6(60), 3021.
- Hunter, J. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in Science & Engineering*, 9(3), 90-95.
- Charles R. Harris, K. Jarrod Millman, Stéfan J. van der Walt, Ralf Gommers, Pauli Virtanen, David Cournapeau, Eric Wieser, Julian Taylor, Sebastian Berg, Nathaniel J. Smith, Robert Kern, Matti Picus, Stephan Hoyer, Marten H. van Kerkwijk, Matthew Brett, Allan Haldane, Jaime Fernández del Río, Mark Wiebe, Pearu Peterson, Pierre Gérard-Marchant, Kevin Sheppard, Tyler Reddy and Warren Weckesser, Hameer Abbasi, & Christoph Gohlke and Travis E. Oliphant (2020). *Array programming with NumPy*. *Nature*, 585(7825), 357-362.
- Bird, S., Klein, E., & Loper, E. (2009). *Natural language processing with Python: analyzing text with the natural language toolkit*. O'Reilly Media, Inc..
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., & others (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of machine learning research*, 12(Oct), 2825-2830.

Levine, E. L. (1983). *Everything You Always Wanted to Know About Job Analysis*.

FL. Mariner.

Spector, P. E. (2005). *Psicologia nas Organizações*. Editora Saraiva.