

Certificados digitais: navegando pelas dificuldades enfrentadas pelas empresas contábeis em Benjamin Constant, Amazonas

Digital certificates: navigating through the challenges faced by accounting firms in Benjamin Constant, Amazonas

Recebido: 10/12/2023 - Aprovado: 29/01/2024 - Publicado: 01/05/2024
Processo de Avaliação: Double Blind Review

Maria Eloiza Dos Santos De Paula¹
Antônio Vagner Almeida Olavo²
Luan Kevin Guimarães dos Reis³
Andreia Lopes Cirino⁴

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar os problemas para a oferta de certificação digital no município de Benjamin Constant, Amazonas. Os procedimentos metodológicos são de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Para isso, utilizou-se como ferramenta para coleta de dados um roteiro de entrevista semiestruturada, com 12 funcionários de duas empresas de contabilidade localizadas no município de Benjamin Constant, Amazonas. Como resultado do estudo, foram identificados sete problemas relevantes para os participantes, a saber: a falta de compreensão do uso do certificado digital por parte dos clientes, os custos, as documentações necessárias (documentos legíveis), a perda ou roubo, a distância geográfica dos grandes centros urbanos, profissionais qualificados e, por fim, às dificuldades de acesso/navegabilidade da *internet* na região amazônica. Conclui-se que os desafios enfrentados pelas empresas de contabilidade estão ligados a questões de conhecimento, à necessidade de fortalecer o governo digital, à qualificação profissional, à logística e à infraestrutura tecnológica existente na região do Alto Solimões.

Palavras-Chave: certificado digital, tecnologia da informação, Benjamin Constant, desafios contábeis

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the issues related to the provision of digital certification in the municipality of Benjamin Constant, Amazonas. The methodological procedures are exploratory and descriptive in nature, with a qualitative approach. To achieve this, a semi-structured interview script was used as a data collection tool, involving 12 employees from two accounting firms located in the municipality of Benjamin Constant, Amazonas. As a result of the study, seven relevant issues were identified by the participants, namely: the lack of understanding of digital certificate usage by clients, costs, required documentation (legible

¹ Bacharela em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM). Brasil. E-mail: mariadp682@gmail.com

² Mestre em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e Professor do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM). Brasil. E-mail: adm.antoniovagner@hotmail.com

³ Bacharel em Administração pelo Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas (INC/UFAM). Brasil. E-mail: contato.luanguimaraess@gmail.com

⁴ Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Brasil. E-mail: andrea.cirino@ufv.br

documents), loss or theft, geographical distance from major urban centers, qualified professionals, and, finally, difficulties in internet access/navigability in the Amazon region. It is concluded that the challenges faced by accounting firms are linked to issues of knowledge, the need to strengthen digital governance, professional qualification, logistics, and the existing technological infrastructure in the Alto Solimões region.

Keywords: *digital certificate, information technology, Benjamin Constant, accounting challenges*

1. INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade e no sistema contábil (Barbosa, 2017; Kon, 2019; Bicca & Monser, 2020; Ramos et al., 2023). As TICs afetam as práticas operacionais e as interações entre as empresas (clientes), profissionais de contabilidade (produtos contábeis) e o Estado (Serviços públicos).

O domínio sobre os dados e as informações são fundamentais para a geração de conhecimento e para a tomada de decisões nas organizações (Bicca & Monser, 2020). Assim, Sonogo (2019) sustenta que a fiscalização tem atualizado suas interfaces e as exigências das empresas, por meio de registros contábeis como o Sistema Público de Escrituração Digital - SPED Contábil, SPED Fiscal, E-social e outros. No entanto, para ter acesso seguro às interfaces e atender às exigências de forma segura, é necessário obter a certificação digital (Bicca & Monser, 2020).

Considera-se certificado digital uma tecnologia que permite transações seguras em um ambiente digital (Souza & Bertolete Neto, 2017). Bicca e Monser (2020) apontam que os certificados digitais são como uma identidade na rede mundial de computadores, usada para diversos procedimentos com órgãos públicos, operações bancárias e outros. Dessa forma, Branco et al. (2019) afirmam que esta ferramenta comprova o consentimento do usuário e a veracidade do documento. Sales e Pinto (2017) argumentam que o certificado digital tem como vantagens garantir a segurança e a economia de tempo ao lidar de forma flexível com os processos administrativos e contábeis. Neste estudo, compreende-se o certificado digital como uma ferramenta que aumenta a segurança e a confiança nas transações online, além de contribuir para a economia de tempo nas atividades contábeis e organizacionais.

No Brasil, o uso de certificados digitais foi introduzido em agosto de 2001, com a publicação da Medida Provisória nº 2.200, que regulamenta as atividades da Infraestrutura de

Chaves Públicas do Brasil (ICP-Brasil). Em 2020, foi criada a Lei nº 14.063, de 23 de setembro, que regulamenta o uso de assinaturas eletrônicas em procedimentos de órgãos públicos, pessoas jurídicas, questões de saúde e licenças de *softwares* desenvolvidos, o que possibilitou a ampliação da implementação e o uso do certificado digital em todo o país. Para a implementação e a operacionalização do certificado digital, foi criado o Comitê de Gestão da Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil (CG ICP) para gerenciar a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP), visando garantir a padronização, procedimentos administrativos, tecnológicos, jurídicos e de segurança para o uso dos certificados (Goés e Brito Junior, 2020).

No estado do Amazonas, a Secretaria da Fazenda do Estado, disponibiliza orientações quanto ao uso do serviço de autenticação digital. A Empresa de Processamento de Dados da Amazônia (PRODAM), que pertence à Secretaria de Administração do Governo do Estado do Amazonas, é responsável por orientar e oferecer serviços de certificação digital para pessoas físicas e jurídicas.

Para compreender os desafios relacionados à oferta de certificados digitais por parte das empresas de contabilidade foi escolhido como *locus* de estudo o município de Benjamin Constant, situado no Estado do Amazonas, na microrregião do Alto Solimões, na fronteira entre o Brasil e Peru. Além desse contexto, este município vivencia o ambiente amazônico, formado por comunidades ribeirinhas e indígenas, que em sua maioria estão situados às margens do Rio Amazonas, no qual, em grande parte o seu acesso é realizado somente por via fluvial.

Outro fator relevante para a escolha do *locus* é o distanciamento geográfico entre a capital do estado do Amazonas, Manaus. Devido à sua distância dos grandes centros urbanos, é possível compreender as dificuldades enfrentadas pelas empresas de contabilidade ao fornecer e utilizar certificados digitais.

Neste sentido, este trabalho avança ao ter como *locus* de pesquisa um município com peculiaridades distintas daquelas apresentadas nos grandes centros que, comumente, são *locus* de pesquisa.

Diante do que foi apresentado, este estudo apresenta a seguinte questão: quais são os desafios enfrentados pelas empresas de contabilidade que oferecem o serviço de certificação digital no município de Benjamin Constant? Concomitantemente tem-se como objetivo identificar os desafios enfrentados na oferta da certificação digital.

Este estudo contribui para os conceitos e apresenta uma realidade que difere das grandes metrópoles. Além disso, de forma empírica, mostra as dificuldades enfrentadas pelos

profissionais de contabilidade e empresários da região do Alto Solimões. Dessa forma, os resultados desta pesquisa contribuem para a melhoria da política pública e para o avanço da implementação dos certificados digitais.

2. CERTIFICADO DIGITAL: CONCEITOS E DESAFIOS

A contabilidade tem se desenvolvido nos últimos anos, acompanhando os avanços tecnológicos, o que pode facilitar o cotidiano das organizações públicas e privadas. Contudo, ainda existem desafios a serem superados.

A implementação dos certificados digitais foi construída ao longo dos anos, com o desenvolvimento da criptografia e as necessidades de segurança dos dados nas transações online. Na Figura 1, a seguir, apresenta-se uma breve cronologia da criação e implementação dos certificados digitais no Brasil.

Figura 1: Cronologia da criação e implementação dos certificados digitais no Brasil



Fonte: Elaborada pelos autores.

Diffie e Hellman (1976) indicaram um método de criptografia em que duas chaves são utilizadas, sendo uma pública e outra privada. O emprego desse método foi crucial para a criação dos certificados digitais. Rivest, Shamir e Adleman (1978) criaram o algoritmo RSA

(iniciais dos sobrenomes dos autores), um dos primeiros sistemas de criptografia amplamente usados para chaves públicas.

Nos anos 1990, com o crescimento da *internet* no mundo (Dias et al. 2019; Kon, 2019), a necessidade de autenticação e segurança nas transações online proporcionou à criação dos primeiros sistemas de certificação digital. Em 1996, a Certco, nos Estados Unidos, foi a primeira a oferecer o serviço de certificação digital comercialmente em diferentes países.

Em 2001, a certificação digital foi regulamentada no Brasil, através da Medida Provisória nº 2.200, que regulamenta as atividades da Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil (ICP-Brasil). No ano de 2005, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) emitiu a Resolução CFC nº 1.020/05, em fevereiro de 2005, que aprovou a Norma Brasileira de Contabilidade (NBCT), que foi posteriormente revogada. No mesmo ano, o CFC na busca de padronizar os sistemas implementou o *Layout* Brasileiro de Contabilidade Digital (LBCD) por meio da Resolução nº 1.061/2005 (Silva et al., 2017). Esse sistema foi um dos fatores que impulsionaram o *layout* unificado da nova versão, que atende tanto aos efeitos tributários quanto contábeis (Batista et al., 2017).

Ainda em 2005, por meio do ato COTEPE (Comissão Técnica Permanente) N° 35/05, de 5 de julho de 2005, dispôs sobre as especificações técnicas para a geração, o armazenamento e o envio de arquivos em meio digital relativos aos registros de documentos fiscais, livros fiscais, lançamentos contábeis, demonstrações contábeis, documentos de informação econômico-fiscais e outros de interesse do fisco.

Em 2010, o CFC publicou a Resolução nº 1.299/2010, que se refere à comunicação técnica, definindo a forma de procedimentos de escrituração em formato digital para atender às exigências do Sistema Público de Escrituração Digital (SPED).

Em 2020, foi aprovada a Lei nº 14.063, de 23 de setembro de 2020, que incentiva o uso de assinaturas eletrônicas para a conduta de organizações governamentais, empresas, questões de saúde e licenças de *softwares* desenvolvidos. A partir de então, de acordo com Goés et al. (2020) foi instituído o Comitê de Gestão da Infraestrutura de Chaves Públicas do Brasil (CG ICP), que tem o papel de gerenciar a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP).

Assim, a certificação digital faz parte de um conjunto de progressos da contabilidade 4.0 no Brasil, conforme apontado por Franco et al. (2020) e Ramos et al. (2023). A contabilidade está evoluindo com a implementação do governo eletrônico, que de acordo com Barbosa (2017) promove os serviços e as informações por meio da utilização das tecnologias da informação,

estimulando melhorias nas ações e nas relações entre o governo e as empresas (Dias et al., 2019; Kon, 2019), aumentando o poder do Estado na fiscalização e, conseqüentemente, reduzindo a evasão fiscal, o que possibilita o aumento das perspectivas de crescimento na arrecadação e nos investimentos do governo.

Considera-se certificado digital um documento que possui um prazo de validade e informações sobre a autoridade responsável pela certificação (Aranha et al., 2018). Para Souza e Bertolete Netto (2017), o certificado digital é uma tecnologia que permite transações eletrônicas seguras, garantindo a integridade, confidencialidade e autenticidade das informações. Dessa forma, Gama et al. (2017) apontam que o certificado digital visa o controle, a segurança de dados, a autenticidade e a verificação de documentos eletrônicos, possibilitando a garantia jurídica nos documentos assinados.

Dessa forma, Bicca e Monser (2020) apontam que o certificado digital é uma identificação na rede, que, através dele, é possível realizar diferentes tarefas, como: assinar documentos eletrônicos junto a órgãos públicos, realizar operações bancárias, assinar contratos, entre outros. Sendo assim, o certificado digital se torna indispensável para gestores de organizações públicas e privadas.

A literatura apresenta três tipos principais de classificação de certificados digitais, os quais são: TIPO A, TIPO S e TIPO T (Victorino & Fortunato, 2012). De acordo com Pereira et al. (2017), o tipo A visa identificar o assinante, confirmar a autenticidade da operação e garantir a integridade do arquivo assinado. Já o tipo S é usado para manter o sigilo, sendo assim, é usado para enviar dados com segurança e manter a confidencialidade de seu conteúdo. O tipo T é indispensável para assegurar a celeridade e a pontualidade de documentos relevantes, uma vez que registra a data e a hora, tornando o registro da informação mais seguro.

Borges, Martins e Soares (2014) apontam que uma das dificuldades enfrentadas pelos profissionais que trabalham com contabilidade é o domínio de ferramentas computacionais. No entanto, é importante salientar que esses domínios também se aplicam para administradores e outros profissionais que fazem parte da gestão de empresas. Essas necessidades tendem a se aprimorar à medida que a evolução das tecnologias digitais e não digitais forem ocorrendo. De acordo com Gomes e Alves (2012), é notório que as ferramentas contábeis estão em constante evolução.

A autenticação digital é outro desafio que requer o desenvolvimento de mecanismos que atendam às diferentes necessidades de segurança e de usabilidade de forma satisfatória (Martins

et al., 2023). Essa criação de mecanismos requer interfaces para usuários mais simples, que permitam a utilização dos sistemas pelos cidadãos comuns, sem a necessidade de um grande conhecimento em tecnologia.

A falha na execução também é considerada um desafio, uma vez que há gestores que não estão dispostos a experimentar novas ideias, dificultando a inovação organizacional (Alves, 2020). É preciso considerar o erro/falhas em projetos ou ações como uma aprendizagem no campo organizacional. Para isso, é preciso uma postura voltada para a maturidade organizacional, além de incentivar uma cultura organizacional voltada para a inovação.

Outro desafio apontado na literatura é a falta de profissionais capacitados (Borges; Martins & Soares, 2014). É provável que, em diversas regiões do Brasil, devido ao tamanho do território nacional, existem poucos profissionais capacitados para atuar com certificados digitais, exercendo a função de Agente de Registro.

A falta de integração do sistema de certificação é uma das questões apontadas por Araújo et al. (2013), que está relacionada à necessidade de melhorias na infraestrutura dos sistemas de informação.

A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados na realização deste estudo.

3. METODOLOGIA

Este estudo parte da natureza exploratória e descritiva (Lakatos & Marconi, 2010). A pesquisa exploratória foi realizada através do Estágio Supervisionado do Curso de Bacharelado em Administração do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas em uma empresa de contabilidade no Município de Benjamin Constant – Amazonas, o que permitiu compreender a importância e o funcionamento do certificado digital. Além disso, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre estudos voltados para a certificação digital.

A pesquisa descritiva permitiu apresentar, neste estudo, os principais desafios enfrentados pelas empresas de contabilidade do município de Benjamin Constant em relação à oferta do certificado digital.

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa e como ferramenta de coleta de dados, utilizou-se um roteiro de entrevista semiestruturada com 12 funcionários das empresas de contabilidade que prestam serviços no município de Benjamin Constant. Devido à pandemia

causada pelo coronavírus SARS-COV-2, que causa a doença conhecida como COVID-19, as entrevistas foram realizadas online, através do aplicativo de mensagens instantâneas WhatsApp, devido à dificuldade de acesso à *internet* existente na região do Alto Solimões. As entrevistas ocorreram nos meses de março/abril de 2021. No horário agendado, foram feitas perguntas por meio de textos e as respostas por áudios, que posteriormente foram transcritos no Google Docs.

É importante notar que, para assegurar o anonimato dos participantes do estudo, os mesmos foram identificados como PP, seguindo a numeração de 01 a 12. Como forma de tratamento dos dados coletados, foi aplicado a análise de conteúdo que se trata do “[...] conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens” (Bardin, 1991, p. 98). Foram realizadas três etapas, a saber: a) a análise prévia, na qual foram encaminhadas para uma pasta as transcrições e realizada uma leitura superficial para identificar as categorias previamente estabelecidas; b) a exploração do material, na qual foi realizada uma leitura aprofundada e completa do material; c) por fim, a transcrição dos resultados apresentados, a seguir.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentam, pelo menos, sete desafios enfrentados pelas empresas de contabilidade que oferecem serviços de certificação digital no município de Benjamin Constant, Amazonas. Esses desafios estão relacionados à falta de compreensão do uso do certificado digital, aos custos, às documentações necessárias (Documentos legíveis), à perda ou roubo, à distância geográfica dos grandes centros urbanos, aos profissionais qualificados e, por fim, às dificuldades de acesso/navegabilidade da *internet* na região amazônica.

A falta de compreensão da necessidade de um certificado digital é apontada como um desafio enfrentado pelos ofertantes do serviço, conforme apontado pelo participante PP01.

Bom o principal desafio para fornecer um certificado é sabe que a maioria sabe assim das pessoas dos empresários não tenham conhecimento do certificado digital. [...] difícil sabe assim as pessoas saberem o que é um certificado digital, o que ele sabe oferece as vantagens dele entendeu (PP01).

Durante muito tempo, as pessoas utilizavam apenas a caneta para assinar documentos, que, posteriormente, eram reconhecidos em um cartório por meio de um selo de autenticidade.

Como se trata de um município de pequeno porte, muitos acordos comerciais foram feitos apenas com o uso da palavra. No entanto, com o progresso das tecnologias da informação, a formalização, transações bancárias e fiscais têm se tornado cada vez mais demandadas pelo uso de certificados digitais, como uma forma de autenticar uma documentação. Dessa forma, neste território, é imprescindível empregar táticas de *marketing* digital e não digital, como a utilização de mídias sociais, programas de rádio, *outdoor*, palestras e outros meios para ampliar a divulgação do que é certificado digital, usos e vantagens.

Os custos para a emissão dos certificados digitais e a validade também são apontados como um desafio pelas empresas de contabilidade do município de Benjamin Constant. Como demonstram os participantes PP01, PP04 e PP08, apresentados a seguir:

[...] alguns empresários a questão do valor do certificado seria uma desvantagem e também a validade, né? Vamos dizer assim que é um certificado de um ano seja custando uns R\$ 350,00 uns dizer assim um exemplo, e aí eles acham valor muito caro não é para um ano, né? Mas tem certificado de três anos que a gente cobra R\$ 500,00 e pouco R\$ 600,00 e pouco entendeu (PP01).

[...] acho que tem desvantagem é o preço que é muito caro eles acham caro né porque tem o cartão e token que tem o de arquivo então varia o preço (PP04).

[...] eu colocaria um preço que ainda é uma coisa muito cara né? Para sua obtenção e isso limita né? A sua massificação para o público em geral senão não é uma coisa muito popular se podemos dizer assim (PP08).

Nos relatos, é possível notar a preocupação com o preço oferecido pelo produto como um desafio, que pode promover a baixa popularização na demanda do serviço. As empresas de contabilidade facilitam pagamentos para obter certificado digital. Outro ponto relevante é que a maioria dos empresários locais são micro e pequenas empresas, com um baixo faturamento. Com o fortalecimento do movimento do governo digital apontado por Dias et al. (2019) e Kon (2019) é necessário sensibilizar e criar alternativas para pessoas de baixa renda e jurídicas, como as micro e pequenas empresas/negócios iniciantes, para obter o certificado digital.

Para a emissão dos certificados digitais, é necessário apresentar documentos essenciais, tais como o Registro Geral (RG) e o Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), além de um comprovante de residência. Os participantes desta pesquisa afirmam que, quando os clientes solicitam o serviço de emissão do certificado digital, alguns têm o RG extraviado ou ilegíveis, prejudicando a aquisição. Como apontaram os participantes PP09 e PP12.

Hoje um dos principais desafios é empresário localize posto de atendimento para certificação digital e uma das dificuldades que eu tenho encontrado aqui é quanto a sua ao seu registro geral que a identidade muitas deles tem danificado ou tem mesmo extraviado esse documento onde se torna ele é importante para aquisição do certificado digital (PP09).

O desafio para a emissão do certificado digital o documento registro, a carteira de identidade da pessoa que é responsável pela empresa muitas vezes elas estão em um estado não muito bom a foto às vezes não condiz com a pessoa pelo tempo né que ela foi emitida Esse é um dos fatores que atrapalham um pouco na aquisição (PP12).

O RG é um dos documentos necessários para solicitar o certificado digital. Sendo assim, o extravio ou a dificuldade de visualização resultam na necessidade de uma nova emissão. A Secretaria Estadual de Segurança Pública é a responsável por emitir os RGs no Amazonas, sendo que geralmente usa delegacias da Polícia Civil, Militar ou estruturas das Prefeituras para realizar o serviço. No entanto, no município, as ações de emissão de RGs não são constantes, devido a problemas logísticos, o que pode impedir a emissão do Certificado Digital.

É importante salientar que essas dificuldades devem ser superadas através da emissão da Carteira de Identidade Nacional, que será digital. Conforme o Decreto nº 11.430, de 3 de março de 2023, que estará disponível no aplicativo GOV.BR. O estado do Amazonas é um dos 12 estados que podem emitir a Carteira de Identidade Nacional de forma digital.

Os participantes do estudo indicam o medo de perder ou furtar o cartão magnético, ou *token*, como um desafio para a obtenção dos certificados digitais pelos clientes, como apontado pelos entrevistados PP03 e PP05.

Assim eu acho que quando você é adquire o certificado A3 que no caso é em cartão e token ele tem a possibilidade de ser furtado né no caso ele tem mais facilidade de acontecer isso ou ele pode ser queimado levado alguma oscilação de energia elétrica (PP03).
[...] agora se for no cartão ou em token que precisa né que precisa do leitor ele não tem como recuperar (PP05).

A perda ou o roubo do cartão magnético, ou *token*, é apresentado pelos participantes do estudo através do furto dos equipamentos, ou de quedas de energia constantes na região, dada a matriz energética utilizada. As quedas de energia podem causar dano aos equipamentos em que estão disponíveis o certificado digital, o que pode incorrer na necessidade de um novo *hardware*.

Em caso de perda ou roubo do cartão magnético, ou *token*, o usuário (cliente) deverá solicitar um novo cartão. Dessa forma, a empresa de contabilidade deve instruir seus clientes a guardarem e usá-los de forma segura os cartões magnéticos ou *token*.

O distanciamento geográfico entre os fornecedores de cartões magnéticos e token é apontado como uma dificuldade para os ofertantes do serviço de certificado digital. A seguir, estão as falas dos participantes do estudo PP02 e PP04.

Em relação aos principais desafios é que a empresa ela tem um uma parceria com a Macapá [...] então é a questão do distanciamento da localização do fornecedor que não é daqui (PP02).

Isso dificulta muito chegar os materiais que emite certificado digital. Demora para chegar o token para salvar os dados dentro. Demora para chegar o cartão para fazer a mesma coisa que faz com token. Então isso é uma das desvantagens de não ter fornecido aqui na cidade, a gente tem que pedir lá de uma cidade grande daqui que chegue aqui tem um longo processo (PP04).

Uma das empresas que participou do estudo tem uma parceria com uma empresa de certificação digital localizada na cidade de Macapá, no Estado do Amapá. Devido ao distanciamento geográfico e aos meios de transporte existentes na região, é difícil que os cartões magnéticos e *tokens* sejam transportados até a empresa que oferece o serviço com facilidade e baixo custo.

É importante salientar que a única maneira de chegar ao município de Benjamin Constant é por meio fluvial, o que, nos trechos Manaus – Benjamin Constant, leva cerca de sete dias, considerando a cheia do rio Amazonas. Em períodos de estiagem, as dificuldades se tornam ainda maiores, uma vez que as mercadorias/encomendas devem ser enviadas primeiro para Tabatinga e, posteriormente, em pequenos barcos para Benjamin Constant.

Uma opção é a via aérea, realizada através do município de Tabatinga, no percurso entre Manaus e Tabatinga, que leva aproximadamente 1 hora e 50 minutos. Atualmente, há apenas uma companhia aérea disponível. Após chegar a Tabatinga, é preciso enviar as encomendas para Benjamin Constant em barcos pequenos. Esta opção, por ser mais rápida, tem um maior custo.

Dessa forma, a possibilidade de fornecedores locais, ou até mesmo em cidades próximas, pode diminuir o tempo de espera pelo material necessário para emitir a certificação digital.

Os participantes do estudo destacaram haver uma carência de profissionais capacitados para trabalhar com certificação digital no mercado, conforme apontado pelo participante do estudo PP10 “[...] faltam pessoas qualificadas para emitir um certificado digital”.

O agente de registro é o profissional que identifica os requerentes para a emissão do certificado digital. Para se tornar um agente de registro é necessário ter uma formação regulamentada pela Associação dos Notários e Registradores do Brasil, que pode ser cursada por meio da Educação a Distância (EAD).

A falta de profissionais capacitados é um problema mencionado na literatura por Borges, Martins e Soares (2014). Dessa forma, para solucionar este problema, as empresas de contabilidade podem estabelecer uma parceria com a Associação dos Notários e Registradores

do Brasil e outras organizações locais, como universidades, para a formação destes profissionais na região do Alto Solimões.

Outra dificuldade enfrentada pelas empresas que oferecem serviços de certificação digital é o acesso e navegabilidade à *internet* na região. Como apontado pelos participantes do estudo PP03 e PP08.

[...] a questão é da internet porque os certificados eles são adquiridos e efetuadas solicitação via internet e às vezes que a gente olhando a realidade do nosso município a internet é algo ainda muito precário que está se desenvolvendo cada vez mais então se um dia a internet ela não tiver boa infelizmente não vai ter como fazer a solicitação do cartão do certificado então uma das dificuldades que eu posso ver nesse exato momento é a questão da internet outro desafio é a questão do fornecedor que ele não é localizado aqui no município de Benjamin Constant (PP03).

Aqui para a gente o principal desafio é a questão da internet como certificado não é 100% produzido aqui na localidade aqui nós fazemos a coleta dos dados documental e é feito envio para central autoridade certificadora no caso fica Macapá. Nossa isso aí é o principal desafio né? Muitas vezes nós precisamos de um material com urgência e dependendo do horário que nós precisamos enviar essa documentação a internet não colabora. Nós perdemos muito tempo com isso né? E às vezes também a documentação volta é por conta de dificuldades desse acesso também porque nós temos nos documentos escaneados tenho que reduzir um pouco a qualidade para poder facilitar o envio senão não envia também e isso demanda né tempo né saída nessa volta o que pode acabar com atrasar né o uso e claro não dependendo do caso se for muito urgente prejudica o cliente eu colocaria a questão da internet como principal obstáculo aí para gente que trabalha com certificado aqui na região (PP08).

As cidades do Alto Solimões têm problemas com a falta ou dificuldade de *internet*, o que pode prejudicar serviços como comércio, saúde e segurança pública. O serviço de *internet* que está disponível na região é ofertado por meio de satélites ou telefonia móvel. Há empresas locais que adquirem o *link* de *internet* por satélite e o revendem para pessoas e empresas. Os valores médios são de R\$150,00 por *megabit*.

Recentemente, uma rede de satélites da empresa *Starlink* foi disponibilizada para a região, o que tem contribuído para a melhoria dos serviços prestados. No entanto, as instalações dos serviços da empresa ainda representam um custo elevado para os cidadãos de baixa renda e pequenos empresários.

Dessa forma, supõe-se que, com a implantação de *internet* fibra óptica na região do Alto Solimões, os obstáculos de infraestrutura para a certificação digital sejam superados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A certificação digital permite que pessoas físicas e jurídicas sejam incluídas em serviços públicos e privados, permitindo que as transações sejam válidas no mundo cada vez mais digital. No entanto, é perceptível que, em áreas distantes dos grandes centros urbanos, que

apresentam uma infraestrutura, tecnologia e capacitação precárias, existem desafios estratégicos para a oferta desse tipo de serviço.

Este estudo revelou, pelo menos, sete desafios: a) a falta de compreensão do uso do certificado digital por parte dos clientes; b) os custos elevados para a emissão; c) as dificuldades de emissão de RGs, quando há extravios e inelegibilidade; d) o medo de perda por conta de queda de energia ou roubo; e) o distanciamento geográfico dos grandes centros urbanos, dificultado pela logística; f) profissionais qualificados para a emissão de certificados digitais; e g) as dificuldades de acesso/navegabilidade da *internet* na região amazônica.

Para lidar com os desafios apresentados, acredita-se que uma ação integradora pode ser estabelecida através da Parceria Pública e Privada, com atividades de conscientização, visando apresentar aos cidadãos e aos empresários a necessidade da certificação digital, bem como a forma de utilização segura.

Outra ação seria o fortalecimento da política voltada para o governo digital, por meio de ações de incentivo à redução dos custos de emissão de certificados digitais para pequenas empresas e cidadãos de baixa renda. Além disso, incentivar a emissão e utilização do RG digital no município de Benjamin Constant.

Por meio das instituições de ensino superior locais e outros atores educacionais, em colaboração com a Associação dos Notários e Registradores do Brasil, por meio de cursos de Educação a Distância (EAD), seria possível oferecer treinamentos para agentes de registro, capacitando estudantes universitários e outras pessoas interessadas em trabalhar com certificação digital.

Para incentivar a redução dos custos de transporte na região amazônica, é preciso incentivar novas companhias aéreas para a região, visando aumentar a concorrência e, conseqüentemente, os preços das encomendas. Além de estimular a criação de transportadoras na região.

Em relação às dificuldades de acesso/navegabilidade da *internet* na região amazônica, a parceria pública e privada poderia incentivar a continuidade de projetos de oferta de fibrótica da região, o que poderia contribuir para a melhoria de diversos serviços.

Assim, este estudo responde à questão de pesquisa, apresentando os principais desafios vivenciados por empresas de contabilidade do município de Benjamin Constant na oferta dos certificados digitais.

Conclui-se que os desafios enfrentados pelas companhias de contabilidade estão ligados a questões de conhecimento, à necessidade de fortalecer o governo digital, à qualificação profissional, à logística e à infraestrutura tecnológica.

Como pesquisas futuras, sugere-se: a) verificar como está ocorrendo o avanço do governo digital na contabilidade no Alto Solimões; b) analisar os desafios do uso do certificado digital por parte dos empresários e cidadãos; c) verificar os desafios dos ofertantes de certificados digitais no Alto Solimões.

REFERÊNCIAS

- Alves, C. F. S. (2020). A certificação digital para o governo e para a sociedade mineira: estudo das principais contribuições na perspectiva da Autoridade Certificado e de Registro do Estado de Minas Gerais-Prodemge. Trabalho de conclusão de graduação, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte. Retirado de: repositorio.fjp.mg.gov.br
- Aranha, M., Pereira, D., Ziviani, A., & Borges, F. (2018). Análise de certificados digitais em domínios brasileiros. Laboratório Nacional de Computação Científica. Retirado de: <https://siccciber.com.br/wp-content/uploads/2018/12/Anal%CC%80lise-Certificados-Digitais-Brasileiros.pdf>
- Araújo, B. G. de, Valentim, R. A. de M., Hekis, H. R., Júnior, J. D., Tourinho, F. S. V., & Alves, R. L. de S. (2013). Processo de certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde no brasil: uma abordagem abrangente e os principais desafios. Revista Brasileira De Inovação Tecnológica Em Saúde, 3(3), 11 – 26. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3626>
- Barbosa, A. R. (2017) Perfil da produção científica brasileira sobre governo eletrônico. Revista Eletrônica Gestão e Serviços, 8 (1), 1785-1810.
- Bardin, L. (1991). Análise de Conteúdo. Araújo, B. G. de, Valentim, R. A. de M., Hekis, H. R., Júnior, J. D., Tourinho, F. S. V., & Alves, R. L. de S. (2013). Processo de certificação de sistemas de registro eletrônico de saúde no brasil: uma abordagem abrangente e os principais desafios. Revista Brasileira De Inovação Tecnológica Em Saúde. Ediciones Akal.
- Batista, G. P., Vieira, J. S. de O., Germano, K. dos R. L., Formigoni, H., & Segura, L. C. (2018). Escrituração Contábil Digital nas Empresas Tributadas pelo Lucro Real. Redeca, Revista Eletrônica Do Departamento De Ciências Contábeis & Amp; Departamento De Atuação E Métodos Quantitativos, 4(2), 97–112. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/redeca/article/view/34890>
- Bicca, D., & Monser, N. T. B. (2020) Tecnologia aplicada à contabilidade: estudo de caso em uma organização contábil. Revista Contabilidade em Foco, (2)2, 4-31.
- Borges, C. F., Martins, V.F., & Soares, A. B.(2014). Sistema Público De Escrituração Digital-SPED: Desafios e Benefícios para os Profissionais Contábeis do Município de Uberlândia.

Revista Científica Linkania Master, 1(7). Disponível em: <https://linkania.org/master/article/view/139>

Branco, R., Rizzetti, T., & Dias, L. (2019). Análise Comparativa entre Protocolos para troca de certificados digitais. In Anais da XVII Escola Regional de Redes de Computadores, 178-183. Porto Alegre: SBC. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/errc/article/view/9234>

COTEPE. (2005). Ato COTEPE n° 35/05, de 5 de julho de 2005. Dispõe sobre as especificações técnicas para a geração, o armazenamento e o envio de arquivos em meio digital relativos aos registros de documentos fiscais, livros fiscais, lançamentos contábeis, demonstrações contábeis, documentos de informação econômico-fiscais e outras informações de interesse do fisco. Retirado de: <https://www.confaz.fazenda.gov.br/legislacao/atos/2005/ato-cotepe-35-05#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20especifica%C3%A7%C3%B5es%20t%C3%A9cnicas,informa%C3%A7%C3%B5es%20de%20interesse%20do%20fisco.>

Dias, T. F., Sano, H., & Medeiros, M. F. M. D. (2019). Inovação e tecnologias da comunicação e informação na administração pública. Escola Nacional de Administração Pública (Enap), Brasília. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/4284>

Diffie, W., & Hellman, M. E. (1976). Multiuser cryptographic techniques. In Proceedings of the June, 7-10, 1976, national computer conference and exposition (pp. 109-112).

Franco, G., Faria, R. O. P., Maciel, A. L. M., & Duarte, S. (2020). Contabilidade 4.0: análise dos avanços dos sistemas de tecnologia da informação no ambiente contábil. CAFI, 4(1), 55-73. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/CAFI/article/view/51225>

Gama, V. S. C. X., do Nascimento, F. L., dos Santos Castro, H., & Bento, L. F. (2017). Certificado digital: um estudo sobre os efeitos da implantação do sistema de certificação digital nas empresas de contabilidade da região. In Anais do Seminário Científico do UNIFACIG, 1-12. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/502>

Góes, I. R., & Brito Junior (2020). Contribuições da pandemia do coronavírus para o avanço do processo eletrônico no âmbito da justiça do trabalho. Trabalho de conclusão de graduação, Universidade Católica do Salvador, Salvador. Disponível em: http://ri.ucsal.br:8080/jspui/simple-search?query=&sort_by=score&order=desc&rpp=10&filter_field_1=dateIssued&filter_type_1>equals&filter_value_1=%5B2020+TO+2022%5D&etal=0&filtername=subject&filterquery=Ci%C3%A7ncias+Sociais+Aplicadas&filtertype>equals

Gomes, C. C. M., & Alves, M. E. (2012). O papel dos contadores frente aos desafios da era digital: com enfoque na implantação da NF-e em tangará da Serra-MT. Revista UNEMAT De Contabilidade, 1(1). Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/ruc/article/view/745>

Kon, A. (2019). Inovação Nos Serviços Públicos:: Condições Da Implementação Do Governo Eletrônico. Planejamento E Políticas Públicas, (52). Retirado de: <https://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/985>

Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2010). Fundamentos da metodologia científica. Atlas, São Paulo.

Lei Nº 14.063, de 23 de setembro de 2020. Dispõe sobre o uso de assinaturas eletrônicas em interações com entes públicos, em atos de pessoas jurídicas e em questões de saúde e sobre as licenças de softwares desenvolvidos por entes públicos; e altera a Lei nº 9.096, de 19 de setembro de 1995, a Lei nº 5.991, de 17 de dezembro de 1973, e a Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Retirado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/114063.htm

Martins, P.F., Silva, T. C., & Souza, I. M. (2023). Percepções sobre o processo de digitalização de documentos e desafios encontrados por usuários do SIGDEM em ambientes organizacionais da Marinha do Brasil. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, 4(5), 1- 18. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3138>

Medida Provisória no 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. (2021). Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Retirado de: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2200-2.htm

Pereira, F. L., Linhares, A. J., Martina, J. E., & Lengler, F. R. (2017). A importância da inovação na gestão de processos administrativos da Universidade Pública, por meio da implementação da Tecnologia de Certificação Digital. Revista da UNIFEFE, 1(21), 1-23. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/RevistaUnifebe/article/view/384>

Ramos, J. K. A. P., Servilha, G. O. A., dos Santos, J. S. C., & da Silva, R. W. (2023). Contabilidade 4.0: avanços da tecnologia da informação contábil em uma empresa do setor Sucroalcooleiro/MT. Revista Foco, 16(02), 1-28. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/681>

Rivest, R. L., Shamir, A., & Adleman, L. (1978). A method for obtaining digital signatures and public-key cryptosystems. Communications of the ACM, 21(2), 120-126. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/359340.359342>

Resolução CFC Nº 1.299, de 17 de setembro de 2010. DOU 21.09.2010. Aprova o Comunicado Técnico CT 04 que define as formalidades da escrituração contábil em forma digital para fins de atendimento ao Sistema Público de Escrituração Digital (Sped) e revoga as resoluções que menciona. Retirado de: https://www.normaslegais.com.br/legislacao/resolucao/cfc/1299_2010.htm

Sales, L. F. C., & da Costa Pinto, E. (2017). O sistema público de escrituração digital (sped) e os impactos sobre os profissionais contábeis. Revista Eletrônica Organizações e Sociedade, 6(5), 63-86. Disponível em: <https://revista.facfama.edu.br/index.php/ROS/article/view/272>

Silva, S. E. D. S. P., Costa, S. T. F., & Silva, C. R. (2017). A evolução da escrituração contábil à era digital, com foco na escrituração contábil digital e escrituração contábil fiscal: desafios dos contadores no cenário atual. Revista Saber Eletrônico, 1(3), 38. Disponível em: <https://sabereletronico.emnuvens.com.br/saber/article/view/4>

Sonego, V. (2019). A transformação digital e a contabilidade: o perfil do profissional contábil neste contexto. Trabalho de conclusão de graduação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Caxias do Sul. Disponível em: <https://repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/11142/Veridiana%20Sonego.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Souza, I., & Bertolete Neto, B. (2017). Certificação Digital: Conceitos E Aplicações. In: Anais do SIMTEC - Simpósio De Tecnologia Da Fatec Taquaritinga, 4(1), 14. Retirado de: <https://simtec.fatectq.edu.br/index.php/simtec/article/view/273>

Victorino, C. R., & Fortunato, C. (2012). Benefícios a aplicações da certificação digital. Instituto Fenacon. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/352/2018/08/Cert_Digital_SICAF_2018.pdf