



APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA CRIAÇÃO DE DISCURSOS POLÍTICOS NO AMBIENTE PARLAMENTAR

APPLICATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CREATION OF POLITICAL SPEECHES IN THE PARLIAMENTARY ENVIRONMENT

Márcio Welter

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL
contato@marciowelter.com.br
<https://orcid.org/0000-0002-5442-1041>

Lyvia Mendes Corrêa

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
lyviacorreia@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2260-2462>

Clarissa Carneiro Mussi

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL
clarissa.mussi@ulife.com.br
<https://orcid.org/0000-0003-0367-4345>

Armando Luciano Carvalho Agostini

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
alcagostini@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-2715-8323>

Resumo

O estudo investiga a aplicação da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no ambiente parlamentar, com o objetivo de melhorar a tomada de decisões para a formulação de políticas públicas. Explora como modelos de linguagem de larga escala (LLM) podem ser utilizados para gerar discursos políticos que subsidiem debates e decisões legislativas dentro de padrões aceitáveis de qualidade da informação. Quanto ao Design/Metodologia/Abordagem, a pesquisa foi estruturada em seleção e preparação dos dados, implementação do modelo de LLM/IAG, e verificação e validação dos resultados. A proposição legislativa escolhida foi a regulamentação

do uso do Canabidiol, analisada a partir de discursos gerados por IA, os quais foram revisados por especialistas em apoio técnico legislativo. Revelou-se que a IAG pode contribuir no processamento, organização e análise de grandes volumes de informações no Parlamento, tornando-as mais acessíveis e compreensíveis. Como implicação prática, a utilização de IAG pode facilitar a automatização de tarefas legislativas. Isso pode liberar tempo de assessores e parlamentares para funções mais estratégicas. No que diz respeito a originalidade/valor, a pesquisa contribui para a literatura e aplicabilidade específica da IA no contexto do Poder Legislativo. Enquanto a literatura existente se concentra amplamente nos aspectos teóricos e nas aplicações de IA, este trabalho foca na sua aplicação prática e específica no ambiente parlamentar.

Palavras-chave: Tomada de Decisão; Inteligência Artificial Generativa; Parlamento; Canabidiol.

Abstract

This study investigates the application of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in the parliamentary environment, aiming to improve decision-making for public policy formulation. It explores how large language models (LLMs) can be used to generate political speeches that support legislative debates and decisions while maintaining acceptable standards of information quality. Regarding design, methodology, and approach, the research was structured around data selection and preparation, LLM/GenAI model implementation, and result verification and validation. The legislative proposal selected for the study was the regulation of Cannabidiol use; this was analyzed based on AI-generated speeches that were subsequently reviewed by legislative technical support specialists. The findings reveal that GenAI can assist in processing, organizing, and analyzing vast amounts of information within Parliament, making it more accessible and understandable. A practical implication is that the use of GenAI can facilitate the automation of legislative tasks, thereby freeing up time for aides and lawmakers to focus on more strategic functions. In terms of originality and value, the research contributes to the literature and to the specific applicability of AI within the legislative context. While existing literature largely focuses on theoretical aspects and general AI applications, this study centers on its specific, practical application within the parliamentary environment.

Keywords: Decision Making; Generative Artificial Intelligence; Parliament; Canabidiol.

1. Introdução

A tomada de decisão pública é fundamental para as sociedades democráticas, influenciando o bem-estar e progresso de uma nação. Historicamente baseada na percepção política, social e experiência do agente político, essa tomada de decisão enfrenta o desafio de se adaptar (Lindblom, 1959), ainda mais em um mundo cada vez mais complexo e interconectado (Crewe et. al., 2022).

Da mesma forma, Mintzberg et al. (1976) expandiram essa visão para o âmbito organizacional, ao demonstrarem que as decisões frequentemente envolvem um equilíbrio entre racionalidade e intuição, e que as estratégias organizacionais são tanto o resultado de processos deliberados quanto de adaptações emergentes às circunstâncias em constante mudança.

A convergência da racionalidade e intuição sugere uma visão ampliada do processo decisório, que supere o pensamento tradicional ou convencional (Eberl et. al., 2023). A emergência de desafios globais reforça a necessidade de fundamentar decisões políticas em conhecimento empírico e científico, já evidenciado por Kahneman e Tversky (1979), promovendo soluções eficientes e baseadas em evidências (Dorren & Wolf, 2023).

Eberl et. al. (2023) trazem reflexões que reforçam a necessidade de precisão, transparência e legitimidade ao incorporar evidências empíricas na formulação de políticas. A qualidade da governança pode promover um ambiente favorável ao desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Nesta conjuntura, a Inteligência Artificial Generativa (IAG), especialmente os Modelos de Linguagem de Grande Dimensão (LLMs), surgem como ferramentas promissoras para integrar e analisar dados complexos, simular cenários e antecipar os resultados das políticas públicas. A união entre habilidades políticas e intuição humana com avanços em ciência de dados e IA permite o aprofundamento sobre os impactos potenciais das decisões políticas (Hossin et al., 2023).

As tecnologias de IA devem ser integradas de forma complementar aos processos decisórios existentes, não como substitutas das capacidades humanas. Davenport e Ronanki (2018) afirmam que a IA deve ser usada para ampliar as capacidades humanas, em vez de substituí-las, combinando a intuição e experiência dos tomadores de decisão com os *insights* baseados em dados fornecidos pela IA.

Autores como Coombs et al. (2021), Enholm et al. (2022), e Chowdhury et al. (2023) destacam a dualidade do papel da IA na tomada de decisões. Por um lado, a IA é vista como uma ferramenta de aprimoramento (*augmenting*), cujo propósito é fortalecer as capacidades humanas, proporcionando suporte para os tomadores de decisão.

Wamba-Taguimdje et al. (2020) contribuem para essa discussão ao apresentarem resultados de um estudo de casos múltiplos que demonstram como a IA é utilizada para apoiar decisões em diferentes níveis organizacionais. Esses resultados contribuem como a IA é empregada para otimizar processos específicos dentro de uma organização, bem como para influenciar decisões estratégicas em níveis mais altos da estrutura organizacional.

A IAG pode influenciar uma série de tarefas diferentes no local de trabalho, desde a automatização de tarefas manuais e altamente estruturadas até o aumento da tomada de decisões em atividades complexas e não estruturadas. Ao introduzir a IAG para substituir ou aumentar essas tarefas, acarretará mudanças significativas a nível organizacional, bem como na forma como os indivíduos, as equipes e as unidades de negócios trabalham e funcionam (Ooi et. al., 2023).

A proposta deste artigo é explorar as capacidades da IAG para criar modelos que representem a realidade de maneira mais abrangente e dinâmica, permitindo que decisores avaliem uma gama mais ampla de alternativas. Integrar percepção política com ciência de dados pode reforçar a tomada de decisão pública, otimizando sua capacidade de enfrentar desafios do século XXI. Mais especificamente, busca-se responder a seguinte pergunta de pesquisa: com o auxílio de IAG, seria possível fomentar temas recorrentes nos discursos políticos e subsidiar a evolução das opiniões sobre certos temas?

O objetivo é explorar a relação entre o conteúdo dos discursos e a possível contribuição dos recursos de LLM e IAG na tomada de decisões para formulação de políticas no ambiente parlamentar.

2. Referencial Teórico

A aplicação dos princípios da racionalidade limitada (*bounded rationality*) e a satisfação (*satisficing*) de Simon (1957) no campo da gestão pública pode incentivar o desenvolvimento de estratégias que reconheçam explicitamente as limitações humanas: ao se desenhar políticas, haverá um foco maior na criação de processos deliberativos estruturados que ajudem a filtrar e sintetizar informações de maneira eficiente.

No âmbito parlamentar, o enfrentamento de desafios complexos requer uma abordagem informada e responsável. A integração de dados empíricos fortalece a tomada de decisão, aumentando a eficiência na alocação de recursos, promovendo legislação mais eficaz e elevando a transparência e prestação de contas. Dreher et. al. (2019) ressaltam a importância de decisões baseadas em evidências para otimizar investimentos públicos, enquanto Hertel-Fernandez et al. (2019) discutem como dados robustos podem auxiliar na elaboração de

legislações sustentáveis. Besley e Preston (2002) destacam a transparência e a prestação de contas como elementos cruciais para a confiança pública e a governança democrática.

A revolução digital abriu novas avenidas para a modernização da tomada de decisão nos processos parlamentares, introduzindo tecnologias disruptivas, como IA, *Machine Learning* (ML), e *analytics* de *Big Data*. Essas tecnologias não somente transformam a maneira de formular, debater e implementar políticas, mas também impõem desafios e criam oportunidades únicas para a elaboração de leis e governança, conforme trabalhos relacionados que demonstram tais perspectivas:

Análises avançadas para apoiar decisões políticas: conforme Hossin et. al. (2023), o *Big Data* e análises preditivas oferecem potencial para melhorar significativamente a precisão das decisões políticas. A capacidade de processar grandes volumes de dados facilita a compreensão de questões complexas, possibilitando previsões mais acuradas sobre o impacto de políticas públicas.

Ampliação da governança e ética: Filgueiras (2022) destaca a IA e o ML como instrumentos políticos com o potencial de promover eficiência e inovação. No entanto, sublinham a importância de abordar ética e responsabilidade na implementação dessas tecnologias, questões estas que são fundamentais para preservar a integridade e a legitimidade.

Transparência e confiança pública: um aspecto crucial da modernização é a promoção da transparência e *accountability*. Matheus et. al. (2021) evidenciam a correlação direta entre a transparência nas práticas governamentais e a confiança pública, argumentando que tecnologias digitais podem atuar como facilitadores essenciais dessa transparência.

Participação cidadã e democracia participativa: a tecnologia digital também serve como uma plataforma poderosa para engajar os cidadãos no processo legislativo, marcando uma transição em direção à democracia participativa. Gil et. al. (2019) investigam a eficácia das plataformas digitais para envolver o cidadão, realçando sua capacidade de influenciar positivamente a tomada de decisão política.

Desafios éticos e regulatórios: a adoção dessas tecnologias levanta questões éticas significativas, especialmente relacionadas ao viés algorítmico, privacidade de dados e segurança cibernética. Ulnicane (2022) fornece uma visão abrangente sobre a necessidade de estruturas éticas e regulatórias sólidas para guiar o uso responsável da IA e garantir que as decisões sejam tomadas de forma justa e transparente.

2.1 A Tomada de Decisão apoiada por TI no processo legislativo

As implicações das tecnologias disruptivas nos parlamentos e como essas tecnologias podem transformar estes órgãos em entidades mais inclusivas, responsivas e participativas foi objeto de revisão de Koryzis et. al. (2023). Os autores definem que a transformação é vista como crucial para aperfeiçoar a democracia direta e a participação cidadã, na qual a tecnologia, especialmente a Internet das Coisas (IoT), sistemas de recomendação e IA, desempenham um papel central. Os autores ainda salientam que existem vários desafios do uso de IA em agências governamentais, como transparência na tomada de decisões, confiabilidade, responsabilidade e sistemas de caixa preta (Koryzis et. al., 2023).

Androutsopoulou et al. (2019) propõem uma nova abordagem e arquitetura com uma plataforma para transformar a forma de comunicação entre cidadãos e agências governamentais por intermédio de *chatbots*, guiados por IA. A plataforma constitui-se em uma base de conhecimento com múltiplos dados (legislativos, governamental e operacional) para apoiar a complexidade, ambiguidade e incerteza em interações, devido à falta de riqueza de canais de comunicação digital governamentais.

Ao implementar ferramentas de tecnologia da informação (TI) no processo legislativo, é possível otimizar a transparência, a acessibilidade e a eficiência das atividades parlamentares, contribuindo para um entrosamento mais robusto entre a população e seus representantes. Alguns pontos sintetizados de trabalhos como de Agostini (2020), Mellado et. al. (2021), Ahmet (2022), Crewe et. al. (2022), Filgueiras (2022), De Angelis et. al. (2023) e Koryzis et. al. (2023), podem ser destacados:

Democratização do acesso a informações: a acessibilidade apropriadamente facilitada pela tecnologia informacional permite que mais cidadãos obtenham informações pertinentes sobre atividades legislativas, projetos de lei e debates parlamentares em tempo real.

Fomento à participação cidadã: ao disponibilizar plataformas digitais interativas, desde ferramentas de consulta pública até fóruns de discussão online, as instituições legislativas podem incentivar uma participação mais ativa dos cidadãos no processo de formulação de políticas.

Aprimoramento das métricas de *feedback*: com a implementação de tecnologias de TI, o processo legislativo pode se beneficiar da coleta e análise de *feedback* em larga escala, o que permite uma percepção mais acurada das demandas e preocupações da população.

Transparência e *accountability*: as tecnologias de informação podem melhorar significativamente a transparência governamental, permitindo que o público acompanhe as ações de seus representantes, promovendo assim o *accountability*.

Facilitação do trabalho legislativo por meio da tecnologia: além de envolver o público, as inovações tecnológicas podem auxiliar os processos internos do legislativo, desde a gestão documental até a eficiência na criação e revisão de propostas de lei.

A incorporação consciente e estratégica de tecnologias de informação no âmbito do legislativo pode revitalizar o processo legislativo participativo, tornando-o mais aberto, inclusivo e responsivo às necessidades e expectativas da população. As pesquisas em curso apontam para um futuro em que a TI não apenas facilite a operacionalidade do legislativo, mas também sirva como um catalisador para o fortalecimento da democracia representativa através da maior participação cidadã (Ahmet, 2022; Dorren & Wolf, 2023; Koryzis et. al., 2023). Neste contexto, a integração da IA nos processos parlamentares evidencia um panorama de oportunidades e desafios. Pode-se destacar a IA como uma ferramenta revolucionária capaz de automatizar tarefas de rotina e otimizar a análise de dados legislativos, o que resulta na aceleração da produção de documentos legislativos e na melhoria da precisão na tomada de decisões (Ahmet, 2022; Dorren & Wolf, 2023).

O *software* “Ulysses”, por exemplo, é uma inovação da Câmara dos Deputados do Brasil, que incorpora a IA aos processos legislativos brasileiros. Visa aprimorar a alocação de demandas parlamentares entre 22 áreas de conhecimento, permitindo assim, maior dedicação à análise e à geração dos resultados desejados pelos parlamentares (Câmara dos Deputados, 2021).

A capacidade de “Ulysses” em agilizar a gestão das informações legislativas faz com que o processo de tomada de decisões seja mais eficaz e baseado em evidências. Ao fornecer informações estruturadas e análises de forma acelerada, “Ulysses” permite que consultores e parlamentares elaborem propostas e discursos mais informados, melhorando a tomada de decisões na esfera legislativa (Câmara dos Deputados, 2021).

A discussão apresentada por Agostini (2020) sobre a utilização de IA no âmbito legislativo a partir da experiência do Poder Judiciário, em particular no contexto de tomada de decisão e predição de resultados processuais penais, oferece uma perspectiva valiosa acerca da aplicabilidade e do potencial de abordagens semelhantes na atividade parlamentar.

No contexto jurídico, a IA, exemplificada pelo *software* “Victor” utilizado pelo Supremo Tribunal Federal, representa um avanço significativo na capacidade de processar informações complexas, prever resultados de processos e, potencialmente, auxiliar na tomada de decisão judicial de forma inovadora e eficiente. A capacidade da IA de analisar padrões em grandes volumes de dados e fornecer *insights* preditivos têm um impacto transformador,

exigindo uma compreensão aprofundada das tecnologias envolvidas e das implicações éticas e metodológicas de suas aplicações (Agostini, 2020).

Ao correlacionar as utilizações de IA nos domínios jurídico e parlamentar, é possível identificar várias áreas de sobreposição e potencial sinergia:

Análise e processamento de informações: similarmente ao contexto jurídico, os parlamentares lidam com grandes volumes de informações, incluindo propostas legislativas, pareceres, e contribuições de cidadãos. A IA pode ajudar no processamento, na organização e na análise dessas informações, tornando-as mais acessíveis e compreensíveis (Agostini, 2020; Welter et. al. 2020; 2021; Koryzis, 2023).

Previsão e modelagem de impacto legislativo: assim como a IA tem sido explorada para prever resultados de processos judiciais, ela também pode ser empregada para modelar e prever os impactos potenciais de legislações propostas, auxiliando parlamentares a tomar decisões mais informadas sobre a viabilidade e os possíveis efeitos de seus projetos (Agostini, 2020).

Suporte à tomada de decisão e interação cidadã: inspirando-se na capacidade da IA de apoiar a tomada de decisão judicial, tecnologias semelhantes podem servir como instrumentos de suporte à decisão parlamentar, possibilitando análises mais profundas e embasadas. Além disso, as interfaces de comunicação baseadas em IA podem facilitar a interação entre parlamentares e seus eleitores, tornando o processo legislativo mais transparente e acessível (Koryzis, 2023).

A aplicação de IA na atividade parlamentar, inspirada por suas implementações no domínio jurídico, oferece a possibilidade de melhorar significativamente a eficácia, a eficiência e a responsividade do processo legislativo. Essas tecnologias representam um campo fértil para a inovação nos processos de governança e na interação democrática.

2.2 Inteligência artificial generativa no ambiente legislativo

a IA generativa é uma combinação de matemática, estatística, redes neurais e processamento de linguagem natural. Ela aprende a estrutura da linguagem e usa essa compreensão para criar conteúdo novo e relevante, se baseia em modelos de linguagem treinados em grandes quantidades de dados textuais. Esses modelos são redes neurais profundas, como transformadores, que aprendem a representação probabilística das palavras e suas relações contextuais (Ramos, 2023).

A vanguarda do avanço tecnológico é marcada pela ascensão das IAGs, cujo impacto vai além do aumento de produtividade, desafiando normas organizacionais e regulatórias para

seu pleno aproveitamento. A eficiência trazida pelas IAGs na elaboração e análise de propostas legislativas abre caminhos para sua aplicação no Poder Legislativo.

Um dos impactos mais discutidos da IAG no ambiente legislativo é seu potencial para otimizar o fluxo de trabalho por meio da automação. A tecnologia pode agilizar significativamente a elaboração de documentos como minutas, pareceres e relatórios, tarefas que tradicionalmente consomem tempo. Esse avanço permitiria liberar assessores e parlamentares do trabalho repetitivo, possibilitando que se concentrem em funções mais estratégicas, como a análise aprofundada de políticas e a negociação política. Dessa forma, a IAG não atua apenas como uma ferramenta de aumento de produtividade, mas também como um catalisador para uma atuação parlamentar mais qualificada e focada.

Agostini (2020) aponta para uma escassez de estudos sobre a aplicação de IAGs no Poder Legislativo, mas reconhece avanços significativos como a categorização automática de documentos pelo software 'Ulysses' desenvolvido pela Câmara Federal do Brasil.

Portanto, a IAG não é apenas uma tendência emergente, mas uma realidade em rápida consolidação. Para que Parlamentos se modernizem de forma eficaz, é vital uma adaptação contínua às ferramentas de inteligência artificial, com ênfase no incremento da participação democrática e na transparência do processo legislativo, reforçando a legitimidade e a aceitação pública das instituições legislativas.

Assim, o presente estudo aborda como o uso inovador de IAG pode acelerar e melhorar a qualidade da produção de documentos legislativos, facilitando assim a dinâmica de trabalho de assessores e parlamentares e sua capacidade de revolucionar o ambiente legislativo ao automatizar a geração de conteúdo complexo e específico, incluindo, mas não limitado a minutas, pareceres e relatórios.

A implementação eficaz, todavia, requer cuidado e consideração das normas éticas e regulatórias para garantir que o uso dessa tecnologia seja responsável e alinhado com os valores democráticos. Há a necessidade de diretrizes éticas claras que governem o emprego de IAGs, para assegurar que os avanços na automação não comprometam a integridade ou a transparência do processo legislativo.

Este pode ser mais um chamado à ação para os tomadores de decisão no setor legislativo, encorajando-os a reconhecer e abraçar o poder transformador da IAG. Através da implementação consciente dessa tecnologia, a premissa é não apenas melhorar a eficiência das operações legislativas, mas também aprofundar a qualidade democrática do processo legislativo, garantindo que ele seja mais inclusivo, transparente e adaptado às necessidades da sociedade contemporânea.

2.3 LLMs no Processo Legislativo

O progresso no processamento de linguagem natural (PLN) evoluiu de modelos estatísticos para modelos neurais e, posteriormente, de modelos de linguagem pré-treinados (PLMs) para modelos de linguagem de grande escala (LLMs). O aumento significativo dos parâmetros do modelo (dezenas a centenas de bilhões) e o conjunto de dados de treinamento (vários GBs e TBs) resultou no desenvolvimento das LLMs (Naveed et. al., 2023).

Os LLMs, com sua capacidade de processar e sintetizar grandes volumes de informações, mostram-se indispensáveis para criar políticas públicas fundamentadas em um amplo espectro de evidências científicas. Estudos recentes, como os de De Angelis et. al. (2023), destacam seu papel em mapear tendências em saúde pública, enquanto a pesquisa de Ahmet (2022) salienta como a IA pode identificar padrões sociais e econômicos cruciais para políticas de redução de desigualdades. Ibeh e Adegbola (2025) ilustram a aplicação de modelos preditivos de IA para desenvolver estratégias energéticas sustentáveis.

A combinação de *insights* profundos fornecidos pela IA com a expertise de formuladores de políticas promete uma governança mais responsiva e eficaz, capaz de enfrentar os complexos desafios globais com soluções inovadoras e baseadas em evidências. A transição para um paradigma de tomada de decisão reforçado pela IA não apenas enriquece a abordagem à formulação de políticas, mas também define um caminho promissor para uma sociedade mais justa, sustentável e próspera.

Esses benefícios fortalecem a capacidade dos parlamentares de cumprir seu papel democrático, mas também contribuem para o bem-estar e o progresso da sociedade como um todo.

2.4 Aplicação da LLM e IAG no contexto Parlamentar

As principais conclusões de Davenport e Ronanki (2018) sobre a implementação da Inteligência Artificial (IA) nas organizações oferecem orientações valiosas que podem ser adaptadas para o uso de Modelos de Linguagem de Grande Escala (LLMs) no ambiente parlamentar e político. Essas orientações podem ser aplicadas de maneira específica:

Foco em projetos com alto valor e baixa complexidade: no ambiente parlamentar, projetos iniciais poderiam incluir a automação de respostas a perguntas frequentes dos cidadãos ou a análise de sentimento e temas predominantes em discussões públicas online. Tais projetos, por serem de alta valor e relativamente baixa complexidade, permitem demonstrar o valor e

potencial dos LLMs para apoiar a comunicação e engajamento cívico, promovendo uma maior transparência e conexão com a população.

Integração de IA no processo de tomada de decisão: LLMs, ao analisar grandes volumes de textos legislativos, podem fornecer informações acionáveis para parlamentares e assessores, apoiando a identificação de possíveis impactos de propostas legislativas, análise de tendências e a elaboração de políticas públicas mais informadas. Integrar essas tecnologias como ferramentas complementares ao conhecimento humano poderia ampliar as capacidades analíticas no ambiente legislativo, tornando o processo decisório mais robusto e baseado em evidências.

Abordagem gradual e iterativa: implementar LLMs no ambiente político e legislativo deveria seguir uma abordagem de pequenos passos, começando com projetos piloto e expandindo o uso à medida que se obtém sucesso e aprendizado. Isso permitiria uma adaptação contínua às necessidades específicas do ambiente parlamentar, ao mesmo tempo que se aprimora a eficácia das ferramentas de IA.

Desenvolvimento de capacidades internas: para maximizar os benefícios dos LLMs, seria crucial investir na capacitação de equipes parlamentares para que possam utilizar eficientemente essas ferramentas. Isto inclui o entendimento de como configurar, treinar e manter sistemas de LLM, assim como interpretar seus outputs de forma crítica e contextualizada.

Centralidade ética e responsabilidade: dada a sensibilidade das informações manuseadas no ambiente parlamentar, a ética e responsabilidade na implementação de LLMs são cruciais. Deve-se garantir transparência, privacidade e segurança dos dados, especialmente ao processar informações pessoais e sensíveis dos cidadãos. Promover a equidade e evitar o viés algorítmico, assegurando que os sistemas de IA sejam utilizados de forma a promover a justiça e igualdade.

Adaptando as orientações de Davenport e Ronanki (2018) para a implementação de LLMs no ambiente político e parlamentar, pode-se promover uma abordagem mais estratégica, responsável e eficaz na incorporação destas tecnologias avançadas, visando melhorar a comunicação, análise e tomada de decisão no processo legislativo. Alguns exemplos e sugestões de como essas tecnologias podem ser aplicadas, a partir da fundamentação de Davenport e Ronanki (2018):

Análise de sentimento e de tendências: LLMs podem ser usados para realizar análise de sentimentos em discursos políticos, identificando tendências positivas ou negativas nas percepções do público sobre certos temas ou políticos. Isso pode ajudar a ajustar estratégias de

comunicação, políticas e campanhas para melhor alinhar com as preocupações e expectativas dos eleitores.

Resumos e extração de informações: com uma massa de textos para analisar, LLMs podem gerar resumos concisos e precisos, destacar pontos-chaves ou temas recorrentes em discursos, o que economiza tempo e colabora com os principais argumentos e tópicos discutidos, facilitando a identificação de questões de interesse público ou de divergências políticas.

Predição de respostas do público e reação a políticas: analisando discursos e posicionamentos políticos do passado e presente, LLMs podem ajudar a prever possíveis respostas do público a novas políticas ou declarações. Tal técnica pode informar a formulação de políticas de uma forma que maximize o apoio popular e minimize a resistência.

Simulação de diálogos e debates: LLMs podem simular diálogos e debates entre distintos pontos de vista políticos, fornecendo argumentos potenciais contra ou a favor de uma política, o que pode ser usado para aprimorar estratégias de argumentação ou para preparar políticos para debates reais.

Análise de tendências históricas e previsão de futuras diretrizes políticas: a partir da análise de discursos políticos ao longo do tempo, LLMs podem identificar tendências históricas e prever futuras diretrizes políticas. Isso pode ser útil para antecipar mudanças no cenário político e ajustar estratégias futuras de forma proativa.

Personalização de mensagens para grupos específicos: ao analisar o discurso e *feedback* de grupos demográficos específicos, LLMs podem ajudar a criar mensagens e políticas que sejam mais efetivas na comunicação com esses grupos, aumentando a relevância e o engajamento. Visando contribuir e verificar a aplicabilidade de LLM no ambiente legislativo, este estudo propôs uma pesquisa de campo com consulta a especialistas para fomentar a discussão da LLM como apoio à tomada de decisão de políticas públicas, conforme a seguir.

3. Metodologia

Com o objeto de explorar uma base de dados com discursos de parlamentares para apoiar a formulação de políticas públicas, o presente estudo investiga a utilização da LLM para influenciar a tomada de decisão nos debates políticos sobre as políticas públicas a partir de uma pesquisa de campo estruturada em três etapas principais: a) seleção e preparação dos dados; b) implementação do modelo de LLM/IAG; c) verificação e validação dos resultados.

Seleção e preparação dos dados: foi escolhida uma proposição legislativa, com base em dois principais critérios: tratar-se de uma proposição de reconhecida repercussão e de um assunto que tivesse visões ideológicas distintas. A proposição envolve a regulamentação da exploração e do uso do Canabidiol, apresentada no ano de 2023 na Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC, 2023).

Realizou-se uma limpeza do texto original no pré-processamento dos dados, bem como remoção de outros elementos de identificação. Manteve-se apenas a redação legislativa do projeto de lei e o texto da justificativa parlamentar que discursa sobre a proposição apresentada.

Foi adotada a plataforma da empresa OpenAI.com no ambiente de API, com a criação de um *Assistant*, enviado o arquivo contendo o projeto de lei e a justificativa do parlamentar autor para a plataforma. O modelo GPT adotado foi o *GPT4 Turbo Preview*.

Implementação do modelo de LLM/IAG: nesta etapa foi aplicado LLM/IAG para realizar a tarefa complexa de criação de dois novos discursos a partir do projeto de lei e da justificativa do parlamentar autor pelo *prompt* da plataforma do *Assistant*. O primeiro discurso contrário à proposição com fundamento em riscos à saúde pública, à segurança pública, à família, aos jovens e crianças e à religião. O outro favorável ao texto original, com fundamento em possíveis oportunidades em saúde e segurança pública e no combate ao crime. Os discursos e *prompts* estão no apêndice A.

Verificação e validação dos resultados: a proposição original e os discursos gerados foram submetidos para a revisão por três especialistas no apoio técnico legislativo, respectivamente nas faixas de 30, 15 e 10 anos de serviço público, que atuam como consultores legislativos no local da pesquisa de campo. Esta etapa teve como objetivo proposto a análise por especialistas do conteúdo produzido pela IA a partir do LLM e a qualidade da informação dos discursos gerados, e por fim, se há o potencial de impactar na tomada de decisão do processo legislativo.

Os especialistas foram instruídos a avaliarem se os discursos gerados atendem os seguintes quesitos de qualidade da informação, a partir de Miller (1996): Clareza, Coesão, Coerência, Concisão, Argumentação, Gramática e Ortografia, Adequação ao Público e Opinião, se o discurso tem potencial para, em algum grau, influenciar o processo de tomada de decisões de políticas públicas.

O presente método possui a limitação de não verificar a percepção do discurso diretamente com parlamentares ou assessores diretos, entretanto pode ser posteriormente estendido e replicado, com o rigor paramétrico sobre as avaliações. Contudo, entende-se válido como um ensaio aplicado para evoluir tais tecnologias no ambiente de decisão parlamentar.

Por meio deste método, inclusive, propõe-se uma nova prática de gestão, onde um parlamentar possa empregar dados de outros discursos e outras fontes para informar, de maneira rigorosa e ampla, o processo de tomada de decisão e formulação de políticas públicas.

Vislumbra-se assim o potencial de garantir que as análises possam ser jurídicas ou cientificamente referenciadas, e relevantes para os temas de interesse público atuais, conforme passa a ser discutido nos resultados encontrados.

4. Resultados

O presente estudo propõe uma abordagem inovadora para a análise de discursos parlamentares, com o objetivo de apoiar a decisão e contribuir para a formulação de políticas públicas. A utilização de LLMs e IAG representam um avanço significativo na forma como os dados podem ser utilizados para influenciar debates políticos e decisões legislativas.

Este trabalho acompanha as tendências recentes na utilização da IA para análise de grandes conjuntos de dados, conforme documentado por autores como Pan et al. (2020), que destacam o potencial da inteligência artificial para transformar a tomada de decisões em diversos campos, incluindo o político.

O processo de preparação dos dados, limpeza do texto e utilização de uma plataforma de IA avançada como a OpenAI.com, ou outras como Copilot®, Gemini®, etc., para a análise de discursos políticos é de fundamental importância. Este método assegura a qualidade e a relevância do conteúdo gerado, seguindo os critérios descritos por Miller(1996).

A consolidação da avaliação dos especialistas com relação à qualidade da informação dos discursos gerados pela aplicação desenvolvida em IA consta da tabela 1.

Tabela 1. Avaliação da qualidade da informação dos discursos pelos Especialistas

Quesitos de Qualidade da Informação	Discurso Contrário			Discurso em Defesa		
	Especialistas					
	1	2	3	1	2	3
Clareza	Claro	Satisfatório , com possível redução de ambiguidade e	Claro	Bem redigido e organizado	Superficial, falta aprofundamento técnico-científico	Claro
Coesão	Presente	Boa, facilita compreensão legal	Boa conexão entre os elementos apresentados	Sequência facilita a compreensão	Bem estruturada	Boa conexão entre os elementos apresentados

Coerência	Nexo entre pontos, apesar de rasos	Pertinente, lógica interna	Coerente, considerando os argumentos normalmente trazidos por ideologias sociais mais conservadoras	Nexo entre pontos apresentados	Razoável	Coerente concatenando argumentos à ideia inicial de que o assunto “transcende as divisões políticas, e que se coloca como um marco rumo ao progresso, à justiça social e ao bem-estar de nossa população”.
Concisão	Conciso, mas repetitivo	Elimina excesso verbal	Conciso, considerando características de retórica a fim de comover e destacar pontos que o orador entende importante	Ideias explicadas de forma objetiva, mas foge do núcleo do problema	Satisfaz	Conciso, considerando características de retórica a fim de comover e destacar pontos que o orador entende importante
Gramática e Ortografia	OK	Boa, erros formais legislativos	Satisfatória	Correta	Satisfaz	Satisfatória
Argumentação	Fraca e superficial	Poderia ser reforçada na justificativa	Parece boa, considerando que admite a necessidade de maior discussão com a sociedade (o que poderia abrir a possibilidade para realização de audiência pública sobre o tema).	Genérica e perde foco em pontos políticos e estratégicos	Sugere mais regulamentação por ANVISA	Parece boa, considerando que apresenta pontos ligados às áreas de atuação das Comissões de Mérito: tais como saúde, segurança, economia e tributos.
Adequação ao Público	Linguagem adequada	Satisfaz sem perder técnica	Acredito adequada a todos os públicos	Linguagem formal, porém, adequada	Satisfaz	Acredito adequada a todos os públicos

Fonte: Autores (2024)

A opinião dos especialistas se o discurso gerado pela IAG tem potencial em algum grau de influenciar o processo de tomada de decisões de políticas públicas, ao serem

comparadas, apresentam diferentes abordagens sobre os aspectos críticos de uma proposta legislativa, destacando-se pela sua forma de argumentação e foco.

Sobre o texto gerado pela IAG que é em defesa da proposição original, o Especialista 1 aponta um aspecto positivo do discurso: a criação de um grupo de estudo para viabilizar a oferta baseada em considerações científicas. Essa observação ressalta uma abordagem proativa e fundamentada na ciência para a implementação do projeto, indicando um reconhecimento da importância de uma base empírica sólida em políticas de saúde pública.

O Especialista 2, contrastando, critica o excesso de argumentos apresentados pelo discurso gerado, argumentando que esta abordagem dispersa o foco da questão principal, a saúde, e potencialmente diminui as chances de sucesso do projeto. Ressalta que, embora o discurso toque em pontos essenciais, o excesso de abrangência e a falta de foco na ciência específica e exemplos práticos minam a capacidade do projeto em alcançar sucesso substancial, atribuindo a ele um potencial de influência baixo.

O Especialista 3 considera os textos analisados como adequados para a tribuna, não necessariamente para a justificação técnica da proposta de lei e, por isso, pondera que usos de recursos retóricos devem ser tolerados. Entende que tanto no texto contrário, quanto favorável, há mais aspectos a serem considerados além da saúde e que ambos os textos foram competentes em trazer argumentos que se alinham com perfis de parlamentares. Associou o texto contrário à proposta ao perfil conservador e texto favorável à proposta como associado a um perfil progressista.

As diferenças mais significativas entre os Especialistas 1, 2 e 3 residem na identificação de pontos fortes *versus* a expressão de preocupações estruturais. Enquanto o Especialista 1 identifica um ponto positivo claramente delimitado, que poderia contribuir para a fundamentação científica do projeto, os Especialistas 2 e 3 expressam preocupações sobre a abordagem geral do projeto, incluindo estratégias de argumentação e o foco geral do documento. Esta comparação ilustra as múltiplas facetas que as propostas legislativas podem ter e como diferentes aspectos podem ser avaliados de maneira variada por observadores distintos.

Sobre o texto gerado pela IAG, contrário à proposição original, o Especialista 1 inicia reconhecendo a eficácia percebida de certos medicamentos, mas critica a justificação do projeto, especialmente no que tange ao contato dos jovens com medicamentos derivados do canabidiol, considerando-a superficial. Critica a falta de uma abordagem mais técnica e científica, que inclua comprovação de eficácia e possíveis efeitos colaterais, sugerindo que tal

abordagem levaria a um impacto mais favorável. A visão é que o impacto do texto seria limitado a poucos grupos, conferindo um potencial de influência considerado baixíssimo ou nulo.

O Especialista 2, por outro lado, enfoca uma problemática específica sobre a imposição do uso do canabidiol para patologias, sem comprovação científica, utilizando a padronização do Estado de São Paulo para epilepsia refratária como contraponto. Este ponto é destacado como uma "controversa" e um "sinal de alerta", o que indica preocupações com a base científica do projeto.

A divergência principal entre os Especialistas 1 e 2 reside na abrangência de suas críticas. Enquanto o Especialista 1 adota uma abordagem mais ampla, discutindo os limites do texto em termos de argumentação e a falta de tecnicidade, o Especialista 2 foca em um aspecto crucial do conteúdo - a falta de comprovação científica para o uso indicado. Ambas as análises evidenciam preocupações legítimas que poderiam afetar a recepção e a eficácia do projeto de lei.

O Especialista 3 entende que a característica do texto gerado, em sua estrutura, assemelha-se muito aos discursos trazidos à tribuna, incluindo vocativo e encerramento e, por isso entende que os produtos apresentados em IAG foram adequadas a este propósito, usando de recursos retóricos e trazendo argumentos que, embora não tenham a ciência como ponto de partida, chamam a atenção para o tema e convocam os demais parlamentares para o debate.

A capacidade do método proposto de gerar discursos com pontos de vista divergentes sobre um tema tão relevante como a regulamentação do Canabidiol destaca seu valor prático e acadêmico. Este aspecto é corroborado por estudos anteriores, como os de Hovy e Lavid (2010), que discutem o potencial da análise computacional de textos para revelar nuances em debates políticos, sugerindo uma nova dimensão na análise discursiva.

A metodologia adotada também ressalta a importância de validar a qualidade dos discursos gerados por IA através da revisão de especialistas. Como indicado por Floridi e Chiriatti (2020), a validade e a confiabilidade de informações produzidas por IA são cruciais para sua aplicação em contextos sensíveis, como é o caso das políticas públicas. A avaliação dos especialistas confirma a potencialidade do método em contribuir para o aprimoramento de debates e decisões legislativas.

Ampliando essa discussão, a implementação da IAG no ambiente parlamentar exige uma reflexão aprofundada sobre ética e responsabilidade. O experimento, ao gerar discursos com fortes apelos ideológicos, evidencia o risco de que erros algorítmicos ou vieses presentes nos dados de treinamento possam resultar em informações distorcidas ou imprecisas, com potencial para impactar negativamente decisões políticas sensíveis à população.

Além disso, o contexto parlamentar lida com um grande volume de dados sigilosos e estratégicos. A utilização de modelos de IAG levanta desafios significativos de privacidade e segurança, uma vez que a manipulação inadequada dessas informações poderia levar a vazamentos ou ao uso indevido para fins políticos, comprometendo a integridade do processo legislativo. Portanto, a adoção de tais tecnologias devem ser acompanhadas por diretrizes rigorosas de governança, transparência e auditoria.

Cabe reforçar a perspectiva crítica de que a IAG e os LLMs são, em sua essência, ferramentas. Embora seja enfatizado seu potencial benéfico, o uso indiscriminado pode ser politicamente degradante. Sem a supervisão humana, ou seja, a análise crítica, a sensibilidade contextual e a experiência do parlamentar e de seus assessores, a tecnologia corre o risco de gerar discursos vazios, repletos de generalidades e argumentos superficiais, como apontado por um dos especialistas ao analisar a argumentação gerada.

Um discurso gerado automaticamente pode ser gramaticalmente perfeito e coeso, mas carecer de autenticidade, profundidade e da conexão genuína com as demandas da sociedade. A verdadeira contribuição da IAG, portanto, não está em substituir o intelecto humano, mas em aumentá-lo, servindo como um ponto de partida para a construção de uma argumentação robusta e verdadeiramente estratégica.

Entretanto, embora a metodologia tenha limitações, ela abre caminho para pesquisas futuras e práticas inovadoras na gestão parlamentar e formulação de políticas. A exploração de discursos parlamentares utilizando IA pode facilitar uma tomada de decisão mais informada e baseada em evidências, fundamental para enfrentar os desafios políticos e sociais contemporâneos.

5. Conclusão

Este estudo investigou como a Inteligência Artificial (IA), especialmente os Modelos de Linguagem de Larga Escala (LLM) e a Inteligência Artificial Generativa (IAG), podem oferecer contribuições significativas na geração de discursos políticos, subsidiar a discussão de temas de interesse social e a tomada de decisão no âmbito parlamentar, dentro de padrões aceitáveis de qualidade da informação.

O referencial teórico apresentado, o qual oferece um panorama sobre técnicas e aplicações de IA, pode ser utilizado para aprofundar a compreensão das dinâmicas legislativas e fornece uma base sólida para a análise qualitativa e quantitativa e apoiando a tomada de decisões baseada em evidências.

A contribuição deste estudo reside na sua aplicação prática de métodos computacionais avançados para gerar discursos parlamentares, oferecendo novas perspectivas sobre a gestão de

informações legislativas. Enquanto a literatura existente concentra-se amplamente nos aspectos teóricos e nas aplicações genéricas de IA, este trabalho demonstra sua aplicabilidade específica no contexto do Poder Legislativo, promovendo uma abordagem inovadora para o desenvolvimento das atividades parlamentares.

Descobriu-se que a Inteligência Artificial pode desempenhar um papel importante no processamento, organização e análise de vastas quantidades de informações no Parlamento, tornando-as mais acessíveis e compreensíveis para os envolvidos.

Como limitações do estudo, no âmbito da validação dos resultados, entende-se necessária, na continuidade da pesquisa, a consideração da percepção direta sobre os discursos analisados. Deve-se, também, reconhecer as limitações intrínsecas à automatização deste conteúdo que pode negligenciar nuances importantes do discurso humano.

Para futuras pesquisas, recomenda-se a exploração de metodologias que incorporem percepções diretas dos atores políticos envolvidos, e o exame de técnicas de IA mais avançadas, como análise por gráficos de conhecimento, *embeddings* e *transformers*, para uma compreensão ainda mais profunda das narrativas legislativas. Essas direções podem ajudar a superar as limitações atuais e enriquecer ainda mais a análise de discursos políticos.

6. Referências

AGOSTINI, A. L. C. A inteligência artificial no poder público. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL- DEMOCRACIA E CONSTITUCIONALISMO, 13., 2020, Itajaí. **Anais [...]**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2020.

AHMET, Efe. The Impact of Artificial Intelligence on Social Problems and Solutions: An Analysis on The Context of Digital Divide and Exploitation. **Yeni Medya Elektronik Dergi**, v. 6, n. 2, p. 504-517, 2022. DOI: 10.55609/yenimedya.1146586.

ANDROUTSOPOULOU, A.; KARACAPILIDIS, N.; LOUKIS, E.; CHARALABIDIS, Y. Transforming the communication between citizens and government through AI-guided chatbots. **Government information quarterly**, v. 36, n. 2, p. 358-367, 2019.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SANTA CATARINA (ALESC). **Tramitações da proposição zeVEK**. 2023. Disponível em: <https://portalelegis.alesc.sc.gov.br/proposicoes/zeVEK/tramitacoes>. Acesso em: 7 abr. 2024.

BESLEY, T.; PRESTON, I. **Accountability and political competition**: Theory and evidence. Cambridge: Weather Center for International Affairs, Harvard University, 2002.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Consultoria Legislativa da Câmara utiliza Inteligência Artificial para agilizar trabalhos. **Portal da Câmara dos Deputados**, 9 ago. 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/assessoria-de-imprensa/568452-consultoria-legislativa-da-camara-utiliza-inteligencia-artificial-para-agilizar-trabalhos/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

CHOWDHURY, S. *et al.* Unlocking the value of artificial intelligence in human resource management through AI capability framework. **Human Resource Management Review**, v. 33, n. 1, p. 100899, 2023.

COOMBS, C. *et al.* What is it about humanity that we can't give away to intelligent machines? A European perspective. **International Journal of Information Management**, v. 58, p. 102311, 2021.

CREWE, E.; TAYLOR-ROBINSON, M. M.; MARTIN, S. The Future of Parliamentary and Legislative Studies. **Parliamentary Affairs**, v. 75, n. 4, p. 754-766, 2022.

DAVENPORT, T. H.; RONANKI, R. Artificial intelligence for the real world. **Harvard business review**, v. 96, n. 1, p. 108-116, 2018.

DE ANGELIS, L. *et al.* ChatGPT and the rise of large language models: the new AI-driven infodemic threat in public health. **Frontiers in Public Health**, v. 11, p. 1166120, 2023.

DORREN, L.; WOLF, E. E. How evidence-based policymaking helps and hinders policy conflict. **Policy & Politics**, v. 51, n. 3, p. 486-507, 2023.

DREHER, A.; LANG, V. F.; RICHERT, K. A economia política dos empréstimos da Corporação Financeira Internacional. **Journal of Development Economics**, v. 140, p. 242-254, 2019.

EBERL, J. M.; HUBER, R. A.; MEDE, N. G.; GREUSSING, E. Populist attitudes towards politics and science: how do they differ?. **Political Research Exchange**, v. 5, n. 1, p. 2159847, 2023.

ELOUNDOU, T.; MANNING, S.; MISHKIN, P.; ROCK, D. Gpts are gpts: An early look at the labor market impact potential of large language models. **arXiv**, 2303.10130, 2023.

ENHOLM, I. M.; PAPAGIANNIDIS, E.; MIKALEF, P.; KROGSTIE, J. Artificial intelligence and business value: A literature review. **Information Systems Frontiers**, v. 24, n. 5, p. 1709-1734, 2022.

FILGUEIRAS, F. Running for artificial intelligence policy in G20 Countries-Policy instruments and mixes matters? **Revista Brasileira de Inovação**, v. 21, e022016, 2022.

FLORIDI, L.; CHIRIATTI, M. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. **Minds and Machines**, v. 30, n. 4, p. 681-694, 2020.

GIL, O.; CORTÉS-CEDIEL, M.; CANTADOR, I. Citizen Participation and the Rise of Digital Media Platforms in Smart Governance and Smart Cities. **International Journal of E-Planning Research**, v. 8, p. 19-34, 2019. DOI: 10.4018/IJEPR.2019010102.

HERTEL-FERNANDEZ, A.; MILDENBERGER, M.; STOKES, L. C. Legislative Staff and Representation in Congress. **American Political Science Review**, v. 113, n. 3, p. 622-636, 2019.

HOSSIN, M. A. *et al.* Big Data-Driven Public Policy Decisions: Transformation Toward Smart Governance. **Sage Open**, v. 13, n. 4, 2023. DOI: 10.1177/21582440231215123.

HOVY, E.; LAVID, J. Towards a ‘science’ of corpus annotation: a new methodological challenge for corpus linguistics. **International journal of translation**, v. 22, n. 1, p. 13-36, 2010.

IBEH, Chidera Victoria; ADEGBOLA, Ayodeji. AI and Machine Learning for Sustainable Energy: predictive modelling, optimization and socioeconomic impact in the usa. **International Journal Of Applied Sciences And Radiation Research**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 23-32, 14 mar. 2025. Iskender AKKURT. <http://dx.doi.org/10.22399/ijasarar.19>.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *In*: LEE, C. F.; LEE, A. C. (Ed.). **Handbook of the fundamentals of financial decision making**: Part I. Singapore: World Scientific Publishing, 2013. p. 99-127.

KORYZIS, D. *et al.* Disruptive technologies for parliaments: A literature review. **Future Internet**, v. 15, n. 2, p. 66, 2023.

LINDBLOM, C. E. The science of “muddling through”. **Public Administration Review**, v. 19, n. 2, p. 79-88, 1959.

MATHEUS, R.; JANSSEN, M.; JANOWSKI, T. Design principles for creating digital transparency in government. **Government Information Quarterly**, v. 38, n. 1, p. 101550, 2021.

MELLADO, B. *et al.* Leveraging artificial intelligence and big data to optimize COVID-19 clinical public health and vaccination roll-out strategies in Africa. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 15, p. 7890, 2021.

MILLER, H. The multiple dimensions of information quality. **Information Systems Management**, v. 13, n. 2, p. 79-82, 1996. DOI: 10.1080/10580539608906992.

MINTZBERG, H.; RAISINGHANI, D.; THÉORÊT, A. The Structure of “Unstructured” Decision Processes. **Administrative Science Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 246-275, 1976.

NAVEED, H. *et al.* A comprehensive overview of large language models. **arXiv**, 2307.06435, 2023.

OOI, K. B. *et al.* The potential of generative artificial intelligence across disciplines: Perspectives and future directions. **Journal of Computer Information Systems**, p. 1-32, 2023.

PAN, Y.; OKAZAKI, N.; INUI, K. Leveraging Large Amounts of Weakly Supervised Data for Multi-Language Sentiment Classification. **Journal of Artificial Intelligence Research**, v. 67, p. 569-606, 2020.

RAMOS, A. S. M. Inteligência Artificial Generativa baseada em grandes modelos de linguagem: ferramentas de uso na pesquisa acadêmica. **SciELO Preprints**, 2023. DOI: 10.1590/scielopreprints.6105.

SIMON, H. A. **Models of Man**: Social and Rational; Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting. New York: Wiley, 1957.

ULNICANE, I. Artificial Intelligence in the European Union: Policy, ethics and regulation. *In*: CHRISTIANSEN, T.; VANHOONACKER, S. (Ed.). **The Routledge handbook of European integrations**. London: Taylor & Francis, 2022.

WAMBA-TAGUIMDJE, S. L. *et al.* Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. **Business Process Management Journal**, v. 26, n. 7, p. 1893-1924, 2020. DOI: 10.1108/BPMJ-10-2019-0411.

WELTER, M.; CORRÊA, L.; GONÇALVES, A. Análise de agrupamentos em discursos políticos no parlamento. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT (CONTECSI), 17., 2020, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: TECSI-FEA-USP, 2020.

WELTER, M.; GONÇALVES, A.; ALVES, J. B. Networks Analysis in Topics Clusters of Political Speech in Parliament. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT (CONTECSI), 18., 2021, Evento virtual. **Anais [...]**. São Paulo: TECSI-FEA-USP, 2021.