

CHATBOT PARA AUXÍLIO NA COMPREENSÃO DO SIMPLES NACIONAL: UMA PROPOSTA PARA USUÁRIOS CONTÁBEIS

MARIA EDUARDA APARECIDA DA COSTA LIZOT

RESUMO

A contabilidade está se transformando significativamente com avanços tecnológicos, especialmente impulsionados pela Inteligência Artificial (IA). Essas transformações estão mudando a forma como os profissionais da contabilidade trabalham e oferece novas oportunidades nas execuções das tarefas. Profissionais enfrentam desafios relacionados a mudanças regulatórias constantes e à necessidade de manter a ética nas informações financeiras. A comunicação entre contadores e clientes é facilitada por canais como e-mails e *chatbots*, que automatizam processos e melhoram a interação. Visando estas informações, este trabalho visa a desenvolver um plano de Produto Mínimo Viável (MPV) focado no regime de tributação "Simples Nacional", para otimizar a relação entre profissionais de contabilidade e demais usuários. Para isso, primeiramente investigou-se as principais demandas de informações acerca do Simples Nacional com profissionais que trabalham em uma empresa de sistemas e usuários de contabilidade. Posteriormente essas demandas foram catalogadas, mapeadas e inseridas em um plano de *chatbot* para o desenvolvimento de um MPV. O MPV servirá para auxiliar usuários a esclarecer dúvidas sobre o Simples Nacional, promovendo eficiência e acessibilidade nas consultas tributárias e reduzindo o tempo gasto por profissionais. O estudo indica que a criação de um plano de chatbot poderá auxiliar na eficiência das análises e pesquisas dos profissionais contábeis.

Palavras-chave: *chatbots*; inteligência artificial; simples nacional; contabilidade; produto mínimo viável.

ABSTRACT

Accounting is undergoing significant transformation with technological advancements, especially driven by Artificial Intelligence (AI). These transformations are changing how accounting professionals work and offering new opportunities in task execution. Professionals face challenges related to constant regulatory changes and the need to maintain ethics in financial information. Communication between accountants and clients is facilitated by channels such as emails and chatbots, which automate processes and improve interaction. Given this information, this work aims to develop a Minimum Viable Product (MVP) plan focused on the "Simples Nacional" tax regime, to optimize the relationship between accounting professionals and other users. To this end, we first investigated the main information demands about Simples Nacional that are worked on in a systems company and accounting users. Subsequently, these demands were cataloged, mapped, and inserted into a chatbot plan for the development of an MVP. The MVP will serve to help users clarify doubts about Simples Nacional, promoting efficiency and accessibility in tax consultations and reducing the time spent by professionals.

Keywords: chatbots, artificial intelligence, simples nacional, accounting, minimum viable product)

Data da defesa: 11/04/2025.

Banca examinadora

Presidente da Banca/Orientador: Prof. Dr. Jonas da Costa Cruz

Examinador 1**: Profa. Dr. Adão Ferreira da Silva

Examinador 2**: Prof. Dra. Manuela Gonçalves Barros

**Docente do Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Mato Grosso

**Docente do Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Mato Grosso

**Docente do Departamento de Ciências Contábeis da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal de Mato Grosso

1 INTRODUÇÃO

A contabilidade passa por mudanças significativas relacionadas à combinação entre avanços tecnológicos e conhecimento especializado. A inteligência artificial (IA) se destaca como um elemento chave nessa transformação, alterando o modo como os contadores realizam seu trabalho e apresentando uma série de oportunidades animadoras para o futuro da área em seus mais variados segmentos de atuação. Kokina et al. (2025) identificaram que tecnologias de "IA simples", como extração de dados-chave de documentos, são amplamente utilizadas em auditorias, enquanto ferramentas de "IA complexa" estão apenas sendo desenvolvidas. Conforme Britz (2016), um *chatbot* é um software projetado para reproduzir uma conversa informal, ou seja, existe uma interação entre um humano e um computador. Nessa interação, a máquina irá atuar como um assistente virtual, de modo que irá responder as indagações e demais comunicações realizadas pelo seu usuário, para que possa antes suas necessidades. Por esse motivo, são amplamente utilizados na automatização de processos. Assim, no contexto de dúvidas menos complexas para o regime do Simples Nacional um chatbot pode ser utilizado como forma de otimizar o trabalho de tarefas mais simples.

Segundo Bukowitz e Williams (2002, p.26), um dos desafios para que haja o compartilhamento de dados e é um ponto importante a ser considerado é a confiança. Nesse contexto, a contabilidade está sujeita a constantes alterações nas normas e legislações, o que exige que os profissionais se mantenham atualizados e adaptem suas práticas". Partindo deste princípio, cabe indicar que os contadores devem lidar com questões éticas e legais, garantindo que as informações apresentadas sejam verdadeiras e livre de manipulações, o que pode ser um desafio em ambientes competitivos. Existem inúmeros canais de comunicação que auxiliar na troca de informações, seja de funcionários de um escritório de contabilidade e clientes, como *e-mails*, aplicativos, consultorias e *chatbots*, que têm ganhado maior visibilidade atualmente.

De acordo com Pilastrri (2008) "os *chatbots* também são vistos como facilitadores no processo de interação usuário-máquina, sendo capazes de explorar o comportamento dos usuários e até mesmo influenciá-los nos processos de tomada de decisão". A era da inteligência artificial trouxe o uso dos *chatbots*, responsáveis por interagir com as pessoas e trazer soluções para problemas de forma eficaz e ágil.

Os *chatbots*, também chamados de *bots*, podem ser classificados em diversas categorias, como acadêmicos, de busca, de comércio, entre outros. Segundo Moon e Research (1999) "esta ferramenta pode facilitar o processo de interação com computadores e humanos, e podem explorar influenciar o comportamento do usuário." Dessa maneira, pode-se associar o uso de IA não apenas para clientes de um escritório, como também entre os profissionais da empresa, auxiliando na comunicação interna.

Esta pesquisa lança mão de um plano de Produto Mínimo Viável (MPV) para o desenvolvimento de um *chatbot*. De acordo com Ries (2011), o "MPV é aquela versão do produto que permite uma volta completa do ciclo construir-medir-aprender, com o mínimo de esforço e o menor tempo de desenvolvimento". Partindo deste princípio, este trabalho visa realizar o desenvolvimento de um plano MPV que se caracteriza por ser a versão inicial de um produto que contém apenas as funcionalidades essenciais para ser lançado no mercado, visando atender às necessidades básicas dos primeiros usuários. A partir do plano os usuários podem lançar mão da melhor ferramenta de *chatbot* no seu contexto.

"O profissional da contabilidade precisa adaptar-se às mudanças, para que possa dar maior atenção ao cliente e realizar atividades outras atividades, entre elas a consultoria" (ALVES, 2018). Portanto, cabe indicar que devido a globalização crescente, o aumento de mercados de capitais em conjunto com as diversas normas existentes entre os países, é necessária uma padronização dos dados contábeis.

Desta forma, as ferramentas disponibilizadas pela IA, podem ser utilizadas na contabilidade com o intuito de auxiliar na eficiência da análise, visto a quantidade significativa de dados, colaborando nas identificações de padrões e na verificação de diversos tipos de informações. As descobertas indicam que essas tecnologias aumentaram significativamente a eficiência e a precisão nos relatórios financeiros, permitindo que os contadores se concentrem em tarefas de maior valor (SHALEH, 2024). Com isso, trazendo como vantagem o ganho de tempo e produtividade, além de facilitar o acesso à informação e aumentando o tempo de produção do profissional contábil.

Com o advento da disponibilidade de computadores e softwares modernos, o processo da contabilidade, que antes era majoritariamente manual e demorado, tornou-se mais ágil e eficiente. A prática convencional de contabilidade, que envolvia o registro de documentos financeiros à mão com papel e caneta, foi progressivamente suplantada por soluções tecnológicas avançadas. Porém, a confiabilidade destas informações não é garantida, visto que em sua maioria não destaca as Leis e Normas que englobam os retornos das pesquisas realizadas, ou as fontes que destacam aquela informação.

A complexidade crescente do ambiente contábil e a rápida evolução das normas e regulamentos exigem que os profissionais da área estejam constantemente atualizados. Kowalski e Leary (2012) ressaltam que “a falta de informações confiáveis e a prevalência de desinformação podem resultar em decisões erradas, afetando não apenas indivíduos, mas também organizações e a sociedade como um todo.” Portanto, a insuficiência de informações pertinentes entre os profissionais pode criar barreiras significativas na execução eficaz de suas responsabilidades. Isso compromete não apenas a qualidade e a precisão dos serviços contábeis, como também a integridade das informações financeiras, que são essenciais para a tomada de decisão empresarial e para a transparência fiscal.

Diante disso, este estudo se justifica pela necessidade de investigar as lacunas de informação e desinformação que impactam a prática contábil. Efetuou-se a análise sobre os desafios enfrentados pelos contadores a respeito do Simples Nacional através de profissionais que prestam serviços aos contadores, e o desenvolveu-se um plano que possa contribuir para a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados.

O pressuposto central deste estudo é que a implementação de um *chatbot* no setor contábil pode melhorar significativamente a eficiência dos processos contábeis ao automatizar as pesquisas rotineiras. Também, o *chatbot* pode otimizar o acesso rápido a informações, reduzindo o tempo de resposta para consultas e mitigando o problema da falta de conhecimento e informações confiáveis.

A inteligência artificial é um campo de pesquisa que se encontra em constante desenvolvimento tecnológico, ganhando destaque no cenário global. No Brasil, tem-se observado um aumento significativo na adesão de IA por empresas de vários portes e atividades, tendo em vista que estas empresas estão a cada dia mais em busca pela eficiência, inovação e novas oportunidades de negócios. No Brasil, 15,3% das médias e grandes empresas já utilizam a IA como uma de suas principais ferramentas de apoio a gestão, conforme pesquisa pública pela ABES (Associação Brasileira das Empresas de Software). Na pesquisa, também foi indicado que o ramo voltado a assistentes virtuais e *chatbots* estão em constante evolução.

Este trabalho se propõe a apresentar uma proposta de chatbot voltado a auxiliar a obtenção e disseminação de informações sobre o regime de apuração do Simples Nacional. Visando otimizar tempo e eficiência nas consultas.

O trabalho consiste no desenvolvimento de um plano de Produto Mínimo Viável (MVP) para um *chatbot* que auxilia os usuários do Simples Nacional a esclarecerem suas dúvidas sobre o regime. A iniciativa se baseia na importância de entender as necessidades dos usuários e as limitações técnicas antes do desenvolvimento de qualquer software, conforme destacado por Sommerville (2003).

Para atingir esse objetivo, o trabalho é dividido em cinco etapas principais. Primeiramente, elabora-se um formulário para identificar as principais dúvidas dos usuários em relação ao Simples Nacional. Em seguida, o Manual do PGDAS, documento oficial de arrecadação do Simples Nacional, é analisado para levantar as respostas para as questões apontadas no formulário. Paralelamente a essas etapas, mapeiam-se os requisitos necessários para o desenvolvimento do *chatbot*, garantindo que a ferramenta atenda de forma eficiente às demandas dos usuários. Além disso, uma base de dados é organizada de forma estratégica, garantindo a alocação adequada das informações e facilitando sua recuperação durante as interações com o *chatbot*. Por fim, desenvolvem-se modelos iniciais das interfaces, permitindo a visualização prévia do design da aplicação e possibilitando ajustes antes da implementação final.

O objetivo do trabalho é garantir a criação de um plano de *chatbot* funcional, intuitivo e eficaz para o esclarecimento de dúvidas sobre o Simples Nacional, proporcionando uma experiência otimizada para o usuário. Para isso, o estudo foi estruturado em quatro partes principais: 1) A revisão de literatura, que traz a contextualização dos conceitos pertinentes 2) Metodologia, que detalha o procedimentos adotados e técnicas de pesquisas utilizadas 3) A análise dos resultados obtidos 4) Conclusão que irá sintetizar as descobertas e contribuições do trabalho.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, apresenta-se alguns tópicos que irão contribuir para melhor compreensão do tema proposto.

2.1 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O sistema de Inteligência Artificial armazena e realiza manipulação de dados, além de realizar a manipulação do conhecimento, favorecendo o efeito de absorver novos conhecimentos, assim, criando relação de conceitos a partir de um conhecimento pré-existente. (SCHUTZER, 1987; CÂMARA, 2018). Conforme Lecun et al. (2015), o sistema de aprendizagem por máquinas tem o intuito de selecionar resultados importantes em pesquisas, além de identificar padrões e imagens e textos e pode contribuir no reconhecimento de produtos que são do interesse de seus usuários.

Podemos conceituar *chatbot* como programas que são criados com o intuito de realizar interações com seres humanos por meio de bate-papos com textos e falas naturais. Essa ferramenta, utiliza meios avançados para processar e analisar dados, além de conseguir interpretar e decifrar a comunicação humana. (MARÇÃO et al., 2017). Dessa forma, os *chatbots* são “programas que simulam uma conversa, como as estabelecidas entre seres humanos” (Comorella & Café 2008:55)

Pode-se indicar que os objetivos dos robôs de conversação é ter capacidade de responder questionamentos realizados por usuários, sem que seja perceptível que estão tendo uma conversa com programa, mas sim um pessoal real (TEIXEIRA, 2005). Alencar, Schmitz e Cruz (2013) destacam que “os assistentes virtuais inteligentes são capazes de interagir com usuários de maneira natural, proporcionando um suporte eficiente e personalizado. Esta afirmação ressalta a importância crescente da inteligência artificial na melhoria da experiência do usuário.” Por exemplo, em um ambiente contábil, um *bot* pode fornecer informações sobre o regime de apuração do Simples Nacional, esclarecer dúvidas comuns de forma rápida e confiável.

No cenário atual, a IA se destaca como uma tecnologia de elevada importância para realizar análises e interpretar grande número de dados. Neste contexto, pode-se usar a inteligência artificial, ferramenta que armazena e manipula dados, oferecendo métodos que auxiliará na solução de problemas complexos, ainda que seja os de natureza qualitativa (WANG, 2019).

“A IA generativa possibilita uma personalização de aprendizagem, ou seja, um atendimento genérico realizado por máquina, a partir de demandas específicas e individuais de estudantes analisadas por meio de dados de avaliações, documentações produzidas pelos estudantes, erros e avaliações elaboradas. Esta interação pode ser humanizada pelo docente por meio da produção de dados analíticos pela IA que potencialize as práticas pedagógicas, as interações humanas e as estratégias de retenção e constituição de vínculos educativos com estudantes.” (ARUDA, 2024). Como exemplo, podemos indicar a ferramenta “*ChatGPT*”, que possui como base a IA generativa, onde o *bot* adquire conhecimento com base nas respostas e perguntas realizadas, ainda sendo possível memorizar as perguntas enviadas anteriormente,

PK (1984) define IA como “um campo da ciência e da tecnologia dedicado à criação de máquinas e programas computacionais inteligentes. O objetivo é desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas que exigem inteligência humana, replicando as diversas funções desempenhadas por nós e atingindo alto desempenho nessas atividades.”

“Não existe uma arquitetura de *chatbot* de IA "padrão" única porque a arquitetura usada para um *chatbot* pode variar dependendo do caso de uso específico, da tecnologia usada e dos objetivos do chatbot. No entanto, existem alguns componentes que são comuns à maioria das arquiteturas de *chatbot*” (Radford et al 2021). Isso fundamenta que, a construção pode depender de diversos fatores como a complexidade e interações esperadas para a ferramenta, assim como a integração em outras plataformas.

Oliveira e Malinowski (2016, p. 9) salientam que “O sucesso de um sistema de informação contábil requer a combinação de três recursos básicos: humanos, que se referem a profissionais devidamente capacitados; tecnológicos, que envolvem o suporte de informática, incluindo softwares e programas de computador; e materiais, que incluem computadores, suprimentos de informática e outros materiais, inclusive de consumo”

Para Lehmkuhl et al. (2008), a Tecnologia da Informação são facilitadoras na disseminação de conhecimentos, visto que podem capturar e compartilhar as informações, uma vez que o obstáculo final é como o usuário irá lidar com as informações obtidas através dessa tecnologia. Partindo desse contexto, é notório que o uso da IA também afeta o cotidiano da poluição. Atualmente, nas redes sociais por exemplo, é utilizado o uso de algoritmos que tem como função aproximar pessoas que possuem o mesmo interesse, ou retorna sugestões de compras baseadas nas pesquisas realizadas por seus usuários (HARASIM, 2015)

Um exemplo de sucesso na aplicação de *chatbots* como assistentes na educação é o projeto JILL, desenvolvido por Ashok Goel e implementado na Universidade de Georgia Tech. Este bot é utilizado por mais de 400 estudantes a cada semestre nas disciplinas lecionadas por Goel. Os alunos acompanham as disciplinas por meio de uma plataforma online, que permite o estudo independente, independentemente do local e do tempo. Em Fossatti et al.(2011) foi criado um *chatbot* que com o intuito de responder perguntas sobre epilepsia. A base de dados foi alimentada dúvidas básicas sobre doença, além de conceitos que conceituam sua causa, diagnóstico e tratamentos.

2.2 CONFIABILIDADE DAS INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

Com o aumento expansivo da tecnologia, nota-se que o acesso a diferentes tipos de informações está se tornando cada vez mais de fácil, inclusive informações contábeis. Partindo desse contexto, é notório que em um mundo cada vez mais internacionalizado, a informática está alterando as relações comerciais e a contabilidade, nesta circunstância esses setores tem passado por mudanças e reestruturações. (MARQUES, 2006).

Nesse contato, avalia-se que as informações contábeis se tornam pertinentes para seus usuários, quando são capazes de auxiliar na tomada de decisão (BEATTY; LIAO, 2014). Rodrigues et al. (2016) analisou que a qualidade da informação contábil em empresas de capital misto e de capital privado. Os resultados indicaram que ambos os tipos de empresa não possuem diferenças relevantes na qualidade suas informações contábeis. Ademais, o estudo indica a importância da adoção de práticas que tem como objetivo auxiliar na criação de fontes e informações que sejam mais qualificadas, podendo auxiliar na avaliação econômica e financeira das empresas. Esse fato ressalta a importância das empresas e profissionais contábeis terem uma ferramenta que auxilie em suas pesquisas, trazendo dados confiáveis.

"O atual cenário de globalização em que as empresas estão inseridas representa desafios e oportunidades de desenvolvimento tanto para o conhecimento contábil quanto para os contadores, sendo a harmonização dos princípios contábeis uma das tendências para a evolução da Contabilidade diante dos mercados internacionalizados" (Iudícibus e Marion, 2002). Diante dessa perspectiva, a padronização dos princípios contábeis é fundamental, pois facilita o profissional contábil em sua atuação e também em suas tomadas de decisões.

"A contabilidade tradicional, caracterizada pelo registo manual de documentos contabilísticos utilizando papel e caneta, foi gradualmente substituída por sistemas tecnológicos que apresentaram um significativo desenvolvimento durante a revolução industrial" (PK, 1984). Tendo em vista essa informação, pode-se indicar que a tecnologia de informação se torna cada vez mais presente na rotina contábil.

"Visando facilitar a comunicação e comparabilidade das informações, e a fim de minimizar as diferenças entre os países, existe um conjunto de esforços para que os procedimentos contábeis sejam harmonizados" (NIYAMA, 2007). Desse modo, tornar os procedimentos padronizados busca atenuar a diferença de entendimentos entre os países auxiliando na análise dos relatórios contábeis e demais normas.

É fundamental que qualquer informação seja confiável e assegure a confiança de quem a utiliza. O CFC (1999, p. 99) afirma que "A confiabilidade é atributo que faz com que o usuário aceite a informação contábil e a utilize como base de decisões, configurando, pois, elemento essencial na relação entre aquele e a própria informação.

Informações confiáveis são cruciais para contadores, pois fundamentam análises precisas e decisões informadas, assegurando a conformidade com os regulamentos. A precisão dos dados é essencial para manter a integridade e a confiança no trabalho contábil, mitigando riscos de erros que podem acarretar consequências financeiras e legais (SOUZA, 2020).

Atualmente, nota-se mudanças crescentes e significativas na área contábil, sendo eles, o emprego da inteligência artificial e a automatização de processos. Dessa forma, é válido que os profissionais contábeis estejam aptos para que possam utilizar e se beneficiar dos auxílios trazidos pelas novas tecnologias, em especial a IA. (NOVAES, 2019). Um exemplo de evolução tecnológica na contabilidade, pode-se citar o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED), que foi implementado em 2007, a fim de ser um de substituir significativamente o uso do papel pelos meios eletrônicos, auxiliando também em dados mais confiáveis e menos trabalho manual do profissional contábil.

Partindo desse princípio, "a era da informação é um marco na evolução contábil mediante o uso crescente dos computadores e sistemas operacionais, inserindo a ciência num

contexto de Tecnologia de Informação” (HENDRIKSEN; VAN BRED, 2016, p. 31). Além disso, pode-se ressaltar que a área contábil passa por uma fase de substituição em que área mecânica é modificada pela técnica e pela era da informação. Além disso, o profissional contábil deve estar em desenvolvimento constante. (MARION, 2005).

2.3 PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL

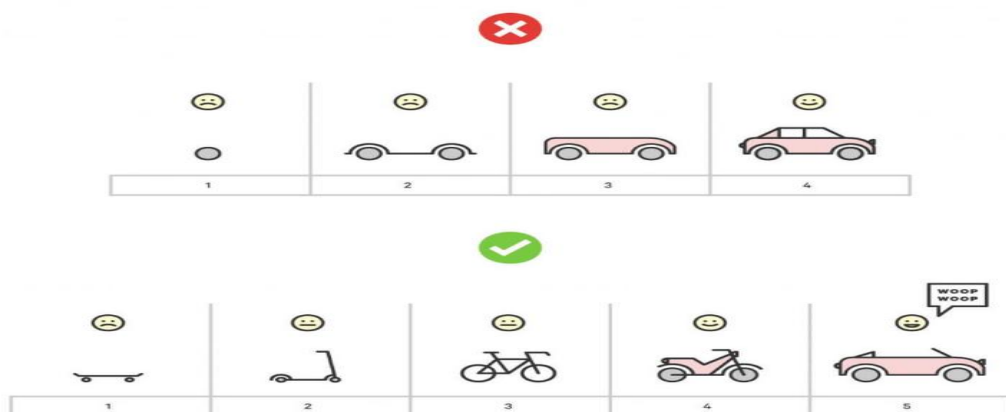
O conceito de Produto Mínimo Viável foi criado por Frank Robinson, CEO da SyncDev Inc., e ganhou maior visibilidade após a publicação do livro “The Lean Startup”, de Eric Ries. Ries (2011) destaca que o MVP é “Essencialmente aquela iteração do produto que viabiliza a execução completa do ciclo de construção, mensuração e aprendizado com a máxima eficiência, utilizando o mínimo de recursos e reduzindo o tempo de desenvolvimento ao essencial.”.

Pode-se considerar o MVP uma ferramenta que viabiliza a criação de um produto de forma ágil e com custo menor, que tem como intuito antecipar o lançamento desse produto e coletar *feedbacks* do consumidor, e ajustá-lo conforme as demandas do mercado. (GONZALEZ; LEO; ALVES, [s.d.]) Desse modo, podemos indicar que o MVP irá auxiliar buscando indicações de melhores de seus clientes para que melhorias contínuas sejam realizadas, para que o produto seja adaptado as necessidades de seu público.

De acordo com Blank (2005) o MVP é a versão mais básica de um produto, utilizada para validar uma hipótese, e possui o objetivo de levantar as necessidades e expectativas dos clientes. Nesse contexto, pode indicar que o Produto Mínimo Viável permite identificar os problemas e validar indagações quanto ao valor que será ofertado, assim como sua expansão no mercado (Moogk, 2012)

De acordo com Ries (2009), "O mínimo produto viável é a versão de um novo produto que permite que uma equipe colete o máximo de aprendizado validado sobre os clientes com mínimo esforço". Visando este cenário, O MVP não se caracteriza pela rápida construção de um produto, mas sim pela criação de uma versão inicial que será divulgada ao público. A partir desta etapa, é analisado a viabilidade do produto e então será validado de projeto continua em processo de desenvolvimento, ou se será encerrado (ALONSO et al., 2023).

Um dos exemplos mais básicos do MPV é a construção de um automóvel, em tese que o produto é começado a ser desenvolvido da maneira mais básica possível, onde inclui-se apenas as rodas e um suporte para que seja possível ficar em cima do carro. Depois de lançado a versão inicial, são feitas pesquisas com os usuários e então são coletados os *feedbacks*, e após novos testes e aperfeiçoamentos são realizados para que o produto possa ser desenvolvido com base nos retornos dos usuários, e assim o automóvel é aprimorado até chegar em sua fase final e possa ser alcançada a versão final de forma mais aprimorada possível. Podemos observar o exemplo com base na figura abaixo:



Fonte: MVP - Serasa Empreendedor (2018)

Outro exemplo de MVP foi a rede social “Facebook”, onde foram realizados testes iniciais na plataforma dentro da Universidade de Harvard, em que foi possível analisar o que era de maior interesse nos usuários, e com isso fazer as alterações principais durante o processo de aprovação. Nesse contexto, nota-se que somente fazendo o uso da experimentação é viável analisar novas teses e possuir conhecimentos necessários para indicar melhorias possíveis (Travassos, 2002). O MVP traz informações que irão facilitar o aprendizado sobre um contexto específico. A tática é utilizar a criatividade para criar um produto sintetizado do que de fato será utilizado na versão final (Lenarduzzi & Taibi, 2016).

Na criação de um MVP é crucial saber quais os pontos os clientes do produto esperam e quais são suas expectativas, tais informações auxiliam para a criação do negócio, além de direcionar os empreendedores no momento de definir os preços do produto (DEGEN; MELLO, 1989). Dessa forma, é de suma importância identificar a necessidade de se conhecer o cliente que irá realizar o uso do produto, para que seja possível determinar o nível de qualidade que será empregada em sua criação (RIES, 2011).

Conforme Cooper et. Al (2014) a importância dos testes de previsão é a importância de analisar a previsão do projeto antes de finalizar a construção do produto, com o objetivo de trazer solução que irão inovar e transformar o mercado. Sua criação não irá seguir um modelo exclusivo e único para todos os projetos, sendo o intuito principal do MVP fornecer uma análise a respeito da viabilidade da ideia.

Visto que este trabalho trata de um plano de criação de MVP, é importante ressaltar de acordo com Silva et al. (2017) que a criação de um plano de negócio auxilia na atenuação de erros que possam promover a falência de uma empresa, assim como auxiliar no planejamento que irá contribuir em sucesso.

3 MÉTODO E TÉCNICAS DE PESQUISA

A metodologia da pesquisa científica é o conjunto de regras e procedimentos que orientam o desenvolvimento de um estudo, desde a formulação do problema até a análise e interpretação dos resultados." (Gil, 2019). Diante disso, este estudo utilizou uma metodologia mista, integrando abordagens qualitativas e quantitativas para explorar as principais dúvidas relacionadas ao Simples Nacional. Inicialmente, foram realizadas entrevistas abertas com profissionais que trabalham com sistemas de contabilidade, que utilizam o Simples Nacional. Essas entrevistas permitiram identificar e compreender os principais pontos de dúvida e dificuldades enfrentadas por esses públicos.

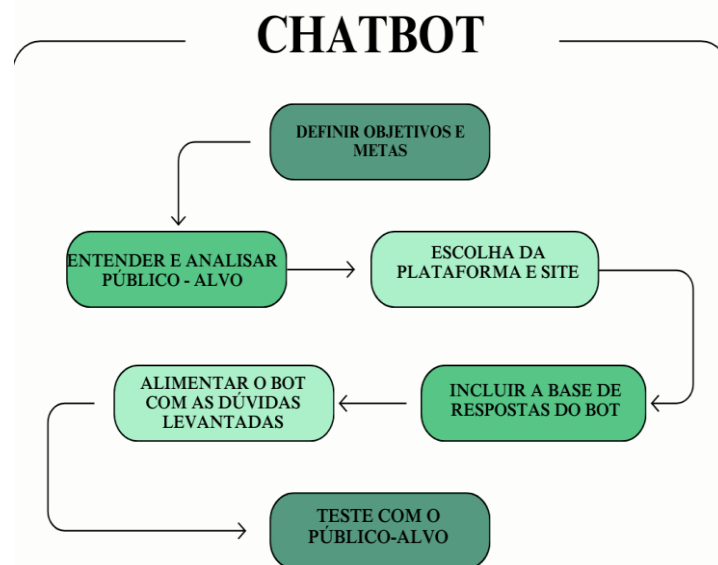
As entrevistas foram conduzidas de modo similar ao estudo de Kokina et al. (2025). Foi aplicado um questionário semiestruturado através da plataforma “GoogleForms” com 13 profissionais da área contábil, sendo uma parte profissionais da área de Consultoria Tributária e outra Técnicos de Suporte de um software de contabilidade. Neste questionário, foi introduzido 3 perguntas principais, sendo as duas primeiras fechadas e a última aberta: 1) Você lida diretamente com empresas optantes pelo Simples Nacional? 2) Em relação ao Simples Nacional, como você avalia o seu nível de conhecimento? 3) Quais áreas do Simples Nacional geram mais dúvidas para você? sendo a última pergunta respondida de forma dissertativa pelos entrevistados.

Posteriormente os dados foram tratados para verificar as principais dúvidas sobre o Simples Nacional a serem incluídas no plano de chatbot. Assim, conforme proposto por Mpofu et al. (2024) foi desenvolvida uma estrutura simplificada com passo a passo ao processo de incorporação de um chatbot para auxiliar sobre o entendimento do Simples Nacional.

Por fim, as principais questões identificadas nas etapas anteriores poderão ser utilizadas para alimentar um *chatbot* através de um plano elaborado. Esse programa servirá como uma

ferramenta para responder às dúvidas frequentes, permitindo uma triangulação dos dados que envolve tanto o levantamento das questões quanto a confirmação das informações. Essa abordagem garantirá uma compreensão abrangente e fundamentada sobre os desafios enfrentados no contexto do Simples Nacional.

3.1 PLANEJAMENTO ESTRUTURAL



Fonte: Autor (2025)

A figura 1 acima ilustra o processo de criação de um *chatbot*, indicando as fases principais de suas etapas. Nele, evidencia-se os pontos de partidas principais na elaboração de um plano de bot, onde se caracteriza como fase inicial a definição de metas e os objetivos a serem alcançados com a IA. Posteriormente, é necessário identificar quais as expectativas os usuários irão esperar com o lançamento dessa ferramenta, ponto fundamental na construção de um MPV, visto que a viabilidade deste produto dependerá do feedback destes usuários.

Com a tecnologia e a inteligência artificial se tornando uma ferramenta fundamental nas atividades organizacionais, para que suas vantagens sejam aproveitadas de melhor forma, é imprescindível que ela seja ajustada de acordo com as expectativas e necessidades de seus usuários.

Mapeado estes dados, parte-se para a escolha da plataforma e website em que o bot será criado, nesta etapa, será avaliado a complexidade da IA, e em quais redes sociais a ferramenta será utilizada, visto que os *chatbots* são implementados em sites complementares, dessa forma, é necessário verificar a viabilidade da inclusão do bot no site escolhido pelo programador.

Em seguida, com o questionário realizado anteriormente, o robô é programado inicialmente para responder os questionamentos dos entrevistados, onde deverá ser também programado as suas respostas. Neste caso, as perguntas serão programadas para serem respondidas com as orientações encontradas no Manual do PGDAS. Finalizadas as etapas, o bot é lançado para testes com os usuários. Assim que finalizada estas etapas, o chatbot deverá possuir fácil acesso e uso. Por se tratar de um plano de Produto Mínimo Viável, as etapas são feitas de forma mais simplificada, a fim de entender os principais pontos da ferramenta e

utilizada, onde o produto a ser lançado servirá para fins de testes e aperfeiçoamento antes da versão original ser de fato lançada.

4 ANÁLISE DOS DADOS E ELABORAÇÃO DO PLANO DE *CHATBOT*

O desenvolvimento de um *chatbot* engloba uma sequência de etapas, que vão desde o planejamento voltado para a interação do *bot* até as tecnologias que serão utilizadas na sua implementação.

Neste trabalho, o ponto de partida foi o questionário aplicado para avaliar quais são os maiores pontos de dúvidas dos profissionais contábeis acerca do Simples Nacional. A pesquisa foi realizada com 13 profissionais da área, que embora grande parte indicou possuir conhecimento intermediário sobre o regime de apuração, ainda relatam dúvidas e dificuldades significativas em assuntos específicos, o que evidencia a necessidade de uma base confiável e de fácil acesso de dados. Foi identificado que apenas um desses profissionais afirmou possuir conhecimento avançado sobre assunto, porém ainda apresenta dúvidas em questões mais complexas, especialmente envolvendo o cálculo no Fator R e suas implicações no cálculo do imposto, esse tópico foi citado diversas vezes, o que demonstra sem um assunto com um nível de complexidade maior para estes profissionais.

Entre os participantes dos questionários, dois indicaram ser iniciantes e informaram possuir dificuldades em tópicos mais abrangentes, por exemplo, cálculo do imposto e apuração em diferentes municípios. Essa informação evidencia a necessidade de uma ferramenta que possa contribuir com explicações de forma clara e de fácil acesso para que está iniciando sua jornada profissional, ou até mesmo para estudantes que tenham interesse em se aprimorar no assunto.

A análise das respostas abertas do questionário, revelou que uma das dúvidas mais frequentes foi a identificação e classificação das empresas conforme seu devido Anexo, Seção e Tabela, sendo estes tópicos essenciais para que o cálculo dos impostos do regime simplificado seja efetuado de maneira, visto que é essa informação que definirá sua alíquota tanto efetiva quanto nominal. Foi relatado também dúvidas a respeito da interferência de PJ no quadro societário da empresa e impeditivos de se optar pelo regime em relação ao CNAE da atividade, o que confirma desafios constantes em seguir as legislações e normas em vigor.

Foi observado que o cálculo do INSS para empresas do Simples Nacional que são enquadradas no Anexo IV foi mencionada por mais de um profissional, bem como seus prazos e exigências em declarações específicas. Dessa forma, confirmando a necessidade um suporte automatizado e específico sobre o tema, que forneça dados atualizados e confiáveis.

4.1 PRINCIPAIS DÚVIDAS IDENTIFICADAS

TABELA 1 – Nível de conhecimento dos respondentes sobre o Simples Nacional

A	B	Quais áreas do Simples Nacional geram mais dúvidas para você?
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	A interferência que PJ no Quadro societário pode gerar ao regime mesmo estando dentro dos limites de faturamento.

Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	O impacto do valor da folha de pagamento na apuração do simples, dependendo do anexo em que ele está.
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Saber de qual anexo, seção e tabela empresa encaixa.
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Cálculo do Fator r, cálculo do RBT12, cálculo do Simples Nacional nos primeiros 12 meses de atividade da empresa, como é realizado a repartição dos impostos e quais anexos a empresa deve utilizar.
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	qual anexo se enquadra na atividade do meu cliente? qual será a alíquota aplicada? quais são as obrigações previdenciárias que os acompanha? quais obrigações acessórias estão obrigadas a entregar? Qual o prazo de envio desta declaração? quais impactos da reforma tributária no modelo simplificado de tributação?
Sim	Sou iniciante e tenho várias dúvidas	Proporcionalidade da receita bruta, diferenças entre o sublimite estadual e federal, identificar produtos monofásicos e substitutos tributários, diferenciar os anexos, seções e tabelas para apuração, cálculos extemporâneos do anexo IV
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Como funciona o recolhimento do INSS das empresas que fazem parte do anexo 4 do simples nacional?
Sim	Sou iniciante e tenho várias dúvidas	Cálculo de impostos
Sim	Tenho conhecimento avançado, mas surgem dúvidas em casos complexos	Quando envolve o Fator R, tem que ser feita análises para possibilidades de baixa do imposto, exemplo: CNAE de veterinários.
Sim	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Como funciona o recolhimento do INSS das empresas que fazem parte do anexo 4 do simples nacional?
Não	Sou iniciante e tenho várias dúvidas	Cálculo de impostos, apuração de impostos em diferentes cidades
Não	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Impeditivos de opção pelo Simples Nacional relacionados a atividade (CNAE) da empresa, mesmo que não exercida pela companhia.
Apenas de forma eventual	Tenho conhecimento intermediário, mas encontro dificuldades em tópicos específicos	Cálculo dos impostos, conforme anexos

A: Você lida diretamente com empresas optantes pelo Simples Nacional? B: Em relação ao Simples Nacional, como você avalia seu nível de conhecimento?

Fonte: Autor (2025)

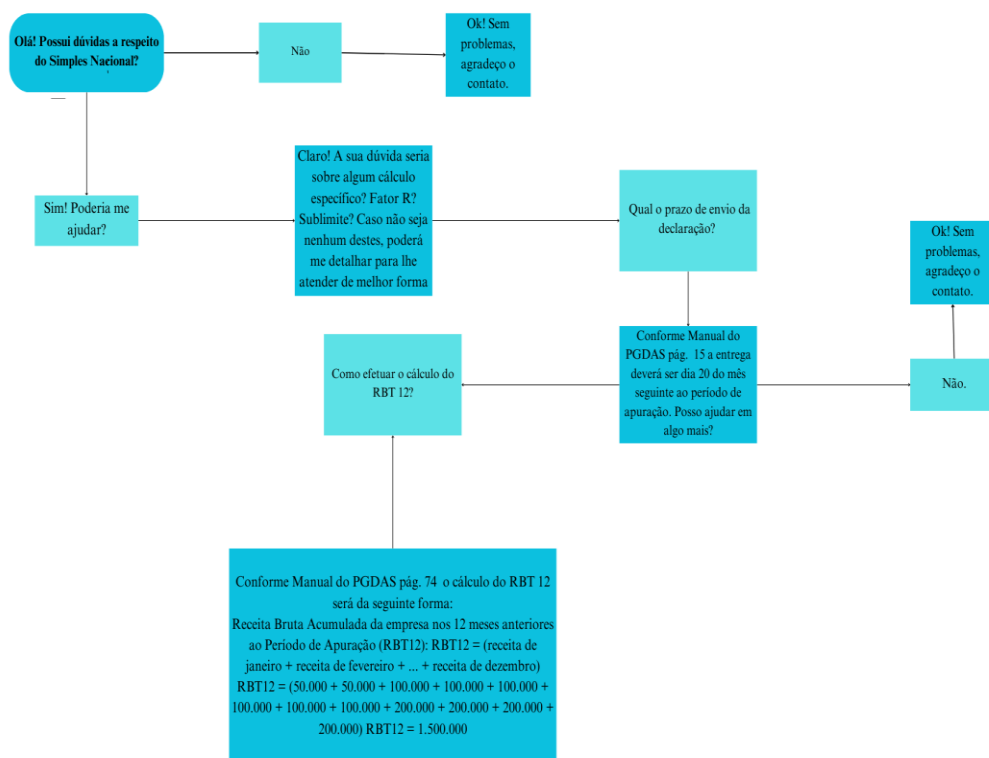
Os dados indicados na tabela acima, foram coletados mediante questionário aplicado com 13 profissionais da contabilidade, homens e mulheres, com área de atuação voltada a consultoria tributária e técnico de suporte de software contábil. O objetivo principal deste questionário foi traçar as principais dúvidas destes profissionais acerca do regime de apuração do Simples Nacional, para que posteriormente essas dúvidas sejam integradas e inseridas no chatbot.

No questionário realizado, foi identificado que 69% dos respondentes possuem um conhecimento intermediário acerca do assunto, 23% se consideram iniciante e indicam que possuem diferentes dúvidas e apenas 8% consideram-se que possuem um conhecimento avançado acerca do regime. Com base nesses dados, podemos confirmar que ainda que 69% dos entrevistados se consideram com um conhecimento intermediário, grande parte das dúvidas indicadas nos questionários são dúvidas básicas, visto que desses entrevistados que se intitularam com o conhecimento intermediário, 61% indicaram lidar diretamente com empresas optantes do simples nacional. Isso demonstra, que profissionais contábeis trabalham diretamente com empresas do Simples Nacional, possuem muitas dúvidas sobre o regime, ainda que o acesso a informações seja facilitado nos dias atuais.

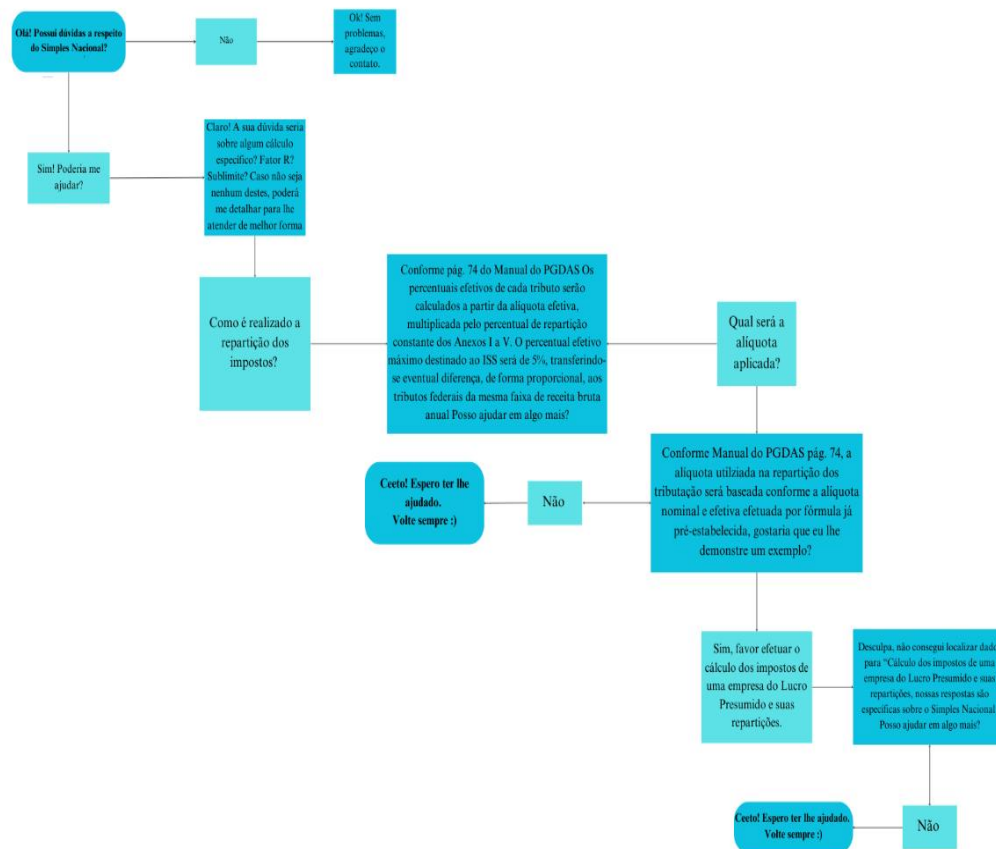
Conforme indicado acima, as respostas obtidas são fundamentais na elaboração do plano de *chatbot* proposto, visto que será o ponto de partida na estruturação do *bot*. Com essas perguntas, o *bot* foi alimentado visando responder de forma eficaz as dúvidas obtidas. Utilizamos essas indagações para que também a ferramenta possa atender as expectativas e necessidades de seus usuários, visto que o objetivo desta IA será responder dúvidas específicas sobre o Simples Nacional. Alinhado as dúvidas, temos também como base para utilizar no plano de criação, o nível de conhecimento do usuário. Essa informação permite definir qual o tipo de linguagem o robô poderá utilizar em suas respostas de consultas, podendo ser estabelecido uma linguagem mais formal e que utiliza termos mais cotidianos em suas respostas, ou podendo ser programado para utilizar uma linguagem mais técnica e direta. Com isso, espera-se que a adequação do conteúdo e linguagem do *bot* conforme o perfil do usuário auxilie para aumentar a precisão das respostas, e também na redução no número de dúvidas sobre o regime.

4.2 MAPA DO FLUXO DE CONVERSA DO BOT

Figura 2 – Modelo I de fluxo de bate-papo entre bot e usuário



Fonte (Autor 2025)

Figura 3 – Modelo II de fluxo de bate-papo entre *bot* e usuário

Fonte (Autor 2025)

Na figura 2 e 3 acima temos um exemplo de fluxo de conversação pré-estruturado que exemplifica o bate-papo do *bot* e seu usuário. Neste exemplo, incluímos duas dúvidas indicadas no questionário realizado com os profissionais contábeis, sendo elas: “Qual o prazo de envio da declaração” e “Como efetuar o cálculo do RBT 12?”. Na figura, em tons mais escuros de azul são as respostas do robô, e em tons de azul mais claro são as possíveis respostas dos usuários do chat. Para a criação de um *chatbot*, não possui uma estrutura padrão ou modelo único de criação, esse processo irá depender dos objetivos específicos da ferramenta, da tecnologia utilizada em sua implementação e do perfil dos usuários da ferramenta. Neste trabalho, por se tratar de um plano de MPV, o mapa possui uma estrutura mais simplificada, para facilitar sua compressão e criação.

O *chat* de início é programado para que possa desejar boas-vindas a pessoa que está realizando o acesso, e de prontidão indagar se possui dúvidas a respeito do Simples Nacional. Caso a pessoa não tenha dúvidas, o bate-papo é encerrado, caso possua algum questionamento o *bot* é pré-programado para indicar dúvidas mais frequentes, ou indicar que o usuário detalhe sua indagação de forma clara para que não haja falhas de comunicações. Além disso, a fim de respaldar as informações fornecidas, nas respostas indicamos a devida página do manual do PGDAS em que as informações foram retiradas, dessa forma, caso o usuário queira aprofundar no assunto, já terá de prontidão a fonte utilizada na resposta. A base legal já disponível já no fluxo de conversa, demonstra que a ferramenta foi de fato desenvolvida para uso específico desse assunto, passando também uma maior confiabilidade e segurança para os profissionais que irão utilizar, visto que o objetivo do *bot* é ser rápido e confiável.

Importante ressaltar que devido a confiabilidade e importância das informações divulgadas pelo robô, o mesmo se limita a responder perguntas apenas dentro do escopo do Manual utilizado para obtenção de suas respostas, dessa forma, se quem está utilizando a plataforma realizar algum questionamento ou alguma afirmativa que não está dentro do que foi proposto pelo seu programador, a ferramenta não irá conseguir lhe responder. Avalie na figura 2, quando o usuário realiza um questionamento acerca do “Lucro Presumido” e indicando que possui repartições, o *bot* redireciona a pergunta informando que não há base de dados acerca de assunto, e indaga novamente se quem está utilizando o robô confirmando se a dúvida não seria a respeito do regime simplificado de apuração.

Dessa forma, ao invés de se utilizar uma inteligência artificial generativa aonde a IA irá realizar um processo de autoaprendizagem com os erros e acertos, indica-se o uso de uma inteligência artificial fechada, onde apenas trará de retorno nas respostas o que foi programado de forma prévia. A inserção de diferentes algoritmos que tenham como base respostas previamente estabelecidas, requer uma programação otimizada, para que suas informações sejam funcionais para seus usuários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo principal o desenvolvimento de um plano de Produto Mínimo Viável para um *chatbot*, com o intuito de responder questionamentos acerca do regime de apuração Simples Nacional. A pesquisa foi efetuada após perceber a importância da confiabilidade das informações devido ao grande número de dados que é disponível nas plataformas digitais em conjunto com a falta de conhecimento técnico dos profissionais contábeis acerca do regime em específico.

O trabalho partiu das principais dificuldades mapeadas destes profissionais, com base em um questionário aplicado com pessoas que trabalham na área. Posteriormente, as respostas obtidas serviram como base no mapeamento e estruturação de um modelo de *chatbot*, que tem como intuito fornecer dados e informações confiáveis de forma rápida e precisa.

Durante o desenvolvimento, foram avaliados aspectos como a relevância da automatização do setor contábil, e a importância de atribuir maior eficácia nas consultas tributárias, devido ao crescente uso de Inteligência Artificial nos mais variados setores de atividades, visto que esta ferramenta pode facilitar e otimizar processos contábeis.

Diante disso, para este trabalho optou-se pelo uso de uma IA Fechada no plano de MPV, em vez de uma IA Generativa. O principal motivo para esta escolha foi a importância de um sistema que disponibilize respostas precisas e que tenham sido pré-estruturadas pelo programador do *bot*, garantindo maior controle e confiabilidade das respostas apresentadas.

A confiabilidade de um *chatbot* é parte fundamental para que ele de fato tenha alcance seu objetivo e se torne uma ferramenta útil no setor contábil. Sendo assim, a opção de restringir seus dados ao que foi definido antecipadamente atenua o risco de repassar informações falsas, deste modo, garantindo que seus usuários tenham acesso a informações legais e jurídicas de forma verdadeira e correta. Partindo desse contexto, espera-se que com o plano de *chatbot* desenvolvido contribua para a eficiência nas consultas destes profissionais, garantindo maior agilidade e fidedignidade dos dados consultados, reduzindo tempo gastos com pesquisas rotineiras que demandam tempo de consulta e análise, e permitindo um melhor aproveitamento de seus recursos e demais profissionais.

Dessa forma, os dados levantados evidenciam que se faz necessário a criação de um plano de *chatbot* voltado ao regime do Simples Nacional, visto que os profissionais da contabilidade demonstram carência de fontes confiáveis, e que possuam informações claras e

de fácil acesso. O desenvolvimento de um chatbot voltado a este tema em específico se mostra uma alternativa viável para que essa demanda seja suprida, visto que oferecerá um suporte rápido e preciso para as principais dúvidas levantadas.

Em suma, os resultados indicam que a implementação de *chatbots* no ambiente contábil pode representar mudanças significativas no suporte às tomadas de decisões, desde que sejam programados de forma responsável e com dados confiáveis, alinhado a expectativa e necessidade de seus usuários.

Como continuidade, seria interessante em trabalhos futuros realizar uma avaliação do impacto que o *chatbot* nas rotinas dos profissionais da área da contabilidade, verificando sua acessibilidade e eficiência. Podendo ser realizado também um estudo aplicando o *chatbot* em diferentes segmentos além do simples nacional, avaliando tributações específicas de um regime ou mais de um, podendo analisar as respostas feitas de forma personalizada para diversos tipos de empresa. Além disso, pode-se avaliar a possibilidade de realizar um estudo que realiza a aplicação do *chatbot* em softwares contábeis a fim de que o profissional possa realizar seus questionamentos direto no programa que faz parte da sua rotina. Podendo também realizar aprimorações no bot, como adicionar novas funcionalidades como a análise e geração de relatórios personalizados sobre o regime de apuração, com base nos questionamentos realizados.

Deste modo, espera-se que a criação e implementação de soluções de inteligências artificiais, como o plano de *chatbot* realizado neste trabalho, contribua para o avanço tecnológico no setor contábil e agilize a tomada de decisões, assim como promova a otimização de processos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Antônio Juarez; SCHMITZ, Eber Assis; CRUZ, Leôncio Teixeira. **Assistentes Virtuais Inteligentes**. [s.l.]: Brasport, 2013.

ALONSO, S. et al. A systematic mapping study and practitioner insights on the use of software engineering practices to develop MVPs. **Information and software technology**, v. 156, n. 107144, p. 107144, 2023.

ALVES, A. **Perspectivas atuais dos profissionais contábeis graduados entre 2013 e 2015 no curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia em relação ao mercado de trabalho**. Revista Científica e-Locução, v. 1, n. 13, p. 1-26, 2018.

Aprendizado profundo para chatbots, parte 1 – introdução. Disponível em: <<https://dennybritz.com/posts/wildml/deep-learning-for-chatbots-part-1/>>. Acesso em: 22 mar. 2025.

ARUDA, E. P. **Inteligência Artificial Generativa No contexto da Transformação do Trabalho Docente**. Educação em Revista, v. 40, 2024.

BEATTY, A.; LIAO, S. **Financial accounting in the banking industry: A review of the empirical literature**. Journal of Accounting and Economics, Massachusetts, v. 58, n. 2-3, p. 339-383, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.08.009>.

BLANK, Steve. **The Four Steps to the Epiphany: Successful Strategies for Products that Win**. Cafepress.com, 2005.

BUKOWITZ, Wendi R.; WILLIAMS, Ruth. L. **Manual de gestão do conhecimento: ferramentas e técnicas que criam valor para a empresa**. São Paulo: Bookman, 2002.

CÂMARA, Marco Sérgio Andrade Leal. **Inteligência Artificial: representação de conhecimento**. 2018. Disponível em: <https://student.dei.uc.pt/~mcamara/artigos/inteligencia_artificial.pdf>. Acesso em: 10 mar.2025.

COMARELLA, R. L.; CAFÉ, L. M. A. **CHATTERBOT: conceito, características, tipologia e construção**. **Informação & Sociedade**, v. 18, n. 2, p. 55-67, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. Resolução CFC nº 785/1999. Aprova o Código de Ética Profissional do Contador. Disponível em: <https://www.cfc.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2024.

COOPER, B., VLASKOVITS, P. **O empreendedor: como visionários criam novos produtos, desenvolvem projetos inovadores e transformam mercados**. Espanha: Universidade Internacional de La Rioja. 2014

DEGEN, R.J, MELLO, A.A.A. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: McGraw- Hill, 1989. DESLAURIERSD, J.P. Recherche qualitative: Guide pratique. Montréal: McGraw-Hill. 1991

FOSSATTI, M. et al. AGEbot: **um chatterbot em AIML voltado para responder questões sobre Epilepsia.** [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://www.dimap.ufrn.br/csbc2011/anais/eventos/contents/WIM/WIM_Sessao_4_Artigo_2_Fossatti.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2025.

GONZALEZ, H.; LEO, S.; ALVES, J.. **Modelagem de um Produto Mínimo Viável no Ramo da Educação Online** [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/14220/1/monopoli10030608.pdf?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 21 mar. 2025.

IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. C. **Introdução à Teoria da Contabilidade para o nível de graduação.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 288p.

HARASIM, Linda. **Educação online e as implicações da inteligência artificial.** Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 24, n. 44, p. 25-39, jul. 2015. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-70432015000200025&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 21 mar. 2025. <https://doi.org/10.2015/jul.dez.v24n44.003>.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. **Teoria da contabilidade.** São Paulo, Atlas, 2016.

Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). **Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing:** Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100734.

KOWALSKI, R. M.; LEARY, M. R. **Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing.** In: KOWALSKI, R. M.; LEARY, M. R. (Eds.). *The Handbook of Social Psychology*. 5. ed. Wiley, 2012.

LECUN, Y.; BENGIO, Y.; HINTON, G. **Deep learning.** nature, Nature Publishing Group, v. 521, n. 7553, p. 436, 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nature14539.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025.

LEHMKUHL, Giuvania T.; VEIGA, Rosana C.; RADO, Gregório J. V. **O Papel da Tecnologia da Informação como auxílio à Engenharia e Gestão do Conhecimento.** Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v.4, 2008, n.1, p. 59-67, jan/jun 2008.

Lenarduzzi, V., & Taibi, D. (2016, August). MVP Explained: **A Systematic Mapping Study on the Definitions of Minimal Viable Product.** 2016 42th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), (pp. 112-119). doi:10.1109/SEAA.2016.56

LOPES, R. da S. **Inteligência Artificial na Contabilidade em Organizações Públicas: Potencialidades e Desafios,** 2019. 99 f. Dissertação (mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Finanças, 2019.

MANUAL DO PGDAS-D E DEFIS. [s.l.]: [s.n.]. Disponível em: https://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesnacional/arquivos/manual/manual_pgdas-d_2018_v4.pdf. Acesso em: 08 abr. 2024.

MARÇÃO, N. D.; TORRENT, T. T.; MATOS, E. E. S. **Descrição e modelagem de construções interrogativas QU-em português brasileiro para o desenvolvimento de um chatbot.** Uberlândia, MG, 2017. p. 209–216. Disponível em: <https://www.aclweb.org/anthology/W17-6624> . Acesso em: 21 de mar. 2025

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 502p.

MARQUES, V. A. O Empirismo e a Contabilidade – **uma abordagem histórica.** *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, n. 162, p. 57-62, novembro/dezembro 2006.

MOON, Y.; RESEARCH. **The Influence of Computer-Mediated Communication on Human Interaction.** 1999.

MOOGK, D. R. (2012). **Minimum Viable Product and the Importance of Experimentation in Technology Startups.** *Technology Innovation Management Review*.

MPOFU, A. C.; ZHOU, H.; SIBANDA, M. Framework for OpenAI type chatbots and the new paradigm for Artificial Intelligence integration in Accounting Information Systems for SMEs. *Journal of Contemporary Management*, v. 20, n. si1, p. 174–195, 2024.

NIYAMA, JK. **Contabilidade Internacional.** São Paulo: Atlas 2007.

NOVAES, A. E. G. **Inovações em sistemas de informações contábeis: um estudo em Teixeira de Freitas-BA.** 2019. 74 f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Programa de PósGraduação em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré, 2019.

OLIVEIRA, D. B.; MALINOWSKI, C. E. **A importância da tecnologia da informação na Contabilidade Gerencial.** *Revista de Administração*, v. 14, n. 25, p. 3-22, 2016.

PILASTRI, A. L. **Chatterbot com interatividade ao Avatar encapsulado no ambiente virtual Second Life usando a base de conhecimento em AIML.** 2008.

PK, F.A. **What is artificial intelligence? In: Learning Outcomes of Classroom Research; L' Ordine Nuovo Publication:** Turin, Italy, 1984

Radford, A., Kim, JW, Hallacy, C., Ramesh, A., Goh, G., Agarwal, S., Sastry, G., Aspell, A., Mishkin, P., Clark, J. & Krueger, G. 2021. **Aprendizagem de modelos visuais transferíveis a partir da supervisão de linguagem natural.** Online. ICML. (38ª conferência internacional sobre máquina, 18-24 de julho).

RIES, Eric. **A Startup Enxuta: Como os empreendedores atuais utilizam inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas.** São Paulo: Leya, 2011.

RIES, Eric. **Minimum Viable Product**, 2009. Disponível em: <https://www.caroli.org/en/eric-ries-on-mvp-2009/>. Acesso em: 06 jan. 2025.

RODRIGUES, A. A. D. O. N.; FERREIRA, R. C. L., MANTOVANI, T. B.; KRAUTER, E. **Uma comparação da qualidade da informação contábil entre as empresas de capital misto**

e as de controle privado no Brasil. Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, Brasília, v. 6, n. 1, p. 76-91, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18028/2238-5320/rgfc.v6n1p76-91>.

SILVA, F.C. et. al. **Plano de Negócios: Análise de Viabilidade da Empresa Nature Mix.** 13º ENCITEC: Criar, Inovar, Empreender. 2017. Disponível em https://www.fasul.edu.br/projetos/app/webroot/files/control_e_eventos/ce_producao/20171011-200913_arquivo.pdf>

SHALEH, M. The transformative implications of technology on accounting practices. **Advances in Management & Financial Reporting**, v. 2, n. 2, p. 98–109, 2024.

SCHUTZER, D. **Artificial intelligence: an applications-oriented approach.** New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1987.

SOUZA, A. (2020). **Gestão de riscos na contabilidade.** São Paulo: Editora XYZ.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software.** 6ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

TRAVASSOS, G., Horta, D. G., & Amaral, E. A. (2002). **Introdução à Engenharia Experimental.** COPPE / UFRJ, Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, Rio de Janeiro

TEIXEIRA, Sérgio; RAMIRO, Thiago B.; OLIVEIRA, Elias; MENEZES, Crediné S. (2005) “**Chatterbots em ambientes de aprendizagem – uma proposta para a construção de bases de conhecimento**”. In: XI Workshop de Informática na Escola. São Leopoldo.

WANG, P. On Defining Artificial Intelligence. **Journal of Artificial General Intelligence**, v. 10, n. 2, p. 1-37, 2019, DOI: 10.2478/jagi-2019-0002.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a minha mãe Kátia por todo esforço e dedicação empregados em mim, e pelas oportunidades que pode me proporcionar, que foram frutos do seu duro trabalho. Minha maior fonte de inspiração, meu alicerce, minha vida. Ela é a chave de tudo, sem ela não estaria aqui.

Agradeço a minha vó Anita, por todo zelo e cuidado que me dedicou ao longo da vida. Agradeço também ao meu avô Abílio que já não está mais, mas que sempre foi fonte de inspiração e apoio, e sei que está orgulhoso de mim.

Agradeço a toda a minha família materna, tios e tias, pelos conselhos, toques, e por serem fontes de inspiração em minha vida. Amo todos imensamente.

Agradeço em especial meu tio Claudiney, que sempre me deu os melhores conselhos e sempre esteve em minha visão como um exemplo a ser seguido.

Agradeço ao meu namorado Mateus, pela paciência que teve comigo nesse período difícil e ansioso. Obrigada por todos os momentos que me acalmou, que disse que eu iria conseguir e por tornar situações difíceis em momentos mais leves. Sem seu apoio, não teria conseguido.

Agradeço as minhas amigas, Inajá e Mayara, por sempre conseguirem ver algo bom em momentos conturbados, e me fazer enxergar com mais clareza.

Agradeço ao meu orientador Prof. Jonas, por todo apoio nesse processo e por sempre estar em prontidão para me auxiliar e por clarear minhas ideias nos momentos de bloqueios.