



COLOQUIO INTERNACIONAL
DE GESTIÓN UNIVERSITARIA
URUGUAY 2024

Una nueva gestión para una Universidad en Movimiento

Montevideo, Uruguay

02, 03 y 04 de octubre de 2024



ESTUDO DE TENDÊNCIAS NA PESQUISA ACADÊMICA UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UMA INSPIRAÇÃO A PARTIR DO MÉTODO DELPHI

ARIÉL PHILIPPI MACHADO

UFSC

proff.ariel@gmail.com

CARLOS ALBERTO KALINOVSKI HOFFMANN

UFSC

professor@carloshoffmann.com.br

DANIEL DE ANDRADE VARELA

UFSC

daniel.andrade.varela@gmail.com

LUCIANA OLIVEIRA PENNA DOS SANTOS

UFSC

lupennas@gmail.com

ALEXANDRE MORAES RAMOS

UFSC

amrrms@gmail.com

RESUMO

O uso da tecnologia da informação, mais especificamente a Inteligência Artificial Generativa, na pesquisa em instituições de ensino superior se justifica devido ao elevado volume de dados e informações acessíveis que, de outra maneira, levaria muito tempo para serem analisados. A celeridade do acesso à informação dá razão para oferecer ferramentas que permitam a captação de ideias prováveis de se tornarem realidade. Deste modo, o objetivo desta pesquisa é propor um itinerário de levantamento de tendências voltadas à pesquisa acadêmica usando iterações em ferramentas de Inteligência Artificial Generativa, com inspiração no Método Delphi. A metodologia de pesquisa é de caráter qualitativo, com revisão de literatura em artigos científicos e realização de enquetes com especialistas da área de Gestão Universitária para demonstrar o estudo de tendências acerca do futuro da universidade. Os resultados percebidos durante a pesquisa indicam a possibilidade de análise de tendências acerca da gestão universitária por meio de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa. As conclusões iniciais deste estudo propositivo foram apresentadas em eventos acadêmicos com boa aceitação da crítica especializada.

Palavras chave: Pesquisa acadêmica; Inteligência Artificial Generativa; Estudo de tendências; Gestão e Administração universitária; Método Delphi.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento constante da tecnologia somado à expansão acelerada de ferramentas e aplicações desenvolvidos com recursos virtuais oferecem acesso continuado ao conhecimento produzido, ao mesmo tempo, se caracterizam pelo dinamismo próprio da conectividade proporcionada pela internet.

A Inteligência Artificial (IA) é mais um alcance da capacidade humana de produzir recursos combinando os diversos saberes colocados à sua disposição. É possível considerar que o futuro das gerações passadas convive com o presente de nossas rotinas. A Inteligência Artificial marca a passagem das eras, como marcaram o fogo, a roda, o vapor, dentre outros.

O tema sobre o estudo de tendências se justifica neste contexto de tornar a Inteligência Artificial uma aliada aos processos de pesquisa e produção acadêmica. Visto que o processo de elaboração de textos e argumentos via Inteligência Artificial tem se tornado uma prática comum entre as diferentes gerações e nas distintas áreas de conhecimento e da vida humana, surge a hipótese de uma sequência repetida de iterações com ferramentas virtuais para prever os temas pertinentes para a pesquisa acadêmica.

Deste modo, o objetivo que se propõe é demonstrar a aplicação de um método de estudo de tendências com uso de Inteligência Artificial Generativa (IAG) em vista da otimização e antecipação de cenários e temas de pesquisa. Tal objetivo é acompanhado de outros específicos, a saber: favorecer a inovação na pesquisa acadêmica por meio do auxílio de recursos tecnológicos, e propor a delimitação de regras para um estudo de tendências com Inteligência Artificial à luz do método Delphi.

O estudo de tendências se caracteriza pela previsão, especialmente a respeito do comportamento do consumidor. No contexto da pesquisa acadêmica, é pertinente sondar qual tendência (temas e assuntos) pode ser pesquisada e explorada para se tornar um produto acessível, compreensível e inovador na sociedade, gerando impacto e melhoria de vida.

A pesquisa que segue seguirá uma proposta descritiva e demonstrativa da experiência realizada durante a disciplina Desafios de inovação na educação superior, do currículo do Mestrado em Gestão Universitária, da Universidade Federal de Santa Catarina. A opção de descrever tal experiência se deve pelo fato de manter a memória humana munida de informações sobre o desenvolvimento de uma tecnologia que deixa a Inteligência Artificial na qualidade de recurso. Ou seja, a inteligência natural e humana é a regente (maestra) do percurso, tendo como foco a otimização dos processos decorrentes da pesquisa acadêmica, e não a substituição do centro (ou do foco pensante).

2. DESAFIOS DE INOVAÇÃO EM GESTÃO UNIVERSITÁRIA

Os desafios para a inovação em Administração e Gestão Universitária foram o mote para os debates acadêmicos realizados no percurso da disciplina denominada “Desafios de inovação em gestão universitária”, ofertada no primeiro semestre de 2024, no Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O tema geral dos referidos debates foi a Universidade do Futuro, investigado sob diferentes aspectos, levando sempre em conta o desafio da inovação. Esse importante debate serviu de pano de fundo para os autores desenvolverem um método de estudo de tendências sobre temáticas necessárias para a administração e gestão da Universidade do Futuro, conforme descrito nas próximas subseções.

2.1 A DISCIPLINA E O GRUPO ACDL

O presente trabalho foi construído durante a disciplina “Desafios de inovação em gestão universitária”, sob a condução do Professor Doutor Alexandre Moraes Ramos, do Programa de Pós-graduação em Administração Universitária, da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGAU/UFSC). Em decorrência dos desafios propostos pelo professor da disciplina, a atividade consistia na busca por temas que prospectam o futuro da Universidade.

A partir disso, por proximidade em sala, os acadêmicos Ariél Philippi Machado, Carlos Alberto Kalinovski Hoffmann, Daniel de Andrade Varela e Luciana Oliveira Penna Dos Santos se agruparam e começaram a desenvolver a proposta do professor Alexandre que desafiou a turma a utilizar a Inteligência Artificial (IA) para trazer *insights* sobre o futuro da Universidade a partir de distintas perspectivas.

Após a organização dos grupos, os temas a serem desenvolvidos foram: “Interação Universidade-Empresa”; “Universidade e os Técnicos Administrativos-Educacionais”; e, “Universidade e Sociedade”. Este último é o tema desenvolvido neste artigo, com os passos delineados para o possível método de estudo de tendências sobre o futuro da Universidade.

Em maior detalhe, a referida disciplina tinha como ementa “Apresentar, discutir e aplicar o método Delphi para lidar com os desafios e problemas complexos e atuais, inerentes à gestão universitária” e o seu conteúdo programático era (UFSC, 2024, p. 1):

Conceituação do método Delphi. Como aplicar o método Delphi. Definição de um problema ou desafio complexo na gestão universitária. Elaboração de dos instrumentos de coleta de dados. Painel de Especialistas. Elaboração estratégias e sistematização das soluções apresentadas pelos especialistas.

Na prática, a disciplina foi organizada de maneira dinâmica, com desenvolvimento dos temas de modo flexível e de acordo com as pesquisas e entregas de cada grupo. Faz-se necessário registrar a cooperação dos grupos, com indicação de leituras correspondentes e com participação na elaboração dos respectivos roteiros de estudos. A turma reagia aos estímulos do professor e dos próprios colegas a cada encontro e com propostas que ajudavam a deixar o arranjo dos temas mais organizados e sistematizados.

Como um caráter peculiar, o então grupo auto-denominado ACDL (iniciais de Ariél, Carlos, Daniel e Luciana) se formou com perfis acadêmicos distintos e de epistemologias complementares, o que permitiu uma produção interdisciplinar. Nesse sentido, sem entrar em grandes detalhes, Ariél tem como base de formação a Filosofia e a Teologia, Carlos tem a Administração, a Análise de Sistemas e o Direito, Daniel tem formação em Sistemas de Informação e Luciana tem como base de formação a Arquivologia e Gestão de documentos e Informação. Todos estes saberes foram colocados à disposição do objeto estudado, permitindo que diferentes perspectivas aflorassem a cada reunião de trabalho. Essa realidade permitiu que ideias inovadoras e interessantes surgissem, bem como, exigia uma autogestão de grupo intensa e efetiva, em virtude de que a diversidade epistemológica muitas vezes não permitia um rápido ou fácil consenso.

O grupo ACDL pesquisou por temas atinentes ao futuro da Universidade, inicialmente foram elencados mais de 15 temas, decorrentes da diversidade da formativa dos membros, como uma intenção de contemplar diferentes aspectos. Em uma das exposições em sala de aula, tendo em vista a organização de um evento com participação de especialistas da área da gestão e administração universitária, o grupo foi provocado a fazer os devidos recortes do tema e diminuir as possibilidades de dispersão. Por fim, ficaram estabelecidos 5 temas para aplicação ao método desenhado pelo grupo.

Sob a orientação do professor Alexandre Ramos, o grupo delineou uma primeira versão do “Método ACDL”, que foi apresentada no evento “Desafios de Inovação em Gestão Universitária”, realizado em 07/06/2024¹, no Auditório da Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFSC) em Florianópolis/SC. Neste evento, foram apresentados três painéis, e o “Método ACDL” apresentado no terceiro painel com o tema “IA Generativa para pesquisa em dissertações e teses” e que tinha como objetivo “aprender sobre o emprego da IA generativa como método de pesquisa”.

¹ Disponível em: < <https://www.youtube.com/live/aqfrWispFJM> >.

Dessa forma, a proposta de um método de estudo de tendências inspirado no método Delphi foi apresentada à comunidade científica. O painel contou com a presença de especialistas na área, a saber: Professora Dra. Ruth Ferreira Roque Rossi da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) e Professor Dr. Denilson Sell da UDESC e do Programa de Pós-graduação em Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGEGC/UFSC). Aos especialistas coube comentar e avaliar a proposta do grupo. No momento de suas falas, cada especialista apontou a contribuição do método elaborado, tendo por base a Inteligência Artificial Generativa para prospectar os desafios sobre o futuro da Universidade. Em resumo, ambos os especialistas aprovaram a iniciativa e incentivaram a aplicação de novos testes, tendo em vista uma proposta mais consistente e a busca pelo registro do método.

O trabalho do grupo foi materializado nesse relato, em vista de garantir o registro dos primeiros passos e das primeiras intenções, garantindo também o diálogo com a comunidade científica para favorecer que as ideias e sugestões sejam articuladas na continuidade dessa pesquisa.

2.2 A INSPIRAÇÃO DO MÉTODO DELPHI

O Método Delphi foi criado em 1946, no seio da empresa Douglas Aircraft, na tentativa de previsão dos possíveis efeitos do desenvolvimento tecnológico e planejamento empresarial. No seguimento deste projeto foram elaborados artigos, de suporte teórico e metodológico, que sustentavam a ideia de que, não existindo uma base de evidência já estabelecida, as próprias áreas de investigação em emergência poderiam começar a construir essa base de informação através da recolha e síntese de estudos de especialistas de diferentes domínios (Comissão Europeia, 2004, p. 12-14).

Este método é um processo através do qual os conhecimentos de um grupo de especialistas são recolhidos em diferentes iterações, a partir de inquéritos por questionário, acompanhados de um *feedback* de opiniões dando ênfase à avaliação consensual de tendências por parte de peritos de uma determinada área do conhecimento. De acordo com Freitas e Marques, “o processo de *feedback* tem como missão disponibilizar aos especialistas as opiniões proferidas pelos participantes entre diferentes rodadas de questionários, assim como apresentar a opinião geral deles, como um grupo” (Marques; Freitas; 2018, p. 393).

O método Delphi prevê consulta de forma anônima e com repetidas iterações podendo ser presenciais ou por consulta, via *e-mail* por exemplo (Gordon, 1994, p. 1-2). Após as

diversas opiniões, o consenso é entendido como um elenco de possibilidades oriundas do cenário e da prática dos especialistas. Resumidamente, o método está delineado na Figura 1:

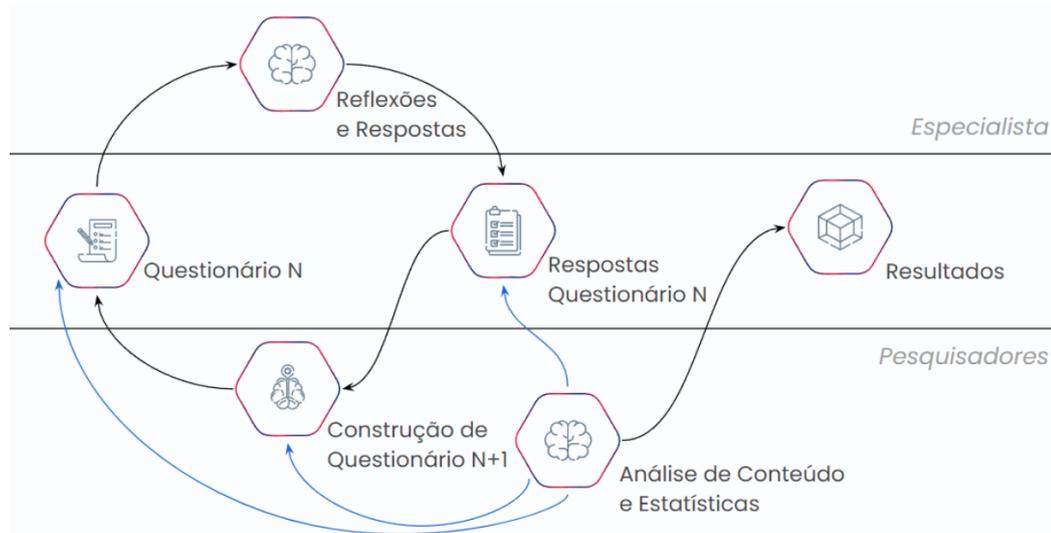


Figura 1: Diagrama do Fluxo do Método Delphi

A inspiração para o método de estudo de tendências com Inteligência Artificial Generativa se originou em uma das aulas da disciplina conduzida pelo prof Alexandre Ramos. De acordo com o cronograma previsto, a professora Dra. Ruth Ferreira Roque Rossi apresentou para a turma do Mestrado Profissional em Administração Universitária uma introdução ao Método Delphi, expondo a origem do método e as diferentes possibilidades de aplicação, com os passos devidamente detalhados.

Assim, a partir desse momento, se considerou utilizar a técnica de iterações repetidas do método Delphi em uma ferramenta de Inteligência Artificial Generativa, de modo que a participação de especialistas seja substituída por artigos científicos publicados em periódicos de alto índice de avaliação. Este é o resumo da origem, do que se passa a denominar neste artigo de Método ACDL.

2.3 AS TENDÊNCIAS DO FUTURO DA UNIVERSIDADE

Durante o percurso da disciplina “Desafios de inovação em gestão universitária” os grupos organizados fizeram buscas sobre dificuldades e oportunidades que se relacionam com a administração e gestão universitária. Para a aplicação e testes de um estudo de tendências com uso de Inteligência Artificial Generativa foram levantados, inicialmente, 17 termos, e um total de 40 artigos pesquisados. A identificação desses termos baseou-se em conhecimentos

sobre taxonomia e vocabulários controlados, que são ferramentas muito utilizadas para a organização e recuperação eficiente de informações, favorecendo as pesquisas.

A taxonomia possui como objetivo não apenas classificar e facilitar o acesso às informações, mas também:

[...] representar conceitos através de termos, agilizar a comunicação entre especialistas e outros públicos; encontrar o consenso; propor formas de controle da diversidade de significação e oferecer um mapa de área que servirá como guia em processo de conhecimento (TERRA et al., 2005, p. 1).

Já os vocabulários controlados garantem a consistência terminológica, o que é essencial para a precisão e eficiência na busca e análise de dados. Esses métodos são fundamentais para assegurar que os termos selecionados sejam abrangentes e relevantes para o estudo de tendências com o uso de Inteligência Artificial Generativa.

O resultado foi apresentado em sala e o grupo de pesquisadores, com a supervisão do prof. Alexandre Ramos, sugeriu que a pesquisa fosse desenvolvida com mais foco e redução das variáveis de termos.

Dando continuidade nos testes, os critérios estabelecidos foram:

i) pesquisar apenas em periódicos de avaliação Qualis A1;

ii) reduzir os termos para 5 variáveis, a saber:

futuro da Universidade e diversidade,

futuro da Universidade e gestão universitária;

futuro da Universidade e docência universitária;

futuro da Universidade e sociedade;

futuro da Universidade e uso de tecnologia;

iii) fazer os testes de iteração com ferramenta de Inteligência Artificial Generativa e, ao mesmo tempo, fazer iterações com enquetes com especialistas acerca dos 5 termos escolhidos.

Sobre os termos selecionados, destaca-se a pertinência para o estudo de tendência em relação ao futuro da Universidade pelos seguintes motivos:

2.1.1. Diversidade

O tema da diversidade é uma síntese do próprio espaço universitário, partindo da premissa da diversidade de pensamentos, partilha e elaboração de novos conhecimentos, diversidade de público. A noção de diversidade também pode representar outro ponto

antagônico, a desigualdade. E neste sentido, “a utilização do termo diversidade se refere a conceitos ligados à diferença, mas que mascaram a desigualdade” (Freitas; Ésther; Santos, 2023, p. 5).

O futuro da universidade se relaciona com práticas que favoreçam o debate das diversidades e promovam a diminuição das desigualdades humanas. São posturas que revelam ou mascaram as relações de poder e as iniciativas democráticas do ecossistema universitário.

2.1.2. Gestão universitária

A gestão universitária do futuro deve ser inovadora e corajosa. Gestão é sinônimo de participação e decisão. No contexto da educação superior, muitos são os agentes da gestão, do nível macro ao micro, das políticas governamentais ao processo de ensino e prática da aprendizagem.

O futuro da universidade depende de uma gestão universitária que dialogue com os interlocutores de seu tempo, gerações com novos horizontes e de sentido de pertença diferentes de cenários já ultrapassados pelo convívio com as tecnologias da informação. A gestão é o primeiro passo da inovação.

2.1.3. Docência universitária

A docência universitária também diz respeito às tendências do futuro da universidade. Originalmente, a universidade é o espaço da aprendizagem sistemática, garantida pelo corpo docente especializado. A velocidade da evolução tecnológica gera influência direta na composição do corpo docente e na formação permanente deste.

Melo e Campos (2019, p. 56) afirmam que

A formação no campo pedagógico não é algo que se possa conseguir rapidamente, pois requer esforço, investimento pessoal e institucional permanente, já que envolve, além de conhecimentos epistemológicos sobre educação e ensino, a necessária sensibilidade para compreender quem são os estudantes e quais as suas demandas formativas, cada vez mais complexas.

Neste sentido, partindo da capacitação contínua do corpo docente é possível incluir e experimentar as diferentes contribuições da tecnologia e dos recursos atuais em prol da educação superior capaz de atender as demandas dos discentes do contexto hodierno.

2.1.4. Sociedade

Docentes e discentes são uma pequena parcela inserida na sociedade na qual está situada a universidade. A sociedade do futuro já dá sinais de suas inovações com as produções e necessidades percebidas no agora. Porém, a sociedade em geral não se resume no perfil de quem frequenta ecossistema da educação superior.

Para a sociedade cabe a devolução de pesquisas e práticas inovadoras que mobilizem o contexto para o desenvolvimento e para a qualidade de vida. Dassoler *et all* (2023, p. 4) afirma que

As universidades estão em um processo de transformação constante, desencadeado pela necessidade de ser mais competitiva e atender às demandas emergentes da sociedade. A avaliação é uma atividade que conjectura a qualidade do serviço, a melhoria do processo, o aperfeiçoamento da gestão e a prestação de contas à sociedade.

O futuro da Universidade passa pela avaliação da razão de ser da universidade, qual sua finalidade no contexto de uma sociedade que evolui com velocidade e necessidades sempre diferentes.

2.1.5. Uso de tecnologia

Ainda como elemento necessário para o futuro da Universidade está o desafio da mudança cultural para o uso das tecnologias. Ainda que o termo tecnologia seja aproximado de ferramentas virtuais, a tecnologia faz parte do contexto educacional desde o período mais remoto. Recurso e estratégias que facilitam a transmissão do conhecimento são tecnologias.

Contudo, a realidade aumentada, a inteligência artificial, o uso de programações e *games* em sala de aula dão conta da urgência de fazer da tecnologia uma aliado no ecossistema da educação superior.

Riedner e Pischetola (2021, p. 77) defendem que:

Pensando no contexto institucional, não basta ter infraestrutura física e tecnológica, sem que os professores recebam formação adequada, sem que se criem grupos de trabalho para experimentação, sem que os projetos de curso atendam às necessidades de formação e sem levar em consideração os estudantes, que são o foco dessa formação.

Em vista disso, o futuro da Universidade se faz no presente, diante da realidade que já possui, por exemplo, a Inteligência Artificial em diversas funções do cotidiano, em aplicativos e utilitários comuns. Também o contexto da educação superior buscará oportunidades para inserir estas tecnologias a serviço dos saberes.

2.4 A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

O tema Inteligência Artificial é comumente associado a algo extremamente contemporâneo porém desde de os primórdios da computação discute-se e são desenvolvidos técnicas para tal, em 1936 o matemático britânico Alan Turing criou um dispositivo chamado “A Máquina de Turing”, considerado a fundação da Inteligência Artificial, porém o termo Inteligência Artificial só foi formalmente utilizado durante a Conferência Dartmouth em 1956 por Turin e seus pares pesquisadores (Lee K. 2019; ZACHARY G. 1992).

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) refere-se a uma subcategoria da Inteligência Artificial que utiliza algoritmos avançados para gerar novos dados ou conteúdo que se assemelha aos dados nos quais foram fornecidos como treinamento.

Kai-Fu Lee (2018) acredita que:

I believe that the skillful application of AI will be China's greatest opportunity to catch-up - and probably surpass - the United States. But more importantly, this shift will create an opportunity for all people to discover what it is that makes us human.

Considerando a visão de Lee K. sobre as possibilidades infinitas das tecnologias que envolvem a Inteligência Artificial e a possibilidade de contudo descobrir o que nos faz humanos e como nos relacionamos com o mundo, faz-se necessário a alfabetização, ainda que em fase inicial, quanto aos assuntos pertinentes que serão a base do novo mundo.

Essa tecnologia tem o potencial de transformar a maneira como a pesquisa acadêmica é conduzida, especialmente na identificação e análise de tendências.

A IAG é capaz de processar grandes volumes de dados e gerar insights rápidos e precisos. Utilizando redes neurais profundas, como os modelos de aprendizado de máquina, a IAG pode criar textos, imagens, músicas e até mesmo vídeos que são indistinguíveis das criações humanas. No contexto da pesquisa acadêmica, essa tecnologia pode ser usada para:

2.4.1 Análise de Dados

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) pode analisar vastas quantidades de dados de pesquisas anteriores para identificar padrões e tendências emergentes. Isso facilita a compreensão de temas complexos e a previsão de futuros tópicos de interesse acadêmico.

2.4.2 Geração de Conteúdo

Ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAG) podem ser usadas para gerar rascunhos de artigos científicos, relatórios de pesquisa e outros documentos acadêmicos. Isso pode economizar tempo e permitir que os pesquisadores se concentrem mais nas análises críticas e na interpretação dos dados.

2.4.3 Desenvolvimento de Hipóteses

Ao analisar dados existentes, a Inteligência Artificial Generativa (IAG) pode sugerir novas hipóteses de pesquisa, ajudando os acadêmicos a explorar novas áreas e questões que não haviam sido previamente consideradas.

2.4.4 Simulação e Modelagem

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) pode criar modelos simulados de fenômenos complexos, permitindo que os pesquisadores testem teorias e experimentem com diferentes cenários de maneira virtual.

A combinação das capacidades da IAG com metodologias tradicionais de pesquisa, como o método Delphi, oferece uma abordagem poderosa para a identificação de tendências e a exploração de novos tópicos de pesquisa. O método ACDL, proposto neste estudo, utiliza a IAG para agilizar e aprimorar o processo iterativo de coleta e análise de dados, mantendo a eficiência do método Delphi tradicional porém readaptando pontos chave do método, por isso o método ACDL apesar de inspirar-se no método Delphi grandemente, é necessário enfatizar que o ACDL não é uma mera adaptação do método Delphi com o uso de IAG, por isso o ACDL é melhor descrito no momento como: uma proposta de novo método inspirado no método Delphi e uso de IAG mantendo o fator humano com parte essencial do processo, enquanto incorpora a eficiência e a capacidade de processamento avançado da inteligência artificial.

O uso de IAG na pesquisa acadêmica pode revolucionar a maneira como os dados são analisados e interpretados, proporcionando uma ferramenta inovadora que potencializa a capacidade dos pesquisadores de antecipar e responder às necessidades emergentes da academia.

3. METODOLOGIA ACDL

O método de pesquisa proposto nomeado de Método ACDL (acrônimo para Ariel, Carlos, Daniel e Luciana) combina a estrutura colaborativa e iterativa do método Delphi com as capacidades avançadas de Inteligência Artificial Generativa (IAG) para aprimorar a velocidade e o desempenho da pesquisa. Tradicionalmente, o método Delphi depende da consulta a um painel de especialistas por meio de múltiplas rodadas de questionários, com o objetivo de alcançar um consenso sobre questões complexas.

Ao integrar a IAG, o processo de coleta e de análise das respostas é significativamente acelerado, contribuindo para as sínteses necessárias para a escrita acadêmica. Nesse sentido, a IAG pode, por exemplo, analisar rapidamente grandes volumes de dados qualitativos, identificar padrões e tendências, e sugerir novas perguntas baseadas nas respostas anteriores, tudo em tempo real. Além disso, algoritmos de processamento de linguagem natural podem facilitar a comunicação entre especialistas de diferentes áreas, traduzindo e harmonizando terminologias técnicas.

Para configurar o Método ACDL foi preciso organizar os passos de sua aplicabilidade. O objetivo a ser alcançado é estudar os temas de relevância sobre o futuro da Universidade. Estes temas foram definidos pelo grupo em sala de aula, supracitados. Em seguida, a busca de artigos em periódicos de Qualis A1 para garantir a credibilidade dos temas. E na sequência, aplicação das iterações, com leitura dos artigos feita pela ferramenta de Inteligência Artificial Generativa. As iterações só foram possíveis a partir das formulações de *prompts*, isto é, os comandos iniciais para a produção de algum conteúdo a partir da inteligência artificial.

A ferramenta utilizada para leitura dos artigos e iterações para a busca das tendências foi caracterizada com *persona* própria, especialista em administração e gestão universitária, para que a leitura dos artigos e as respostas das iterações tivessem maior relação com as intenções e propostas dos autores. A descrição da *persona* para a Inteligência Artificial é outra demonstração de que o método ACDL quer garantir a responsabilidade dos processos às pessoas que utilizarem, fazendo da tecnologia um instrumento de auxílio para otimização do tempo e dos processos, mas com interferência sempre da inteligência natural para seguir validando os resultados.

A Figura 2 expressa em forma de diagrama os passos do Método ACDL:

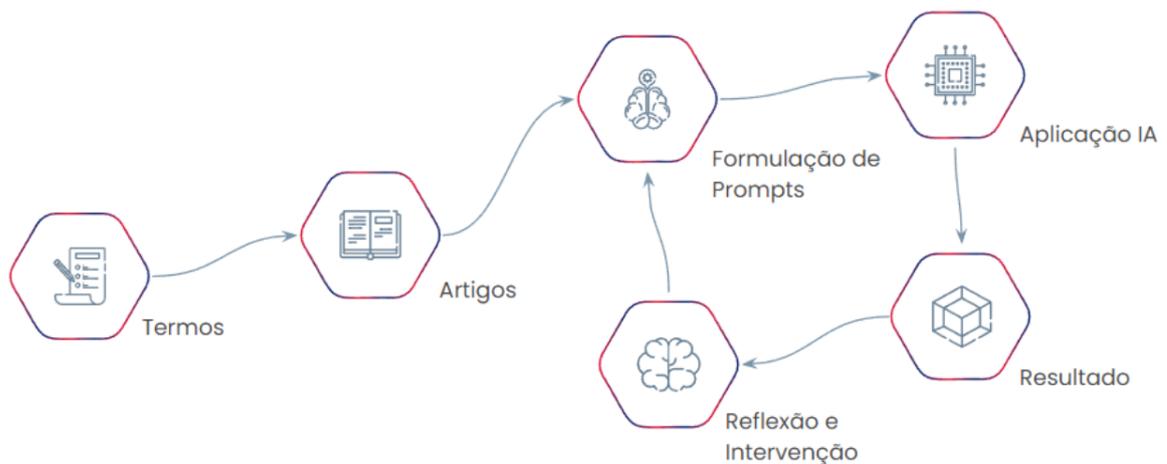


Figura 2: Diagrama do Fluxo do Método ACDL

Assim, o método proposto de caráter híbrido não apenas mantém a robustez e a confiabilidade do método Delphi tradicional, mas também melhora sua eficiência e eficácia, permitindo decisões mais rápidas e informadas em contextos de pesquisa dinâmicos e complexos.

A justificativa de propor um novo método está na interação humana com os padrões da inteligência artificial se dá pela celeridade de leitura de textos e pelo levantamento de tendências que indicam as possibilidades de pesquisa em determinada área.

4. RESULTADOS

O Método ACDL é uma proposta de inovação ao estudo de tendências, já viabilizado pelo método DELPHI, levando em conta a participação de pessoas especialistas em fóruns, questionários e outras formas de colaboração.

Dos resultados deste processo de desenvolvimento de método de estudo de tendências aplicado à pesquisa acadêmica, como quer comunicar a proposta deste artigo, se destacam a promoção da pesquisa com inovação por meio do auxílio de recursos tecnológicos, particularmente com o uso de Inteligência Artificial Generativa, como instrumento que colabora no levantamento de ideias e na celeridade de relações dos conteúdos.

E segundo resultado já demonstrado é a participação ativa e determinante da pessoa pesquisadora, que mantém as iterações sob sua organização e controle, alimentando a ferramenta de Inteligência Artificial Generativa de acordo com sua necessidade. A inteligência natural humana se mantém sob avaliação da comunidade científica quando resolve apresentar seus resultados, como é o caso desta apresentação de um novo método que

se configura de maneira híbrida, para as futuras relações, correções e aprimoramentos a partir da crítica a ser desenvolvida na literatura.

5. CONCLUSÃO

As conclusões preliminares indicam a viabilidade de utilização híbrida, em dissertações e teses, com uso de Inteligência Artificial Generativa para a busca de temas que indiquem a inovação e as lacunas para a pesquisa acadêmica, possibilitando ganho de performance significativa na pesquisa científica através da maior assertividade e agilidade no trabalho.

A elaboração de conteúdos oriundos das iterações dão conta de evolução positiva na literacia acadêmica prezando pelos pilares ético-científicos da pesquisa acadêmica. Assim, o trabalho aqui desenvolvido permitiu exemplificar através dos termos e pesquisas realizadas a aplicabilidade do Método ACDL de forma pioneira e inicial.

Enquanto limitações, diversas podem ser trazidas, especialmente, o caráter inicial da pesquisa, a dinamicidade e o caráter embrionário do campo da Inteligência Artificial Generativa (IAG), a possibilidade de utilização de diversas ferramentas de IAG e a necessidade do contínuo aprofundamento das pesquisas nesse campo.

Espera-se, portanto, ter avançado no trabalho no campo da metodologia científica, inteligência artificial generativa e administração universitária, trazendo uma visão particular desta realidade debatida, colhendo elementos e proposições iniciais importantes para serem disponibilizados aos pesquisadores e para a Academia.

Fica aqui também registrado que há muito o que se estudar neste campo, não tendo sido possível avançar ainda mais neste momento. Entretanto, novos projetos de pesquisa, especialmente no que se refere a compreender “quais os riscos e potencialidades associados a uma abordagem de pesquisa híbrida” e também “como este processo pode direcionar as pesquisas nas universidades”, devem ser feitos, pelo menos, avançando ainda mais nesse campo de pesquisa.

REFERÊNCIAS

COMISSÃO EUROPEIA. EVALSED - A Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico. Disponível em: https://www.adcoesao.pt/wp-content/uploads/guia_avaliacao_desenvolvimento_socioeconomico.pdf. Acesso em 06 jun. 2024.

DASSOLER, F. E.; TRIERWEILLER, A. C.; FERENHOF, H. A.; KONRATH, A. C.; VICENZI, S. L. Indicadores da terceira missão universitária: perspectivas para mensurar as contribuições das universidades para a sociedade. **Educação em Revista**, 39, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/36619/38691>. Acesso em: 28 jun. 2024.

ZACHARY, Gregg Pascal. Apple Unveils Breakthrough In Technology: Macintosh Model Responds To Spoken Commands Using Plain Language, Nova York, 24 fev. 1992. *The Wall Street Journal*, p. 1 col. 1 - 3.

LEE, Kai-Fu. **AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order**. Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2018.

LEE, Kai-Fu; **Inteligência artificial: como os robôs estão mudando o mundo, a forma como amamos, nos relacionamos, trabalhamos e vivemos**. [s.l.] Globo Livros, 2021.

LEE, Kai-Fu. **How AI can save our humanity**. [s.l.: s.n.], 1534172188. Disponível em: https://www.ted.com/talks/kai_fu_lee_how_ai_can_save_our_humanity. Acesso em: 19 jul. 2024.

GORDON, Theodore Jay. **The Delphi Method**. The Millenium Project - Futures Research Methodology. 1994.

FREITAS, M. C.; ÉSTHER, A. B.; SANTOS, J. C. Diversidade, estigmatização e pertencimento no contexto universitário. *Cadernos de Pesquisa*, 53, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/9940>. Acesso em: 08 jun. 2024.

MARQUES, Joana Brás Varanda; FREITAS, Denise de Freitas. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. *Proposições*, v. 29, n. 2 (87), 389-415, maio-ago. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pp/a/MGG8gKTQGhrH7czngNFQ5ZL/?lang=pt>. Acesso em: 28 jun. 2024.

MELO, Geovana Ferreira; CAMPOS, Vanessa T. Bueno. Pedagogia universitária: por uma política institucional de desenvolvimento docente. *Cadernos de Pesquisa*, 49(173), 44–63, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/5897>. Acesso em: 03 jul. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Desafios da inovação em gestão universitária. (Plano de Ensino)**. 2024.

RIEDNER, Daiani Damm Tonetto; PISCHETOLA, Magda. A inovação das práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais no ensino superior: um estudo no âmbito da formação inicial de professores. *ETD - Educação Temática Digital, Campinas, SP*, v. 23, n. 1, p. 64–81, 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8655732>. Acesso em 08 jun. 2024.

TERRA, J. C. C. et al. Taxonomia: elemento fundamental para a gestão do conhecimento. 2005. Disponível em: <http://paginapessoal.utfpr.edu.br/mansano/arquivos/taxonomia.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2024.