

Inteligência Artificial Generativa e formação em pesquisa: uma pesquisa-ação com Licenciandos/as em Música de uma universidade brasileira

Comunicação

GTE 10 - Educação Musical, Tecnologias e Cultura Participativa Digital

Alan Rommel Rodrigues Veras

UFRN

admiravel_endereco_novo@hotmail.com

Mário André Wanderley Oliveira

UFRN/UERN

mario.andre@ufrn.br

Resumo: Este é um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que tem como objetivo a investigação das possibilidades e limites éticos do uso de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) na escrita acadêmica de estudantes em um curso de Licenciatura em Música de uma universidade pública brasileira. Trata-se de uma pesquisa-ação, realizada com quatro concluintes, que receberam supervisão e orientação para o uso ético dessa tecnologia na elaboração das suas monografias. Aqui, são apresentados resultados da etapa de intervenção, descrevendo e analisando os principais usos de cinco aplicações de IAGen (*ChatGPT, Gemini, Perplexity, Consensus e Elicit*) feitos pelos/as colaboradores/as, com reflexões sobre o seu aprendizado e as ações adotadas em resposta aos desafios observados. Suas interações apontam para usos ligados à concepção da pesquisa, busca por referências, sugestões de escrita e aspectos metodológicos, tendo como característica principal a falta de profundidade e detalhamento, limitando-se a *prompts* (comandos) isolados - com pouco ou nenhum diálogo para o refinamento das respostas. Embora possa vislumbrar interessantes possibilidades nas aplicações exploradas durante este estudo para o contexto de formação em pesquisa, penso que a sua inserção de forma acrítica e não-monitorada na escrita de graduandos/as pode comprometer os processos de orientação e o desenvolvimento do seu pensamento crítico-reflexivo.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa, Formação em pesquisa, Educação Musical.

1. INTRODUÇÃO

Desde a sua popularização, no final de 2022, a chamada Inteligência Artificial Generativa (IAGen, ou IAG) tem frequentado o debate público de maneira praticamente perene. Com uma crescente inserção em nossas vidas, as mais variadas formas dessa tecnologia parecem surgir em cada fresta do mundo virtual - às vezes, tão sutilmente que dão a entender que já estavam ali desde sempre. Em meio a tantos debates (e ruídos) sobre seus potenciais impactos na sociedade, uma coisa que fica evidente é que elas vêm se tornando os novos “filtros” da informação, intermediando uma expressiva parte de nossas interações inclusive em atividades que pouca gente imaginava ser possível há alguns anos.

Com capacidade de emular não apenas a escrita, mas também de sintetizar imagens, áudios e até mesmo vídeos com níveis de realismo cada vez mais difíceis de distinguir daqueles produzidos por nós, esta tecnologia é celebrada como uma importante peça da nossa mais recente revolução do conhecimento (Sahu, 2024) e motivo de uma nova corrida tecnológica no mundo. No entanto, como bem aponta Postman (1997), “é duvidoso que você possa pensar em qualquer tecnologia importante que não tenha gerado novos problemas como resultado de ter resolvido um antigo problema”¹.

Frente à velocidade de aprimoramento que observamos nos últimos anos, aliada a uma vasta amplitude de possibilidades de direcionamentos indevidos, a Inteligência Artificial já é vista como uma das novas ameaças à humanidade². Não à toa, vários agentes dentro e fora da academia chamam a atenção para problemáticas relacionadas à/s segurança/s e soberania/s, trazendo frequentes recomendações de urgência para sua regulamentação e governança. No Brasil, esse esforço está representado em duas frentes: o projeto lei n. 2.338/23³, que fornece normas gerais para desenvolvimento, implementação e utilização de IA no país, e o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA)⁴, que aponta as diretrizes nacionais para sua implementação no período de 2025 a 2028.

¹ Tradução do autor.

² <https://time.com/6898967/ai-extinction-national-security-risks-report/>

³ Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233#tramitacao_10494842

⁴ Publicado em Julho de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/lncp/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>

Dentre as ameaças imediatas e já bastante palpáveis das aplicações generativas na Educação, destaco sua capacidade de amplificar e acelerar o contexto de ascensão da desinformação que vivemos, impactando diretamente na percepção de mundo de um número alarmante de usuários - podendo inclusive fazê-lo via *deepfakes*⁵. Ao tratar dessa questão, Jorge (2024) salienta que embora “os artifícios da falácia, da boataria e do que se chama popularmente *fake news*” tenha um longo histórico na vida em sociedade - sempre acompanhando o medo ou tirando proveito dele -, a academia vem empenhando um grande esforço para entender o fenômeno do “espraiamento de dados inverídicos” em nosso tempo.

A baixa transparência e o grande potencial de desinformação dos modelos atuais são preocupações frequentes tanto em documentos oficiais (como o “Guia para IAGen na educação e na pesquisa” da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO)⁶ quanto na literatura acadêmica (Marques e Laipelt, 2023; da Silva et al., 2023; Wach et al., 2023; Barbosa, 2023; Jorge, 2024; Santaella e Kaufman, 2024; Sampaio, Sabatini e Limogi, 2024; Peixoto et al., 2025) e, a cada dia, o termo “Direito à realidade” (Saron, 2024) parece mais pertinente para uma relação saudável da comunicação em sociedade.

Contudo, seria ingenuidade achar que esta percepção aflore de maneira espontânea diante das promessas de facilidade que as IAGen transmitem - ainda mais quando levamos em conta o jogo de interesses que constitui o plano de fundo do desenvolvimento dessa tecnologia. É consenso na literatura consultada a percepção de que qualquer caminho viável para lidarmos com os desafios da Educação contemporânea deve ter como alicerces a ética e a criticidade - e é justamente nesse ponto que o presente trabalho se insere. Considerando os desafios apresentados, uma das minhas inquietações a respeito da crescente inserção das na IAGen na academia foi: estamos diante de um agente de auxílio ou de boicote à ciência?

Esta pesquisa é um recorte de minha dissertação, que teve como objetivo explorar possibilidades e limites éticos do seu uso no contexto da formação em pesquisa num curso de Licenciatura em Música no Brasil. Aqui, trago os resultados das intervenções realizadas

⁵ Termo usado para designar a técnica de alterar uma imagem, áudio ou vídeo a partir de I.A., emulando movimentos ou mesmo a voz a partir de uma amostra do material original.

⁶ Publicado em Junho de 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241_por

com quatro concluintes deste curso, analisando e refletindo sobre o processo de supervisão e orientação para o uso ético de IAGen na elaboração das suas monografias.

2. METODOLOGIA

A pesquisa de mestrado que originou este trabalho teve uma finalidade exploratória e foi desenvolvida junto a docentes (orientadores/as), discentes e egressos/as do curso. Destaco que, durante a produção desta comunicação, utilizei a IAGen *Gemini* como auxílio à escrita, visando o resumo⁷ e a reestruturação⁸ de fragmentos do texto original. A metodologia adotada foi a Pesquisa-ação, com abordagem qualitativo-quantitativa, estruturada conforme Tripp (2005) - e a análise do material coletado se inspirou na Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (1977). A construção desta pesquisa se deu a partir de três etapas: reconhecimento, intervenção e avaliação.

O reconhecimento consistiu num levantamento diagnóstico dos maiores desafios encontrados no processo de formação em pesquisa do curso, nas perspectivas de 26 docentes, 44 egressos/as e 30 discentes via questionários autoadministrados. Além disso, foram feitas observações das aulas do componente curricular “Projeto de TCC” ao longo de um semestre. Neste recorte, no entanto, trago apenas dados relacionados às duas etapas seguintes. Na intervenção, quatro discentes⁹ que haviam respondido ao questionário foram convidados/as a receber acompanhamento na elaboração de suas monografias com uso supervisionado de IAGen. Os critérios de seleção para esta etapa foram: intenção e disponibilidade para participar (1); diversidade de marcadores sociais e temas de pesquisa (2) e; Possuir um/a orientador/a em comum (3).

As intervenções ocorreram semanalmente, ao longo de três meses¹⁰, com reuniões que intercalavam momentos de exposição, exploração e discussão - além de encontros individuais para tratar de demandas mais específicas. No total, foram realizados cinco ciclos de intervenção, mas esta comunicação está focada nos três que lidaram de forma direta com a exploração das IAGen, ao que chamamos de explorações “livre”, “direcionada” e “guiada”.

⁷ Log (histórico) da interação: <https://g.co/gemini/share/e05cec1a5e6b>

⁸ Log (histórico) da interação: <https://g.co/gemini/share/addb20d8aea3>

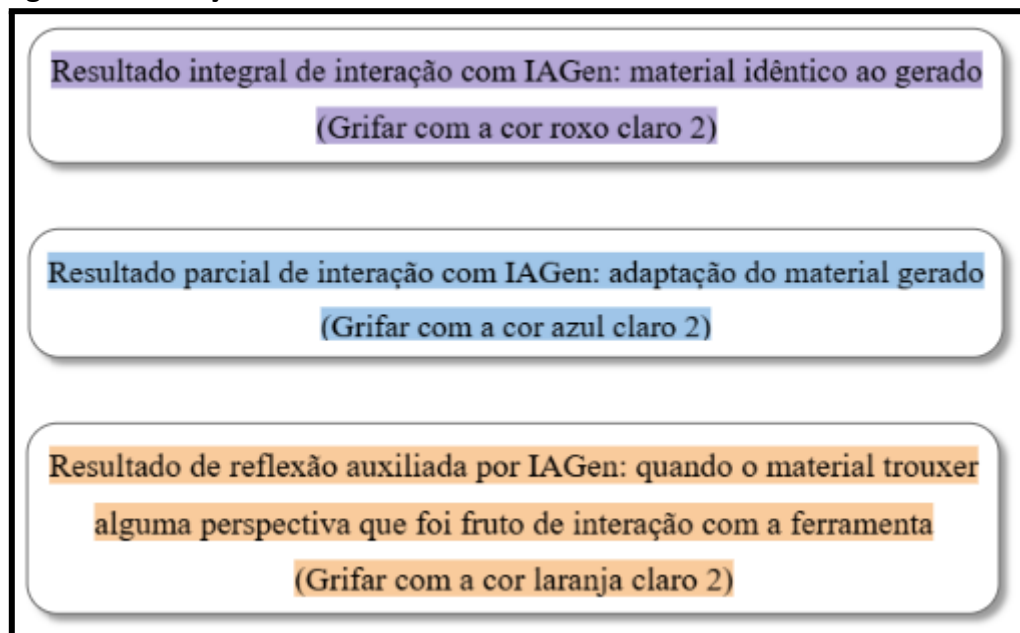
⁹ No intuito de preservar suas identidades, omiti o nome da instituição e adotei pseudônimos para me referir a estes/as colaboradores/as.

¹⁰ Entre Abril e Julho de 2024.

Nossas normas de conduta para o aproveitamento do material resultante de interações com IAGen foram baseadas em recomendações de sociedades científicas e editores de periódicos, sintetizadas por Spinak (2023). A partir delas, estabeleci uma versão simplificada, com três critérios: conferir todas as informações factuais e buscar autores/as reais para o devido referenciamento (1); não encontrando referências, associar, se possível¹¹, a informação gerada às suas experiências pessoais (2) e, na impossibilidade de alcançar os critérios 1 ou 2; descartar o material gerado (3).

A supervisão se baseou em rodas de conversa durante as reuniões, exercícios de uso crítico, relatos de exploração, e coloração dos textos - que era feita pelos/as próprios/as discentes em arquivo compartilhado comigo e com seu/sua orientador/a. As cores utilizadas para este acompanhamento variaram conforme o tipo de uso do material gerado:

Figura 1: Coloração dos textos com base nos usos de IAGen.



Fonte: Do autor.

Na última etapa, de avaliação, estes/as participantes foram convidados a responder um segundo questionário¹² após a entrega das versões finais de seus TCCs, visando a atualização de suas perspectivas em relação à importância da formação em pesquisa para professores/as de Música e aos seus processos de construção da monografia.

¹¹ Se, de fato, tivessem vivências relacionadas àquela informação.

¹² Para que pudessem se expressar com mais liberdade, optamos pelo anonimato total neste questionário.

3. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO EMPÍRICO

A pesquisa foi realizada no curso de Licenciatura em Música de uma universidade pública brasileira. Sua matriz curricular vigente está dividida nas áreas de “Práticas Musicais”, “Fundamentos Teóricos e Técnicos da Música”, “Conhecimento Humanístico-Pedagógico e Pesquisa” e “Teórico-Prática (Acadêmico-Científico-Culturais)”, totalizando nove semestres e carga de 3.200 horas obrigatórias, sendo 250h voltadas especificamente à formação em pesquisa, distribuídas em quatro componentes ao longo do curso.

Além destas, outras atividades da área Teórico-Prática também se relacionam com o fazer científico, como estágios supervisionados, práticas de ensino e a própria iniciação científica. A instituição também realiza um colóquio anualmente, com foco na pós-graduação, e conta com vários grupos de pesquisa - embora apenas um deles se encontrasse ativo durante a realização desta pesquisa.

3.1 Descrição, perspectivas e experiências iniciais do grupo

João é um homem cisgênero, branco, na faixa entre 40 e 50 anos, e a licenciatura era sua primeira e única graduação. Com uma longa carreira como instrumentista, seu grande interesse em pesquisar sobre Música em igrejas refletia suas vivências e expectativas. Apesar de considerar a pesquisa como um importante elemento na formação de professores/as, não tinha muita experiência nesse sentido e apresentava uma certa dificuldade de compreender a Educação Musical sob uma perspectiva científica.

Kaline é uma mulher cisgênero, branca, na faixa entre 30 e 40 anos. Bacharel em Música, decidiu cursar a licenciatura em busca de melhores condições de trabalho. Profissionalmente, atua como professora no setor privado em contexto de ensino especializado de Música. Considera a pesquisa como algo extremamente relevante na formação de professores/as e encarava sua investigação sobre materiais didáticos para a Educação Musical como uma forma de suporte à sua atividade profissional. Ao longo do processo, ela expressava bastante ansiedade, ainda que tivesse um pouco mais de experiência nesse sentido - já tendo participado do grupo de pesquisa da instituição e publicado em anais de eventos da área.

Miguel é um homem cisgênero, pardo, na faixa entre 30 e 40 anos. Assim como Kaline, também possui bacharelado em Música e decidiu cursar a licenciatura em busca de melhores condições de trabalho. Profissionalmente, atua como musicista em orquestra e freelancer em bandas com contratos itinerantes. Optou por pesquisar sobre Música e o mundo do trabalho, visando compreender melhor as relações entre a profissão que exerce e seu primeiro curso, com uma aparente insatisfação em relação às oportunidades de atuação como instrumentista. Embora considerasse a pesquisa como importante na formação de professores/as, alegou pouca experiência nesse sentido.

Pedro é um homem cisgênero, pardo, na faixa entre 20 e 30 anos. A licenciatura era sua primeira graduação mas atua profissionalmente noutras áreas relacionadas à Música, como a de produção de eventos. Estava numa situação crítica em relação ao seu tempo de permanência na instituição, pois aquele era o último semestre do prazo para se formar - razão pela qual viu a minha pesquisa como uma oportunidade para tal. Pedro, assim como os/as demais, pesquisava um tema relacionado às suas experiências pessoais: cultura local e decolonialismo em aulas de Música. Embora considerasse a pesquisa extremamente importante na formação de professores/as, não tinha qualquer experiência nesse sentido, mencionando que sentiu falta de mais componentes voltados a esta prática na sua formação, que foi realizada, em maior parte, durante a vigência de uma matriz curricular mais antiga.

No início das intervenções, os/as participantes apresentaram um espectro variado de experiências e percepções em relação às IAGen, expressando uma visão predominantemente positiva sobre elas - mas, também, preocupações e incertezas sobre os limites éticos de sua aplicação. Do grupo, o único que alegou não ter afinidade com tecnologias digitais foi Miguel, que se mostrava curioso, mas bastante cauteloso e crítico, em relação ao uso de suas aplicações generativas. Nem ele nem João haviam sequer experimentado alguma delas até aquele momento, enquanto os/as demais participantes afirmaram já integrar aplicações como o *Gemini* e o *ChatGPT* em seu cotidiano, relatando já conhecer alguns de seus vieses, como a falta de transparência ou mesmo as alucinações¹³. Nessa ocasião, Kaline especificou que as utilizava, principalmente, para resumos e revisão de literatura. Pedro, no entanto, não detalhou os tipos de uso que fazia até então.

¹³ Termo utilizado na área para descrever respostas “aberrantes” das ferramentas de IAGen, podendo apresentar dados falsos ou bastante tendenciosos - ou mesmo fugir do tema em questão.

3.2 Situação inicial dos trabalhos

Após leitura fluente dos textos, disponibilizado pelo orientador dos/das participantes grupo,¹⁴ pude notar uma série de fragilidades, principalmente em relação à metodologia. A revisão bibliográfica, definição do escopo, estrutura do texto e a procrastinação pareciam ser os maiores desafios do grupo como um todo. A essa altura, os trabalhos apresentavam diferentes estágios de desenvolvimento e, em alguns casos, identifiquei¹⁵ grandes hiatos de produção ao longo do semestre.

A monografia de João, ainda no formato de projeto, trazia fragilidades estruturais em elementos como o problema de pesquisa, metodologia e, principalmente, revisão bibliográfica - enquanto Pedro sequer havia iniciado a escrita, ainda demonstrando incertezas quanto à definição do seu objeto de pesquisa. Nos outros dois casos, pude notar uma produção mais avançada, embora, também, com algumas fragilidades. O texto de Kaline trazia ideias fragmentadas e objetivos muito amplos, o que dificultou bastante seu processo de revisão bibliográfica. Já o material apresentado por Miguel era o mais maduro e, ainda que houvesse uma certa confusão em relação à estrutura e ao escopo, foi o único do grupo que já trazia uma revisão bibliográfica consistente e coerente com seus objetivos.

4. CICLOS DE INTERVENÇÃO

As primeiras ações que adotei foram no sentido de conhecer melhor os objetivos dos/as colaboradores/as e diagnosticar os maiores desafios na produção de suas pesquisas até aquele momento, a partir de rodas de conversa. De forma geral, seus relatos confirmaram minhas impressões iniciais e evidenciaram outro conjunto de desafios, ora ligados à compreensão do método científico como um todo, ora ligados à relação que tinham com a sua orientação. Diante disso, no primeiro ciclo de intervenção, desenvolvemos uma breve revisão da metodologia científica, baseado-se em Gil (2008), Zucolotto (2013) e Queiroz (2020), com foco em noções básicas da estrutura da escrita acadêmica e na definição de metodologias e ferramentas para a coleta de dados.


¹⁴ Algumas semanas antes do início das intervenções.

¹⁵ Conferindo o histórico de edição dos arquivos disponibilizados no "Google documentos".

4.1 Exploração livre

De início, meu objetivo era realizar uma exploração com o mínimo de interferência, deixando a cargo de cada participante a escolha das IAGen e sua experimentação, buscando a sensibilização sobre questões éticas envolvidas na escrita acadêmica e alguns dos principais problemas que elas apresentam - como inconsistência, falta de transparência e vieses (Wach et. al., 2023; Moraes et al., 2024). Neste ciclo, foram utilizados, de forma espontânea, o *Seapik*¹⁶, o *ChatGPT*¹⁷ e o *Gemini*¹⁸, com interações voltadas à criação de letras de música e histórias infantis, concepção e estruturação das pesquisas, resumos e revisão da literatura. Em seguida, para estimular sua postura crítico-reflexiva diante das informações geradas, elaborei uma série de “exercícios de uso crítico”, como o exemplo da Figura 2:

Figura 2: Exercício de uso crítico I¹⁹



Exercício de uso crítico I

Sem data de entrega

Esta é uma proposta de exercício de reflexão para o uso crítico das IAGs. Minha intenção é que vocês sejam capazes de engajar em um diálogo com estas ferramentas **sobre temas que tenham maior conhecimento** no intuito de analisar a qualidade da informação com base em sua experiência.

Exemplo: Em discussão com o chatgpt sobre a o uso de alterações e enarmonia em diferentes contextos musicais, notei que a ferramenta cometeu vários erros que atrapalham a associação lógica para a compreensão destes conceitos.

Segue link da interação: <https://chat.openai.com/share/c3a130e8-3a48-4fa7-9bb2-5439413596a4>

Fonte: Do autor.

No geral, o grupo apresentou uma perspectiva positiva sobre os resultados, destacando, no entanto, problemas como a falta de rastreabilidade e imprecisão. As interações realizadas neste ciclo careceram de profundidade e detalhamento, ao que chamamos de “interações ingênuas” por se limitarem a *prompts* (comandos) isolados, com

¹⁶ Disponível em: <https://seapik.com/pt-BR> (acesso em 11/08/2024)

¹⁷ Disponível em: <https://chat.openai.com/> (acesso em 11/08/2024)

¹⁸ Disponível em: <https://gemini.google.com/app> (acesso em 11/08/2024)

¹⁹ Log (histórico) da interação: <https://chat.openai.com/share/c3a130e8-3a48-4fa7-9bb2-5439413596a4>

pouco ou nenhum detalhamento e sem diálogo para o refinamento das respostas. A partir desse momento, focamos as explorações nos temas de suas monografias, mas sem novas instruções sobre o manuseio das ferramentas. Parte do grupo, principalmente João, aparentava estar focado em buscar legitimação das perspectivas que já trazia sobre seus temas, o que me pareceu ter “calibrado” as futuras respostas da IAGen que usou ao longo de toda a pesquisa nesse sentido.

4.2 Exploração direcionada

Foi neste ciclo que introduzimos os primeiros conceitos de Engenharia de *Prompt*²⁰, disponíveis no “Guia de Início rápido do Google AI Studio”²¹ como foco na técnica de “*Roleplay*” (contextualização), estimulando interações baseadas em diálogo. Também utilizamos “janelas dedicadas”, concentrando toda interação sobre as monografias em uma só conversa no sentido de reforçar a contextualização. Aqui, identifiquei fragmentos de alguns textos que traziam informações literais (e não verificadas) do conteúdo gerado pelas ferramentas e notei que boa parte do grupo vinha atribuindo a elas uma certa autoridade epistêmica. Frente a isso, passei a intervir na intenção de reforçar questões éticas ligadas ao mundo acadêmico e a auxiliar na busca por referências²², explorando os primeiros passos da revisão de literatura de forma manual²³.

Os esforços desta etapa foram direcionados à discussão sobre a relevância das fontes e apresentação de noções básicas de mecanismos de busca (palavras-chave e alguns operadores *Booleanos*²⁴) para que pudessem verificar as informações fornecidas pelas ferramentas. Estas explorações trouxeram alguns resultados positivos, como as reflexões feitas por Kaline sobre a dimensão ética de sua pesquisa via diálogo com o *Gemini* e a construção de um esboço do questionário utilizado por Miguel via interações com o *ChatGPT*.

²⁰ Termo adotado na área de programação para se referir às técnicas de otimização dos comandos de texto.

²¹ <https://ai.google.dev/gemini-api/docs/ai-studio-quickstart?hl=pt-br> (Acesso em 16/07/2025)

²² Observando, assim como Bernini e Leite (2006), Brunetta et al. (2012) e Cruz et al. (2022) dificuldades do grupo em acessar os materiais bibliográficos.

²³ Em periódicos especializados, na plataforma Amplificar e no Google Acadêmico.

²⁴ *Palavras que “informam ao sistema de busca como combinar os termos de sua pesquisa” (UERJ-CAPCS, 2020).*

4.3 Exploração guiada

Neste ponto, o grupo já parecia ter uma certa autonomia no uso das ferramentas que vínhamos explorando, interagindo com elas de forma espontânea e relatando suas experiências em cada encontro. No entanto, percebi que os usos feitos ainda eram bastante ingênuos - e que o grupo, em geral, continuava apresentando dificuldades em relação à revisão de literatura. Por este motivo, passei a me inserir, gradualmente, nas explorações durante nossos encontros visando o aprofundamento das noções técnicas de interação com as IAGen e o reforço do senso crítico diante do material gerado.

Ao longo deste processo, exploramos outras três ferramentas, todas focadas em pesquisa acadêmica: *Consensus*²⁵, *Perplexity*²⁶ e *Elicit*²⁷. Os tipos de uso observados aqui foram bastante variados, indo desde à concepção da pesquisa até a pré-análise de dados. Dentre os resultados positivos destas interações, destaco um relativo avanço na compreensão do grupo frente ao processo de leitura acadêmica, identificando as principais informações em artigos a partir de interações no *Elicit*.

Porém, é importante mencionar que, embora as últimas ferramentas apresentadas ao grupo tivessem, aparentemente, resolvido o problema da veracidade das fontes - bastante frequente nas IAGen que exploramos anteriormente - elas acabaram gerando problemas de acessibilidade: pois suas recomendações de leitura, ainda que reais, se concentravam em publicações escritas em inglês. Isso parece ter estimulado o retorno às ferramentas com as quais já estavam acostumados/as (*Gemini* e *ChatGPT*) e intensificado seu uso por uma parte do grupo, em busca da tradução e interpretação do material obtido. Acredito que estas interações acabaram acentuando problemas relacionados à falta de leitura e escrita.

5. PERSPECTIVAS FINAIS DO GRUPO

Quando tratando de seus maiores desafios nesse processo²⁸, foi unânime a perspectiva de que o principal deles foi a escassez de tempo, geralmente associada a demandas não acadêmicas. Nesse contexto, a média de dedicação à monografia declarada

²⁵ Disponível em: <https://consensus.app/> (acesso em 16/07/2025)

²⁶ Disponível em: <https://www.perplexity.ai/> (acesso em 16/07/2025)

²⁷ Disponível em: <https://elicit.com/> (acesso em 16/07/2025)

²⁸ Respondendo ao último questionário (em anonimato), após defesa e entrega da versão final do texto.

pelo grupo variou entre 8h e “pouco mais de 10h” por semana. Esse fator, junto à inexperiência com pesquisa/escrita acadêmica, foi mencionado como algo que gerou ansiedade e/ou dificultou o aprofundamento, principalmente, na análise de dados. Uma pessoa expressou certa insatisfação com a orientação, embora reconhecendo que houve procrastinação durante a produção do seu trabalho.

No entanto, diversos aspectos positivos também foram apontados. Desta vez, a unanimidade girou em torno do aprendizado que tiveram, com menções a valores que estiveram presentes neste percurso - em especial, o de gratidão. Frente a estas experiências, diferentemente de quando respondiam ao questionário da fase de levantamento, todos/as do grupo declararam interesse em dar continuidade à formação acadêmica, seja numa especialização ou em mestrado na área - em geral, buscando maior oportunidade de atuação no campo da Educação Musical.

Metade do grupo alegou ter feito uso leve (nível 2)²⁹ de IAGen na produção da monografia, enquanto a outra metade indicou uso moderado (nível 3). Para a maior parte do grupo, os resultados das interações com estas ferramentas foram importantes apenas em alguns pontos de seus trabalhos, em especial, nas seções de metodologia, resultados e discussão e na revisão de literatura. Na visão desta parcela, o uso de IAGen impactou a compreensão que tinham sobre seus temas de forma ou “positiva” ou “muito positiva”. Apenas uma pessoa considerou que as interações com as ferramentas foram secundárias, sem muita importância, e que não impactaram na compreensão de seu tema, embora reconhecesse que teve algum auxílio delas na metodologia e na tradução de seu resumo.

Quando perguntados/as se julgavam que algum dos usos que fizeram tinha sido inadequado, duas pessoas (Respondentes 1 e 3) declararam que não, relatando aplicações voltadas a aspectos metodológicos e à correção/reestruturação da escrita. A outra metade do grupo (Respondentes 2 e 4) se mostraram inseguros/as, indicando que “talvez”. Um destes casos demonstrou dúvidas sobre os limites éticos envolvidos no uso voltado à escrita, enquanto o outro, que me chamou bastante atenção, declarou ter experimentado fazer com que a IAGen elaborasse o trabalho “quase completo”, logo em seguida declarando que, devido a inconsistências, limitou seu uso a algumas ideias e reflexões que trouxe ao texto.

²⁹ Numa escala variando de 1 a 5, onde 1 significava “não utilizei” e 5 significava “utilizei excessivamente”.

Penso que relatos como esse acendem um alerta para o que pode estar acontecendo de forma geral em ambientes escolares, pois sem o devido acompanhamento isso pode acarretar em impactos negativos na aprendizagem.

Em relação à qualidade das respostas obtidas das IAGen, mais especificamente sobre suas fragilidades, apenas uma pessoa declarou não ter explorado o suficiente ao ponto de identificar algo concreto. Todos/as os/as demais destacaram a falta de transparência como um problema quando fizeram interações voltadas à revisão de literatura, ainda que parecessem convincentes. Outros vieses identificados estavam ligados à falta de objetividade e baixa confiabilidade das informações apresentadas.

Cabe ressaltar que as percepções fornecidas pelo grupo nem sempre coincidiram com as que eu mesmo tive enquanto supervisionava o desenvolvimento de seus trabalhos. Em alguns momentos, inclusive em estágios avançados da pesquisa, pude identificar fragmentos de texto que eram nítidos recortes, bastante característicos de respostas que as ferramentas costumam trazer, confirmando a tarefa que lhes foi atribuída - indicando que o trecho sequer havia sido revisado antes de me apresentarem. Noutros diversos momentos, embora aqui eu já esteja especulando, a forma da escrita me deu a impressão de que o material apresentado era resultado integral do que foi gerado por IAGen mas que a interação havia sido omitida, dando a entender que havia sido produzido de forma autônoma.

6. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Durante o desenvolvimento desta pesquisa, pude vislumbrar diversas possibilidades de aplicação das ferramentas de IAGen em favor dos processos de formação em pesquisa, construção da criticidade e, inclusive, no desenvolvimento do pensamento didático de professores/as em formação. Mas a impressão que tenho frente ao que observei durante as intervenções é a de que a praticidade que esta tecnologia traz a alguns processos de escrita, muitas vezes, sobrepõe o interesse de realizar uma investigação genuína.

Portanto, a sua inserção no contexto da elaboração de TCCs sem que haja supervisão e uma elaboração das abordagens me parece bastante arriscada, uma vez que possuem um enorme potencial generativo e ainda baixa transparência. Penso, ainda, que acompanhar processos de escrita que se apoiam em seu uso pode gerar uma demanda de atenção

constante - o que, se consideramos a rotina docente, pode facilmente tornar o processo de orientação inviável. Frente a isso, concordando com Costa e Silva, Sihler e da Silva (2012), considero a relação regular e interativa entre orientador/a e orientandos/as, essencial para uma formação em pesquisa efetiva, acreditando que quanto mais estes processos se aproximam de uma atividade assistemática, mais facilitam o desenvolvimento situações que oscilam entre dois extremos: discentes abandonados/as ou orientadores/as sobrecarregados/as.

Admitindo a minha crença no fato de que parte das fragilidades técnicas das IAGs aqui observadas podem ser resolvidas com o tempo, reconhecendo meus próprios limites na operação destas ferramentas e considerando o atual contexto geopolítico, destaco a importância do desenvolvimento de tecnologias de Inteligência Artificial nacionais, visando o fortalecimento de nossa soberania a partir de um desenvolvimento sustentável, inclusivo e que abarque “nossa diversidade cultural, social e linguística” (PBIA p. 3).

Diante da crescente inserção das IAGen em contextos educacionais, que alcança desde o nível primário até o ensino superior (Barbosa, 2024; da Silva et al., 2023), e sabendo que elas dependem de uma grande base de dados para obter precisão nas respostas, vejo o campo da Educação Musical como especialmente vulnerável no que diz respeito às interações dentro do espectro acadêmico-científico - que tem justamente a precisão como um de seus fundamentos.

Portanto, considero prudente que nossa área busque compreender os potenciais (tanto positivos quanto negativos) que estas ferramentas apresentam para que possamos buscar melhores caminhos para a sua integração aos processos educacionais e antecipar soluções adequadas para lidar com questões disruptivas relacionadas ao seu uso - o que demanda um esforço coletivo no aprofundamento dos debates sobre o tema.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Carlos Roberto de Almeida Correa. *Transformações no ensino-aprendizagem com o uso da inteligência artificial: revisão sistemática da literatura*. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, v. 4, n. 5, 2023. Disponível em:

<<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3103>>. Acesso em: 16 jul. 2025.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.

BERNINI, M.C.; LEITE, G.L. Sentimentos vivenciados pelo acadêmico de enfermagem frente à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). *Saúde Coletiva*, v. 3, n. 9, p. 20-25, 2006. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/842/84222222004.pdf>>. Acesso em: 12 Ago. 2024.

BRUNETTA, Nádia; ANTUNES, Elaine; DEMARCO, Diogo; DODDS, Peter; PINHEIRO, Ivan. *Aspectos do processo de construção do Trabalho de Conclusão de Curso na modalidade a distância: perspectivas dos alunos, tutores e professores orientadores*. *Novas Tecnologias na Educação*, CINTED-UFRGS, v. 10, n. 3, 2012. Disponível em <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36380/23474>>. Acesso em: 12 Ago 2024.

COSTA E SILVA, Ana Paula; SIHLER, Anelise Pereira; DA SILVA, Chris Alves. *Orientação de Trabalhos de Conclusão de Curso a distância: uma experiência fundamentada na interação*. *RENOTE*, Porto Alegre, v. 10, n. 1, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/30855>>. Acesso em: 16 jul. 2025.

CRUZ, Vera; FELIX JÚNIOR, Luiz; FELIX, Jocksanny; BEZERRA, Arthur. *Avaliação do conhecimento acerca do trabalho de conclusão de curso: um estudo com discentes da Universidade Federal da Paraíba*. *Revista Visão: Gestão Organizacional*, p. 32-47, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/visao/article/view/2772>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

da SILVA, Keila Ramos da Silva; *Inteligência artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática*. *RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 11, 2023. Disponível em: <<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4353>>. Acesso em: 16 jul. 2025.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

JORGE, Thaís Mendonça. *Dossiê Desinformação & Fake News*. *Esferas*, n. 29, 2024. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/esf/article/view/15074>>. Acesso em: 16 jul. 2025.

MARQUES, Simone Dias; LAIPELT, Rita do Carmo Ferreira. *Pós-realidade e Teoria da Desinformação: inquietações sobre o uso massivo de IA Generativa*. *Fórum de Estudos em Informação, Sociedade e Ciência*, 2023, Porto Alegre, 2023. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/265448/001177114.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 jul. 2025.

MCTI. Gov.br. In *Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028*. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/07/plano-brasileiro-de-ia-tera-supercomputador-e-investimento-de-r-23-bilhoes-em-quatro-anos/ia_para_o_bem_de_todos.pdf/view>. Acesso em: 16 jul. 2025.

MORAES, Lavínia de Carvalho; SILVÉRIO, Irene Cristina; MARQUES, Rafael Alexandre Sousa; de ANAIA, Bianca de Castro; de PAULA, Dandara Freitas; de FARIA, Maria Carolina Schincariol;

CLEVESTON, Yuri; CORREIA, Alana de Santana; FREITAG, Raquel Meister Ko. *Análise de ambiguidade linguística em modelos de linguagem de grande escala (LLMs)*. arXiv e-prints, 2024. Disponível em: <<https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2024arXiv240416653D/abstract>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

PACHECO, Rodrigo Otávio Soares. *Projeto de Lei n. 2338/23*. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Brasília: Senado, 03 mai, 2020. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233#tramitacao_10494842>. Acesso em: 13 fev. 2025.

PEIXOTO, Adriano de Lemos Alves; NEVES, Bárbara Coelho; RANGEL, Márcia Tereza Rebouças; de CASTRO JUNIOR, Marco Aurélio; LEBLANC, Paola Barreto. *Guia para uso ético e responsável da inteligência artificial generativa na universidade federal da bahia*. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/guia_para_uso_etico_e_responsavel_da_inteligencia_artificial_generativa_na_universidade_federal_da_bahia.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2025.

POSTMAN, Neil. *College Lecture Series: The Surrender of Culture to Technology*. Glen Ellyn, Illinois: [s. n.], 1997. Disponível em: <https://youtu.be/hlrV7DIHIE?si=u2AKlG9E_nMh-pjV>. Acesso em: 15 mai 2025.

QUEIROZ, Luiz Ricardo Silva. Como elaborar um projeto de pesquisa em Música. Blog, [s.l.: s.n], 25 nov. 2020. Disponível em: <<https://www.luisricardoqueiroz.com/post/como-estruturar-um-projeto-de-pesquisa-em-m%C3%BAsica>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

SAHU, Ms Neetu. *The genAI revolution: Unleashing The role of information technology in education*. Sudarshan Research Journal, v. 2, n. 5, p. 55-75, 2024. Disponível em: <<https://sudarshanresearchjournal.com/wp-content/uploads/2024/06/THE-GENAI-REVOLUTION-UNLEASHING-THE-ROLE-OF-INFORMATION-TECHNOLOGY-IN-EDUCATION.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; SABBATINI, Marcelo; LIMONGI, Ricardo. *Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa: um guia prático para pesquisadores*. Boletim Técnico do PPEC, v. 10, 2024. Disponível em: <<https://econtents.bc.unicamp.br/boletins/index.php/ppec/article/view/9509>>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SANTAELLA, Lucia; KAUFMAN, Dora. *A Inteligência Artificial Generativa como quarta ferida narcísica do humano*. MATRIZES, v. 18, n. 1, p. 37-53, 2024. Disponível em: <<https://revistas.usp.br/matrizes/article/view/210834>>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SARON, Eduardo. *A Importância do "Direito à Realidade" como Parte Central dos Direitos Humanos*. Disponível em: <<https://pt.linkedin.com/pulse/import%C3%A2ncia-do-direito-%C3%A0-realidade-como-part>>

[e-central-eduardo-saron-rjs5e#:~:text=O%20%22Direito%20%C3%A0%20Realidade%22%20p
recisa,falsidades%2C%20como%20no%20mito%20de>](#). Acesso em: 17 jul. 2025.

SPINAK, Ernesto. *Inteligência Artificial e a comunicação da pesquisa*. [s.l.: s.n] 30 ago, 2023.
Disponível em:

<[https://blog.scielo.org/blog/2023/08/30/inteligencia-artificial-e-a-comunicacao-da-pesquis
a](https://blog.scielo.org/blog/2023/08/30/inteligencia-artificial-e-a-comunicacao-da-pesquisa)>. Acesso em: 15 out. 2023.

TRIPP, David. *Pesquisa-ação: uma introdução metodológica*. Educação e Pesquisa [online].
2005, v. 31, n. 3, pp. 443-466. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>>. Acesso em: 28 abr. 2022.

UFERJ - CAPCS. *Você sabe o que são operadores Booleanos?* [s.l.: s.n] Disponível em:

<[http://www.capcs.uerj.br/voce-sabe-o-que-sao-operadores-booleanos/#:~:text=Os%20Ope
radores%20Booleanos%20atuam%20como,sejam%20escritos%20em%20letras%20mai%C3%
BAsculas](http://www.capcs.uerj.br/voce-sabe-o-que-sao-operadores-booleanos/#:~:text=Os%20Ope
radores%20Booleanos%20atuam%20como,sejam%20escritos%20em%20letras%20mai%C3%
BAsculas)>. Acesso em: 12 ago. 2024.

UNESCO. *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. [s.l.: s.n], França: UNESCO,
2024. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>>. Acesso em:
15 maio 2024.

WACH, Krzysztof; DUONG, Cong Doanh; EJDYS, Joanna; KAZLAUSKAITÉ, Rūta; KORZYNSKI,
Pawel; MAZUREK, Grzegorz; PALISZKIEWICZ, Joanna; ZIEMBA, Ewa; *The dark side of
generative artificial intelligence: A critical analysis of controversies and risks of ChatGPT*.
Entrepreneurial Business and Economics Review, v. 11, n. 2, p. 7-30, 2023. Disponível em:
<<https://eber.uek.krakow.pl/eber/article/view/2113>>. Acesso em: 12 ago. 2024.

ZUCOLOTTO, Valtencir. *Curso de escrita científica: produção de artigos de alto impacto*.
Youtube: canal Escrita Científica. 14 de maio, 2013. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=CZR0ptpPaR0&t=0s>>. Acesso em: 12 ago. 2024.