

INNOVATION IN AUDIT SERVICES: A CASE STUDY

Mariana Gomes Do Carmo - USP/ESALQ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4433-8073>

Catarina Barbosa Careta - USP/ESALQ - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4433-8073>

The main objective of this work is to identify the applicability of information technologies in one of the four largest service providers in the audit sector, in carrying out its services to the market. Large audit companies learning the use of information technology to achieve greater gains in efficiency and quality of service provided, as well as agility in routine processes so that the auditor can seek good analysis. Qualitative approach study, developed based on literature review and case study methods. It was observed that audit services are currently focused on developing tools and solutions that add high technology, seeking consistency and quality in the delivery of their products. The benefits are many, however, it requires high investment and constant technological updating. The choice of theme is due to the incipience of articles on the use of technologies in the service sector. Most of the researches are dedicated to the study of the applicability of technological tools in the productive sector, only. The development of this study was due to the great importance of the segment, especially in Brazil, as the country is going through crises that unfold in political and economic aspects, which affect the credibility of large companies, which can lead to a reduction in foreign investments.

Keywords: Information Technology, Software, External Audit, Service Management, Innovation Management

INOVAÇÃO EM SERVIÇOS DE AUDITORIA: UM ESTUDO DE CASO

Este trabalho tem como objetivo principal identificar a aplicabilidade de tecnologias da informação em uma das quatro maiores empresas prestadora de serviço no setor de auditoria, na realização de seus serviços ao mercado. Grandes empresas de auditoria vêm adotando o uso da tecnologia da informação para atingir maiores ganhos de eficiência e qualidade do serviço prestado, bem como agilidade nos processos rotineiros para que o auditor possa desempenhar boas análises. Estudo de abordagem qualitativa, desenvolvido com base nos métodos de revisão da literatura e estudo de caso. Observou-se que os serviços de auditoria atualmente têm focado em desenvolver ferramentas e soluções que agregam alta tecnologia, buscando consistência e qualidade na entrega de seus produtos. Os benefícios são muitos, porém, exige-se alto investimento e constante atualização tecnológica. A escolha da temática se deve a incipiência de artigos sobre o uso de tecnologias no setor de serviços. A maioria das pesquisas dedica-se ao estudo da aplicabilidade de ferramentas tecnológicas no setor produtivo, apenas. O desenvolvimento desse estudo se deu devido à grande importância do segmento, principalmente no Brasil, visto que o país passa por crises que se desdobram em aspectos políticos e econômicos, que afetam a credibilidade de grandes empresas, podendo levar a redução de investimentos externos.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação, Software, Auditoria Externa, Gestão de Serviços, Gestão da Inovação

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do problema de pesquisa

O mercado de serviços, com foco em auditoria, surgiu da importância em se analisar e controlar registros contábeis das empresas, a fim de averiguar a veracidade e consistência de tais registros, e verificar se os mesmos estão de acordo com as normas de auditoria nacionais e internacionais, a depender do caso (GOMES; ARAUJO; BARBOZA, 2009)

Com a evolução do mercado, foram surgindo investidores cada vez mais interessados no resultado das empresas. Contudo, o investidor necessita analisar algumas informações das empresas para avaliar a qualidade dos investimentos naquele negócio. Algumas das informações analisadas são liquidez, rentabilidade e outros recursos futuros a serem incorridos no período de análise. Esses dados são obtidos por meio das demonstrações financeiras da empresa (GOMES; ARAUJO; BARBOZA, 2009).

Visto a importância das demonstrações financeiras, surge a necessidade de investigação das informações divulgadas nesse documento por profissionais independentes da empresa, profissionais com capacidades técnicas profissionais na área suficiente para emissão de opiniões claras fundamentadas sobre as informações contábeis e financeiras da empresa (GOMES; ARAUJO; BARBOZA, 2009).

Não só é crescente a importância da auditoria externa no Brasil e no mundo, devido as diversas crises econômicas, políticas ou outros fatores que impactam o mercado e assim, a confiabilidade nos resultados das empresas, mas tem-se observado o crescente avanço do uso de tecnologias da informação em, praticamente, todos os setores da economia. A incorporação da tecnologia nas mais diversas rotinas de trabalho apresentou ganhos de qualidade e eficiência, mas também levou todos os profissionais – não só aqueles que desenvolvem as tecnologias – a identificarem a necessidade de uma maior especialização na área de tecnologia e em outras áreas (ALBERTIN, 2008). Isto pois, com o uso de tecnologia na realização das atividades operacionais, os profissionais são alocados em outras atividades. Contudo, há segmentos onde essa mão de obra é de fato substituída.

Aliado a esse avanço tecnológico, as grandes empresas de auditoria vêm adotando o uso da tecnologia da informação cada vez mais para atingir maiores ganhos de eficiência e qualidade do serviço prestado, bem como agilidade nos processos rotineiros para que o auditor possa desempenhar as demais análises (ALBERTIN, 2008).

No entanto, a adoção da tecnologia no serviço de auditoria ainda é pouco discutida. Os poucos estudos sobre o assunto, como os estudos desenvolvidos por Rosa em 2013, Pedrosa, Laureano e Costa em 2015, não apresentam detalhes a respeito do processo de inovação e implementação de soluções tecnológicas por parte das auditorias independentes.

Este trabalho, por sua vez, tem como questão de pesquisa principal entender: Como e por quê se deu a incorporação da tecnologia dentro de uma empresa de auditoria independente no Brasil? Aliado a isso serão respondidas outras questões conforme os objetivos descritos a seguir.

1.2. Objetivos

O presente estudo tem como objetivo principal identificar a aplicabilidade de tecnologias da informação em uma das quatro maiores empresas prestadora de serviço no setor de auditoria, na realização de seus serviços ao mercado. Especificamente tem-se como objetivos:

- Identificar quais os principais direcionadores no momento da implementação das ferramentas tecnológicas;

- Avaliar os principais benefícios e desafios encontrados pela empresa na inserção de novas tecnologias na rotina de trabalho, e entender como se deu essa implementação;
- Ademais, esse estudo tem como objetivo buscar identificar junto a empresa quais os retornos sobre o investimento em tecnologias.

1.3. Justificativas

O desenvolvimento desse estudo se deu devido à grande importância do segmento de auditoria na economia atualmente, principalmente no Brasil, visto que o país passa por crises que se desdobram em aspectos políticos e econômicos, que afetam a credibilidade de grandes empresas, podendo levar a redução de investimentos externos nas mesmas. De acordo com a Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), fraudes e escândalos de corrupção podem custar milhões às empresas. Uma pesquisa realizada em 2014 pela entidade, por meio de um questionário respondido por mais de mil investigadores de fraudes corporativas em mais de 100 países, aponta que as empresas perdem, em média, 5% de suas receitas por ano devido a fraudes. Cerca de 85% das fraudes ocorrem devido a apropriação indevida de ativos (financeiros ou não financeiros).

Aliado a isso, a escolha da temática se deve a incipiência de artigos sobre o uso de tecnologias no setor de serviços, especificamente. A maioria das pesquisas dedica-se ao estudo da aplicabilidade de ferramentas tecnológicas no setor produtivo, apenas.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Importância da auditoria externa para as organizações

De acordo com Rego (2010), no âmbito dos investimentos, o indivíduo na posição de consumidor e/ou investidor que desenvolve uma relação de confiança e satisfação com uma empresa tende a dar maior credibilidade às opiniões favoráveis sobre determinada empresa do que às desfavoráveis. Por este motivo, o indivíduo estará predisposto a investir em seus papéis.

Em entrevista para a Revista Transparência em 2017, o advogado e presidente da Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Marcelo Barbosa, diz que sendo a contabilidade fonte de informação importante para que os agentes participantes do mercado estejam bem assegurados no momento da tomada de decisão sobre seus investimentos, o auditor independente, externo à instituição, tem papel fundamental neste momento, visto que seu principal objetivo é aumentar o grau de confiança dos investidores nos relatórios financeiros da Companhia, mais especificamente, nas demonstrações financeiras que a companhia emite para o mercado. O papel do auditor independente é relevante e estratégico, pois é papel deste profissional garantir que as empresas tenham condutas as mais corretas possíveis, para que os investidores se sintam seguros.

A auditoria surgiu com a evolução do capitalismo, isto é, com o crescimento das instalações das fábricas das companhias, sedes administrativas, desenvolvimento tecnológico, contratação de mais funcionários para atender a demanda, aprimoramento dos controles internos, entre outras mudanças geradas em função da competitividade para manter-se no mercado (GOMES; ARAÚJO; BARBOZA, 2009).

Entretanto, para acompanhar as mudanças do mercado, as empresas precisavam injetar recursos financeiros nessas operações. Esses recursos eram captados junto à bancos, na forma de empréstimos, ou com a abertura de seu capital, atraindo novos acionistas. É neste momento que as demonstrações contábeis passam a ter grande importância para os futuros aplicadores de recursos, pois é por meio das informações divulgadas nas demonstrações –

como posição patrimonial e financeira e a capacidade de gerar lucros das empresas – que o investidor pode com confiança e segurança investir a liquidez e rentabilidade de seus investimentos em determinada empresa (ALMEIDA, 2008).

A definição de auditor independente dada na edição da Revista Transparência de 2017, é: auditor independente, é o profissional especializado em técnicas de auditoria, com acentuado conhecimento em contabilidade e conhecedor dos parâmetros adequados, cenários ideais, como deve ser a conduta das empresas nos mais diversos setores internos às instituições privadas e estatais e dos mais diversos órgãos públicos, etc. Dessa forma, o auditor independente fornece bases para uma correta publicação das informações contábeis das organizações.

Uma pesquisa realizada pela Revista do Instituto dos Auditores Independentes (IBRACON), em 2015, mostra que o mecanismo antifraude mais comum nas empresas é a contratação de serviços de auditoria externa (Figura 1).



Figura 1: Mecanismos antifraude mais comuns nas empresas

Fonte: Revista Transparência (2015)

Caso não haja transparência, conceito muito importante tanto para as empresas privadas quanto aos órgãos públicos, a captação de recursos para a continuidade operacional do negócio pode ser prejudicada. Para as empresas de capital aberto, as consequências de uma má conduta por parte das instituições são mais acentuadas, pois há perda de valor da companhia, o que prejudica acionistas e fomenta a fuga de investidores (CARAZZAI, 2017). Realizado um levantamento pelo órgão Transparência Internacional em 2016, as empresas de mercados emergentes, ainda devem informações ao mercado. Dentro de uma escala de 0 a 10, de 100 empresas analisadas, 75 estão abaixo dos 5 pontos. No Brasil, as 13 empresas participantes atingiram pontuação igual a 3,4 pontos. Mas é importante ressaltar que a qualidade das informações importa mais que a quantidade, pois deve haver coerência entre o que divulgam as organizações e o que de fato ocorre no seu interior (CARAZZAI, 2017). Um estudo realizado pela ACFE, em 2015 com dados de 2014, mostra que empresas localizadas em todo mundo perdem, em média, 5% de suas receitas ao ano devido a fraudes. A pesquisa aponta ainda que a fraude é um mal global, pois ocorre em todos os territórios, afetando não só grandes empresas como as de pequeno porte também. Para mitigar esse mal,

as práticas de auditoria são essenciais, principalmente as de controles internos pelo auditor independente.

Para garantir a publicação correta das informações contábeis das organizações, o auditor realiza indagações aos gestores e especialistas de cada setor (administrativo, produtivo, tributário, jurídico, financeiro, setor de governança, aos próprios auditores internos, entre outros), identifica os principais riscos em cada processo da empresa, realiza a verificação da implementação de controles internos que mitigam os riscos identificados e desenha procedimentos que cubram outros riscos de auditoria, riscos de fraude na receita, na contabilização de custos e despesas, riscos de valorização de alguns ativos, entre outros (PORTAL DA AUDITORIA, 2016).

Estes procedimentos que dão credibilidade a apresentação dos resultados publicados pela empresa ao mercado. Apesar de os auditores internos e externos aplicarem procedimentos semelhantes em seu processo de auditoria, elas são diferentes em termos de extensão dos seus trabalhos e independência da auditoria na formação da opinião sobre a empresa (Quadro 1) (PORTAL DA AUDITORIA, 2016).

Elementos	Principais diferenças	
	Auditoria Externa/ Independente	Auditoria Interna
Profissional	Profissional independente	Funcionário da empresa
Ação e objetivo	Exame das demonstrações contábeis e trabalhos especiais	Exame dos controles internos e operacionais
Finalidade	Opinar sobre as demonstrações contábeis	Promover melhorias nos controles internos e operacionais
Produto final	Parecer	Recomendações de controle interno e eficiência administrativa
Grau de independência	Mais amplo	Menos amplo
Interesse no trabalho	A empresa, público em geral, clientes e fornecedores, governo	A empresa

Quadro 1: Principais diferenças entre o trabalho exercido pelo auditor externo e interno
Fonte: Portal da Auditoria (2016)

Dessa forma, com base no exposto na plataforma online da CVM, de forma breve, pode-se dizer que o papel do auditor independente é assegurar credibilidade às informações financeiras da entidade que atende, opinando se as demonstrações contábeis preparadas pela administração da empresa representam corretamente sua posição patrimonial e financeira. A auditoria externa, é um segmento essencial no mercado atualmente, visto que contribui para o funcionamento do mercado de valores mobiliários, à medida que contribui para o fortalecimento da confiança nas relações entre entidades auditadas e agentes usuários das demonstrações.

2.2. Uso do componente de TI na auditoria externa

Segundo Gonçalves (1994), desde o final da década de 1970, vem ocorrendo mais intensamente no Brasil a implantação de novas tecnologias em empresas de prestação de serviços, como forma de prestar melhor atendimento ao cliente e possibilitar que os sistemas de informações, de controle e gerenciamento sejam capazes de gerar menos custos. Para o

autor, isso ocorre no Brasil devido a intensa concorrência entre as empresas de serviços, visto que neste setor o processo de trabalho é importante medida de qualidade do atendimento, e as políticas econômicas do governo, pois propiciam condições instáveis às empresas nacionais.

A auditoria prima pela eficiência e está em busca de uma maior eficácia operacional. A globalização da tecnologia da informação modificou a estrutura das organizações, bem como os métodos de trabalho das mesmas. As empresas buscam atingir, com a automação da auditoria, redução dos custos, aumento de produtividade do pessoal, maior qualidade dos serviços, entre outras coisas, por uma questão de sobrevivência empresarial (LIMA; SOUZA, 2013).

A implementação de inovações tecnológicas tem provocado nas atividades desempenhadas pelo setor de serviços, especificamente no segmento de auditoria, uma maior agilidade nos processos, melhoria no uso dos recursos, principalmente humano, evita o deslocamento do profissional até o cliente diariamente e, a maior mudança para o segmento, é o constante investimento em tecnologias que mitiguem os riscos de falhas nas análises realizadas manualmente pelos auditores, oferecendo, assim, resultados mais confiáveis aos seus clientes (DIAS, 2017).

Inicialmente, na tentativa de acompanhar a tendência da era digital, as auditorias passaram a utilizar os computadores ao invés de apenas calculadoras e papéis. Estes computadores suportavam o uso de diversos softwares como o GAS, isto é, sistemas gerais de auditoria, que atendiam e ainda atendem a necessidade de softwares específicos à auditoria, mas também os de uso genérico como planilhas eletrônicas e processadores de texto, incorporando o uso de inteligência artificial no gerenciamento das evidências e análise de dados (ROSA, 2013).

De acordo com Rosa (2013) a automação da auditoria vem ocorrendo com maior sucesso nas seguintes etapas do processo: Planejamento – fase inicial, ao analisar os processos do cliente via fluxogramas, possibilitando a identificação de áreas com maior probabilidade de risco; Trabalho de campo, pois nessa etapa é que são produzidos os demonstrativos financeiros, documentos de auditoria, *aging*, comparações, análises estatísticas, etc.; na etapa de Gerenciamento e controle, auxiliando na programação de profissionais em clientes, preparação e revisões de orçamento; e na etapa de Desenvolvimento do pessoal e suporte técnico, ao permitir a disponibilização atualizada e de fácil acesso aos profissionais de manuais de auditoria e legislação, utilizados para suportar a realização dos trabalhos.

Um dos grandes desafios que a implementação de ferramentas tecnológicas vem trazendo à auditoria é a exigência, cada vez mais presente, de novas capacidades multifacetadas por parte dos auditores, à necessidade de manter-se atualizado sobre as tecnologias presentes no mercado como conhecimentos em *Big Data* e *Analytics*. Pesquisas realizadas pelo IBRACON em 2019, mostram que alguns auditores se mostram ainda receosos quanto a utilização de ferramentas como *Big Data* e a velocidade dessa mudança operacional. Uma pesquisa realizada pelo órgão com auditores das cinco maiores empresas de auditoria, as chamadas *Big Five*, aponta que embora os sistemas proporcionem agilidade a parte dos processos, analisando as entrevistas foi possível concluir que há obstáculos comuns identificados, como: possuem dificuldade em entender o sistema e suas funções, os entrevistados apontam a falta de compatibilidade com os diversos formatos de arquivos para cruzamento de dados, uma linguagem pouco inteligível, sub utilização das técnicas que o sistema fornece e dificuldade na manipulação dos dados dentro das ferramentas.

A identificação destes pontos permite identificar um subaproveitamento das ferramentas de *Data Analytics* nas empresas de auditoria independentes. Para solucionar este problema, como será exposto no decorrer deste trabalho, a empresa tem investido em treinamentos às

equipes de trabalho a respeito do uso das ferramentas criadas pela empresa, atrelando à disseminação das práticas de *Big Data* e *Analytics* em clientes em suas mais diversas proporções.

3. MÉTODO DE PESQUISA

De acordo com Marconi e Lakatos (2008), é de acordo com a abordagem de pesquisa que se define se a mesma é qualitativa ou quantitativa. Pesquisas qualitativas enfatizam aspectos como interpretação do tema, descrição do contexto e desdobramento dos acontecimentos ao longo do tempo. Permitindo, no geral, o uso de fontes de dados como: observação do participante, análise de documentos e entrevistas.

Verifica-se, dessa forma, que esta pesquisa pode ser definida como qualitativa, pois não foram identificados outros trabalhos sobre o tema abordado – o que pressupõe uma abordagem quantitativa – e o estudo foi desenvolvido através de procedimentos de interpretação e análise de dados coletados junto aos membros da empresa de auditoria, e por meio de entrevista com o membro responsável pelo gerenciamento da área de Inovação da empresa.

Quanto aos objetivos, a pesquisa em questão é classificada como exploratória. Isto pois, pesquisas exploratórias, predominantemente, envolvem: levantamentos bibliográficos, entrevistas com profissionais que têm experiência com o problema de pesquisa e a análise de exemplos, por meio de pesquisa bibliográfica ou estudo de caso. (CERVO; BERVIAN, 2002).

Referente aos procedimentos, Yin (2010) afirma que em pesquisas qualitativas os principais procedimentos observados são: experimento, pesquisa-ação, estudo de caso, levantamento, pesquisa histórica e análise de arquivos. Além disso, o autor afirma que para a seleção de tais procedimentos é necessário observar: o tipo de questão de pesquisa proposta; a extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais atuais e o enfoque em acontecimentos contemporâneos em oposição a acontecimentos históricos. Dessa forma, levando em consideração as preposições do autor citado, entende-se que a estratégia de pesquisa a ser escolhida é o estudo de caso, visto que é uma estratégia adequada a questões do tipo “como e por que”.

Sendo assim, tomando como base a teoria citada acima, para elaboração desse estudo realizou-se, inicialmente, uma análise bibliográfica em livros, artigos, revistas e páginas eletrônicas oficiais, para levantamento dos principais pontos do tema deste trabalho sob a perspectiva de alguns autores, referências no assunto.

Desenvolvida a revisão bibliográfica e selecionada a empresa para análise, foi realizada entrevista *on line* com o gerente da área de Inovação, para maior entendimento sobre a criação e implementação das ferramentas tecnológicas voltadas para a prestação do serviço de auditoria, e foram feitas indagações quanto aos desafios e benefícios observados pela empresa e profissionais da empresa sobre o uso de tecnologias no dia a dia do auditor. Ademais, foram coletadas informações no site da empresa a respeito das ferramentas e quais seus benefícios.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Direcionadores da iniciativa de inovação

O mercado, de maneira geral, vem passando por uma transformação digital, o que fomentou o surgimento de novos modelos de negócio. Ao observar essas mudanças, não só por parte

de seus clientes, mas do mercado como um todo, a empresa percebeu que se não acompanhasse essa “onda inovadora”, em termos de mercado, a empresa ficaria para trás. De acordo com o relato do gerente da área de Inovação é possível dizer que o que levou, primeiramente, a empresa a buscar a inovação foi *market share*. Ressalta-se que quando falado em *market share*, não significa que a empresa tem exclusivo interesse em manter os seus atuais clientes e mostrar para os mesmos que está evoluindo e acompanhando a evolução tecnológica, mas também refere-se a conquista de novos clientes. Isto pois, quando surge a oportunidade de negociação com um cliente que é inteiramente digital, como plataformas de conteúdo virtual, *streaming* de produção de conteúdo, a empresa visa estar preparada para atender a essas empresas por meio de tecnologias de *big data*, *data analytics* e inteligência artificial.

Internamente à empresa notou que muitos de seus clientes aderiram a mudanças em sua estrutura de negócio. Anteriormente à essa transformação era normal e simples auditar os balanços e resultados das empresas utilizando processamento manual, pois, por exemplo, as bases de informação, que os auditores solicitam para realizar suas análises, eram significativamente menores do que as bases que são fornecidas atualmente. Hoje o processamento das informações é inteiramente automatizado, os processos internos são virtuais, etc. O entrevistado, relata ainda, que a empresa acredita que hoje já não é possível atingir a mesma qualidade no resultado de um teste de auditoria sem o uso de ferramentas e soluções tecnológicas.

O segundo motivo é ganho de eficiência, seja ela interna quanto externa, isto é, para o cliente. A empresa de auditoria percebeu que vários de seus clientes que vendiam seus produtos de forma direta apenas (modelo de *showroom*), ingressaram no mercado de e-commerce, aumentando seu leque de vendas. Isto gerou um aumento das bases de vendas, contas a receber, dessas empresas. Esse crescimento da quantidade de informações que serão fornecidas pelo cliente da empresa aos auditores, levou a empresa a criar ferramentas que auxiliassem os seus profissionais a trabalhar com a base com maior facilidade e rapidez no “tratamento” dos dados, o que anteriormente seria feito no próprio Excel com certas dificuldades, devido a capacidade limitada de processamento de bases extensas.

Por meio da “Solução Alfa”, uma das ferramentas criadas pela empresa de auditoria independente, para realização de uma análise de receita por duplicata *versus* retorno bancário, o cliente só precisa fornecer o arquivo digital das notas fiscais, o arquivo NF-e ou arquivo XML - que são disponibilizados virtualmente pela Secretaria da Fazenda e a Receita Federal Brasileira para consulta dos clientes e outros legítimos interessados que detenham a chave de acesso do documento - e os arquivos de retorno bancário (CNAB). Anteriormente, os auditores precisavam selecionar uma amostra dentro da base completa e solicitar a documentação impressa para conferência das informações divulgadas pelas empresas.

Houve um ganho de eficiência tanto para a empresa, pois o confronto das informações passou a ser feito de forma automática e, portanto, mais rápida, quanto para os clientes ao disponibilizarem os arquivos de forma virtual e de uma única vez.

No entanto, entre o fim de 2019 e meados de 2020, primeiro ano de implementação, as equipes de auditoria, que utilizaram as soluções fornecidas pelas ferramentas da empresa, encontraram dificuldades ao pedir a documentação, usar a ferramenta, pois tratava-se de uma novidade na rotina de trabalho e os clientes não estavam preparados para fornecer as informações da forma como é solicitado pelos auditores para input nas ferramentas. De acordo com o entrevistado, nos próximos anos espera-se que não seja necessário investir muito tempo na explicação ao cliente referente ao tipo e formato de documentação que ele precisará fornecer, levando a um ganho ainda maior de eficiência.

O terceiro e último direcionador considerado pela empresa, no processo de inovação tecnológica, foi a busca por maior qualidade das análises e dos resultados dos testes de auditoria. A intenção da empresa é retirar das mãos do auditor cada vez mais o processamento manual de informação para que o mesmo possa investir o seu tempo de trabalho na análise qualitativa e avançada das informações.

Os auditores não terão mais o trabalho de limpar bases, montar objetivos, procedimentos e conclusões no papel de trabalho, entre outras coisas, mas agora eles podem ocupar-se de fazer análises mais complexas e críticas com base nas informações geradas pelo robô, que agora fica responsável pela parte operacional dos testes. Haverá ganho de tempo e qualidade.

4.2. Novas ferramentas

Ferramentas e soluções foram desenvolvidas pela empresa a fim de contribuir e aprimorar o trabalho do auditor independente. Essas ferramentas estão relacionadas no Quadro 2. Para preservação da empresa, os nomes das soluções são apresentadas por meio de letras do alfabeto grego.

Ferramenta	Descrição
<p>“Solução Alfa”</p>	<p>É uma solução inovadora, com automatização dos principais procedimentos substantivos e <i>Data & Analytics</i> de auditoria com base, principalmente, em: obrigações fiscais, contábeis, financeiras e composições analíticas.</p> <p>O portal é acessado em tempo real e gera as análises com um papel de trabalho padronizado em nossa metodologia e pronto para análise e conclusão dos times. Essa nova solução oferece aos usuários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicabilidade em todas as linhas e segmentos de atuação da auditoria; • Consistência e agilidade nos processos; • Maior agilidade na interação com cliente, informação padronizado; • Redução do risco integridade/extração da informação; • Operacionalização direta pelo auditor em campo; • Output padronizado e editável para fins de conclusão e análise; • Maior eficiência e qualidade. <p>Algumas das rotinas da solução aplicáveis a clientes da Indústria são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aging</i> do contas a pagar/fornecedores; • Estratificação da composição do contas a pagar/despesas; • Identificação de itens de alto valor fornecedores/contas a pagar/despesas; • Itens em duplicidade de fornecedores/contas a pagar/despesas; • <i>Aging</i> de estoques.
<p>“Solução Beta”</p>	<p>A leitura de documentos com a aplicação de tecnologias de inteligência artificial tem o objetivo de proporcionar maior agilidade e eficiência no tratamento de documentos não estruturados, como atas e escrituras de debêntures.</p> <p>Os resultados apresentados estão sujeitos a variações e desvios ao longo do tempo ou em função de mudanças, ainda que sutis, dos contextos e das variáveis avaliados.</p> <p>A precisão dos modelos de inteligência artificial está associada a fatores como, a qualidade de imagem dos documentos, formas de linguagem aplicadas e os formatos dos arquivos, assim, algumas análises inicialmente podem não apresentar resultados satisfatórios e devem ser encaminhados e discutidos com a área de Inovação.</p> <p>A obtenção de melhores resultados é fruto do trabalho em equipe na identificação dos aprimoramentos e nos ajustes específicos nos métodos aplicados.</p> <p>Já é possível realizar a leitura de documentos como:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Atas de reunião; • Debêntures (cláusulas restritivas) e; • Certidões negativas. <p>Estão em desenvolvimento soluções para leitura de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atas e regulamentos de fundos de investimento; • Atas Fundos Offshore (inglês); • Cartas de advogados, e • Contratos de empréstimos e financiamentos.
“Solução Gama”	<p>Processo totalmente eletrônico de confirmação de saldos (circularização), com evidências de assinaturas digitais e eletrônicas e certificados digitais. Através desse sistema as equipes de auditoria podem realizar atividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envio de acesso a plataforma de confirmação via e-mail com criptografia/certificação; • Recebimento das informações pelo portal e com certificado digital; • Controle dos envios e recebimentos de respostas, podendo agendar os envios; • Dashboard online de acompanhamento do status, e • Gera as cartas de forma automática, sendo necessário somente assinatura digital do cliente, eletrônica ou manual.
“Solução Delta”	<p>A solução substituirá a atual ferramenta de trabalho dos auditores (eAudit), e inclui um novo fluxo de trabalho fundamentado em uma sequência lógica de passos, que guiam os auditores na aplicação da metodologia baseada nas normas de auditoria. A solução será entregue por meio da já existente plataforma, que atualmente (de forma limitada) está disponível para todos os auditores ao acessar a tela inicial do seu browser de internet.</p>
“Solução Épsilon”	<p>Plataforma para o gerenciamento e assinatura de propostas, contratos e outros com validade jurídica.</p> <p>O Portal de assinaturas está disponível para todos os times compartilharem documentos para assinatura digital com clientes.</p> <p>O seu uso elimina um conjunto de custos operacionais além de proporcionar uma melhor experiência digital para os clientes da empresa.</p>
“Solução Zeta”	<p>A solução é uma ferramenta de compartilhamento online que integra a “Solução Delta” e facilita, de forma segura, a colaboração entre a empresa e os clientes da Companhia, promovendo uma comunicação fácil e direta, e uma clareza em relação às principais tarefas de auditoria.</p> <p>Através de recursos avançados de rastreamento e monitoramento, as equipes de auditoria podem acessar as informações que precisam de forma tempestiva, seja as atualizações mais recentes sobre os principais assuntos da auditoria em discussão com os clientes, o status do pedido de análises disponibilizado pelo cliente (PBC) ou o progresso dos reportes ao grupo pelos auditores de componentes.</p> <p>Os principais benefícios da solução, para a equipe de auditoria e para o cliente, são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiência: troca de informação com os clientes através de uma localização central. • Informação em tempo real para todo o grupo. • Visibilidade no status dos principais processos de auditoria. • Segurança: informações trocadas através de um site central seguro em vez de unidades removíveis (pen drives, etc).

Quadro 2: Principais ferramentas criadas pela área de Inovação
Fonte: Elaborado pelo autor com base nas informações disponíveis no portal da empresa

4.3. Implementação das ferramentas dentro da empresa

No momento em que a área de Inovação da empresa cria um projeto para desenvolvimento de uma solução que auxilie o trabalho do auditor, o primeiro passo a ser dado é envolver um time de auditoria que testará a solução.

A equipe selecionada será responsável por informar ao time de inovação quais os resultados obtidos e quais os resultados que eles precisam obter. Isso é chamado pela empresa de 'Operação assistida'. Os auditores testam a solução até que esteja em linha com as necessidades da equipe. Feito isso, o próximo passo é a homologação desse projeto com as áreas de *compliance*.

Finalizado o projeto, podendo já ser liberado para toda a empresa, é feita uma comunicação de *marketing*, enviando e-mails de lançamento, por exemplo. Os e-mails contêm o nome da ferramenta ou solução desenvolvida, qual o seu propósito e links de acesso aos guias e manuais técnicos. Quanto aos manuais, a empresa também busca ser inovadora. Não produz manuais extensos que dificultam a localização das informações, mas sim, manuais curtos que descrevam objetivamente as informações básicas da ferramenta ou solução e requisitos básicos para uso da mesma.

Os auditores também têm acesso a um vídeo tutorial, de curta duração, com o passo a passo que é descrito no manual. A empresa observou que muitas pessoas preferem acessar o vídeo do que os manuais em formato de texto. Ressalta-se, conforme conversado com o gerente da área de Inovação, que nenhuma ferramenta ou solução é lançada sem material de apoio.

O último passo é a disseminação na empresa por meio de treinamentos. Treinamentos de nível, que são presenciais e contam com a apresentação dos projetos desenvolvidos e como se dará o uso no dia a dia dos profissionais, bem como a disponibilização de treinamentos via aplicativo da empresa, em que são inseridas explicações sobre a ferramenta, há possibilidade de interagir com perguntas e respostas sobre o assunto de forma rápida e onde quiser, visto que o acesso é remoto, pelo celular.

Ainda dentro das estratégias de disseminação, há webcasts, mesas redondas, onde os profissionais que utilizam as ferramentas, as soluções desenvolvidas, levam dúvidas, sugestões. Neste momento, de acordo com o gerente da área de inovação da empresa, a equipe aproveita para divulgar técnicas que observaram que o escritório poderia estar utilizando, mas não está. Essa informação é captada via ferramenta chamada Motor. Esta, captura todos os *job's*, isto é, todos os códigos dos trabalhos que utilizam as rotinas disponibilizadas pela empresa. A ferramenta captura toda a utilização por parte das equipes de auditoria em todos os escritórios.

Neste momento, faz-se importante descrever que a diretriz maior da disseminação e incentivo ao uso das soluções tecnológicas criadas pela empresa vêm da liderança da empresa, dos sócios, comitês, diretoria. A liderança determinou que todos têm que utilizar, isso tornou-se meta para o *staff*, gerência e sociedade.

É necessário ressaltar, que todo esse processo leva tempo e que a equipe de inovação precisa do *feedback* dos profissionais que utilizam as ferramentas no dia a dia para identificação das melhorias.

4.4. Desafios

Muito se discutiu dentro da empresa no momento da implementação sobre a utilização por parte dos profissionais, pois a dificuldade era fazer os auditores se conscientizarem da importância e dos benefícios do uso das tecnologias criadas. Contudo, atualmente, os times já estão engajados com a equipe de inovação, os profissionais utilizam e fornecem feedbacks sobre as ferramentas, fornecem ideias de novas rotinas, soluções que podem ser criadas, entre outras coisas.

O desafio é referente a parte de *compliance* da empresa, com a área de governança. Isso ocorre, pois a empresa está decidida a inovar, está vendendo para os clientes a marca com a ideia de ser uma empresa inovadora. No entanto, as áreas de metodologia, envolvidas no processo de validação e homologação das ferramentas, não estão totalmente engajadas. Estes processos, são processos de controles internos que ocorrem na empresa a fim de viabilizar e tornar as ferramentas e soluções em *compliance*, isto é, que elas estejam em conformidade com leis e regulamentos.

Isso impacta no processo de inovação tecnológica, pois a empresa é regulamentada por diversos órgãos. É regulamentada pela profissão do auditor - pela CVM, IBRACON, pelo Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo (CRC) –, regulamentada pelos clientes que audita – se for um cliente de energia é regulado pelo Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) ou pela Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL); se for um cliente americano é regulado pela agência americana denominada Securities and Exchange Commission (SEC); uma instituição financeira pelo Banco Central (BACEN), entre outros. Não há só regulamentação da profissão, há também regulamentação por parte de órgãos que regulam os clientes da empresa. Por este motivo, conforme relatado pelo entrevistado, a empresa envolve os times de práticas profissionais, metodologia, no processo de validação dos projetos, pois busca ser rígida com sua própria regulamentação interna e, assim, atender aos requisitos dos demais órgãos citados.

Os times de metodologia estão discutindo em reuniões com a área de Inovação qual seria o melhor *disclaimer* a ser colocado no papel de trabalho que a ferramenta gera, para que fique claro ao auditor que é de sua responsabilidade a auditoria dos saldos da empresa. No entanto, isso já existe, já é de conhecimento de todos os membros da empresa que as soluções tecnológicas são facilitadoras, auxiliam o profissional no desenvolvimento do seu trabalho, mas não o concluem. Dessa forma, pode-se dizer que esse é o maior desafio é demonstrar para essas áreas que elas estão limitando a inovação dentro da empresa.

4.5. Ganhos e benefícios

A empresa considera dois tipos de retorno: o satisfatório, que seria uma medição qualitativa de retorno sobre o investimento, e o financeiro, uma métrica quantitativa. O retorno satisfatório deve ser alcançado, pois as equipes que utilizaram as soluções, e que obtiveram sucesso, aprovaram e ficaram satisfeitas com as mesmas. As equipes que não obtiveram bons resultados, de forma geral, são aquelas que atendem a clientes cujas bases de dados não atendem aos requisitos das ferramentas para importação e, assim, geração da informação.

O retorno financeiro, por sua vez, é avaliado pela empresa em dois momentos. Em um primeiro momento, quando se cria um projeto para uma solução, é criado um business case que é apresentado ao líder de auditoria e ao head de inovação, a fim de apresentar a solução, em qual segmento vai atuar, quantas equipes vai atingir, qual seria o tempo esperado de ganho nos trabalhos com o uso dessa solução. Essa informação é obtida junto às equipes que realizam a ‘Operação assistida’ de alguns projetos, como citado anteriormente.

As perguntas feitas as equipes parceiras na fase de teste para identificar qual pode ser o retorno financeiro que o uso das ferramentas pode trazer, geralmente são: Em quantos momentos no trabalho você utilizaria essa solução, rodaria determinada rotina? Isto é, em todos os fechamentos, só em revisões trimestrais ou apenas na auditoria final? Quem é o responsável por fazer essa análise? Um assistente ou um *senior*? Essas perguntas ajudam a equipe de Inovação a calcular qual é o gasto dentro do trabalho, atualmente, para assim estimar qual pode ser o ganho dessas equipes com o uso das soluções e apresentar para o comitê executivo da empresa.

Em entrevista com o gerente da empresa, o mesmo informou que ainda não é possível estimar com precisão qual o retorno que esse investimento em inovação trouxe para a empresa. Porém, a equipe de inovação buscará, no próximo ano, começar a pontuar no *job* de cada gerente e sócio, o que sua equipe de trabalho utiliza de ferramenta, de solução. Por exemplo: a empresa tem em sua base histórica que para rodar um voucher de receita o auditor leva quinze segundos para checar cada nota fiscal. Com base nessa informação, a área de Inovação buscará criar uma metodologia, um cálculo que permita identificar que cada ferramenta, cada rotina/solução, representa dadas horas dentro do *job*. Dessa forma, cada vez que essas soluções forem utilizadas isso vai ser pontuado dentro de cada trabalho, e ao ver quanto tempo o uso da ferramenta otimiza no tempo despendido pelas equipes, os sócios poderão cobrar a equipe sobre essa otimização. Entretanto, essa ideia ainda está em discussão dentro da empresa. A iniciativa, ressalta-se, ajudará a mensurar o retorno do próprio setor de inovação.

Resumindo as exposições anteriores, os ganhos e benefícios para a empresa seriam a substituição de processos manuais por análises mais críticas e qualitativas, ressaltando a “essência” do auditor. Lembrando que a ideia não é substituir o auditor, é colocar ele em outro patamar, fazer com que o mesmo trabalhe naquilo que é a essência da profissão, isto é, julgamento, análise crítica, utilizando o conhecimento dele para analisar.

Então, pode-se dizer que, o principal ganho é a troca de processamentos manuais, mais simples, de planilhas, dados, por tempo em análise crítica e julgamento mais avançado do auditor.

Isso fomenta qualidade e eficiência. Uma qualidade maior dos resultados dos papéis de trabalho, porque eles serão padronizados - a ferramenta vai gerar todos os objetivos, procedimentos e conclusões que vem nestes papéis - e eles são aprovados pelo time de metodologia. Então quando padronizada a análise, há menos problema com revisão de qualidade, por exemplo.

A empresa se vê muito mais preparada para auditar empresas mais modernas e novas, startups, pois antes não se sentia preparada tecnologicamente para isso. Hoje a empresa, os sócios, tem muito mais confiança quando olha um papel de trabalho feito pela “Solução Alfa” do que o papel feito pela equipe, pois o papel já está aprovado pelo departamento de práticas profissionais, ele só irá analisar as exceções, não precisando se preocupar com as referências, com cruzamentos de dados entre os papéis, que são detalhes que dão muito problema em revisão de qualidade e que quando a equipe é responsável por fazer isso na mão, a probabilidade de errar ou esquecer alguma informação é alta.

Após entendimento do processo de criação e implementação de tecnologias dentro de uma empresa prestadora de serviços - mais especificamente em uma empresa de auditoria -, bem como os desafios e benefícios encontrados pelos gestores da empresa nesse processo, é possível realizar análises entorno do que foi relatado, tomando como base a teoria exposta anteriormente.

Visto, por meio da revisão da literatura (IBRACON, 2015) que o mecanismo antifraude mais comum por parte das empresas é a contratação de serviços de auditoria externa, entende-se a relevância do auditor para o mercado e, assim, a crescente necessidade de o auditor independente manter-se atualizado e pronto para atender aos mais diversos clientes. Com o crescimento de empresas cujo modelo de negócio é completamente digital e empresas já consolidadas no mercado buscando aumentar o uso de tecnologia da informação em seus processos, as empresas de auditoria precisam estar preparadas para atender ambos os clientes e garantir, assim, posição de liderança entre as demais empresas concorrentes.

A teoria se confirma neste estudo de caso ao tomar como base o relato do gestor da empresa entrevistado, quando o mesmo relata que um dos grandes direcionadores para a

transformação digital pela qual passa a empresa é *market share* e busca por um maior ganho de eficiência, aliado a maior qualidade dos serviços prestados.

As vantagens da implementação da tecnologia da informação nas empresas de auditoria podem ser percebidas - conforme Dias (2017) e corroborado pelo gestor da área de Inovação, na maior agilidade com que se realizam testes que antes eram feitos manualmente, na redução de pequenos erros cometidos na hora da formalização das informações levantadas, maior padronização e, assim maior segurança acerca do trabalho realizado nos papéis produzidos pelos auditores, o que engendra maior qualidade do serviço entregue.

Contudo, neste momento de crescente inovação por parte das empresas, incorporação de novas tecnologias nas rotinas de trabalho, se faz crescente a preocupação com as pessoas. Isto é, o maior questionamento e preocupação é se a tecnologia substituirá os seres humanos no futuro. No caso da auditoria, a intenção ao se implementar a tecnologia no dia a dia dos profissionais não é substituir pessoas, mas sim fazer com que o auditor passe mais tempo realizando análises mais complexas e pertinentes para cada cliente, tirando dele o trabalho operacional.

Essa implementação também traz consigo, como observado na revisão literária e pelo gestor da empresa analisada, alguns desafios. Problemas com incompatibilidade dos arquivos para leitura das ferramentas, já é um desafio superado de forma significativa pela empresa, pois a mesma já envia aos clientes um *template* padrão, que será lido pela ferramenta, ao cliente no momento da solicitação da base de dados. Outro desafio que já está sendo superado pela empresa é a dificuldade dos profissionais em se adaptar e utilizar as ferramentas e as soluções que elas oferecem. Isto pois, parte dos auditores recebem um treinamento específico sobre as tecnologias para repassar esses conhecimentos as demais equipes.

Dessa forma, visto toda discussão acerca do tema, estudo de caso, revisão literária, pode-se inferir que a empresa é um caso de sucesso – dentre as empresas de seu segmento - na implementação e uso de tecnologia da informação. Busca inovar, implementar de forma rápida e eficiente no dia a dia dos auditores, fornece treinamentos para maior capacitação dos mesmos, materiais de apoio curtos e de fácil entendimento, criam vídeos ilustrativos e realizam um acompanhamento das principais dificuldades e melhorias referente as soluções disponibilizadas pela empresa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar a aplicabilidade de tecnologias da informação em uma das quatro maiores empresas prestadora de serviço no setor de auditoria, na realização de seus serviços ao mercado. Para tanto, se utilizou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, pautada em estratégias de revisão de literatura e estudo de caso em uma importante empresa de auditoria no Brasil.

Por meio da entrevista com o gerente da área de Inovação foi possível identificar a elevada relevância do uso de tecnologias no dia a dia do auditor independente, pois com a implementação de soluções tecnológicas a empresa espera ter maiores ganhos de eficiência, maior qualidade na prestação do serviço e espera elevar seu *market share*.

Ainda com base na conversa com o gestor, conforme objetivo traçado, observou-se que a implementação foi gradual e que os gestores da empresa buscam orientar os auditores sobre o uso das ferramentas e soluções de diversas formas, por meio de treinamentos, manuais, vídeos demonstrativos e por meio de e-mails contendo dicas e informações sobre as mesmas. Por meio da análise do caso, foi possível identificar os reais desafios que circundam a aplicação de tecnologias no segmento. Verificou-se que depois de implementadas as ferramentas, o maior desafio é interno a empresa, isto é, junto as áreas de metodologia e

compliance, áreas responsáveis por validar a integridade e confiabilidade das tecnologias, levando a uma desaceleração do processo de inovação da empresa.

Contudo, também foi possível observar os ganhos e benefícios dentro da empresa. O principal deles é a substituição de processos manuais, que ocupavam parte expressiva do tempo do auditor na execução de uma tarefa. Agora o profissional da área passa menos tempo formatando, colocando detalhes no papel de trabalho e passa a gastar mais tempo fazendo mais análises críticas, analisando com maior detalhamento as documentações e resultados apresentados pelos clientes.

Com base nas contribuições do referencial teórico e dos dados empíricos obtidos por meio do estudo de caso, este trabalho evidenciou a relevância do uso de tecnologia da informação no setor de serviços, mais especificamente, no segmento de auditoria. Uma sequência de dados sobre a aplicabilidade de tecnologias em uma grande empresa de auditoria foi discutida para ilustrar a relevância do assunto.

O presente trabalho trouxe como principal contribuição a divulgação de informações a respeito de um tema carente de discussões mais aprofundadas. A discussão trazida nesse estudo também visa apresentar para outras empresas, contribuir com outros estudos sobre a aplicabilidade do uso de tecnologia da informação no setor de serviços, mostrando que não há barreiras para a inovação e que ela está presente no dia a dia de muitas empresas e profissionais, com o objetivo de alavancar resultados internos e externos.

Devido à relevância do assunto abordado nesta pesquisa, várias são as possibilidades de estudos aplicáveis futuros. Sugere-se, com base nas discussões anteriores, a realização de novos estudos sobre o tema para expansão da base teórica e análise por parte de outras empresas do setor de serviços, visando aumentar seus respectivos desempenhos por meio do uso da tecnologia da informação.

Outra sugestão é referente a parcerias público privadas, entre universidades e empresas, para o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias que possam ser testadas e aplicadas a cada tipo de mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. **Revista de Administração Pública**, p. 275-302, 2008.

ALMEIDA, K. K. N. Parecer dos auditores independentes sobre demonstrações contábeis: uma análise crítica da sua compreensão e utilidade. In: **18º Congresso Brasileiro de Contabilidade**. 2008.

CARAZZAI, Emilio. A hora e a vez da transparência. **Revista: Transparência**. São Paulo: Institutos dos auditores independentes do Brasil, n. 28, 2017. 6 - 8 p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P.A. (2002). **Metodologia científica**. 5ed. São Paulo: Prentice Hall.

DIFERENÇAS básicas entre auditoria interna e auditoria externa. **Portal da auditoria**, 2016. Disponível em: < <https://portaldeauditoria.com.br/diferencas-basicas-entre-auditoria-interna-e-auditoria-externa/>>. Acesso em: 21 de junho de 2020.

FARAH JUNIOR, M. F. A terceira revolução industrial e o novo paradigma produtivo: algumas considerações sobre o desenvolvimento industrial brasileiro nos anos 90. **Revista FAE**, v. 3, mai-ago, 2000. p. 45-61.

FIA. Indústria 4.0. Jul, 2018. Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/industria-4-0/>> Acesso em: 29 de junho de 2020.

DIAS, G. E.; ARAÚJO A. F.; BARBOSA, R. J. Auditoria: alguns aspectos a respeito de sua origem. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis**, Garça, v. 7, n. 13, p.1679-1870, maio 2009.

DIAS, Pedro Joaquim. As novas tecnologias e a revolução no setor de serviços. **Revista: Transparência**. São Paulo: Institutos dos auditores independentes do Brasil, n. 26, 2017. 12 - 16 p.

GOMES, Elaine Dias; ARAÚJO, Ademilson Ferreira de; BARBOZA, Reginaldo José. Auditoria: alguns aspectos a respeito de sua origem. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis**. Garça, 2009.

GONCALVES, José Ernesto Lima. Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços. **Revista de administração de empresas**. 1994, vol.34, n.1, pp.63-81.

LIMA, E. C. DE; OLIVEIRA NETO, C. R. DE. Revolução Industrial: considerações sobre o pioneirismo industrial inglês. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 17, n. 194, p. 102-113, 6 jul. 2017.

Lima, M., & Souza, Z. (2013). **Tecnologia da Informação ao Alcance da Auditoria**. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Vol. 6. Disponível em: <<http://atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/UERJ/article/view/1663/1484>>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

MARTIN, Nicolas. Qual o lugar do homem na indústria robotizada? DW Made for minds. 2016. Disponível em: <<https://www.dw.com/pt-br/qual-o-lugar-do-homem-na-ind%C3%BAstria-robotizada/a-18993545>> Acesso em: 29 de julho de 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (2008). **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas.

MORAES NETO, B. **Marx, Taylor e Ford**. São Paulo, Brasiliense, 1991.

REGO, Anna Lygia Costa. **Aspectos jurídicos da confiança do investidor estrangeiro no Brasil**. 2010. Tese (Doutorado em Direito Econômico e Financeiro) - Faculdade de Direito, University of São Paulo, São Paulo, 2010.

REVISTA: TRANSPARÊNCIA. São Paulo: Institutos dos auditores independentes do Brasil, n. 20, dez. 2015. 10 - 15 p.

REVISTA: TRANSPARÊNCIA. São Paulo: Institutos dos auditores independentes do Brasil, n. 28, dez. 2017. 06 - 08 p.

ROSA, Valéria Morgado de Castro. O impacto da tecnologia da informação no trabalho de auditoria. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, v. 3, n. 2, p. 49-53, 2013.

SOUSA, Rainer Gonçalves. "**Revolução Industrial**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-industrial-1.htm>>. Acesso em 27 de junho de 2020.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: EDIPRO, 2016.

UNCTAD. Digital Economy Report. 2019. Disponível em: <https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Report.aspx> Acesso em: 14 de julho de 2020.

YIN, R. K. (2010). **Estudo de caso: planejamento e método**. Porto Alegre: Brookman.