ISSN: 2358-8829

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E LETRAMENTO ESTATÍSTICO NA EPT: UMA ABORDAGEM CRÍTICA SOBRE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

Mariana dos Anjos Ribeiro [1]
Carlas Renata Prissila Costa Ferreira [2]

INTRODUÇÃO

A presença crescente das tecnologias digitais nos diferentes espaços sociais tem provocado transformações significativas nos processos de produção, circulação e interpretação das informações. Nesse cenário, a Inteligência Artificial (IA), especialmente em sua modalidade generativa, passou a integrar o cotidiano de estudantes e professores, oferecendo possibilidades de pesquisa, elaboração textual, organização de informações e resolução de problemas. Entretanto, a facilidade de acesso a respostas produzidas por essas ferramentas também suscita questionamentos relacionados à confiabilidade das informações, à autonomia intelectual e à necessidade de desenvolver competências para analisar criticamente os conteúdos disponibilizados pelos sistemas tecnológicos.

No campo educacional, esse cenário representa um desafio particularmente relevante para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), cuja finalidade ultrapassa a preparação técnica para o exercício de uma profissão, contemplando a formação humana integral e a articulação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Nessa perspectiva, o conhecimento científico e tecnológico deve estar associado à compreensão da realidade social, possibilitando que os estudantes desenvolvam capacidades para interpretar fenômenos, tomar decisões fundamentadas e atuar criticamente na sociedade.

Entre os conhecimentos que assumem importância nesse processo está o letramento estatístico, compreendido como a capacidade de interpretar, avaliar e comunicar informações estatísticas de maneira crítica. Em uma sociedade marcada pela intensa circulação de indicadores, pesquisas, gráficos e dados digitais, não basta dominar procedimentos matemáticos ou reproduzir cálculos. É necessário compreender como os dados são

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, mariana.anjos@ufrpe.br;
[2] Professora doutura da ETE José de Alencar Gomes da Silva, carlasreanata@gmail.com

ISSN: 2358-8829

produzidos, quais interesses podem estar envolvidos em sua apresentação, quais informações foram selecionadas e quais aspectos da realidade podem permanecer invisibilizados.

Essa discussão ganha relevância quando articulada a problemáticas sociais concretas, como a violência contra a mulher. No Brasil, o enfrentamento à violência de gênero constitui uma questão que exige ações integradas entre instituições, políticas públicas e processos educativos. A Lei nº 14.164/2021 estabeleceu a inclusão de conteúdos relativos à prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica, além de instituir a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher (BRASIL, 2021). Dessa forma, a escola assume papel importante na promoção de conhecimentos relacionados aos direitos humanos, à igualdade de gênero e à prevenção de diferentes formas de violência.

Na Educação Profissional e Tecnológica, a abordagem dessa temática possibilita estabelecer relações entre os conhecimentos técnicos e a formação cidadã. Em cursos como Administração e Design Gráfico, por exemplo, a interpretação de indicadores, a organização de informações e a comunicação visual constituem competências profissionais que podem ser mobilizadas na análise de problemas sociais. A seleção de dados, a construção de tabelas e a elaboração de gráficos não representam atividades exclusivamente operacionais, pois envolvem decisões sobre o que comunicar, como representar uma informação e quais interpretações podem ser produzidas a partir de determinada representação.

Nesse contexto, a utilização da IA generativa apresenta possibilidades pedagógicas que precisam ser acompanhadas de reflexão crítica. Ferramentas como ChatGPT e Gemini podem auxiliar na elaboração de questionários, na organização de dados e na construção de interpretações. Entretanto, suas respostas não devem ser consideradas automaticamente verdadeiras, uma vez que esses sistemas podem produzir informações imprecisas, simplificadas ou incompatíveis com as evidências disponíveis. Assim, a utilização pedagógica dessas ferramentas exige uma postura investigativa, na qual os estudantes sejam estimulados a verificar informações, questionar resultados e construir argumentos fundamentados.

A partir dessas considerações, este trabalho apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida em uma Escola Técnica Estadual da Região Metropolitana do Recife, em Pernambuco, envolvendo quatro turmas dos cursos técnicos de Administração e Design Gráfico. A proposta articulou o ensino de Estatística, a utilização mediada da Inteligência Artificial generativa e a investigação sobre a violência contra a mulher, tomando os dados produzidos pelos próprios estudantes como objeto de análise e reflexão.

A questão orientadora da experiência foi: de que modo a Inteligência Artificial generativa, utilizada simultaneamente como ferramenta pedagógica e objeto de crítica, pode contribuir para o desenvolvimento do letramento estatístico crítico de estudantes da Educação Profissional e Tecnológica?

O objetivo geral consistiu em analisar as contribuições da utilização mediada da IA generativa para o desenvolvimento do letramento estatístico crítico, por meio de uma atividade

ISSN: 2358-8829

investigativa sobre a violência contra a mulher no contexto da EPT. Como objetivos específicos, buscou-se: explorar a utilização de ferramentas de IA na elaboração de instrumentos de coleta de dados; desenvolver habilidades de organização, representação e interpretação de informações estatísticas; estimular a verificação crítica das respostas produzidas pela IA; e relacionar os conhecimentos técnicos dos cursos de Administração e Design Gráfico à análise de uma problemática social.

A experiência foi desenvolvida por meio de uma sequência didática organizada em dois encontros de 50 minutos por turma, envolvendo a discussão da violência contra a mulher, a elaboração de questionário, a coleta e organização das respostas e a construção de representações estatísticas. Os resultados apontaram ampliação do percentual de respostas indicativas de conhecimento sobre mecanismos de proteção às mulheres, passando de 88% para 96%, além de evidências qualitativas relacionadas à autonomia na interpretação de dados, ao questionamento das respostas produzidas pela IA e à integração entre conhecimentos técnicos e formação cidadã.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de abordagem qualitativa, apoiado em dados descritivos produzidos durante o desenvolvimento de uma sequência didática realizada em uma Escola Técnica Estadual de tempo integral, localizada na Região Metropolitana do Recife, em Pernambuco. A instituição possuía 514 estudantes matriculados no período de realização da atividade, desenvolvida em maio de 2026 com quatro turmas dos cursos técnicos de Administração e Design Gráfico.

A escolha metodológica fundamentou-se na possibilidade de analisar uma prática pedagógica contextualizada, considerando tanto os procedimentos de aprendizagem quanto as manifestações dos estudantes durante a realização das atividades. A abordagem qualitativa permitiu observar aspectos relacionados à participação, à autonomia, à interpretação das informações e à utilização crítica das ferramentas tecnológicas. Os dados quantitativos, por sua vez, foram empregados de maneira descritiva, contribuindo para a compreensão das respostas obtidas no questionário.

A sequência didática foi organizada em dois encontros de 50 minutos em cada turma, contemplando momentos de contextualização, investigação, produção e análise de informações.

No primeiro encontro, foi realizada uma discussão introdutória sobre a violência contra a mulher, considerando suas manifestações sociais, os mecanismos de proteção previstos na legislação brasileira e a importância da escola na promoção de uma cultura de respeito e

ISSN: 2358-8829

prevenção. Nesse momento, foram abordados aspectos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) e da Lei nº 14.164/2021, buscando estabelecer relações entre os conhecimentos escolares e os direitos humanos.

Posteriormente, os estudantes utilizaram ferramentas de Inteligência Artificial generativa, especialmente ChatGPT e Gemini, como recursos de apoio à elaboração de um questionário eletrônico. O instrumento foi estruturado no Google Forms e contemplou quatro eixos temáticos: perfil dos participantes, conhecimento sobre a Lei Maria da Penha, interpretação de dados relacionados à violência contra a mulher e conhecimento dos canais de denúncia e proteção.

A elaboração do questionário constituiu uma etapa importante da aprendizagem, pois exigiu dos estudantes a definição das informações que pretendiam investigar, a seleção das perguntas e a reflexão sobre a clareza e a objetividade dos enunciados. As sugestões produzidas pelas ferramentas de IA foram analisadas e revisadas coletivamente, considerando critérios de adequação temática, compreensão e respeito aos participantes.

No segundo encontro, os estudantes foram orientados a organizar e interpretar as respostas obtidas, utilizando procedimentos de tabulação e representação estatística. Foram construídas tabelas e representações gráficas, buscando identificar frequências, percentuais e relações entre as informações coletadas.

Nessa etapa, as ferramentas de IA também foram utilizadas para auxiliar na elaboração de interpretações. Entretanto, as respostas produzidas pelos sistemas foram confrontadas com os dados efetivamente obtidos, possibilitando identificar imprecisões, simplificações e interpretações que não correspondiam às evidências disponíveis.

O questionário foi divulgado por meio da rede social institucional da escola, sendo disponibilizado aos 514 estudantes matriculados. A participação ocorreu de maneira voluntária e anônima, resultando em 80 respondentes, correspondentes a aproximadamente 15,6% do total de estudantes matriculados. O instrumento contemplou momentos de pré-teste e pós-teste, destinados à identificação de possíveis alterações no conhecimento dos participantes sobre os mecanismos de proteção às mulheres.

Além das respostas ao questionário, foram consideradas como fontes de análise as produções elaboradas pelos grupos, incluindo os comandos utilizados nas ferramentas de IA (prompts), as tabelas, os gráficos, os infográficos e os registros de observação docente. Esses materiais foram organizados em quatro dimensões analíticas: técnica, crítica, tecnológica e ética.

A dimensão técnica contemplou a utilização de procedimentos de organização, tabulação e representação dos dados. A dimensão crítica considerou a capacidade de questionar informações, identificar inconsistências e estabelecer interpretações fundamentadas. A dimensão tecnológica envolveu a utilização das ferramentas de IA e dos recursos digitais durante a atividade. A dimensão ética considerou os cuidados relacionados à elaboração do

ISSN: 2358-8829

questionário, à preservação da privacidade e à abordagem responsável da temática da violência contra a mulher.

No que se refere aos cuidados éticos, a atividade não solicitou relatos pessoais de violência, evitando a exposição de experiências individuais dos estudantes. A participação no questionário ocorreu de forma anônima e voluntária, e a atividade contou com a ciência e a autorização da gestão escolar. Os procedimentos relativos ao assentimento, ao consentimento dos responsáveis, quando aplicável, e à avaliação ética institucional devem ser apresentados conforme a documentação efetivamente existente.

REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Educação Profissional e Tecnológica e formação humana integral

A Educação Profissional e Tecnológica possui como princípio fundamental a formação de sujeitos capazes de compreender as relações entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Essa perspectiva contrapõe-se a modelos educacionais que restringem a formação profissional ao desenvolvimento de habilidades operacionais destinadas exclusivamente ao atendimento das demandas do mercado de trabalho.

Ciavatta (2005) discute a formação integrada como uma possibilidade de superar a histórica separação entre formação geral e formação profissional. Nessa concepção, a educação deve proporcionar aos estudantes o acesso aos conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais necessários à compreensão da realidade e à participação consciente na sociedade.

A formação integrada pressupõe, portanto, uma concepção de educação que articula diferentes dimensões da existência humana, reconhecendo que o conhecimento técnico não pode ser dissociado das relações sociais nas quais é produzido e utilizado. Essa compreensão é particularmente relevante para a EPT, uma vez que os estudantes precisam desenvolver competências profissionais e, simultaneamente, compreender os impactos sociais, econômicos, culturais e éticos das atividades que poderão exercer.

No contexto desta experiência, a articulação entre Estatística, Inteligência Artificial e violência contra a mulher representa uma possibilidade concreta de materialização dessa perspectiva formativa. Os conhecimentos estatísticos foram mobilizados para investigar uma problemática social, enquanto as ferramentas digitais contribuíram para a organização e a interpretação das informações.

A proposta também possibilitou relacionar as especificidades dos cursos técnicos envolvidos. Na Administração, a análise de indicadores e a interpretação de informações constituem elementos importantes para a tomada de decisões. No Design Gráfico, a representação visual de dados exige escolhas relacionadas à organização, à hierarquia das informações e à comunicação de mensagens. Em ambos os casos, as competências técnicas podem ser utilizadas para compreender e comunicar questões relevantes para a sociedade.

ISSN: 2358-8829

Dessa maneira, a experiência buscou superar a fragmentação curricular, aproximando os conhecimentos matemáticos e tecnológicos das questões sociais e dos princípios de formação humana integral.

3.2 Letramento estatístico crítico e Educação Matemática Crítica

O desenvolvimento do letramento estatístico constitui uma dimensão essencial da formação dos estudantes em uma sociedade caracterizada pela circulação constante de informações quantitativas. Pesquisas, indicadores sociais, gráficos e levantamentos estatísticos são utilizados para fundamentar decisões, orientar políticas públicas e construir interpretações sobre diferentes fenômenos.

Gal (2002) compreende o letramento estatístico como a capacidade de interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, bem como comunicar opiniões e posicionamentos fundamentados nessas informações. Essa capacidade envolve conhecimentos relacionados à leitura de dados, à compreensão de conceitos estatísticos, à interpretação de representações e à adoção de uma postura crítica diante das informações apresentadas.

Nessa perspectiva, o letramento estatístico não se limita à realização de operações matemáticas. Um indivíduo estatisticamente letrado precisa compreender o contexto no qual os dados foram produzidos, reconhecer limitações metodológicas e avaliar a pertinência das conclusões apresentadas.

Essa compreensão aproxima-se das discussões de Skovsmose (2001) sobre Educação Matemática Crítica. Para o autor, a Matemática não deve ser compreendida apenas como um conjunto de procedimentos abstratos, pois participa da organização e da interpretação da realidade social. Os modelos matemáticos, os indicadores e as representações quantitativas podem influenciar decisões e produzir determinadas formas de compreender os fenômenos.

A Educação Matemática Crítica propõe situações de aprendizagem fundamentadas na investigação e na reflexão sobre problemas concretos. Assim, o estudante deixa de ocupar uma posição exclusivamente receptiva e passa a participar da construção do conhecimento, formulando perguntas, analisando informações e desenvolvendo argumentos.

A articulação entre essas perspectivas fundamentou a atividade desenvolvida na EPT. Ao investigar informações relacionadas à violência contra a mulher, os estudantes foram estimulados a compreender que os dados estatísticos não representam a totalidade da realidade social. Os registros dependem de diferentes processos de produção, coleta e organização, podendo apresentar limitações decorrentes da subnotificação, das dificuldades de acesso aos serviços de proteção e das condições de registro das ocorrências.

Nesse sentido, a ausência de registros não significa necessariamente a ausência de violência. A interpretação dos dados exige considerar as condições sociais e institucionais que influenciam sua produção.

ISSN: 2358-8829

O letramento estatístico crítico, portanto, envolve a capacidade de questionar não apenas os resultados numéricos, mas também os processos de produção das informações, os critérios de seleção dos indicadores e as interpretações construídas a partir deles.

3.3 Inteligência Artificial generativa e mediação pedagógica

A expansão da Inteligência Artificial generativa tem ampliado as possibilidades de utilização de tecnologias digitais nos processos educativos. Ferramentas como ChatGPT e Gemini conseguem produzir textos, sugerir perguntas, organizar informações e auxiliar na elaboração de diferentes materiais pedagógicos.

Entretanto, a utilização dessas ferramentas exige compreensão de seus limites. Os modelos de linguagem produzem respostas a partir de padrões estatísticos aprendidos durante seu treinamento e não devem ser considerados fontes autônomas de verificação da realidade. Assim, podem apresentar informações incorretas, referências inexistentes ou interpretações que não correspondem aos dados analisados.

Nesse contexto, a mediação docente torna-se fundamental para orientar o uso responsável das ferramentas digitais. A IA não substitui o trabalho intelectual dos estudantes nem a responsabilidade pedagógica do professor. Seu potencial educativo depende das situações de aprendizagem propostas e das condições de apropriação crítica das tecnologias.

A abordagem instrumental discutida por Trouche (2005) contribui para compreender essa relação. Nessa perspectiva, um artefato tecnológico não se transforma automaticamente em instrumento de aprendizagem. Essa transformação ocorre mediante a apropriação pelo sujeito, que desenvolve formas de utilização relacionadas aos objetivos e às situações em que está inserido.

Aplicada ao contexto educacional, essa concepção permite compreender que a simples disponibilização de ferramentas de IA não garante aprendizagem. É necessário organizar situações didáticas nas quais os estudantes compreendam suas possibilidades, reconheçam suas limitações e desenvolvam estratégias próprias de utilização.

Na experiência apresentada, a IA assumiu uma função dupla. Como ferramenta, auxiliou na elaboração do questionário e na exploração de possibilidades de interpretação dos dados. Como objeto de crítica, suas respostas foram examinadas e confrontadas com as informações coletadas pelos estudantes.

Essa utilização favoreceu uma postura investigativa, na qual a tecnologia não foi tratada como autoridade incontestável, mas como recurso que precisa ser acompanhado de verificação, reflexão e argumentação.

A aprendizagem, nesse sentido, não consistiu em aceitar as respostas produzidas pelos sistemas, mas em desenvolver condições para avaliar sua pertinência e identificar possíveis inconsistências.

ISSN: 2358-8829

3.4 Violência contra a mulher como temática transversal na educação

A violência contra a mulher constitui uma problemática social que ultrapassa os limites das relações individuais, envolvendo desigualdades históricas, relações de poder e diferentes formas de discriminação. Seu enfrentamento demanda políticas públicas, ações institucionais e processos educativos comprometidos com os direitos humanos e com a construção de relações sociais mais igualitárias.

No Brasil, a Lei nº 11.340/2006, conhecida como Lei Maria da Penha, representa um marco jurídico no enfrentamento à violência doméstica e familiar contra a mulher. A legislação estabelece mecanismos de prevenção, assistência e proteção, reconhecendo diferentes formas de violência e definindo medidas destinadas à proteção das mulheres (BRASIL, 2006).

Posteriormente, a Lei nº 14.164/2021 estabeleceu a inclusão de conteúdos relacionados à prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica e instituiu a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher (BRASIL, 2021).

Essas disposições reforçam a responsabilidade das instituições educacionais na construção de práticas pedagógicas que promovam o respeito, a igualdade e a prevenção da violência de gênero.

A abordagem dessa temática na EPT permite estabelecer relações entre os conteúdos curriculares e os problemas concretos da sociedade. Quando articulada ao ensino de Estatística, possibilita compreender como os dados podem contribuir para a identificação de desigualdades, a análise de indicadores e a reflexão sobre políticas de prevenção e proteção.

É importante considerar, entretanto, que a abordagem pedagógica de temas sensíveis exige cuidados éticos. A atividade não deve expor estudantes a situações constrangedoras nem exigir relatos de experiências pessoais. A investigação deve priorizar informações coletivas, preservar a privacidade dos participantes e estabelecer um ambiente de respeito e acolhimento.

Dessa forma, a violência contra a mulher foi utilizada como objeto de investigação e reflexão, permitindo relacionar os conhecimentos estatísticos à compreensão de uma problemática social relevante para a formação cidadã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da experiência foram organizados em quatro dimensões analíticas: elaboração do instrumento de pesquisa com apoio da Inteligência Artificial; desenvolvimento de procedimentos de organização e interpretação estatística; identificação crítica das limitações das respostas produzidas pela IA; e articulação entre formação técnica e reflexão social.

ISSN: 2358-8829

4.1 A Inteligência Artificial na elaboração do instrumento de pesquisa

A elaboração do questionário constituiu um dos primeiros momentos de mobilização dos conhecimentos estatísticos. Embora as ferramentas de IA tenham oferecido sugestões de perguntas e possibilidades de organização do instrumento, os estudantes precisaram participar das decisões relacionadas ao conteúdo investigado.

A construção de um questionário exige definir quais informações se pretende obter, identificar as características das variáveis e elaborar perguntas que permitam produzir respostas compreensíveis e adequadas aos objetivos da investigação.

Nesse processo, os estudantes foram estimulados a analisar a clareza dos enunciados, evitar perguntas tendenciosas e observar se as alternativas de resposta contemplavam adequadamente as possibilidades apresentadas.

A utilização dos comandos direcionados às ferramentas de IA também exigiu maior precisão na formulação das solicitações. Os estudantes perceberam que a qualidade das respostas dependia das informações fornecidas e dos critérios estabelecidos para a elaboração do instrumento.

Outro aspecto relevante foi a incorporação de orientações éticas aos comandos utilizados. Entre os critérios considerados estava a não solicitação de relatos pessoais de violência, preservando a privacidade dos participantes e evitando situações de exposição.

Essa etapa evidenciou que a utilização da IA não elimina a necessidade de conhecimentos prévios. Ao contrário, sua utilização adequada exige que o estudante compreenda o problema investigado e seja capaz de avaliar as sugestões apresentadas.

4.2 Organização e interpretação dos dados: aproximações com o letramento estatístico crítico

Após a aplicação do questionário, os estudantes realizaram a organização das respostas e a construção de tabelas e gráficos. Essa etapa possibilitou trabalhar procedimentos fundamentais da Estatística Descritiva, como identificação de frequências, cálculo de percentuais e representação visual das informações.

O contato com dados relacionados à realidade escolar contribuiu para aproximar os conteúdos matemáticos do cotidiano dos estudantes. Em vez de trabalhar exclusivamente com situações hipotéticas, os participantes tiveram a oportunidade de analisar informações produzidas a partir de uma investigação realizada na própria instituição.

A análise dos dados também exigiu compreender que a representação estatística envolve escolhas. A seleção de categorias, a definição dos títulos, a organização das informações e a escolha dos gráficos interferem na maneira como os resultados são comunicados e interpretados.

ISSN: 2358-8829

Essa compreensão dialoga com Gal (2002), especialmente no que se refere à capacidade de avaliar criticamente informações estatísticas e construir interpretações fundamentadas.

No contexto dos cursos técnicos, a atividade possibilitou estabelecer relações entre os conhecimentos trabalhados e as competências profissionais. Os estudantes de Administração mobilizaram procedimentos relacionados à organização e à interpretação de indicadores, enquanto os estudantes de Design Gráfico trabalharam com a dimensão visual da comunicação das informações.

A experiência demonstrou, assim, possibilidades de integração entre conhecimentos técnicos e formação cidadã, evidenciando que a Estatística pode contribuir para a compreensão de problemas sociais e para a comunicação de informações relevantes.

4.3 Questionamento das respostas produzidas pela Inteligência Artificial

Um dos aspectos mais significativos da experiência foi a identificação de respostas imprecisas ou incompatíveis com os dados produzidos durante a investigação.

Em diferentes momentos, as ferramentas de IA apresentaram interpretações simplificadas ou conclusões que não correspondiam integralmente às informações disponíveis. Essas situações foram utilizadas como oportunidades pedagógicas para estimular a verificação das respostas.

Os estudantes foram orientados a confrontar as interpretações sugeridas pelas ferramentas com as tabelas e os gráficos construídos a partir do questionário. A atividade permitiu discutir a diferença entre uma resposta apresentada de maneira convincente e uma interpretação efetivamente sustentada por evidências.

Essa prática favoreceu o desenvolvimento de questionamentos fundamentais: de onde vem essa informação? Os dados apresentados sustentam essa conclusão? Existem informações ausentes? A interpretação considera as limitações do levantamento?

Tais questionamentos aproximam-se da concepção de letramento estatístico apresentada por Gal (2002), uma vez que envolvem a avaliação crítica das informações e a construção de posicionamentos fundamentados.

A experiência também dialoga com a abordagem instrumental de Trouche (2005), pois evidencia que a apropriação de uma ferramenta tecnológica exige a construção de estratégias de utilização. Os estudantes não permaneceram limitados à reprodução das respostas produzidas pela IA, mas foram estimulados a verificar, comparar e questionar os resultados.

Nesse sentido, a Inteligência Artificial assumiu um papel pedagógico que ultrapassou a automatização de tarefas. Suas limitações tornaram-se elementos de investigação, contribuindo para a compreensão de que os recursos tecnológicos precisam ser utilizados com responsabilidade e autonomia intelectual.

ISSN: 2358-8829

4.4 Conhecimento sobre mecanismos de proteção e formação cidadã

Os dados descritivos do questionário indicaram alteração no percentual de respostas relacionadas ao conhecimento dos mecanismos de proteção às mulheres.

No pré-teste, 88% dos participantes apresentaram respostas indicativas desse conhecimento. No pós-teste, o percentual alcançou 96%.

Tabela 1 – Conhecimento dos estudantes sobre mecanismos de proteção às mulheres

Momento da avaliação	Percentual de respostas indicativas de conhecimento
Pré-teste	88%
Pós-teste	96%

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Os resultados indicam uma diferença de oito pontos percentuais entre os dois momentos de avaliação. Essa alteração sugere uma ampliação do conhecimento identificado pelo instrumento após o desenvolvimento da atividade pedagógica.

Entretanto, é necessário interpretar os resultados com cautela. O percentual inicial já era elevado, a participação ocorreu de maneira voluntária e os 80 respondentes representam aproximadamente 15,6% dos estudantes matriculados na instituição. Além disso, não houve grupo de comparação que permitisse isolar os efeitos da sequência didática.

Consequentemente, os resultados não permitem afirmar que a atividade, isoladamente, foi responsável pelo aumento observado, mas oferecem indícios descritivos de uma possível contribuição da experiência para a ampliação dos conhecimentos investigados.

Além dos resultados quantitativos, os registros de observação docente e as produções dos grupos evidenciaram aspectos relacionados à autonomia na leitura de tabelas e gráficos, à aproximação dos conteúdos estatísticos com a realidade social e à diminuição da dependência das respostas produzidas pela IA.

Também foram observadas possibilidades de integração entre as competências específicas dos cursos técnicos. A análise de indicadores e a comunicação visual foram mobilizadas na elaboração das produções, permitindo que os conhecimentos profissionais fossem utilizados na investigação de uma problemática social.

Esses aspectos reforçam a importância de práticas pedagógicas interdisciplinares na EPT, nas quais os conteúdos técnicos sejam desenvolvidos em articulação com questões sociais, éticas e culturais.

ISSN: 2358-8829

4.5 A experiência como possibilidade de formação crítica na EPT

A análise conjunta das atividades permite compreender que a principal contribuição da experiência não está restrita ao aumento do percentual de respostas sobre os mecanismos de proteção às mulheres, mas na articulação entre procedimentos estatísticos, utilização crítica da tecnologia e reflexão social.

A investigação possibilitou que os estudantes participassem de diferentes etapas do processo de produção do conhecimento: elaboração de perguntas, organização de informações, construção de representações e avaliação das interpretações.

Esse percurso aproxima-se da Educação Matemática Crítica proposta por Skovsmose (2001), uma vez que o conhecimento matemático foi mobilizado para investigar uma situação concreta e socialmente relevante.

A experiência também contribuiu para problematizar a ideia de neutralidade tecnológica. As ferramentas de IA não foram tratadas como fontes incontestáveis de informação, mas como recursos que exigem avaliação e acompanhamento humano.

Ao relacionar a análise de dados à violência contra a mulher, a atividade possibilitou discutir que os indicadores estatísticos não são elementos isolados da realidade. Sua interpretação depende das condições de produção das informações, dos critérios utilizados na coleta e das questões sociais que atravessam os fenômenos investigados.

Dessa forma, a proposta reforça a compreensão de que o letramento estatístico crítico constitui uma dimensão importante da formação dos estudantes da EPT, contribuindo para que desenvolvam competências técnicas associadas à autonomia, à responsabilidade e à participação cidadã.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência desenvolvida em uma Escola Técnica Estadual da Região Metropolitana do Recife evidenciou possibilidades pedagógicas de articulação entre Inteligência Artificial generativa, letramento estatístico crítico e investigação de problemáticas sociais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

Ao utilizar dados relacionados à violência contra a mulher como objeto de investigação, a proposta buscou aproximar os conhecimentos estatísticos da realidade social dos estudantes, superando práticas de ensino centradas exclusivamente na realização de cálculos e na resolução de exercícios descontextualizados.

A utilização do ChatGPT e do Gemini contribuiu para a elaboração do instrumento de pesquisa e para a exploração de possibilidades de interpretação das informações. Entretanto,

ISSN: 2358-8829

um dos aspectos mais relevantes da atividade foi a compreensão de que as respostas produzidas por essas ferramentas precisam ser verificadas e confrontadas com evidências.

Nesse sentido, a IA assumiu uma função dupla: como ferramenta, auxiliou na realização de procedimentos e na organização das informações; como objeto de crítica, possibilitou discutir os limites dos sistemas generativos e a importância da autonomia intelectual dos estudantes.

Os resultados descritivos indicaram aumento do percentual de respostas relacionadas ao conhecimento dos mecanismos de proteção às mulheres, de 88% para 96%. Embora esse resultado deva ser interpretado considerando as limitações metodológicas da experiência, as observações docentes e as produções dos grupos também apontaram contribuições relacionadas à interpretação de tabelas e gráficos, à análise crítica das informações e à integração entre conhecimentos técnicos e questões sociais.

A articulação entre Administração e Design Gráfico demonstrou que diferentes áreas da formação profissional podem contribuir para a compreensão e a comunicação de problemas coletivos. A organização de indicadores e a produção de representações visuais foram mobilizadas como práticas de investigação e comunicação, reforçando a dimensão social dos conhecimentos técnicos.

Conclui-se que a utilização pedagógica da Inteligência Artificial pode contribuir para o desenvolvimento do letramento estatístico crítico quando inserida em propostas que valorizem a investigação, a verificação das informações e a reflexão sobre a realidade. Na EPT, essa articulação fortalece práticas interdisciplinares e amplia as possibilidades de construção de uma formação humana integral, crítica e socialmente comprometida.

Como possibilidades de continuidade, propõe-se ampliar a investigação por meio da comparação entre os dados produzidos na escola e os indicadores oficiais sobre violência contra a mulher, discutindo questões relacionadas à subnotificação e aos limites dos registros institucionais. Também se considera pertinente articular a proposta à Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher, prevista na Lei nº 14.164/2021, além de desenvolver estratégias institucionais de informação, acolhimento e prevenção.

Por fim, a criação de um Observatório de Dados Escolares constitui uma possibilidade de continuidade da experiência, permitindo que os estudantes participem de investigações sobre diferentes questões sociais e educacionais, utilizando conhecimentos estatísticos e tecnológicos para compreender a realidade e contribuir com a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

ISSN: 2358-8829

BRASIL. Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006. Cria mecanismos para coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 8 ago. 2006.

BRASIL. Lei nº 14.164, de 10 de junho de 2021. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir conteúdo sobre a prevenção da violência contra a mulher nos currículos da educação básica, e institui a Semana Escolar de Combate à Violência contra a Mulher. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 11 jun. 2021.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-105.

GAL, Iddo. Adults' statistical literacy: meanings, components, responsibilities. International Statistical Review, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.

SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001.

TROUCHE, Luc. An instrumental approach to mathematics learning in symbolic calculator environments. In: GUIN, Dominique; RUTHVEN, Kenneth; TROUCHE, Luc (ed.). The didactical challenge of symbolic calculators. New York: Springer, 2005. p. 137-162.