



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

PALOMA BARBOSA DA SILVA LIMA

**A DIFUSÃO DE INTERNET BANDA LARGA INFLUENCIA A DEMANDA DAS
EMPRESAS POR TIPO DE CONTADOR?**

Recife

2022

PALOMA BARBOSA DA SILVA LIMA

**A DIFUSÃO DE INTERNET BANDA LARGA INFLUENCIA A DEMANDA DAS
EMPRESAS POR TIPO DE CONTADOR?**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador (a): Prof. Dr. Giuseppe Trevisan

Recife

2022

PALOMA BARBOSA DA SILVA LIMA

**A DIFUSÃO DE INTERNET BANDA LARGA INFLUENCIA A DEMANDA DAS
EMPRESAS POR TIPO DE CONTADOR?**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Contábeis da Universidade Federal de
Pernambuco – UFPE, como requisito
parcial para obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovado em 25 de Outubro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Vinícius Gomes Martins
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dieison Casagrande
Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Giuseppe Trevisan Cruz
Universidade Federal de Pernambuco

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

LIMA, PALOMA BARBOSA DA SILVA .
A DIFUSÃO DE INTERNET BANDA LARGA INFLUENCIA A
DEMANDA DAS EMPRESAS POR TIPO DE CONTADOR? / PALOMA
BARBOSA DA SILVA LIMA. - Recife, 2022.
33, tab.

Orientador(a): GIUSEPPE TREVISAN CRUZ
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Contábeis -
Bacharelado, 2022.

1. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. 2. MERCADO DE TRABALHO. 3.
REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA. 4. INTERNET BANDA LARGA. I.
CRUZ, GIUSEPPE TREVISAN. (Orientação). II. Título.

330 CDD (22.ed.)

FOLHA DE APROVAÇÃO

PALOMA BARBOSA DA SILVA LIMA

A DIFUSÃO DE INTERNET BANDA LARGA INFLUENCIA A DEMANDA DAS EMPRESAS POR TIPO DE CONTADOR?

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Aprovado em 25 de Outubro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Vinícius Gomes Martins
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dieison Casagrande
Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Giuseppe Trevisan Cruz
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

O avanço de tecnologias de informação e comunicação, especialmente a internet, gerou profundas transformações na vida social das pessoas e na maneira de executar as tarefas do trabalho. Contudo, ainda são escassas as evidências de consequências da difusão da internet para os profissionais da área de contabilidade. A partir disso, testa-se a hipótese de que o uso da internet induz à contratação do contador tipo bacharel, no lugar do técnico em contabilidade. Para testar essa hipótese, são utilizados dados públicos e base administrativa com informações de profissionais da área nas capitais brasileiras. Para inferência, utiliza-se modelos econométricos com dados em painel, explorando variação entre setores desses profissionais. Os resultados mostram que, diferentemente da hipótese apresentada, o aumento no uso de internet não influencia na demanda por tipo de contador. Uma possível explicação para o achado decorre do alto-custo de contratação de contadores. Adicionalmente, os resultados apontam para um aumento no salário dos técnicos em contabilidade em comparação com o dos bacharéis.

Palavras-chave: tecnologia; tipo de contador; informatização; internet; demanda.

ABSTRACT

With the advancement of technology and all its tools, especially the internet, it has become relevant to carry out the present study, which aims to discuss the influence that the internet causes on the demand for accountant types. From this, we test the hypothesis that the use of the internet induces the hiring of an accountant type bachelor, instead of an accounting technician. Hypothesis testing and data analysis were performed using inferential and multivariate statistics, using data extracted from websites responsible for the main information used in this research. The results obtained show that, different the hypothesis presented, the increase in internet use does not influence the demand for type of accountant, since there are more technicians than accountants in the numbers obtained related to the type of professional working in companies in general. This is because hiring accountants costs more for entities, because such professionals have a higher salary than accounting technicians. In turn, technicians have adapted to the use of the Internet and its technologies, thus explaining a higher number of accesses to the Internet by technicians, when compared to the value of professionals with a bachelor's degree.

Key-words: technology; type of accountant; informatization; internet; demand.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística Descritiva.....	23
Tabela 2 – Associação entre uso de Banda larga e os Indicadores de Interesse.....	26
Tabela 3 – Associação entre uso de Banda larga por tipo de cidade (Indicador - Diferença de quantidade de contadores e técnicos).....	28
Tabela 4 – Associação entre uso de Banda larga por tipo de cidade (Indicador - Diferença de salário de contadores e técnicos).....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL	Agência Nacional de Telecomunicações
CFC	Conselho Federal de Contabilidade
CFC	Conselho Regional de Contabilidade de Pernambuco
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econômicas
ECD	Escrituração Contábil Digital
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
PIB	Produto Interno Bruto
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
1.1.	PROBLEMA DE PESQUISA	11
1.2.	JUSTIFICATIVA	12
1.3.	OBJETIVOS	12
1.3.1.	Objetivo Geral	12
1.3.2.	Objetivos Específicos	13
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1.	CONTEXTO INSTITUCIONAL HISTÓRICO	16
2.2.	CONTEXTO INSTITUCIONAL CURRICULAR	18
3.	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
3.1.	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	21
3.2.	TIPO DA PESQUISA	21
3.3.	FONTES DE DADOS E VARIÁVEIS	22
3.4.	ANÁLISE DESCRITIVA	23
3.5.	MODELO ECONOMETRICO	24
4.	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	26
4.1.	ANÁLISE INFERENCIAL	26
4.2.	EXERCÍCIO DE HETEROGENEIDADE	27
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	31

1. INTRODUÇÃO

Com a chegada dos mais variados tipos de sistemas de informação no ambiente de trabalho, como por exemplo o Google Drive e o Trello, o crescimento do uso de ferramentas tecnológicas nos diferentes setores trabalhistas torna-se notório. Com isso, ocorre a inevitável alteração na forma como se dá a estrutura do mercado de trabalho, gerando até mesmo, o processo de extinção de mão de obra humana em determinadas áreas (Rocha e Vaz, 2021). Assim, o estudo dos impactos causados pela inovação tecnológica torna-se necessário, pois seu resultado promove informações úteis aos atuais profissionais e estudiosos do assunto.

O ramo contábil vem sendo bastante atingido pela tecnologia, principalmente pelo uso da internet por parte de seus profissionais. Pode ser visto que algumas atividades desenvolvidas pelos sistemas de informação já substituem as habilidades humanas, como já mencionava Autor, Levy e Murnane (2003) - ALM, daqui em diante -, num conceito mais geral. Esse estudo visa mostrar que, ainda com essa interferência do setor tecnológico, enfatizada pelo domínio da internet, o papel do contador permanece fundamental, sendo esse tipo de profissional dotado da habilidade de execução das atividades não-rotineiras. Essas atividades se concentram em entidades, de diversos ramos, que fazem uso da tecnologia computacional como ferramenta de resolução de problemas excepcionais (ALM,2003). Por outro lado, a necessidade de técnicos de contabilidade no quadro de funcionários de empresas contábeis com essa característica, tende a diminuir, visto que suas habilidades são destinadas à atuação em atividades rotineiras.

Portanto, mediante a combinação de dados públicos e base administrativa, esta pesquisa busca evidenciar a relação entre a difusão de Internet banda larga e a demanda pelo tipo de profissional contábil. Mostrando, assim, que empresas do setor contábil se enquadram cada vez mais no tipo de entidade que utiliza a internet como ferramenta de solução de problemas, necessitando de profissionais capacitados para desenvolvimento desta função. Com isso, a pesquisa apresentará a diferença entre os perfis do contador bacharel e do técnico em contabilidade quando condicionados a esse tipo de tarefa.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA:

A partir da literatura, é notório que as formações profissionais precisam se adequar ao crescimento da tecnologia como ferramenta de trabalho. Com isso, pode-se destacar o caso da contabilidade, onde o perfil dos contadores bacharéis está, cada vez mais, se familiarizando com esses avanços. Sendo a contabilidade uma ocupação dividida em atividades rotineiras e não-rotineiras, nota-se que o profissional que melhor se prepara para realização de atividades estratégicas e de avaliação, tem vantagem em relação aos profissionais que desempenham tarefas de forma mecanizada. Pois as atividades mecanizadas estão sendo cada vez mais substituídas por ferramentas tecnológicas.

Embora a tecnologia avance, a necessidade do intelecto humano para o gerenciamento dos resultados obtidos a partir da execução de atividades rotineiras, continua sendo essencial, mesmo que essas atividades sejam desenvolvidas por computadores. Sendo assim, o conhecimento do profissional deve se estender ao domínio das tecnologias que vêm surgindo, para que a computadorização se torne uma aliada ao profissional, e não uma inimiga. Essa diferença causada pelo impacto da tecnologia nas profissões é visível entre os bacharéis em contabilidade e os técnicos em contabilidade.

Como o próprio nome diz, o técnico em contabilidade é um profissional treinado para executar atividades técnicas, que são as atividades rotineiras mencionadas anteriormente. Já o contador, possui em seu currículo a capacitação necessária para manusear ferramentas tecnológicas, como a internet. Com esse conhecimento o contador consegue desenvolver melhor atividades não-rotineiras, pois com o uso dos diversos programas de computadores (softwares), ele pode acelerar, muitas vezes, o processo de geração da informação contábil. Além de conseguir resolver problemas que esses sistemas desenvolvem, pois não se pode esquecer que tais sistemas são parametrizados por pessoas, e que qualquer um que tenha domínio do manuseio do sistema pode ajustá-lo da melhor forma.

1.2. JUSTIFICATIVA

A contribuição deste trabalho reside em trazer evidências empíricas a respeito de possíveis efeitos advindos do uso de tecnologias sobre a profissão do contador, uma vez que a literatura é escassa nesse ponto. Em decorrência da introdução de tecnologias diversas, os trabalhos acadêmicos demonstram transformações nas tarefas executadas por trabalhadores, complementando aqueles com maior capital humano e substituindo as contrapartes que desenvolvem atividades mais rotineiras e repetitivas. Especificamente para a profissão do contador, e considerando uma inicial revisão da literatura em questão, e em especial para países emergentes, não há evidências de como o uso de tecnologias afeta a distribuição desse profissional numa análise intra-firma. Dado que a imersão no aprendizado de ferramentas tecnológicas é maior em cursos de bacharelado quando comparada ao curso técnico de contabilidade, é esperado que o contador com nível superior consiga realizar atividades com maior eficiência e menos burocratização que o técnico em contabilidade. Uma vez que a ciência contábil avança de forma diretamente proporcional com a tecnologia, é de suma importância trazer evidências científicas a respeito dos impactos da última sobre esse profissional.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é estimar, a partir da análise de dados, como a difusão de internet banda larga afeta a demanda relativa das empresas e relação aos profissionais da área contábil, fazendo distinção entre técnicos e bacharéis em contabilidade. Tem-se por hipótese que, uma vez que a formação de nível superior possui vantagem comparativa em relação à formação de técnico -- pela presença de disciplinas voltadas às ciências tecnológicas em sua grade horária --, a demanda da firma pelo profissional com maior capital humano deve aumentar com a intensificação no uso de internet banda larga. Dessa forma, pretende-se verificar a

existência de efeitos da inovação tecnológica, representada pela difusão da internet rápida sobre o profissional de contabilidade.

1.3.2. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos podem ser resumidos em:

- 1) revisar a literatura acerca do uso de tecnologias e efeitos no mercado de trabalho e, especificamente, no ramo contábil;
- 2) Apresentar um diagnóstico do uso de internet banda larga nas localidades e as características das empresas;
- 3) Estimar o efeito da introdução da banda larga sobre a demanda do profissional contábil;
- 4) Compreender potenciais mecanismos associados ao impacto estimado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O uso da tecnologia vem aumentando nas últimas décadas na sociedade em geral, com isso o mercado de trabalho como um todo também sofre as consequências dessa evolução tecnológica. Atividades profissionais correm o risco de serem computadorizadas, por demandarem habilidades somente técnicas e não estratégicas. Porém, profissionais como contadores e auditores, que possuem grande capacidade na realização de atividades não-rotineiras, podem se adequar a essa mudança no setor trabalhista, conforme Almeida (2020). Para Frey e Osborne (2017), o avanço tecnológico causará mudanças importantes em todas as profissões, visto que atividades que podem ser realizadas de forma mais mecanizada tendem a ser realizadas apenas por máquinas, substituindo a mão-de-obra humana. Inclusive, é mencionado em seu artigo que de acordo com estudos, o desemprego tem crescido por conta dessas mudanças, que acresceram o uso de computadores como equipamentos de controle.

Bressan e Hermeto (2009) enfatizam que tais mudanças estão gerando mais demanda por trabalhadores com o nível de escolaridade mais elevado, para ocupação de vagas de emprego, pois eles podem desenvolver atividades não-rotineiras. Além disso, os autores mostram que o domínio em áreas tecnológicas por parte do empregado é diretamente proporcional ao aumento de salário, e que a qualificação da mão de obra humana deve se mover a favor do crescimento tecnológico.

Apesar das mudanças causadas pela tecnologia no mercado de trabalho, Bresnahan, Brynjolfsson e Hitt (2002) defendem a ideia de que trabalhadores que executam tarefas não-rotineiras, que exigem maior habilidade cognitiva, não poderão ser substituídos tão facilmente por máquinas. Isso ocorre porque esse tipo de atividade (comumente referida como colarinho-branco) exige criatividade e inteligência do profissional para gerenciamento, sendo mais difícil de ser computadorizada. Entretanto, esse tipo de profissional deve estar preparado para usar a tecnologia a seu favor, fazendo uso dela para tornar seu trabalho mais produtivo e assim destacar-se como colaborador mais qualificado em sua área.

Em consonância com a ideia defendida por Bresnahan (2002), ALM (2003) argumenta que trabalhos computacionais complementam o perfil dos empregados destinados à atuação em atividades não-rotineiras. Além disso, seu estudo discursa a respeito dos efeitos causados pela adoção das ferramentas apresentadas pela tecnologia. Esses efeitos implicam em aumento de demanda por profissionais capacitados para efetuarem atividades não-rotineiras e diminuição da demanda por trabalhadores com habilidades no exercício de atividades rotineiras. Visto que essas atividades tendem a ser informatizadas e até mesmo extintas.

Esse tema é abordado por Spitz-Oener (2006), que discorre sobre como funcionários com um nível educacional mais elevado estão ocupando as vagas que antes eram preenchidas por profissionais com um currículo inferior (no sentido da presença de faculdades tecnológicas). Isso faz sentido partindo do pressuposto que profissionais com conhecimento em tecnologia conseguem se adequar às mudanças causadas por sua inovação no setor laboral. Pois a chegada dos avanços tecnológicos nas entidades exige a preparação dos trabalhadores para sua manipulação, abandonando aqueles que não possuem esse requisito em sua formação.

Em conformidade com o exposto anterior, Schappo e Martins (2022) ressalta que o profissional contábil tem sido valorizado com a chegada da informatização em seu ramo laboral, visto que os serviços por ele prestados passam a ter um nível de importância mais considerável. Além disso, ressalta que a contabilidade precisa fornecer informações que atendam às características qualitativas de melhoria da informação contábil, principalmente a tempestividade e a compreensibilidade.

Com isso, o profissional precisa estar imerso no universo tecnológico que está conquistando espaço considerável em sua profissão e usá-lo como uma espécie de alavanca para desenvolvimento de suas funções. Destaca-se também que a geração de informação com maior tempestividade e compreensibilidade é alcançada com o uso de sistemas de informação, os quais também permitem um gerenciamento de informações mais eficiente. Concluindo assim que alguns contadores encontram dificuldades no que diz respeito à adequação ao processo de informatização desenfreado em seu ambiente de trabalho.

Atrelados à essa mesma ideia apresentada anteriormente por Schappo (2022), Rocha e Vaz (2021) analisam dados (extraídos da RAIS em sua maioria, para os anos de 2003, 2013 e 2018) que comprovam que trabalhadores que antes efetuavam atividades rotineiras, agora estão migrando para a realização de atividades não-rotineiras. Esta migração só pode ser feita mediante a qualificação do profissional, fazendo com que profissionais preparados para o exercício de atividades rotineiras (apenas), percam a chance de se manter empregados. Rocha e Vaz (2021) finalizam seu estudo afirmando que a tecnologia está substituindo funcionários que não possuem atributos suficientes para desempenhar atividades não-rotineiras. Portanto, os elos de empregos vêm sendo mantidos com empregados que possuem habilidades para manipulação de atividades não-rotineiras, utilizando da tecnologia para sua prática.

Com base na literatura consultada, que evidencia como os aspectos tecnológicos têm influenciado a demanda por tipos de profissionais em áreas diversas, apresentar-se-á a seguinte hipótese, com ênfase no campo da contabilidade: A difusão de internet banda larga aumenta a demanda relativa de bacharéis contadores? Se sim, quais os impactos causados na profissão contábil por essa interferência?

2.1. CONTEXTO INSTITUCIONAL HISTÓRICO

Datado a partir de 1902, o ensino de contabilidade no Brasil tinha como objetivo preparar academicamente os diversos funcionários de empresas que trabalhavam na função de “guarda-livros” (Amorim, 1999), porém ainda não havia sido definido como um curso de contabilidade em si, mas sim de formação comercial e gerencial. Esse trabalho - guarda livros - era feito por pessoas que tinham o dever de escriturar e manter organizadas todas as contas dos estabelecimentos comerciais. Esses profissionais não possuíam nenhum tipo de formação, apenas desenvolviam suas atividades como achavam pertinentes para o bom funcionamento do negócio. Por isso, não era necessária a presença do conhecimento científico, sendo definido como um bom guarda-livros o profissional que tinha boas habilidades mecânicas para execução de suas tarefas de rotina.

Porém com o crescimento desenfreado das indústrias e comércios no país, mas funções começaram a fazer parte da rotina do guarda-livros. Tais funções se desenvolveram no setor estratégico e gerencial das organizações, com isso, o conhecimento acadêmico fez-se necessário para a formação de profissionais do ramo. Em 1931, o ensino comercial mencionado anteriormente foi seccionado em níveis, sendo eles: propedêutico, técnico e superior, regulamentando assim a profissão do contador. A partir daí, o profissional que antes era chamado de guarda-livros, agora poderia se preparar no nível técnico, para o qual foi destinado (Peleias, 2007).

De acordo com Peleias (2007), após cerca de uma década, surge então o curso superior de Ciências Contábeis e Atuariais, propriamente dito, criado pelo Decreto-lei nº 7988 de 22 de setembro de 1945. Direcionado a formação de contadores para atuação nas áreas industrial e agrícola, era composto pelas disciplinas de:

- Contabilidade Geral
- Organização
- Contabilidade Industrial e Agrícola
- Organização e Contabilidade Bancária
- Organização e Contabilidade de Seguros
- Contabilidade Pública e Revisões
- Perícia Contábil

Pouco tempo depois, criaram-se os Conselhos de Contabilidade, tanto o Federal quanto os Regionais, por meio do Decreto-lei nº 9.295 de 27 de maio de 1946. Possuindo a finalidade de organizar e orientar a profissão contábil como um todo, passa então a fiscalizar e normatizar toda e qualquer informação contábil, gerando um padrão na profissão.

2.2. CONTEXTO INSTITUCIONAL CURRICULAR

O curso técnico em ciências contábeis tem uma carga horária de 800h (aproximadamente 12 meses), e é disponibilizado principalmente por órgãos públicos. Seu intuito é formar profissionais capacitados para a realização de atividades técnicas, que sejam úteis para a tomada de decisões. Sua grade horária é composta por disciplinas como:

- Comunicação empresarial;
- Técnicas contábeis;
- Matemática financeira;
- Escrituração;
- Fundamentos da contabilidade;
- Normas brasileiras de contabilidade;
- Economia e estrutura de mercados;
- Conciliação de contas;
- Contabilidade de custos;
- Contabilidade industrial;
- Contabilidade gerencial.

Observa-se que a maioria das disciplinas citadas acima são voltadas para o cumprimento de atividades manuais, sendo o curso técnico responsável pela formação de trabalhadores com habilidades operacionais. Assim, o técnico termina seus estudos preparado para efetuar tarefas que auxiliam o contador na tomada de decisões. As atividades desempenhadas se resumem em lançamentos contábeis, conciliação bancária, escrituração contábil, análise de contas patrimoniais, atividades de cálculo de tributação, atendimento a obrigações fiscais acessórias, entre outras atividades operacionais. Tais atividades estão presentes em diversas empresas do setor contábil e também financeiro em geral, causando um bom ambiente empregatício para pessoas com esse tipo de capacitação. Todavia, esse tipo de habilidade possuía mais demanda há cerca de 10 anos atrás, já que a

contabilidade exigia que seus profissionais trabalhassem diretamente de forma manual na execução dessas atividades.

Porém, com a instituição da Escrituração Contábil Digital (ECD), instituída por meio da Instrução Normativa RFB nº 1.420 de 19 de dezembro de 2013, os livros contábeis, que antes eram registrados literalmente no papel, passaram a ser confeccionados digitalmente com o uso de softwares. A ECD tem por finalidade informar os livros diário, razão, balancetes e fichas de lançamento comprobatórias dos assentamentos neles transcritos. Ou seja, todo o trabalho do técnico em contabilidade agora deve ser realizado de maneira digital, tornando o curso ultrapassado para as necessidades atuais do mercado de trabalho.

Para se manter no mercado, o profissional técnico precisaria ter em seu currículo as disciplinas de informatização, assim como acontece com o contador bacharel. Mas essa não é a realidade do perfil curricular do curso técnico, em uma breve pesquisa nota-se que poucas escolas e universidades disponibilizam matérias voltadas para a tecnologia na grade curricular do curso técnico de contabilidade, e quando disponibilizadas, essas matérias se resumem há uma única, fazendo parte de aproximadamente 7,5% da carga horária total do curso.

Em relação ao curso superior de contabilidade, tem-se a presença de pelo menos duas disciplinas relacionadas diretamente à tecnologia e informática, sendo elas, na maioria dos cursos: sistemas de informação contábil e computação ou informática aplicada às ciências contábeis. Além dessas matérias, o curso é composto por:

- Contabilidade Geral;
- Contabilidade de Custos;
- Contabilidade Aplicada ao Setor Público;
- Contabilidade Gerencial;
- Controladoria;
- Noções de Direito e Legislação Aplicada;
- Matemática Financeira e Estatística;
- Teoria da Contabilidade;
- Legislação e Ética Profissional;

- Princípios de Contabilidade
- Normas Brasileiras de Contabilidade;
- Auditoria Contábil;
- Perícia Contábil;
- Língua Portuguesa Aplicada.

Essas matérias estão presentes em todos os cursos de contabilidade existentes no país, pois fazem parte do perfil exigido pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), em seu exame de suficiência. A aprovação decorrente de tal exame é responsável pela habilitação do contador para atividades gerenciais e não somente técnicas, o que também é usado para diferir entre técnicos e contadores. Contadores habilitados pelo CFC, possuem autonomia para exercer atividades de perícia judicial e extrajudicial, auditoria e revisão de demonstrações contábeis. É válido ressaltar que técnicos formados até 14 de junho de 2010 podem solicitar o registro no CFC.

As disciplinas de informática mencionadas preparam o contador para desenvolver atividades contábeis tanto rotineiras como não rotineiras, tornando seu trabalho mais fácil e eficiente, trabalhando com a economia de tempo e recursos. Em geral a graduação em Ciências Contábeis forma profissionais com atributos intelectuais direcionados ao exercício de tarefas gerenciais, isso pode ser visto no estudo de cadeiras como auditoria, perícia contábil e controladoria, por exemplo.

É possível notar também, que mesmo as disciplinas que não estão diretamente relacionadas às ciências tecnológicas, possuem em sua ementa a presença de tecnologias. A exemplo tem-se a disciplina de Controladoria que ensina como utilizar ferramentas tecnológicas para o melhor gerenciamento das entidades. Pode-se observar o mesmo padrão relacionado à disciplina de Análise das Demonstrações Contábeis, que utiliza softwares para seu desenvolvimento, assim o aluno aprende no decorrer de todo o curso a manusear instrumentos tecnológicos, mesmo que indiretamente.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa delimita-se a análise de dados extraídos dos principais sites do país que recebem informações relativas ao uso de internet, as empresas contábeis, e índices municipais, possuindo um índice interessante de precisão, até mesmo nas suas estimativas. A amostra utilizada contém os municípios que são as capitais dos 26 estados brasileiros, e também o Distrito Federal, sendo tais municípios os principais pólos para obtenção de informações mais gerais. Por conta de tais características, a amostra apresenta-se eficaz para testagem da hipótese da pesquisa, trazendo a maior precisão possível em seus resultados.

3.2. TIPO DA PESQUISA

Em relação a sua tipologia, a pesquisa apresenta-se como descritiva e exploratória. A pesquisa exploratória tem como objetivo dissertar a respeito de algo que possa ser usado posteriormente em pesquisas futuras, identificando e apresentando determinado objeto de estudo, de modo a torná-lo mais explícito e suscetível à construção de novos estudos. Em seu estudo Andrade (2002) explica que a pesquisa exploratória facilita a demarcação do objeto de pesquisa, orientando assim a formulação das hipóteses e estabelecimento dos objetivos.

Quanto à pesquisa descritiva, pode-se dizer que seu objetivo é sondar os dados coletados e descrevê-los, porém sem qualquer interferência do pesquisador. Usada para descrever variáveis que possuam relações com o objeto de estudo, a pesquisa descritiva é definida por Nunes (2016) como responsável por conceder novas visões a respeito de verdades já vistas. Além disso, também podem ser buscadas informações em fontes bibliográficas, como é o caso desta pesquisa, que tem por fontes, artigos científicos que discutem o assunto apresentado.

3.3. FONTES DE DADOS E VARIÁVEIS

Para desenvolvimento desta pesquisa, as bases utilizadas são de dados secundários. Algumas informações foram retiradas do site do IBGE (Índice Brasileiro de Geografia e Estatística), que é o órgão federal responsável por reunir e publicar informações a respeito de dados estatísticos do país. Os dados selecionados são relativos à quantidade populacional estimada, Produto Interno Bruto (PIB), PIB per capita e despesas empenhadas, todos por município. Os dados analisados em toda a pesquisa são relativos aos municípios que representam as capitais dos 26 estados do Brasil, juntamente com o Distrito Federal.

Também são usados dados retirados do site da Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações), sendo esses dados referentes ao uso de internet banda larga nas capitais do país. Como não há informação específica do uso de banda larga por parte das empresas, utilizamos como *proxy* o uso da tecnologia pela população residente (uma vez que é altamente correlacionado com o uso das empresas). As principais informações utilizadas são: os números de acessos à banda larga fixa por meio de acesso, por faixa de velocidade e por porte da prestadora e esses mesmos números em valores percentuais. Além disso, também faz-se uso da base administrativa da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), que é a declaração onde constam todas as informações a respeito dos trabalhadores, sendo o documento mais completo para aquisição desse tipo de conteúdo. A partir da base da RAIS, são coletados dados que permitem identificar os profissionais bacharéis e os técnicos por empresa, bem como o salário médio.

Os dados escolhidos para avaliação da forma como a internet banda larga influencia na demanda de diferentes entidades por tipos de contadores, sendo eles técnico e bacharel, estão organizados por setor de atividade, município, trimestre e ano. Foram retirados da base da RAIS informações referentes à quantidade de contadores e técnicos em contabilidades referentes a todos os CNAE's (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) existentes, tanto no segmento de serviços como no de comércio. Isso foi feito para que fosse analisada a maior quantidade de observações possível. Tais informações permitiram mensurar também

a diferença entre a quantidade de profissionais de acordo com seu nível acadêmico, como também seus respectivos salários e discrepância entre eles.

A variável densidade sintetiza as informações de acessos à internet banda larga, recolhidas no portal da Anatel, e as informações de população estimada encontradas no site do IBGE, sendo assim estimada com maior precisão. Além disso, os dados relacionados ao PIB per capita também são importantes pois controlam por aspectos econômicos que podem influenciar a adoção e disponibilidade de tecnologia nas localidades.

3.4. ANÁLISE DESCRITIVA

A Tabela 1 reporta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas. De acordo com a análise dos dados descritivos, é possível notar que a quantidade de técnicos em contabilidade é superior à quantidade de contadores bacharéis, visto que a média da diferença é de -0,552. Isso pode ser explicado devido ao fato de que é mais custoso para uma empresa contratar um contador, por seu salário ser maior que o do técnico. A diferença salarial média entre contadores e técnicos é relevante, sendo de 0.326, que observada juntamente com as médias individuais de salário por tipo de contador, confirma que os contadores recebem um salário mais alto que os técnicos.

Tabela 1. Estatística Descritiva

	Média	Desvio Padrão	Observações
Densidade	0.181	0.0825	342,245
Quantidade de contadores	1.207	1.293	397,872
Quantidades de técnicos	1.759	1.283	397,872
Diferença entre Qnt Cont. e Téc.	-0.552	1.050	397,872
Salário contador	8.100	1.879	266,083
Salário técnico	7.485	1.668	359,828
Diferença entre Salários Cont. e Téc.	0.326	1.808	228,029
Despesa empenhada	22.11	1.131	326,647

PIB per capita	10.30	0.425	249,949
-----------------------	-------	-------	---------

Fonte: Elaborada pelo autor

3.5. MODELO ECONOMÉTRICO

Para manipulação dos dados, e conseqüentemente testagem da hipótese, será utilizada regressão linear multivariada. Será explorada a característica longitudinal dos dados, uma vez que serão observados vários períodos no tempo. Desse modo, será utilizado um modelo econométrico com efeitos fixos de unidade de observação e tempo, permitindo controlar por características fixas dos setores em que as empresas atuam e outros choques macroeconômicos distribuídos uniformemente entre os setores de diferentes localidades. Uma vez que não há uma estratégia de identificação para a análise de impacto, pretende-se estimar correlações robustas, de forma a minimizar a influência de vieses atrelados a fatores de confusão que não são observáveis pelo pesquisador.

Com o intuito de observar a relação entre a densidade da internet utilizada pela população de cada um dos 27 municípios que formam o Brasil, e a quantidade de contadores e técnicos em contabilidade, apresentar-se-ão as seguintes regressões:

$$Y_{imta} = \beta_1 D_{imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{imta} \alpha + u_{imta} \quad (1)$$

$$Y_{2imta} = \beta_1 D_{imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{imta} \alpha + u_{imta} \quad (2)$$

onde, as informações contidas nas variáveis apresentadas são agrupadas por setor, município, trimestre e ano (*imta*). Assim, Y_{imta} representa os logaritmos naturais (ln) da quantidade de contadores e técnicos em contabilidade e de seus salários. A variável D_{imta} configura a densidade de acessos, que é representada pela seguinte divisão: $\frac{QA}{PE}$, sendo QA a quantidade de acessos e PE a população estimada. Os valores referentes aos ln's do PIB e despesa empenhada se encontram na matrix X. Em seguida apresentam-se os efeitos fixos, simbolizados por δ , que representam

dummies das unidades "i" (setor), "m" (município), "ta" (trimestre-ano). Por fim, o termo de erro encontra-se representado por u , tal termo representa variáveis não observáveis na montagem da regressão.

Além disso, na equação a seguir, analisar-se-á a relação entre a diferença do log da quantidade (dos salários) de contadores e a de técnicos contábeis (Y_3), e as variáveis descritas anteriormente.

$$Y_{3\ imta} = \beta_1 D_{\ imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{\ imta} \alpha + u_{\ imta} \quad (3)$$

Por fim, as próximas regressões indicam a relação entre os salários de contadores e técnicos, assim como também a diferença entre estes valores salariais, e as variáveis antes mencionadas.

$$Y_{4\ imta} = \beta_1 D_{\ imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{\ imta} \alpha + u_{\ imta} \quad (4)$$

$$Y_{5\ imta} = \beta_1 D_{\ imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{\ imta} \alpha + u_{\ imta} \quad (5)$$

$$Y_{6\ imta} = \beta_1 D_{\ imta} + \delta_i + \delta_m + \delta_{ta} + X'_{\ imta} \alpha + u_{\ imta} \quad (6)$$

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. ANÁLISE INFERENCIAL

A Tabela 2 mostra as estimativas obtidas por MQO. Ao efetuar a análise dos dados em painel, observa-se que para cada 1 ponto percentual de aumento de densidade a quantidade de contadores aumenta em cerca de 0,95%, já a quantidade de técnicos ultrapassa os 1%, chegando à marca de 1,32%. Porém, ao interpretar-se o p-valor de tais dados conclui-se que o aumento na densidade de acesso à internet banda larga, embora exerça certa influência no aumento da quantidade de contadores e técnicos, possui p-valor insignificante a um percentual de 10%. Analisando o efeito da densidade de internet na diferença entre a quantidade dos dois tipos de profissionais, infere-se que a difusão da internet não é a responsável por causar essa diferença, pois embora a quantidade de técnicos aumente com a difusão da internet, a quantidade de contadores também aumenta. Atrelando isso à análise dos salários de cada tipo de contador, os resultados sugerem que técnicos em contabilidade podem estar usufruindo de maior facilidade de entrar no mercado de trabalho, visto que são mais baratos para as entidades. Uma vez dentro da firma, esses profissionais podem estar se adaptando ao uso das funcionalidades tecnológicas, elevando seu nível profissional e garantindo sua permanência no mercado.

Tabela 2. Associação entre uso de Banda larga e os Indicadores de Interesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Quantidade de contadores	Quantidade de técnicos	Diferença (1) e (2)	Salário Contador	Salário Técnico	Diferença (4) e (5)
Densidade	0.977*** (0.285)	1.325*** (0.291)	-0.348 (0.348)	-0.0585 (0.662)	1.554*** (0.489)	-1.658** (0.795)
Despesa E.	0.130*** (0.0490)	0.119** (0.0513)	0.0107 (0.0591)	0.0173 (0.115)	-0.0102 (0.0968)	0.0371 (0.136)
PIB per capita	0.0290	0.0976	-0.0687	-0.0990	0.0886	-0.326**

	(0.0608)	(0.0636)	(0.0751)	(0.142)	(0.106)	(0.163)
Constante	-2.083**	-2.097*	0.0141	8.798***	6.576***	3.183
	(1.035)	(1.126)	(1.332)	(2.542)	(2.029)	(3.050)
Observações	248,685	248,685	248,685	169,739	224,754	145,798
R-quadrado	0.584	0.608	0.344	0.248	0.246	0.068

Erros padrão entre parênteses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os dados ainda sugerem que o efeito da difusão da internet banda larga faz com que os técnicos tenham um aumento maior em seus salários, do que os contadores, porém o aumento salarial para técnicos não supera o salário médio dos contadores.

Os resultados obtidos no presente estudo sugerem que a hipótese apresentada não pôde ser comprovada como verdadeira, sendo assim rejeitada, pois embora tenha sido observado que contadores ganham um salário mais alto que os técnicos em contabilidade, a difusão da internet banda larga faz com que a quantidade de técnicos atuantes nas firmas aumente na mesma taxa que a de contadores bacharéis. Analisando os resultados obtidos em relação a densidade de acessos à internet, levanta-se a ideia de que os técnicos em contabilidade têm buscado a imersão no ambiente tecnológico, e adaptação ao uso de internet, que cresce anualmente.

4.2. EXERCÍCIO DE HETEROGENEIDADE

O exercício de heterogeneidade divide as cidades em muito populosas e pouco populosas com base na mediana da população municipal. A Tabela 3 apresenta a associação entre o uso de internet banda larga e os indicadores de interesse por tipo de cidade. A partir de suas informações percebe-se que em cidades muito populosas a densidade de acessos geral à internet é consideravelmente maior que em cidades pouco populosas, isso se explica devido ao maior número na população da cidade. O que também implica em uma diferença

interessante entre a quantidade de técnicos de contabilidade e contadores, que associada a densidade de acessos chega a marca de 0.09 em cidades muito populosas e de, aproximadamente, 0.29 em cidades pouco populosas.

**Tabela 3. Associação entre o uso de banda larga por tipo de cidade
(Indicador - Diferença entre quantidade de contadores e técnicos)**

	Cidades muito populosas	Cidades pouco populosas	Alto PIB	Baixo PIB
Densidade	0.0918 (0.611)	-0.287 (0.465)	-0.867 (0.535)	-0.478 (0.484)
Despesa E.	0.0191 (0.0973)	-0.167** (0.0766)	0.0518 (0.0920)	-0.0277 (0.0895)
PIB per capita	-0.339** (0.165)	0.138 (0.0923)	0.0243 (0.106)	0.132 (0.123)
Constante	2.694 (3.008)	1.538 (1.499)	-1.636 (1.960)	-1.292 (2.211)
Observações	125,015	123,670	122,278	126,407
R-quadrado	0.405	0.344	0.422	0.311

Erros padrões entre parênteses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fonte: Elaborada pelo autor

Para cidades ricas (com o alto PIB), os resultados da tabela transmitem a ideia de que a diferença entre a quantidade de técnicos e contadores que acessam a internet banda larga é menor do que a diferença entre a quantidade de profissionais (por tipo) nas cidades com baixo PIB.

A tabela 4 sugere que a diferença de salário entre contadores e técnicos que acessam a internet é consideravelmente maior entre as cidades com Alto PIB, ou seja, estima-se que quanto mais rica for a cidade, mais acesso à internet ela possui e com isso a diferença entre os salários dos técnicos de contabilidade e contadores tende a ser maior. Já nas cidades com o PIB mais baixo, essa diferença salarial não se apresenta de forma tão considerável, chegando a apenas 0.13, aproximadamente. Isso pode ser explicado pelo conhecimento geral de que cidades

mais ricas possuem melhores condições de acesso à internet para a população em geral, fazendo com que o uso de tecnologias seja maior comparado a cidades com baixo PIB. Assim, os dados apontam para a interpretação sugestiva de que quanto mais rica se mantém a cidade, mais acessos à internet ela possui, interferindo nos salários de técnicos e contadores, e causando diferença considerável entre eles.

**Tabela 4. Associação entre o uso de banda larga por tipo de cidade
(Indicador - Diferença de Salário de contadores e técnicos)**

	Cidades muito populosas	Cidades pouco populosas	Alto PIB	Baixo PIB
Densidade	-1.854*	-1.496	-1.491	0.129
	(1.099)	(1.445)	(1.180)	(1.361)
Despesa E.	-0.171	0.310	-0.168	0.423
	(0.205)	(0.241)	(0.205)	(0.294)
PIB per capita	-0.0987	-0.523**	-0.503**	-0.525
	(0.295)	(0.242)	(0.232)	(0.380)
Constante	5.741	-0.811	9.988**	-3.680
	(5.780)	(4.021)	(4.262)	(7.142)
Observações	86,228	59,570	80,753	65,045
R-quadrado	0.089	0.089	0.097	0.081

Erros padrões entre parênteses

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Fonte: Elaborada pelo autor

Já para os casos de estimativa populacional das cidades, estipula-se que a diferença salarial não se mostra tão significativa quanto às estimativas encontradas na análise do PIB. Pode-se observar que o p-valor da densidade de acessos à internet em cidades muito populosas é insignificante a um percentual de 10%, isso sugere que a diferença entre os salários de técnicos e contadores não têm valor significativo entre cidades muito e pouco populosas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da presente pesquisa foi testar a hipótese de que contadores possuem vantagem em termos de obtenção de contratação e estádia em empresas, quando comparados a técnicos em contabilidade, à vista de suas habilidades com tecnologia, em suma com a internet banda larga. Para atingir o objetivo, utilizou-se informação sobre os acessos à internet banda larga das capitais brasileiras e dados administrativos da RAIS.

Os resultados apontam que o contador bacharel não possui vantagem em relação ao técnico em contabilidade em termos salariais em decorrência do aumento da difusão de banda larga, sugerindo que, com a difusão tecnológica, os profissionais técnicos têm buscado se adaptar ao uso e conhecimento das ferramentas associadas ao uso de internet banda larga. Assim, os dados mostram que os técnicos em contabilidade estão conseguindo se manter no mercado de trabalho e obtendo ganho salarial em relação aos bacharéis. Este fenômeno tem fundamento, uma vez que a pesquisa mostra que o salário do técnico em contabilidade é menor que o do contador bacharel, sendo assim um profissional que gera um custo menor para as firmas. Ademais, a pesquisa sugere que, em virtude do acesso à internet banda larga, o ganho salarial dos técnicos relativo ao dos bacharéis tende a ser maior em cidades com maior PIB, apontando para a ideia de que a riqueza da cidade está atrelada à facilidade no uso da tecnologia.

Portanto, o presente trabalho contribui ao apresentar novas evidências a respeito da relação entre inovação tecnológica e indicadores de mercado de trabalho entre os profissionais contadores. Contudo, não se pode avançar em questões de identificação de efeito causal, uma vez que a análise econométrica não explora variação decorrente de um quase-experimento. Portanto, trabalhos futuros podem investigar os impactos causais do uso e/ou difusão de banda larga sobre salários e empregabilidade entre o profissional contador.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, J. E. F de. (2020). Revolução tecnológica no mundo dos negócios e algumas oportunidades e desafios na área contábil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 14:e165516. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2020.165516>

ANDRADE, Maria Margarida de. *Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

AMORIM, Lourival Pereira. *A evolução histórica dos cursos de contabilidade em Santa Catarina*. CRCSC, 1999.

AUTOR, David H.; LEVY, Frank; MURNANE, Richard J. The skill content of recent technological change: An empirical exploration. *The Quarterly journal of economics*, v. 118, n. 4, p. 1279-1333, 2003.

BRASIL. Decreto-Lei n. 7.988, de 22 de setembro de 1945. Dispõe sobre o ensino superior de Ciências Econômicas e de Ciências Contábeis e Atuariais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF. Seção 1, p. 15297. set. 1945. Legislação federal.

BRASIL. Decreto-Lei n. 9.295, 27 de maio de 1946. Cria o Conselho Federal de Contabilidade, define as atribuições do Contador e do Guarda-livros, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 7889. mai. 1946. Legislação federal.

BRESNAHAN, Timothy F.; BRYNJOLFSSON, Erik; HITT, Lorin M. Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence. *The quarterly journal of economics*, v. 117, n. 1, p. 339-376, 2002.

BRESSAN, Gustavo Saddi; HERMETO, Ana Maria. Polarização do mercado de trabalho sob viés tecnológico e impactos sobre diferenciais salariais por gênero. *Encontro Nacional de Economia*, v. 37, 2009.

DO BRASIL, RECEITA FEDERAL. Instrução Normativa RFB nº 1.420, de 19 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a Escrituração Contábil Digital (ECD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p.37. dez 2013. Instrução Normativa.

FREY, Carl Benedikt; OSBORNE, Michael A. The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological forecasting and social change*, v. 114, p. 254-280, 2017.

NUNES, Ginete Cavalcante; NASCIMENTO, Maria Cristina Delmondes; DE ALENCAR, Maria Aparecida Carvalho. Pesquisa científica: conceitos básicos. *ID on line. Revista de psicologia*, v. 10, n. 29, p. 144-151, 2016.

PELEIAS, Ivam Ricardo et al. Evolução do ensino da contabilidade no Brasil: uma análise histórica. *Revista Contabilidade & Finanças*, v. 18, p. 19-32, 2007.

ROCHA, Gabriella Rodrigues. Mudança tecnológica e polarização do emprego no Brasil. 2021.

SCHAPPO, Beatriz Hilleshein; MARTINS, Zilton Bartolomeu. A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA NA CONTABILIDADE: UMA PERCEPÇÃO DE PROFISSIONAIS CONTÁBEIS DO ESTADO DE SANTA CATARINA. *ConTexto-Contabilidade em Texto*, v. 22, n. 50, p. 2-15, 2022.

SPITZ-OENER, Alexandra. Technical change, job tasks, and rising educational demands: Looking outside the wage structure. *Journal of labor economics*, v. 24, n. 2, p. 235-270, 2006.