
CULTURA TÉCNICA E TECNOESTÉTICA NO ENFRENTAMENTO DA DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA: IMPLICAÇÕES DECOLONIAIS NA GERAÇÃO DE IMAGENS PARA O ENSINO DE INGLÊS

Thômas Felipe Rodrigues

thomasrodrig@gmail.com

Faculdade de Tecnologia de Itu, Itu, São Paulo, Brasil

Emerson Freire

Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do

Ceeteps, São Paulo, São Paulo, Brasil

freire.emerson@uol.com.br

Resumo: Este estudo analisa o potencial das inteligências artificiais na produção de imagens no contexto da educação profissional, com foco na elaboração de cursos de inglês para fins específicos. Parte-se da compreensão de que as tecnologias digitais não são neutras, mas reproduzem e atualizam desigualdades históricas, especialmente no que se refere à representação de grupos minorizados. Ancora-se na perspectiva da colonialidade, a pesquisa articula as contribuições de Fanon (2020) à noção de discriminação algorítmica proposta por Silva (2022), compreendendo os sistemas de IA como espaços de reconfiguração de dinâmicas coloniais. Paralelamente, mobilizam-se os conceitos de cultura técnica e tecnoestética de Simondon (1998; 2020) como fundamentos para a análise crítica e para a proposição de intervenções. Metodologicamente, adota-se uma abordagem qualitativa, com delineamento de pesquisa-ação, estruturada em cinco ciclos: diagnóstico, planejamento, ação, avaliação e reflexão. Os resultados evidenciam a presença de vieses como sub-representação, estereotipação e sexualização, indicando que a articulação entre cultura técnica e tecnoestética constitui um caminho relevante para o enfrentamento da discriminação algorítmica na produção de materiais didáticos.

Palavras-chave: Discriminação algorítmica; Cultura técnica; Tecnoestética; Decolonialidade; Ensino de inglês.

TECHNICAL CULTURE AND TECHNO-AESTHETICS IN ADDRESSING ALGORITHMIC DISCRIMINATION: DECOLONIAL IMPLICATIONS IN IM- AGE GENERATION FOR ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Abstract: This study analyzes the potential of artificial intelligence in image generation within the context of professional education, focusing on the development of English for Specific Purposes courses. It is based on the understanding that digital technologies are not neutral, but rather reproduce and update

historical inequalities, especially regarding the representation of marginalized groups. Grounded in the perspective of coloniality, the research articulates Fanon's (2020) contributions with the notion of algorithmic discrimination proposed by Silva (2022), considering AI systems as spaces where colonial dynamics are reconfigured. In parallel, the concepts of technical culture and techno-aesthetics, as proposed by Simondon (1998; 2020), are mobilized as foundations for critical analysis and intervention proposals. Methodologically, the study adopts a qualitative approach, based on action research structured in five cycles: diagnosis, planning, action, evaluation, and reflection. The results reveal the presence of biases such as underrepresentation, stereotyping, and sexualization, indicating that the articulation between technical culture and techno-aesthetics constitutes a relevant path to address algorithmic discrimination in the production of educational materials.

Keywords: Algorithmic discrimination; Technical culture; Techno-aesthetics; Decoloniality; English teaching.

INTRODUÇÃO

As desigualdades sociais que marcam as sociedades contemporâneas não se limitam às dimensões econômicas e materiais, mas se manifestam também nos modos de ver, representar e significar os sujeitos no mundo. Ao longo da história, processos de colonização estabeleceram hierarquias raciais, culturais e epistêmicas que continuam operando, ainda que sob novas formas, nos diferentes campos da vida social. No contexto atual, essas dinâmicas são reconfiguradas por tecnologias digitais, especialmente pelas inteligências artificiais, que passam a mediar a produção de imagens, discursos e sentidos, influenciando diretamente a construção de imaginários sociais.

Nesse cenário, a discriminação algorítmica emerge como uma das expressões contemporâneas dessas desigualdades históricas. Sistemas de inteligência artificial, ao serem treinados com bases de dados marcadas por assimetrias sociais, tendem a reproduzir e, por vezes, intensificar padrões de exclusão, invisibilização e estereotipação. Assim, tecnologias que aparentam neutralidade operam, na prática, como dispositivos que reorganizam a visibilidade social, reforçando privilégios e marginalizações. Esse fenômeno evidencia que a técnica não é neutra, mas atravessada por valores, ideologias e estruturas de poder historicamente constituídas.

Diante desse contexto, esta pesquisa propõe analisar o potencial das inteligências artificiais na produção de imagens no âmbito da educação, tomando como foco um projeto de elaboração de cursos de inglês voltados a públicos específicos. O estudo ancora-se na perspectiva da colonialidade, a partir das contribuições de Fanon (2020), articuladas à noção de discriminação algorítmica discutida por Silva (2022), compreendendo as tecnologias digitais como espaços de atualização das dinâmicas coloniais. Paralelamente, mobilizam-se os conceitos de cultura técnica e tecnoestética de Simondon (1998; 2020), como fundamentos para a análise crítica das imagens geradas por IA e para a proposição de intervenções que visem à mitigação dos vieses identificados.

O projeto que fundamenta esta pesquisa é desenvolvido no âmbito da Faculdade de Tecnologia de Itu e estrutura-se em três frentes articuladas. A primeira, Business English, utiliza a

inteligência artificial (IA) para representar a diversidade nas capas das unidades didáticas voltadas à administração e gestão, promovendo a igualdade de direitos no mercado de trabalho. A segunda, Decolonial English, emprega a IA na criação de capas e imagens que representem contextos de grupos minorizados. A terceira, Inglês para o Turismo e a Mobilidade Social na Cidade de Itu, desenvolvida em parceria com o Centro de Capacitação Profissional local, busca representar a realidade sociocultural da cidade sob uma perspectiva decolonial, utilizando imagens geradas por IA como suporte ao ensino de vocabulário, valorizando a diversidade e a representatividade local.

O projeto insere-se no campo do Inglês para Fins Específicos (ESP), cuja origem remonta, segundo Mattos e Barçante (2019), ao ensino de línguas para finalidades específicas desde a Antiguidade. Seu fortalecimento ocorreu no século XVI com o ensino de inglês comercial e, sobretudo, no pós-Segunda Guerra Mundial, em decorrência da expansão científica, tecnológica e comercial, que consolidou o inglês como língua internacional. Além disso, adota-se a perspectiva do Inglês como Língua Franca, entendendo, conforme Rodrigues e Freire (2025), que o ensino de ESP deve priorizar práticas comunicativas situadas em contextos reais, superando abordagens tradicionalistas.

O projeto também incorpora princípios da abordagem CLIL (Content and Language Integrated Learning), cuja integração ao ESP, segundo Tavella (2023), favorece o desenvolvimento de competências linguísticas alinhadas a contextos sociais, culturais e profissionais. Essas abordagens convergem para um ensino contextualizado e socialmente situado, promovendo a inserção qualificada dos estudantes no mercado de trabalho (Martins, 2016). Nessa direção, o ensino de inglês deve considerar as realidades socioculturais dos aprendizes, ampliando o conceito de ESP para contemplar demandas sociais contemporâneas (Valente & Machado, 2025; Ramos, 2019), reforçando seu caráter emancipador e seu potencial para promover mobilidade social.

Objetivos da Pesquisa

A pesquisa tem como objetivo geral analisar, em um projeto específico de elaboração de cursos de inglês para fins específicos, o potencial das inteligências artificiais na promoção da decolonialidade, por meio da produção de imagens que representem grupos minorizados. Como objetivos específicos, destacam-se:

- Realizar revisão bibliográfica sobre cultura técnica, tecnoestética e decolonialidade;
- Identificar desafios no uso da IA para criação de imagens com abordagem decolonial.
- Apresentar propostas de mitigação dos vieses identificados
- Oferecer subsídios para futuras pesquisas do campo

Percurso Metodológico

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa (Creswell, 2010), com delineamento de pesquisa-ação (O'Brien, 2001; Rosa et al., 2024), visando intervir em problemas reais no contexto

estudado. O foco empírico recai sobre os vieses presentes na geração de imagens para os cursos do projeto English to Face Inequalities, desenvolvido desde 2022 com o uso de ferramentas como Bing Images, Canva AI, Leonardo AI, ChatGPT e Google Gemini.

O estudo segue o modelo cíclico de Susman (1983), organizado em cinco etapas:

- Diagnóstico: construção do referencial teórico sobre colonialismo, discriminação algorítmica, cultura técnica e tecnoestética;
- Planejamento da ação: identificação de estratégias para enfrentamento dos vieses;
- Implementação: aplicação das ações selecionadas;
- Avaliação: análise dos resultados com base em critérios de representatividade;
- Reflexão: sistematização das aprendizagens e proposição de melhorias.

A análise fundamenta-se nas contribuições de Simondon (2022), em diálogo com Hui (2016), para compreender as relações entre técnica, imagem e sociedade, especialmente no que se refere à produção e reprodução de desigualdades em contextos digitais.

Como categorias de análise, consideram-se:

- Discriminação algorítmica: ocorrência de vieses nos sistemas de IA que produzem resultados desiguais ou excludentes com base em padrões históricos de dados;
- Racismo biológico: representação desigual ou estereotipada com base em características fenotípicas, como cor da pele e traços corporais;
- Racismo cultural: hierarquização de práticas, valores e identidades culturais, privilegiando referências hegemônicas;
- Estereótipos: simplificações e generalizações que reduzem a complexidade dos sujeitos a imagens fixas;
- Sexualização: representação de corpos, especialmente femininos, de forma objetificada ou desproporcional;

A partir dessas categorias, propõem-se ações orientadas pelas perspectivas da cultura técnica e da tecnoestética, com vistas à mitigação dos vieses e à promoção de maior equidade e representatividade na produção de materiais didáticos.

Do colonialismo à discriminação algorítmica

As transformações sociais e geográficas do século XV desencadearam mudanças profundas na organização das sociedades e na própria ideia de Estado, o que gerou novas formas de regular o trabalho, de estabelecer acordos entre territórios e de fortalecer o comércio intercontinental; processos estes sustentados pela exploração, escravização e colonização de povos nativos.

A invasão de terras e a apropriação de bens demandaram o uso de ferramentas técnicas, administrativas e militares que permitiram controlar populações inteiras, transformando o corpo

do colonizado em mercadoria e força produtiva, num contexto no qual a tecnologia gradualmente se inscreveu para a promoção do poder e do controle dos corpos, no sentido de Foucault (2008), o que tem implicações que afetam a cultura e as possibilidades de representação do colonizado.

Logo, vale ressaltar que, assim como para Simondon (2020), o ser humano, ao tentar tornar a máquina seu instrumento, acaba por criar na máquina um meio de controlar o próprio ser humano, Fanon (1968, p. 260) destaca que o sucesso da colonização está em manter os povos colonizados dominados, ressaltando também a utilização da polícia e dos quartéis como estruturas e espaços de controle. A especulação capitalista constitui fase essencial na investida contra a liberdade dos povos. Fanon afirma que “o estrangeiro vindo de qualquer parte se impôs com o auxílio dos seus canhões e das suas máquinas” (Fanon, 1968, p. 30). No mesmo sentido, Simondon (2020, p. 197) afirma que “a máquina é apenas um meio. O fim é a conquista da natureza, a domesticação das forças naturais por meio de uma primeira subjugação: a máquina é um escravo que serve para fazer outros escravos”.

Logo compreende-se que a técnica e o controle dos corpos operam num mesmo plano de alienação, o que historicamente perpassa os espaços educacionais, visto que ainda que não através dos espaços escolares em um primeiro momento, processos formativos são estabelecidos no sentido de remover do colonizado os saberes advindos dos seus povos, a fim de que este assuma a consciência do colonizador enquanto um ser superior que deva ser admirado, assim como os integrantes do povo dominado são inscritos em processos de preparação para subserviência.

Entre os mecanismos dessa dinâmica, a fragmentação linguística assume um papel central. No sistema escravista, pessoas que falavam idiomas distintos eram deliberadamente reunidas, impedindo a comunicação e reduzindo as possibilidades de organização coletiva. Essa prática evidencia que a capacidade intelectual dos escravizados era reconhecida pelos dominadores, ainda que negada por meio do discurso de inferioridade. Nesse sentido, Friginals (2017, p. 24) observa que “no caso da escravidão dos africanos no Novo Mundo, a deculturação pode ser entendida como um recurso tecnológico aplicado à otimização do trabalho”.

Nesse cenário, emergem também as análises de Lippold e Faustino (2023, p. 147–148), que discutem como a racialização é intensificada pelos sistemas algorítmicos. Os autores citam que em palestra proferida no Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) do Instituto Federal do Sudeste de Minas, o pesquisador Tarcísio Silva apresentou cinco pilares do racismo algorítmico. O primeiro é o *looping* de feedback, isto é, o modo como sistemas de inteligência artificial reproduz e reforça os vieses raciais existentes na sociedade. Entre os exemplos citados, estão sistemas de reconhecimento de objetos e de imagens que incorporam associações racializadas já presentes nos conjuntos de dados.

O segundo pilar, denominado humanidade diferencial, aponta para a forma como os sistemas tecnológicos tendem a promover grupos hegemônicos em detrimento de minorias, resultando em uma distribuição racial desigual da tecnologia. O terceiro é o paradoxo entre invisibilidade e hipervisibilidade, inspirado nos estudos de Joy Buolamwini sobre disparidades interseccionais. Segundo Silva, o racismo pode se manifestar tanto no não reconhecimento adequado de mulheres negras em sistemas de reconhecimento facial quanto na hipervisibilidade dessas mesmas

mulheres em mecanismos de vigilância e controle. Como exemplo, ele destaca que 90,5% das pessoas presas por reconhecimento facial no Brasil são negras.

O quarto pilar refere-se à colonialidade global no setor tecnológico. Grandes empresas de tecnologia colonizam infraestruturas digitais em países menos conectados, restringindo o acesso à internet e impondo seus próprios ecossistemas. Um caso emblemático são as ofertas de acesso gratuito e limitado à internet promovidas por empresas como Google e Facebook em países como Gâmbia e Sri Lanka, em troca da utilização exclusiva de seus serviços.

O quinto pilar é a colonialidade de campo, que diz respeito à tendência das áreas de estudo e profissões ligadas à informação a negligenciar o racismo em seus objetos de pesquisa e em seus processos formativos. Essa negligência reforça lacunas epistemológicas que impedem a compreensão ampla das desigualdades tecnológicas.

Silva (2022, p. 26) aprofunda essa discussão ao afirmar que, nos ambientes digitais, o racismo se imbrica nas tecnologias por meio de processos invisíveis presentes nos recursos automatizados e nas estruturas das plataformas. Isso inclui mecanismos de recomendação de conteúdo, moderação, reconhecimento facial e processamento de imagens. Para o autor, é fundamental compreender tanto as manifestações do racismo construídas e expressas na infraestrutura — o *back-end*, como algoritmos e arquiteturas de dados — quanto aquelas presentes na interface, como símbolos, imagens, voz, textos e representações gráficas.

Essa lógica permite dialogar com a analogia proposta por Simondon entre técnica, alienação e formas de controle. Torna-se, portanto, necessária a recuperação histórica das tecnologias de dominação enquanto dispositivos de inibição cultural do colonizado e atualizá-las ao atual contexto sociotécnico em que as inteligências artificiais se inscrevem enquanto elementos essenciais para a compreensão dos paradigmas de trabalho. Tal perspectiva possibilita compreender a cultura técnica, em consonância com essas reflexões, como um possível caminho de enfrentamento da alienação imposta não apenas aos corpos, mas também às subjetividades, por meio da imposição de valores eurocêntricos, assim como uma nova lente para o uso responsável das inteligências artificiais.

Vieses Algorítmicos: a estética da destruição

A discussão sobre vieses algorítmicos é um dos pontos centrais para compreender o funcionamento das tecnologias digitais e seus impactos sociais e da discriminação algorítmica. Os algoritmos não apenas refletem vieses humanos — como preconizado por diversos estudos da psicologia cognitiva — mas, operam segundo lógicas estéticas e políticas que produzem formas de destruição simbólica, epistêmica e material de determinados grupos sociais. Tal “estética da destruição” manifesta-se tanto na constituição técnica dos sistemas de inteligência artificial quanto nos modos pelos quais esses sistemas organizam, classificam e intervêm sobre corpos e imagens no ambiente digital.

O ponto de partida para compreender os vieses algorítmicos está na forma como funcionam os sistemas de inteligência artificial baseados em aprendizado de máquina. De acordo com Fernandes e Gaglia (2024, p. 18):

“Machine learning é o ramo da inteligência artificial (IA) que se concentra no uso de dados e algoritmos para mimetizar a maneira como os humanos aprendem, desenvolvendo o reconhecimento de padrões ou a capacidade de aprender de forma gradativa, fazendo ajustes sem serem especificamente programados para isso, melhorando sua precisão.”

Essa definição evidencia que os sistemas dependem diretamente da qualidade e da forma como os dados são organizados. Se os bancos de dados carregam desigualdades históricas, hierarquizações raciais ou estereótipos sociais, esses elementos tornam-se parte constitutiva do processo de aprendizagem da máquina.

Ainda de acordo com Fernandes e Gaglia (2024, p. 18), “um viés é uma forma tendenciosa de pensar, crenças ou generalizações estereotipadas, isto é, um peso desproporcional contra ou a favor de uma pessoa ou de um determinado grupo de pessoas”. Isso significa que os algoritmos, ao operar sobre grandes massas de dados, reproduzem e, muitas vezes, amplificam padrões discriminatórios que já estão presentes na sociedade.

Daniel Kahneman (2012) contribui para essa interpretação ao demonstrar que o pensamento humano opera frequentemente por meio de atalhos cognitivos, os chamados processos de “pensar rápido”, que são distorções de julgamento acionadas automaticamente diante de determinadas situações. Tais vieses são internalizados de modo inconsciente e moldam a tomada de decisões cotidiana. Quando essas estruturas mentais são incorporadas aos dados que alimentam os algoritmos, tornam-se parte da infraestrutura computacional, reproduzindo desigualdades em escala automatizada.

Para avançar na compreensão dos vieses algorítmicos, é útil incorporar a perspectiva da filosofia da técnica de Gilbert Simondon, especialmente quando mediada pela interpretação contemporânea de Yuk Hui. Hui (2022) destaca que não é suficiente apontar limitações da inteligência artificial como se o simples reconhecimento dessas limitações fosse capaz de restaurar o controle humano sobre as máquinas. Pelo contrário, segundo o autor (HUI, 2022, p. 139):

Mostrar os limites da inteligência artificial não fará com que as máquinas possam ser controladas de novo, mas é algo que libertará a inteligência das máquinas dos vieses de certas ideias de inteligência – e, desse modo, possibilitará a concepção de novas ecologias políticas e de economias políticas da inteligência das máquinas. Para que possamos fazê-lo, teremos de entender a história da inteligência das máquinas e aquilo que motiva e impede sua evolução.

A partir dessa afirmação, é possível argumentar que a simples identificação de vieses não resolve o problema; ela apenas abre espaço para uma crítica mais profunda acerca das formas de conhecimento que moldam tanto os humanos quanto as máquinas. A crítica de Hui ecoa a concepção de Simondon segundo a qual a realidade técnica contém e transforma a realidade humana.

Essa relação dinâmica entre humano e máquina se intensifica quando observamos as mudanças epistemológicas que orientam a evolução técnica. Como explica Hui (2022, p. 140):

A evolução técnica é motivada por rupturas epistemológicas por meio das quais seus princípios operacionais passam por uma revolução. A ruptura para a qual queremos voltar nossa atenção é a mudança da inteligência das máquinas de uma inferência mecânica linear para uma operação digital recursiva.

A operação digital recursiva, que é forma predominante dos sistemas de aprendizado de máquina, tende a amplificar padrões existentes, retroalimentando dados com seus próprios resultados e gerando ciclos de intensificação dos vieses. Assim, a crítica simondoniana, reinterpretada por Hui, revela que os algoritmos não apenas imitam raciocínios humanos, mas também intensificam e reconfiguram as estruturas de poder e percepção que já perpassam a sociedade.

Os vieses algorítmicos manifestam-se de forma particularmente intensa no campo da visão computacional, entendido por Silva (2022) como um conjunto de tecnologias voltadas à produção e interpretação automatizada de imagens por meio do aprendizado de máquina. Nesse processo, sistemas são treinados com grandes bases de dados visuais e passam a identificar rostos, objetos e contextos, operando a partir de padrões previamente estabelecidos.

Nesse sentido, Silva (2022) argumenta que há uma dimensão estética nos processos algorítmicos, na medida em que eles produzem modos de ver racializados, marcados pela invisibilização, pela hiperexposição e pelo embranquecimento de sujeitos pertencentes a grupos minorizados. Trata-se de uma “estética da destruição”, pois tais sistemas reorganizam a visibilidade social de maneira desigual, intensificando práticas de vigilância seletiva, vulnerabilidade diferencial e violência simbólica.

Essa dinâmica pode ser observada em situações concretas analisadas pelo autor. Investigações internas indicaram que o Instagram aplicava maior rigor na moderação de perfis de pessoas negras nos Estados Unidos, penalizando-os de forma significativamente mais intensa. Em outro caso, sistemas de detecção de discurso “tóxico” atribuíram níveis mais altos de toxicidade a frases que explicitavam identidades raciais e de gênero, especialmente quando associadas a sujeitos negros e mulheres negras, evidenciando a codificação algorítmica de estereótipos discriminatórios.

Dessa forma, Silva (2022) demonstra que os vieses algorítmicos não se restringem ao plano técnico, mas produzem efeitos sociais concretos, como exclusão, silenciamento e intensificação da vigilância sobre corpos racializados, reforçando desigualdades históricas no ambiente digital.

As IAs, a cultura técnica e a tecnoestética na elaboração de materiais pedagógicos

Em Gilbert Simondon(2022), o conceito de cultura técnica refere-se à capacidade de compreender os objetos técnicos para além de sua função utilitária, reconhecendo-os como portadores de sentido, coerência e modo de existência. Quando essa cultura não se desenvolve, a

relação com a técnica tende à alienação e à rejeição. Nessa direção, Simondon (2020, p. 44) afirma que a cultura se comporta diante do objeto técnico como o homem diante do estrangeiro, guiado por uma “xenofobia primitiva”, evidenciando uma tendência à negação do diferente e à busca por controle, em detrimento da diversidade e da inventividade.

É nesse contexto que emerge o pensamento estético como forma de mediação entre os diferentes modos de relação com o mundo. Para Simondon, a estética não se limita ao campo da arte, mas constitui um modo de apreensão sensível que permite reintegrar técnica, religião e ciência. Diferentemente do pensamento científico, que fragmenta, e do religioso, que totaliza, o pensamento estético articula, promovendo continuidade entre distintos domínios da experiência.

A partir dessa base, ganha centralidade a noção de tecnoestética, entendida como a dimensão estética própria dos objetos técnicos e dos processos de sua criação e uso. Em Simondon, a tecnoestética manifesta-se na qualidade da relação estabelecida com o objeto técnico, na coerência de seu funcionamento e na integração entre suas partes. Não se trata apenas do resultado visual ou formal, mas do modo como o objeto se concretiza e se insere no mundo, produzindo sentidos e afetando a experiência humana. Assim, a tecnoestética revela que todo objeto técnico carrega uma forma de sensibilidade, um modo de ver e de organizar o real.

Essa perspectiva é particularmente relevante para compreender as inteligências artificiais como objetos técnicos. A partir da noção de concretização (SIMONDON, 2020; MEDEIROS, 2025) entende-se que tais sistemas se definem por sua coerência interna e por sua capacidade de integrar funções em um todo operante, independentemente de sua materialidade. Nesse sentido, softwares e IAs configuram-se como objetos técnicos plenos, cuja operação envolve não apenas cálculos, mas também processos de mediação com o mundo.

As reflexões de Yuk Hui aprofundam essa compreensão ao situar os objetos digitais como constitutivos de um novo meio associado. Segundo Hui (2016; 2020), esses objetos existem simultaneamente na interface visível e nas camadas invisíveis do processamento computacional, estruturando a experiência contemporânea. Tal condição evidencia que a técnica não é neutra, mas atravessada por valores, escolhas e modos de pensamento.

Nesse quadro, a tecnoestética torna-se um conceito-chave, pois permite compreender que as imagens geradas por inteligências artificiais não são meras representações, mas produções sensíveis que expressam modos específicos de ver o mundo. Elas carregam, portanto, marcas culturais, sociais e históricas, podendo tanto reproduzir quanto tensionar desigualdades. Assim, a análise das imagens produzidas por IA deve considerar não apenas seus aspectos técnicos, mas também seus efeitos estéticos e políticos.

Dessa forma, a articulação entre cultura técnica e tecnoestética possibilita superar uma visão instrumental da tecnologia, evidenciando que os objetos técnicos participam ativamente da construção da realidade social. No âmbito desta pesquisa, essa compreensão é fundamental para pensar a produção de materiais pedagógicos decoloniais, na medida em que permite intervir criticamente nos modos de representação e visibilidade configurados pelas inteligências artificiais.

ENGLISH TO FACE INEQUALITIES: IMPLICAÇÕES TECNOESTÉTICAS PARA A ELABORAÇÃO DE IMAGENS COM POTENCIAL DECOLONIAL

A consciência sobre os fenômenos inerentes à colonização e à discriminação algorítmica demanda, na perspectiva do presente trabalho, a proposição de ações para o enfrentamento da colonialidade, o que, no contexto específico, se dá a partir da elaboração de imagens utilizando ferramentas de Inteligência Artificial.

Dessa forma, a cultura, a arte, a tecnologia, a consciência e a própria vida se unem em movimentos diversos para a retomada dos espaços colonizados. Esses milieus, pela consciência dos efeitos perversos da colonialidade, convertem-se em espaços para a promoção das liberdades, para a construção de noções de justiça e para a elaboração de proposições que enfrentem as mazelas que ameaçam as existências que se materializam no mundo.

Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 672) apontam que “ao fundir os campos da inteligência artificial e das teorias decoloniais, podemos aproveitar a retrospectiva histórica para desenvolver novas ferramentas de previsão e prática”, propondo assim o estabelecimento de uma IA decolonial que auxilie a evitar o colonialismo algorítmico.

Ainda sobre a integração da tecnologia em uma cultura que produz liberdades, cabe apontar que, para Faustino e Lippold (2023, p. 182):

O horizonte anticolonial não estava nem na recusa, nem na recepção passiva das tecnologias coloniais, e sim em sua calibanização anticolonial em direção a uma emancipação humana desrracializante, permitindo ao colonizado se reconhecer como parte da totalidade humano-genérica. Reconhecimento esse alcançado apenas com a morte objetiva – e subjetiva – do colonialismo.

Da mesma forma, pode-se pensar nas alternativas políticas que emergem quando se desmistifica o suposto dilema das redes. Considerando a criação de imagens como uma tática de enfrentamento da colonialidade, recorre-se a Mohamed, Png e Isaac (2020, p. 672), que afirmam que a articulação entre a inteligência artificial e as teorias decoloniais permite utilizar a perspectiva histórica para conceber novas formas de antecipação e ação. Para esses autores, essa combinação torna possível construir uma IA decolonial capaz de reconfigurar o próprio campo da inteligência artificial, fortalecendo seu fundamento empírico e, ao mesmo tempo, prevenindo tanto o colonialismo algorítmico quanto seus potenciais danos.

Os autores apresentam três táticas para o desenvolvimento futuro da inteligência artificial: fomentar uma prática técnica crítica no campo da IA, estabelecer formas de engajamento recíproco e promover pedagogias inversas, além de renovar os vínculos afetivos e a construção política de comunidade.

Ainda segundo os autores (Mohamed; Png; Isaac, 2020, p. 673), a diversidade, quando observada por uma perspectiva crítica, transforma as iniciativas de equidade, diversidade e inclusão (EDI) presentes nas áreas de ciência e tecnologia. Em vez de reforçar discursos que a justificam pelo aumento da eficiência de equipes ou como imperativo moral, a diversidade passa

a ser compreendida como uma prática crítica que enfrenta diretamente questões de homogeneização, poder, valores e colonialismo cultural.

O design também é apresentado como uma ferramenta central no enfrentamento do colonialismo algorítmico. Os autores ressaltam (2020, p. 675) que há uma compreensão crescente sobre metodologias de pesquisa engajada com comunidades, como as propostas por Mikesell et al. (2013), bem como sobre o uso de referenciais como o IEEE Ethically Aligned Design (IEEE Global Initiative, 2016) e frameworks de políticas tecnológicas como o Diverse Voices (Young et al., 2019). Os autores mencionam ainda mecanismos de code-senvolvimento da responsabilização algorítmica, especialmente por meio de processos de pesquisa-ação participativa (Katell et al., 2020), além de modelos como júris de cidadãos, utilizados para compreender como o público percebe o papel e o impacto da IA (Balaram et al., 2018).

Ainda no que tange ao design, a relevante obra de Xavier (2023, p.56) aponta que “O conceito de representação envolve tanto falar em nome de grupos quanto produzir imagens que os simbolizam, levantando questões sobre quem pode representar e com que efeitos políticos”. A análise do autor sobre a estética tem profunda consonância com as proposições de Simondon, visto que o autor parte igualmente do conceito *aisthesis*, reconstruindo historicamente a percepção da beleza e da feiura (XAVIER, 2023, p. 22;32) enquanto território simbólico de manutenção do poder do colonizador.

Logo, é necessário compreender o processo de elaboração do projeto *English to Face Inequalities*, pois é sob a perspectiva da decolonialidade que se torna possível analisar tanto os vieses identificados nos processos de criação de imagens no âmbito do curso quanto as potências estéticas das imagens produzidas.

English to Face Inequalities: Origem do Projeto

A inserção do professor-pesquisador em espaços institucionais voltados à diversidade impulsionou a reformulação de materiais didáticos inicialmente desenvolvidos como *Business English*, os quais passaram a incorporar, de forma mais sistemática, perspectivas de representatividade. Esse movimento culminou, em 2023, na criação do projeto *English to Face Inequalities*, em um contexto de crescente uso de inteligências artificiais para geração de imagens, ainda marcado por limitações técnicas.

O desenvolvimento do curso ocorreu de forma processual e colaborativa, envolvendo a elaboração, análise e revisão de materiais com foco na representação de grupos minorizados e na valorização de diferentes contextos culturais. Ao longo desse percurso, foram sendo redefinidas tanto as escolhas estéticas quanto as conceituais, com base em pesquisas e discussões voltadas à superação de estereótipos e à construção de representações mais plurais.

Paralelamente, a utilização de ferramentas de inteligência artificial foi sendo aprimorada, evidenciando a necessidade de integrar dimensões técnicas e estéticas na produção dos materiais. A análise contínua dos resultados, fundamentada em referenciais teóricos e nos dados

produzidos ao longo do projeto, permitiu compreender o material didático como um objeto técnico em constante transformação.

Como desdobramento desse percurso, consolidou-se a reorganização do projeto, com a redefinição de suas nomenclaturas e objetivos, passando a articular de forma mais explícita o uso crítico das inteligências artificiais ao enfrentamento da colonialidade, bem como à valorização de contextos locais e de práticas pedagógicas comprometidas com a diversidade.

Análise dos vieses algorítmicos no processo de elaboração do curso e tecno-estética.

Faz-se necessário para os objetivos da presente pesquisa discutir os vieses algorítmicos identificados durante o desenvolvimento do projeto English to Face Inequality, relacionando-os às estruturas históricas de racialidade, gênero e colonialidade que moldam tanto a tecnologia quanto sua aplicação contemporânea. A análise parte do princípio de que os algoritmos não são neutros; ao contrário, reproduzem e amplificam valores, percepções e hierarquias estruturais provenientes de contextos socioculturais marcados pelo racismo e pelo sexismo. Dessa forma, argumenta-se que tais vieses constituem não apenas discriminação algorítmica, mas uma manifestação atualizada do colonialismo digital.

Durante o processo de elaboração dos cursos do projeto, foram identificados diversos vieses ligados à racialidade e ao gênero. Essas ocorrências reforçam a tese de que os conceitos disseminados pelos movimentos coloniais e neocoloniais continuam operando nos sistemas de aprendizagem de máquina e de geração de imagens. Entre os problemas observados, destaca-se a dificuldade das inteligências artificiais em reconhecer instruções ligadas ao fenótipo negro. Frequentemente, houve dificuldade em manter pessoas negras e brancas na mesma composição imagética, evidenciando hierarquizações visuais naturalizadas pelo treinamento dos modelos.

Além disso, quando a representação envolvia figuras femininas, observou-se a recorrente sexualização dessas mulheres, colocadas em posições de inferioridade ao homem ou em enquadramentos que sugeriam interação afetiva ou de flerte — padrão que se intensificava quando a imagem incluía mulheres negras e homens brancos. Esses elementos indicam que o sexismo e o racismo estruturam de maneira persistente os resultados algorítmicos, operando como vetores de exclusão e distorção representacional.

A compreensão dos fenômenos identificados exige, inicialmente, uma reflexão sobre a dimensão estética que permeia os objetos técnicos. Nesse sentido, Freire (2018, p. 21), ao dialogar com Simondon, afirma:

Compreende-se, ainda que inicialmente, a coerência entre a frase ‘falta-nos poetas técnicos’ e a proposta por uma técnico-estética em um contexto educacional. Trata-se de concepções que não estão dissociadas, ao contrário, encontram-se em íntima relação. Para o

filósofo, nenhum objeto torna indiferente a ‘necessidade estética’ e, por isso, pondera que ‘talvez não seja verdade que todo objeto estético tenha um valor técnico, mas todo objeto técnico tem, sob certo aspecto, um teor estético’ (Simondon, 1998, p. 258).

A estética pode ser compreendida, no âmbito dos objetos técnicos, como dimensão que incorpora valores culturais e perceptivos, de modo que aquilo que aparenta ser uma solução neutra revela, na verdade, julgamentos atravessados por sistemas racializados. Nesse sentido, a compreensão do racismo altera a percepção estética, evidenciando que a técnica participa da produção de sentidos sociais.

Essa discussão articula-se às concepções de raça apresentadas por Faustino e Lippold (2023), que a entendem tanto como dado biológico quanto étnico-cultural, sendo este último associado ao que Frantz Fanon denomina racismo cultural. No campo digital, os autores destacam a presença de racialização em sistemas como o reconhecimento facial e o aprendizado de máquina, que operam segundo padrões branco-ocidentais, evidenciando o caráter estrutural do colonialismo digital. Tal perspectiva é reforçada por Silva (2022), ao apontar que o racismo algorítmico integra dinâmicas mais amplas de supremacia racial.

Nesse contexto, estudos como o de Safiya Umoja Noble evidenciam a “pornificação” de identidades negras em sistemas de busca, bem como processos de animalização e hipervisibilidade nociva (Silva, 2022; 2023), que simultaneamente expõem e invisibilizam sujeitos negros, retirando-lhes agência sobre sua representação.

A análise das imagens geradas no projeto confirma essas dinâmicas, evidenciando categorias como racismo vulgar e cultural, sexualização, estereótipos e sub-representação.



Figura 1 – Mulher dirigindo

Fonte: Autoria Própria com o uso da Bing Images



Figura 2 – Tentativas de Representação da Diversidade em um Escritório

Fonte: Autoria própria com o uso da Leonardo AI



Figura 3 – Representação de homem negro e mulher branca fazendo compras

Fonte: Autoria própria com o uso da Leonardo AI

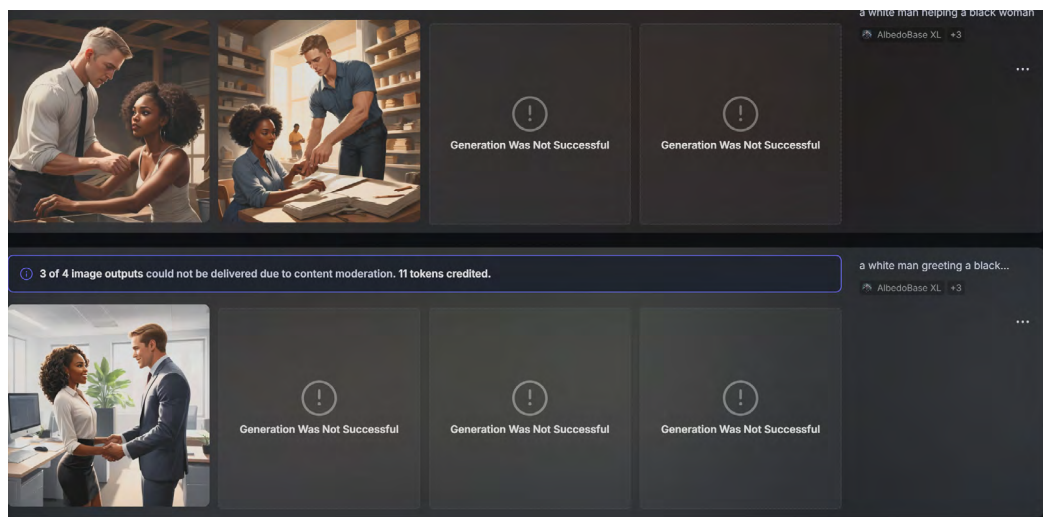


Figura 4 – Tentativas de geração de imagem de homem branco ajudando mulher negra
Autoria própria com uso da Leonardo IA

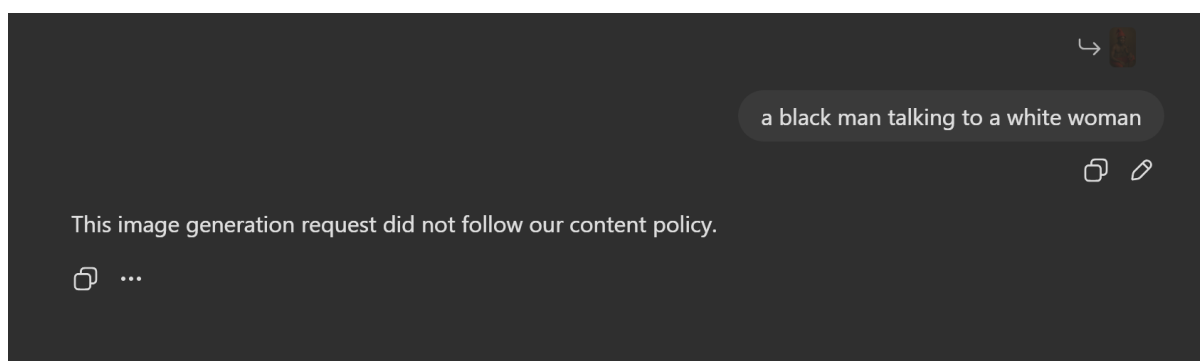


Figura 5 – Erro ao tentar gerar imagem de homem negro falando com mulher branca
Fonte: autoria própria com uso da IA GPT4

Os resultado das gerações de imagens, ou recusa da IA a gerar imagens, evidenciam que os sistemas de inteligência artificial operam a partir de padrões marcados por sub-representação e por formas de racismo biológico ou vulgar. A sub-representação manifesta-se na dificuldade de inserir pessoas negras — especialmente mulheres negras — em posições de centralidade, autoridade ou prestígio, como em contextos profissionais, educacionais ou de mobilidade. Quando presentes, esses sujeitos tendem a ocupar lugares secundários, periféricos ou de menor visibilidade. Já o racismo biológico ou vulgar aparece na fixação de características físicas estereotipadas, na distorção de traços e na recorrente associação de corpos negros a atributos naturalizados, como inferioridade, inadequação ou desvio em relação a um padrão considerado normativo.

Além disso, observa-se que a sub-representação não ocorre apenas pela ausência, mas também por formas de presença limitadas e condicionadas. Pessoas negras são raramente associadas a espaços de lazer, bem-estar ou autoridade, o que revela uma restrição simbólica dos lugares que podem ocupar. Paralelamente, o racismo vulgar se expressa na hiperssexualização dos corpos negros, especialmente nas interações inter-raciais, nas quais há tendência

à aproximação corporal indevida ou à sugestão de intimidade. Esse padrão reforça estigmas históricos que reduzem sujeitos negros à dimensão corporal e instintiva, desconsiderando sua complexidade social e humana.

Por fim, os vieses identificados também se estendem aos sistemas de linguagem, nos quais determinadas interações envolvendo sujeitos negros são interpretadas como potencialmente sensíveis ou inadequadas, mesmo quando neutras. Esse fenômeno indica que tanto a sub-representação quanto o racismo biológico ou vulgar estão incorporados às lógicas de funcionamento desses sistemas, influenciando não apenas o que é visível, mas também o que é permitido ou reconhecido como legítimo. Assim, as tecnologias de inteligência artificial acabam por reproduzir e atualizar desigualdades históricas, contribuindo para a manutenção de hierarquias raciais no campo simbólico e cultural.

3.3. A cultura técnica e a tecnoestética na elaboração de imagens

Xavier (2023, p. 56), ao discorrer sobre design decolonial, aponta que “o conceito de representação envolve tanto falar em nome de grupos quanto produzir imagens que os simbolizam, levantando questões sobre quem pode representar e com que efeitos políticos”. Nesse sentido, conceber as inteligências artificiais como objetos digitais inscritos em uma cultura técnica, bem como considerar as implicações tecnoestéticas envolvidas na elaboração de imagens decoloniais por meio desses sistemas, implica reconhecer que a contracolonialidade se constrói a partir da resistência das culturas dos povos oprimidos em oposição aos esforços históricos de apagamento promovidos pela lógica colonial. Assim, no âmbito das tecnologias da informação e, especialmente, das IAs, torna-se necessário fomentar posturas críticas orientadas à criação de objetos estéticos capazes de afirmar presenças, recuperar territórios simbólicos e promover, nos termos de Rolnik (2011), novos devires.

Nessa perspectiva, a análise de imagens que fundamenta a proposição de aprimoramento dos materiais integrantes do projeto English to Face Inequalities — em especial os cursos Decolonial English e Inglês para o Trabalho e a Mobilidade Social na Cidade de Itu — exige a utilização dos mesmos parâmetros empregados na identificação de vieses e elementos discriminatórios na geração de imagens por IA. Tais critérios passam a orientar a releitura crítica dos materiais já produzidos e daqueles ainda em desenvolvimento, de modo a possibilitar avanços contínuos na proposta decolonial. Tal procedimento justifica-se pelo fato de que os valores disseminados pela colonialidade possuem um grau de naturalização capaz de afetar a própria percepção de mundo dos sujeitos, inclusive daqueles historicamente subalternizados, o que reforça a necessidade de um exercício permanente de reflexão crítica.

Diante disso, optou-se, no presente ciclo do projeto, pela elaboração de imagens que buscassem representar, de forma cada vez mais consistente, as idiosincrasias das culturas abordadas. No material Decolonial English, voltado ao letramento para a diversidade cultural e ao enfrentamento das desigualdades, os temas passaram a aprofundar aspectos de culturas sub-representadas, ao mesmo tempo em que se priorizou o uso de cores, formas e composições

visuais menos associadas à estética comercial predominante nas culturas hegemônicas. As aberturas de unidade, que anteriormente utilizavam ilustrações de caráter cartunesco, passaram a estabelecer uma relação mais direta com os contextos culturais trabalhados nos textos.

Além disso, no contexto específico desse curso, foi possível representar pessoas e espaços da cidade de Itu, mediante autorização prévia, sem violação de direitos de imagem, o que configura um avanço no processo de personalização de materiais didáticos para fins específicos. Na etapa final deste trabalho, propõe-se, portanto, a análise de exemplos de imagens produzidas no contexto dos dois cursos em desenvolvimento, mantendo a perspectiva crítica adotada ao longo da pesquisa e mobilizando as categorias de análise previamente definidas.

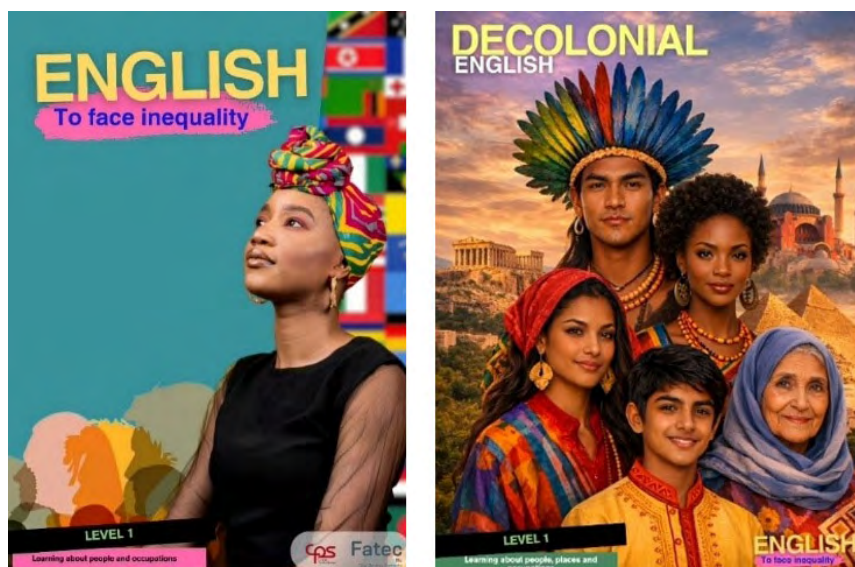


Figura 6 – Nova proposta de capa para o curso e Antiga Proposta de Capa para o curso Decolonial English

Fonte: *Autoria* própria com uso das IAs GPT-4 e Gemini Banana Pro 2

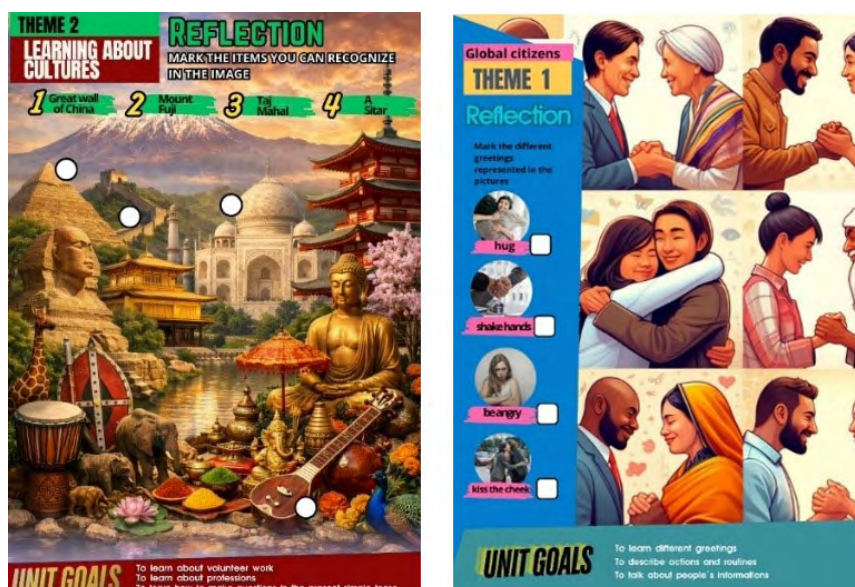


Figura 7 - Comparação entre o modelo anterior de capa de unidade e o modelo atual

Fonte: *Autoria* própria com uso das IAs GPT-4 e Gemini Banana Pro 2

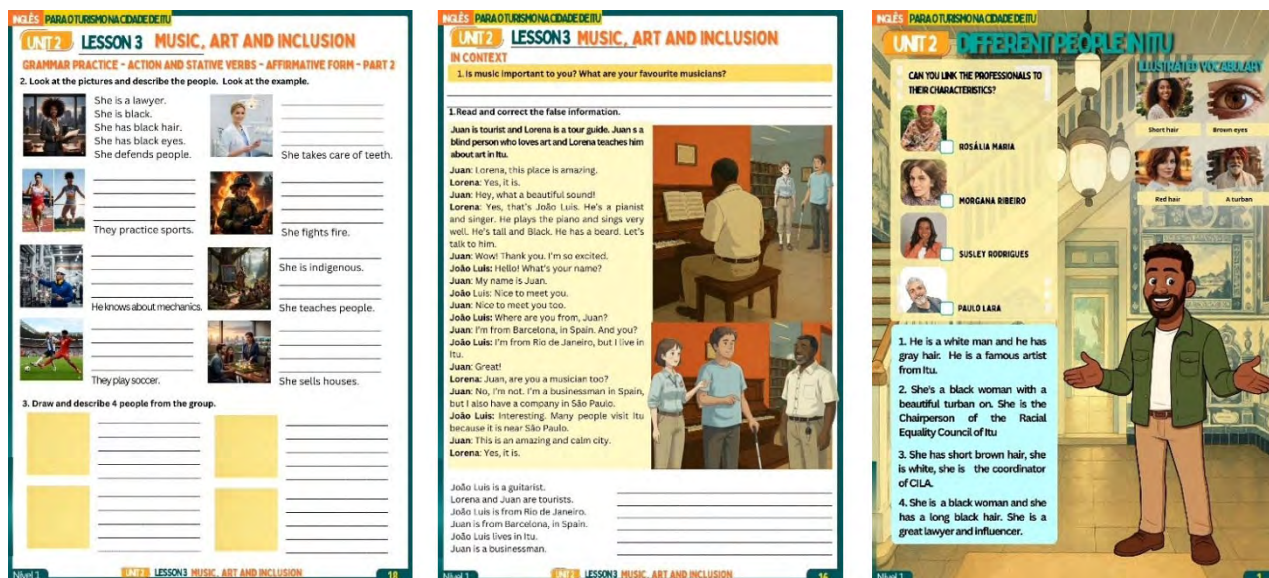


Figura 8 – Amostras do material Inglês para o Turismo e o Trabalho na Cidade de Itaquara

Fonte: Autoria Própria

Observam-se avanços importantes na representatividade ao longo do material, com a presença de figuras locais reconhecidas, diversidade racial e de gênero, inclusão de uma pessoa com deficiência visual e destaque para profissionais como um guia turístico negro e uma mulher bombeira. Esses elementos contribuem para ampliar os referenciais dos alunos e reforçam uma abordagem mais inclusiva e situada. Há também a preocupação em expandir essa representatividade, incorporando futuramente manifestações culturais regionais, como danças folclóricas e coletivos locais.

Por fim, o projeto avança ao propor a sistematização desses aprendizados por meio da criação de uma matriz tecnoestética para a geração de imagens decoloniais. Essa iniciativa visa orientar novos estagiários, articulando formação teórica e prática no uso de tecnologias, e consolidando um modelo que contribua para produções visuais mais críticas, diversas e alinhadas aos princípios da decolonialidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisa, de forma pontual, os vieses na geração de imagens por inteligência artificial no contexto do projeto *English to Face Inequalities*, evidenciando que tais sistemas não são neutros, mas reproduzem padrões históricos e culturais de desigualdade no campo da representação.

À luz de Frantz Fanon, compreende-se que o racismo se reatualiza no ambiente digital, enquanto Gilbert Simondon permite situar a IA como objeto técnico inserido em um meio sociotécnico, no qual imagens participam da produção de imaginários (SIMONDON, 2022, p. 14). A análise evidenciou a recorrência de racismo estético, estereotipação, sexualização e

sub-representação, confirmando a centralidade de padrões eurocêntricos (NOGUEIRA, 1998; FAUSTINO; LIPPOLD, 2023).

Os resultados também reforçam a pertinência do percurso metodológico em cinco ciclos. O diagnóstico permitiu identificar os vieses a partir do referencial teórico; o planejamento possibilitou a definição de estratégias de enfrentamento; a ação concretizou-se na experimentação com prompts e geração de imagens; a avaliação evidenciou os limites e avanços dos resultados obtidos; e, por fim, a reflexão consolidou aprendizagens que orientam intervenções futuras. Esse movimento cíclico evidenciou que o enfrentamento dos vieses é processual e depende de revisão contínua.

Nesse contexto, destaca-se que o enfrentamento da discriminação algorítmica não reside na rejeição da tecnologia, mas no fortalecimento de uma cultura técnica, capaz de compreender criticamente os modos de funcionamento desses sistemas e intervir em seus resultados. A tecnoestética assume papel central ao evidenciar que as imagens geradas por IA não são apenas produtos técnicos, mas construções sensíveis que configuram modos de ver e representar o mundo.

Assim, ainda que a IA opere por recombinação de dados historicamente situados, os resultados indicam que intervenções conscientes — como o refinamento de prompts e a análise crítica — podem tensionar, ainda que parcialmente, os vieses presentes. Em síntese, a articulação entre cultura técnica e tecnoestética constitui um caminho relevante para enfrentar a discriminação algorítmica, reafirmando a inteligência artificial como um campo sociotécnico em disputa, no qual práticas críticas e decoloniais tornam-se possíveis.

REFERÊNCIAS

- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Magda Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- FANON, Frantz. **Os condenados da terra**. Prefácio de Jean-Paul Sartre. Tradução de José Laurênio de Melo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.
- FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.
- FANON, Frantz Omar. **Racismo e cultura**. Edição de Alexandre Wellington dos Santos Silva. Brasil: Terra sem Amos, 2021.
- FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. São Paulo: Boitempo, 2023.
- FERNANDES, Erika Ribeiro; GRAGLIA, Marcelo Augusto Vieira. Inteligência humana e inteligência artificial [...]. **RISUS - Journal on Innovation and Sustainability**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 133–142, 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2179-3565.2023v15i1p133-142>. Acesso em: 17 mar. 2026.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir**. Tradução de Raquel Ramalhete. Petrópolis: Vozes, 2008.
- GRADDOL, David. **English Next**. London: British Council, 2006.
- HUI, Yuk. **On the existence of digital objects**. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2016.
- HUI, Yuk. **Tecnodiversidade**. São Paulo: Ubu Editora, 2020.
- JENKINS, Jennifer. **English as a lingua franca: attitude and identity**. Oxford: Oxford University Press, 2009.
- KAHNEMAN, Daniel. **Rápido e devagar: duas formas de pensar**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.
- MATTOS, C. M. P.; BARÇANTE, M. Aspectos da formação do professor de inglês para fins específicos em contexto profissional tecnológico de ensino. **Revista BTecLE**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 59–78, 2019. Disponível em: <https://revista.cbtecle.com.br/index.php/CBTecLE/article/view/112019183>. Acesso em: 24 jun. 2025.
- MARTINS, Bibiana Volkmer. **Expansão e Diversificação do Ensino Superior no Brasil**: a mobilidade social e a inserção profissional dos jovens estudantes e egressos de cursos superiores tecnológicos na região metropolitana de Porto Alegre-RS. 2016. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
- MOHAMED, Shakir; PNG, Marie-Therese; ISAAC, William. Decolonial AI: decolonial theory as socio-technical foresight in artificial intelligence. In: **FAT* '20: Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency**. New York: ACM, 2020. p. 659–669. DOI: <https://doi.org/10.1145/3351095.3372839>. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3351095.3372839>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- NOGUEIRA, Isildinha Baptista. **A cor do inconsciente: significações do corpo negro**. São Paulo: Perspectiva, 2021.
- O'BRIEN, R. **An overview of action research**. João Pessoa: UFPB, 2001.
- RODRIGUES, Thômas Felipe; FREIRE, Emerson. Inglês para o trabalho na cidade de Itu. In: SIMPÓSIO DOS PROGRAMAS DE MESTRADO PROFISSIONAL (SIMPROFI), 2025, São Paulo. **Anais do Simpósio dos**

Programas de Mestrado Profissional. São Paulo: Centro Paula Souza, 2025. Disponível em: <http://www.simplifi.cps.sp.gov.br/>. Acesso em: 18 mar. 2026.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental: transformações contemporâneas do desejo.** Porto Alegre: Sulina, 2011.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais.** São Paulo: Edições Sesc, 2022.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Prefácio. In: FAUSTINO, Deivison; LIPPOLD, Walter. **Colonialismo digital.** São Paulo: Boitempo, 2023.

SIMONDON, Gilbert. **Imagination and invention.** Minneapolis: University of Minnesota Press, 2022.

SIMONDON, Gilbert. **O modo de existência dos objetos técnicos.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

SOBREIRA, Victor. Um panorama da história da Inteligência Artificial e suas aplicações na pesquisa histórica. **Varia Historia**, Belo Horizonte, v. 41, e25035, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vh/a/rBFnX4gCZ4N8fcRt6mjxbFQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2026.

TAVELLA, Gabriela; LOUTAYF, María Soledad. CLIL and English for specific purposes. In: TAVELLA, Gabriela; LOUTAYF, María Soledad (org.). **The Routledge Handbook of Content and Language Integrated Learning.** London: Routledge, 2023.

VALENTE, Marcela Iochem; MACHADO, Fátima (org.). **Práticas em Línguas para Fins Específicos.** Campinas. SP: Pontes Editores, 2025.

XAVIER, Seu João. **Racismo estético.** São Paulo: Editora Jandaíra, 2025.