

PESQUISA ESCOLAR NA *WEB*: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

SCHOOL RESEARCH ON THE *WEB*: A DIDACTIC PROPOSAL FOR ELEMENTARY EDUCATION

DOI: 10.70860/ufnt.entreletras.e20477

Ivacy Geraldo Duarte da Silva¹

Daniervelin Renata Marques Pereira²

Leiva de Figueiredo Viana Leal³

Resumo: Este artigo aborda o ensino da pesquisa na *web*, com inserção da IAGen. Para essa abordagem, partiu-se de uma revisão de literatura sobre pesquisa e pesquisa na *web*, para elaboração de uma proposta didática com sugestões que possam ajudar o(a) professor(a) na preparação de estudantes para serem pesquisadores na *web*, desenvolvendo habilidades importantes de cultura digital, identificação, compreensão, leitura, reflexão crítica e produção/criação a partir das informações encontradas na internet. Espera-se contribuir com a formação de professores, de modo a garantir o desenvolvimento, nos estudantes, da capacidade de pesquisar, de compreender e de refletir sobre si mesmos e sobre o mundo, a partir de ferramentas digitais contemporâneas.

Palavras-chave: pesquisa na *web*; leitura; educação básica.

Abstract: This article addresses the teaching of web research, incorporating AI Gen. This approach begins with a literature review on research and web research, to develop a didactic workshop proposal with suggestions that can help teachers prepare students to be web researchers, developing important skills in digital culture, identification, comprehension, reading and critical reflection, and production/creation based on information found on the internet. It is expected to contribute to teacher training, in order to ensure the development, in students, of the ability to research, understand, and reflect on themselves and the world, using contemporary digital tools.

Keywords: web research; reading; basic education.

¹ Mestre em Letras pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), professor das Escola Estadual Luiz de Melo Viana Sobrinho e Escola Estadual Nossa Senhora do Sagrado Coração da cidade de Divinópolis, Minas Gerais. *E-mail:* ivacy.silva@educacao.mg.gov.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4642-179X>.

² Doutora em Letras pela Universidade de São Paulo (USP) e professora associada da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). *E-mail:* drenata@ufmg.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1861-3609>.

³ Doutora em Educação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), aposentada pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e professora voluntária do Mestrado Profissional em Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). *E-mail:* leivaleal.l@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8507-1636>.

Introdução

O presente artigo sustenta-se em dissertação defendida no Programa de Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS/UFGM) (Silva, 2023), a qual tematiza a questão da pesquisa escolar *na web*. Trata-se de uma questão emergente, porque faz parte dos imperativos de nosso tempo atual, em que, imersos em inovadoras tecnologias e ambientes digitais, temos, à nossa disposição, diversas ferramentas digitais contemporâneas acessadas pela *web*. Essa é uma questão de décadas, desde o surgimento da *web*, em 1990. A educação para *web*, como perspectiva de um novo campo de saber e de intervenção, vem se desenvolvendo desde os anos de 1970 no mundo inteiro. As ferramentas digitais, antigas e atuais, são responsáveis não só por divulgar informações, mas também são instâncias produtoras e transmissoras de valores que influenciam os sujeitos na organização de suas vidas. Elas, inclusive, podem ser formadoras de opinião sobre os fatos do mundo e, por tudo isso, ditam normas de comportamento e servem como referências identitárias num contexto complexo de múltiplas referências e de variadas subjetividades.

O debate sobre como inserir a *web* nas atividades escolares traz consigo inquietações históricas: o que é conhecer? O que é o conhecimento? Como alcançá-lo de modo libertador, criativo e autoral? São questões epistemológicas que norteiam os que buscam não só alcançar o conhecimento, mas, também, produzi-lo. A escola é o *locus* onde essa epistemologia se instaura e a *web* é ou deveria ser a fonte da condição de sujeitos aprendentes, que constroem ideias, que projetam seus futuros e constituem suas identidades. Se, antes, a busca de informações, de dados, de contextos se fazia de modo físico, pelo papel, hoje é possível buscar esses dados pela modalidade virtual, isto é, pela internet, pela *web*.

E, afinal, o que é a *web*? Podemos dizer que a *web* é um conjunto de conteúdos, organizado em endereços que são acessados através de um navegador, com milhões de *sites* interconectados. Sempre que navegamos na *web*, devemos pensar em segurança. Isso porque ela é uma rede aberta – não estamos sozinhos. Usamos navegadores para acessar *sites* e arquivos na “nuvem”, acessamos aplicativos da *web* e, nos últimos tempos, estamos acessando e utilizando os inovadores *chatbots* de Inteligência Artificial Generativa (IAGen), entre outros aplicativos que são usados para armazenamento e compartilhamento de arquivos em nuvem. Como explica Leal (2019, p. 1):

Costuma-se dizer que os navegadores são as janelas para o mundo virtual. Você pode navegar em busca de notícias e de informações, em sites de jornais e revistas para leitura de artigos, de blogs, mas, imediatamente, pode navegar em busca da previsão

do tempo ou de fazer uma visita no Museu de Louvre, em Paris, virtualmente, como buscar o sentido de uma palavra, uma música ou a biografia de um personagem. Pode acessar bibliotecas virtuais do mundo inteiro, lendo obras e artigos e teses e demais gêneros de informação e de veiculação de conhecimento; navegar em busca de imagens de satélite e localizar sua cidade, sua rua e sua residência. Navegar é mergulhar num mundo que não se esgota nunca.

É possível observar que, além da prática convencional de produção de conhecimento, que é o produto do diálogo pedagógico interativo entre professor(a) e estudantes, temos outras possibilidades de ensino e aprendizagem na escola e uma delas se chama **pesquisa**. Consideramos que o aprendizado acontece quando os(as) estudantes estão envolvidos(as), autonomamente, com a prática de pesquisar, que envolve a leitura e a escrita a partir de materiais publicados e disponíveis para consulta. Essa prática ocorre em um mundo que demanda uma educação mais criativa, autônoma e crítica.

Os desafios do século XXI exigem que a escola mude e altere suas práticas educativas para poder, assim, formar estudantes que saibam identificar problemas reais de seu entorno e buscar as soluções mais adequadas aos problemas do seu dia a dia ou, até mesmo, para solucionar questões mais complicadas. Vindo ao encontro de nossas reflexões, Zabala (1998), numa reflexão que continua atual, nos alerta que

Será necessário oportunizar situações em que os alunos participem cada vez mais intensamente na resolução das atividades e no processo de elaboração pessoal, em vez de se limitar a copiar e reproduzir automaticamente as instruções ou explicações dos professores. Por isso, hoje o aluno é convidado a buscar, descobrir, construir, criticar, comparar, dialogar, analisar, vivenciar o próprio processo de construção do conhecimento (Zabala, 1998, p. 115).

Nesse contexto de discussões, nosso trabalho tem como foco apresentar caminhos que possam levar os(as) estudantes a um aprendizado mais significativo e produtivo de práticas de pesquisa escolar, especialmente, mudando a concepção do que é pesquisar. Nosso objetivo é, a partir de uma revisão bibliográfica – a qual mostraremos a seguir – apresentar uma proposta didática, de caráter sugestivo, com o objetivo de auxiliar professores(as) e estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental no desenvolvimento de práticas de pesquisa escolar na *web*, proporcionando e promovendo a ambos o direito à palavra e à cidadania e a potencialização de sujeitos críticos e atuantes na sociedade. A proposta didática terá como foco desenvolver o letramento em IAGen.

A IAGen é um mecanismo tecnológico muito atual e sofisticado. É um dispositivo alimentado por humanos, com os conhecimentos já produzidos pela humanidade, com

informações e dados necessários ao que acontece e ao que se faz no mundo. A IAGen é um recurso digital, que processa e simula a linguagem natural, própria da nossa inteligência humana. Somos nós, então, que, a partir do conteúdo que ela nos entrega, vamos reorganizar as respostas dadas por ela, ou seja, vamos reelaborar e reescrever os textos que ela produz, a partir de seu banco de dados, para garantirmos uma autoria original, livre de plágio. Por tudo isso, a IAGen vem desafiar estudos, pesquisas e o ensino no mundo, de um modo sem precedentes na história da humanidade. E, é por isso mesmo, que temos o dever de nos educar, de nos preparar para aprendermos a manuseá-la com propriedade. Aprendermos a manuseá-la com o objetivo de instruir os(as) estudantes de hoje a fazerem uso adequado dela em suas práticas escolares.

A seguir, discutimos a concepção de pesquisa, de pesquisa escolar e de pesquisa na *web* a partir de nossa revisão bibliográfica.

1 Concepção de pesquisa

Para lidarmos melhor com a questão da pesquisa escolar, devemos nos perguntar: o que é pesquisa, afinal?

De acordo com Bagno (1998), em seu livro “Pesquisa na escola: o que é, como se faz”, a palavra pesquisa tem sua origem no verbo latino *perquiro*, cujo significado é “procurar; buscar com cuidado; procurar por toda parte; informar-se; inquirir; perguntar; indagar bem; aprofundar na busca” (Bagno, 1998, p. 17, grifo do autor). Em seguida, Bagno enfatiza “Perceba que os significados desse verbo insistem na ideia de uma busca feita com cuidado e profundidade” (Bagno, 1998, p. 17).

O autor, ainda, contesta certos modos de se fazer pesquisa, praticados em muitas salas de aula espalhadas pelos quatro cantos do país. Ele refuta a cultura simplista de orientação de pesquisa de muitos(as) professores(as), a qual se restringe apenas a “chegar em sala de aula, escrever na lousa: ‘Trabalho de pesquisa. Tema X. Entregar até o dia X’”. Verificamos, a partir dessa constatação, que o tipo de orientação e de solicitação de pesquisas presente nas escolas é equivocado. Bagno continua

[...] antes de pedir à classe que faça uma pesquisa, o professor tem que estar plenamente consciente da seriedade que envolve este tipo de trabalho. Precisa também ter bem claro o propósito, o objetivo, a finalidade daquela pesquisa. Pesquisar só por pesquisar? (Bagno, 1998, p. 22).

Por isso, os (as) estudantes, sem saber como fazer as pesquisas solicitadas pelos(as) professores(as), muitas vezes, copiam informações e textos de *sites* colam e entregam para serem avaliados e obterem uma nota, sem uma análise crítica do que é lido (Santos, 2021).

Percebemos, então, que o tipo de pesquisa que deve, necessária e adequadamente, ser introduzido em sala de aula é aquele definido como uma “investigação feita com o objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso” (Bagno, 1998, p. 18). A partir de suas palavras, Bagno nos demonstra que o propósito da prática de uma pesquisa escolar mais responsável é investigar algo para elaborar um certo tipo de conhecimento mais particularizado. No entanto, uma resposta pode gerar nova pergunta e assim continuar o círculo do sujeito pensante e investigador. E, nesse sentido, a *web* é o espaço virtual dessas novas buscas, desse novo modo de aprender. Até porque quando se insere uma palavra ou uma questão de pergunta na internet, não aparece apenas uma resposta, mas múltiplas, o que faz o internauta navegar em busca do saber. Desse modo, pesquisar não é somente investigar, buscar por algum tipo de dado qualquer. Além de fazer a busca, que é uma das etapas da pesquisa, o(a) estudante pesquisador(a) deve ter ainda cuidado com as fontes dos dados consultados e, em seguida, analisar, comparar, confrontar, questionar, criticar esses dados encontrados para, por fim, divulgar os resultados desse complexo processo de investigação.

É o que nos assegura Demo (1998), ao destacar que as práticas de pesquisa escolar necessitam de ser consideradas como o princípio científico e educativo, ou seja, ter o desejo de buscar e de construir conhecimentos novos, reconstruir os que já existem, provocar o aprender a aprender, permitindo, assim, que o(a) estudante se transforme no próprio sujeito de ensino. Segundo o autor (1998), esse processo de aprendizagem começa com o saber buscar e o saber indagar. Para ele:

O aluno será motivado a tomar iniciativa, apreciar leitura e biblioteca, buscar dados e encontrar fontes, manejar conhecimento disponível e mesmo o senso comum. Exercita sobre todo este material o questionamento sistemático, cultivando sempre o mais vivo espírito crítico. Aprende a duvidar, a perguntar, e querer saber sempre mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, através da qual o sujeito que desperta começa a ganhar forma, expressão, contorno, perfil. Deixa-se para trás a condição de objeto (Demo, 1998, p. 28-29).

A partir das considerações acima, podemos afirmar que uma prática mais adequada e responsável de pesquisa na escola representa uma estratégia de ensino e aprendizagem mais produtiva, o que beneficiaria muito a educação escolar de forma geral.

Observamos, além do mais, que o(a) professor(a), tido(a) como o(a) principal

mediador(a) responsável pelo processo de ensino e aprendizagem, com os objetivos de aperfeiçoar e de auxiliar sua prática docente, poderia ter melhores condições de agregar mais atividades de pesquisa em seu fazer pedagógico e, para isso, é necessário que ele(a) seja, igualmente, um letrado(a) digital, ou seja, saber se comunicar em diferentes situações, com propósitos variados, nos ambientes digitais, para fins pessoais ou profissionais, como define Ribeiro e Coscarelli (online). A relação intrínseca entre ensino e pesquisa nos é apontada por Freire (1996, p. 14):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Apoiados nessas palavras de Freire, consideramos que – se algum(a) professor(a) se automatizou em seu trabalho docente e passou a ser cumpridor(a) de tarefas escolares e, conseqüentemente, reprodutor(a) de conhecimento – ele(a) pode lembrar-se de seus tempos de escola, como estudante, e reviver a experiência do aprendizado como um exercício para todos os dias: é por meio da prática da pesquisa que todos(as) os(as) professores(as) podem alcançar a realização de um saber sempre renovado no seu fazer docente.

Ainda sobre o ensino da prática de pesquisa na escola, é importante destacar que os(as) professores(as) devem mediar o processo investigativo dos(as) estudantes do início ao fim, para levá-los(as) à elaboração de conhecimentos novos para eles(as), proporcionando a criação da autonomia de cada um. Esse é um processo de ensino e aprendizado pautado, principalmente, no exercício do pensamento crítico, como observamos nesta definição de pesquisa de Ninim (2008):

[...] podemos definir “pesquisa escolar” como atividade sistematizada e mediada entre sujeitos, pautada em instrumentos que propiciam a construção do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia, por meio de ações com características de reflexão crítica, que priorizam descobrir, questionar, analisar, comparar, criticar, avaliar, sintetizar, argumentar, criar (Ninim, 2008, p. 21).

No entanto, é urgente buscar entender o que se entende por pensamento crítico, expressão muito usada hoje em propostas escolares. Segundo Carnielli e Epstein (2019, p. XV): “Pensar criticamente consiste em avaliar a questão de saber se nos devemos deixar persuadir ou convencer quanto à verdade de uma afirmação, ou quanto à questão de saber se estamos perante um bom argumento, e consiste também em saber formular bons argumentos”.

Precisamos destacar ainda que para se pesquisar na *web* e melhor desenvolver o pensamento crítico, é preciso conceber o ato de ler para aprender, que, segundo Solé (1998), demanda que os(as) estudantes tenham objetivos concretos de aprendizagem para guiar sua leitura. Assim, torna-se necessário que os(as) estudantes que pesquisam e leem engajem-se em um exercício de interação com os textos que interessem aos seus estudos. E neste exercício interativo de análises, comparações, investigações, críticas e sínteses textuais, os(as) estudantes leitores e pesquisadores possam construir sentido(s) para si e para o(s) outro(s), acionando seus conhecimentos prévios, advindos de suas práticas cotidianas e os conecta a informações e dados desconhecidos. Desse modo, pode elaborar uma nova compreensão do que está sendo lido.

Temos, portanto, mais elementos para apontar que o tipo de pesquisa aplicado à educação escolar, o qual esperamos que seja mais praticado nas escolas deste século XXI, é aquele capaz de promover o desenvolvimento da autonomia dos(as) estudantes e de permitir que estes sejam protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, levando-os(as) a ser mais criteriosos(as), analíticos(as), indagadores(as), reflexivos(as), críticos(as) e (re)criadores(as) em relação aos conteúdos de ensino, ao mundo e a suas próprias vidas de sujeitos, que buscam se transformar em cidadãos(ãs) mais responsáveis e mais atuantes na sociedade brasileira atual.

Dito isso, podemos afirmar, também, que um dos grandes desafios colocados para todas as escolas – mais atentas às principais questões do mundo contemporâneo – é auxiliar os(as) estudantes, com base em pesquisas que realizarem, a distinguir o que é um fato do que é uma opinião e, ainda mais, a saber discernir o que é um fato do que é uma opinião sobre esse mesmo fato. Não se trata de algo simples, mas de uma capacidade que se desenvolve aos poucos, com sustentação no pensamento crítico.

Diante dessa questão tão desafiadora, constatamos a necessidade de buscar soluções que garantam aos(às) nossos(as) jovens estudantes o real aprendizado de práticas de pesquisa na *web*, baseadas em estratégias de leitura, que possam levá-los(as) a compreender, a distinguir e a usar, com eficiência, os conhecimentos encontrados na internet, em especial, os textos do campo jornalístico-midiático, que apresenta gêneros discursivos baseados em fatos e opiniões.

Além de que, ao conhecerem com mais propriedade os aspectos formais e semânticos de textos informativos e opinativos, nossos(as) estudantes poderão tomar conhecimento sobre o atual problema da desinformação, a fim de buscarem as soluções mais adequadas para lidarem com ele e serem capazes de enfrentá-lo com êxito. Entendemos que seja essa uma das condições para o convívio democrático, visto que os sujeitos que desenvolvem essa capacidade estão melhor preparados para um diálogo mais exitoso, mais democrático, mais plural.

Trata-se de desenvolver o pensamento crítico em uma sociedade em que circulam, mais e mais, gêneros discursivos diversificados e em que a linguagem tem servido para oprimir, caluniar, mentir, revelando um afastamento dos valores e da ética pela qual a humanidade deve primar. À medida que estudantes tenham condições de vivenciar esses desvelamentos que ofuscam os direitos humanos, eles(as) poderão ser pessoas e cidadãos(ãs) que, além de saberem buscar conhecimento a partir de suas próprias iniciativas, serão capazes de ir lutar pelo que é justo.

Em vista disso, apontamos duas questões importantes para a escola atual. A primeira delas é que se faz necessário propor outras estratégias para mudar e/ou enriquecer o modo como as aulas, normalmente, acontecem em muitas salas de aula da escola em geral. E, no intuito de ressignificar a aprendizagem dos(as) estudantes em geral, procuramos construir e apresentar possibilidades de exploração de estratégias didáticas para serem adotadas e praticadas tanto por professores(as) quanto por alunos(as), conforme se pode verificar no quadro de habilidades que será apresentado na proposta didática. Propomos tratar da construção da autonomia dos(as) estudantes, envolvendo-os(as) nas práticas de ler e de escrever para pesquisar na escola. Essa é a estratégia pedagógica que nos interessa neste texto.

Nesse sentido, nossa proposta, desenvolvida no âmbito do PROFLETRAS/UFMG, dialoga com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental,

No novo cenário mundial, reconhecer-se em seu contexto histórico e cultural, comunicar-se, ser criativo, analítico-crítico, participativo, aberto ao novo, colaborativo, resiliente, produtivo e responsável requer muito mais do que o acúmulo de informações. Requer **o desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com a informação cada vez mais disponível, atuar com discernimento e responsabilidade nos contextos das culturas digitais, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões**, ser proativo para identificar os dados de uma situação e buscar soluções, conviver e aprender com as diferenças e as diversidades (Brasil, 2018, p. 14, grifos nossos).

Dessa forma, ensinar a aprender por meio de práticas de pesquisa na escola muda o paradigma de um ensino tradicional e mais bem prepara os(as) estudantes para novas experiências em sua vida pessoal e acadêmica, projetando-os, ainda, para seu futuro profissional e para o exercício da sua cidadania.

Entendemos que, para tratarmos do tema pesquisa na escola, como prática de ensino e aprendizagem que exige mais autonomia dos(as) estudantes, é preciso repensar o papel dos(as) professores(as) e dos(as) estudantes, os quais ainda se ocupam de atividades pedagógicas tradicionais. Para isso, vamos destacar aqui a centralidade do ato de aprender, que deve embasar

e orientar o processo de ensino e aprendizagem na sala de aula, conduzindo os(as) professores(as) à ação de ensinar a aprender e, os(as) estudantes, ao exercício do aprender a aprender.

Propomos que o(a) professor(a), em vez de ser apenas um transmissor de informações para os(as) estudantes, ele seja o mediador que aponta, para esses(as) mesmos(as) estudantes, onde e como eles podem ir para buscar os conhecimentos. E que, por meio de estratégias investigativas de pesquisa, em especial as pesquisas escolares na *web* – território virtual de informações quase infinitas – esse(a) professor(a) mediador(a) deve instigar as dúvidas dos(as) estudantes, provocando-lhes curiosidades para irem atrás, criticamente, de respostas para suas questões, das simples até as mais complexas. Esse processo faz parte, em nossa pesquisa, do *letramento escolar*, que “refere-se aos usos, às práticas e aos significados da língua escrita no contexto escolar” (Castanheira, s.a., s.p.). E, ultrapassando os muros da escola, consideramos que pode haver pesquisa fora do ambiente escolar, porque a prática da pesquisa deve ser incorporada à vida das pessoas em geral.

2 A pesquisa na *web*

A partir de orientações que partem da tomada de conhecimento de mecanismos de busca na *web*, passando pela elaboração de palavras-chave adequadas aos objetivos de busca, atingindo até a aprendizagem de habilidades de distinguir o que é um fato do que é uma opinião, o(a) professor(a), que ensina a aprender a pesquisar na *web*, pode contar com estratégias mais eficientes e seguras para conduzir os(as) estudantes a um caminho de construção, coletiva e cooperativa, de aprendizados que, realmente, façam mais sentido para eles(as). Desse modo, eles(as) próprios poderão ressignificar os conteúdos curriculares, a partir do momento que vão saber como investigá-los, analisá-los, reformulá-los etc. Temos, assim, algumas considerações iniciais sobre pesquisa escolar na *web*.

É importante, nesse contexto, diferenciar “busca” de “pesquisa”. Na busca, apenas identificamos informações importantes para nossos objetivos. A pesquisa vai além da busca. Em se tratando de pesquisa escolar na *web*, concebemos, a partir da definição inicialmente apresentada por Bagno (1998): uma investigação feita com o objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso na *web*. Isso significa considerar o modo de funcionamento da *web*, em sua estrutura hipertextual, suas diferenças e desafios, especialmente diante dos riscos de desinformação, muito comuns em textos digitais (dada a relativa liberdade que todos(as) têm de publicar na internet). Também implica uma

leitura e interpretação atentas dos textos lidos, reflexão crítica e depreensões a partir da leitura.

Pode-se acreditar, em um primeiro momento, que os(as) estudantes já sabem pesquisar na *web*, porque têm muita facilidade de usar as tecnologias digitais, mas muitas pesquisas já mostraram que essa é uma falácia, porque eles(as) usam, geralmente, apenas alguns sites e aplicativos de entretenimento que não lhes garantem conhecimento abrangente para usos em outros contextos. Por exemplo, para Garcia (2021) os(as) estudantes do ensino fundamental II, ao fazerem suas pesquisas, não têm habilidades que lhes possibilitem o uso adequado de “estratégias de buscas, de leitura, de avaliação de fontes e de seleção e integração das informações com que se deparam na internet” (Garcia, 2021, p. 8). Como consequência dessa dificuldade, quando fazem suas pesquisas, os(as) estudantes simplesmente copiam e colam textos e informações da *web*, sem nenhuma alteração ou elaboração mais autoral. Garcia (2021) ainda destacou a importância da mediação do(a) professor(a) no ensino e aprendizagem da pesquisa escolar na *web*. Entre os resultados de seu estudo, a autora concluiu que

[...] os alunos demonstraram dificuldades ao fazerem as pesquisas escolares sozinhos, sobretudo tendo como suporte a *web*. Em contrapartida, esse mesmo processo, mediado pelo professor, possibilitou aos alunos compreenderem o funcionamento de algumas ferramentas, localizarem, avaliarem e produzirem informações, de forma mais crítica, reflexiva e ética, buscando soluções para suas constantes indagações e exercendo protagonismo em seu aprendizado (Garcia, 2021, p. 8).

Dito isso, verificamos que as orientações dos docentes se fazem necessárias durante todo o processo em que os(as) estudantes estão desenvolvendo suas investigações virtuais. É uma necessidade didática pedagógica que o(a) docente comunique aos(as) seus alunos(as) os objetivos que pretende atingir e quais habilidades pretende desenvolver no(a) aluno(a). No nosso entendimento, trata-se de um contrato ético que, uma vez respeitado, garante a base da compreensão do que está sendo feito ou produzido.

Diante do que foi exposto, percebe-se a necessidade de os(as) professores(as) empregarem métodos mais específicos de pesquisa na escola, principalmente, as pesquisas feitas na internet.

Para podermos orientar com mais especificidade a pesquisa na *web*, elaboramos uma proposta didática de pesquisa na *web*, pensada para estudantes dos anos finais do ensino fundamental, mas que pode ser adaptada para outros contextos de ensino-aprendizagem.

Essa proposta didática está baseada em um recorte da Matriz de Habilidades de Pesquisa na *Web* que elaboramos em nossa pesquisa (Silva, 2023), a partir das habilidades da BNCC (Brasil, 2018) e das habilidades da Matriz de Letramento Digital, de Dias e Novais (2009) e de

Garcia (2021). No Quadro 1, as habilidades estão organizadas nas categorias: cultura digital, identificação, compreensão, leitura e reflexão crítica e produção/criação.

CATEGORIAS	HABILIDADES
Cultura digital	- Reconhecer os mecanismos de busca simples e busca avançada; - Reconhecer a forma de nomeação de <i>sites</i> e páginas na internet; - Construir um comando de busca eficaz; - Selecionar/criar locais adequados para o armazenamento de arquivos; - Avaliar a confiabilidade da informação obtida; - Reconhecer que o hipertexto digital é composto de diversas mídias; - Avaliar a segurança do endereço ao qual leva o <i>hyperlink</i>; - Reconhecer programas específicos para produção de texto no meio digital (sejam eles multimodais ou não); - Criar <i>hyperlinks</i> adequados ao conteúdo ao qual fazer referência; - Analisar a estrutura e funcionamento dos <i>hyperlinks</i> em textos noticiosos publicados na <i>web</i> e vislumbrar possibilidades de uma escrita hipertextual; - Comparar, com a ajuda do professor, conteúdos, dados e informações de diferentes fontes; - Utilizar <i>software</i>, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis; - Usar adequadamente ferramentas de apoio a apresentações orais, escolhendo e usando tipos e tamanhos de fontes que permitam boa visualização, topicalizando e/ou organizando o conteúdo em itens, inserindo de forma adequada imagens, gráficos, tabelas, formas e elementos gráficos, dimensionando a quantidade de texto (e imagem) por <i>slide</i>, usando progressivamente e de forma harmônica recursos mais sofisticados como efeitos de transição, <i>slides</i> mestres, <i>layouts</i> personalizados etc.; - Analisar a estrutura de hipertexto e <i>hyperlinks</i> em textos que circulam na <i>web</i> e proceder à remissão a conceitos e relações por meio de <i>hyperlinks</i>.
Identificação	- Reconhecer elementos (gráficos e linguísticos) que sinalizam a presença de um <i>hyperlink</i>; - Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas na <i>web</i>, avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes – citação literal e sua formatação e paráfrase; - Reconhecer recursos imagéticos da escrita hipertextual (<i>emoticons</i>, <i>gifs</i>, <i>banners</i>, etc.); - Conhecer e interpretar as normas para publicação, divulgação e reprodução de conteúdo <i>online</i>.
Compreensão	- Selecionar palavras-chave adequadas; - Diferenciar texto autoral dos comentários relacionados a ele; - Selecionar conteúdos pertinentes aos objetivos de leitura; - Comparar informações sobre um mesmo fato divulgadas em diferentes veículos e mídias, analisando e avaliando a confiabilidade; - Justificar diferenças ou semelhanças no tratamento dado a uma mesma informação veiculada em textos diferentes, consultando <i>sites</i> e serviços de checadores de fatos; - Organizar, esquematicamente, com ajuda do professor, as informações necessárias (sem excedê-las) com ou sem apoio de ferramentas digitais, em quadros, tabelas ou gráficos;

	- Distinguir fatos de opiniões em textos argumentativos da esfera jornalística.
Leitura e reflexão crítica	- Fazer uma leitura completa e aprofundada dos textos encontrados na <i>web</i>; - Selecionar as informações mais pertinentes ao objetivo da pesquisa; - Avaliar a confiabilidade do veículo, da fonte, da data e local da publicação, autoria, URL, da análise da formatação, da comparação de diferentes fontes, da consulta a <i>sites</i> de curadoria que atestam a fidedignidade do relato dos fatos e denunciam boatos etc.; - Identificar coincidências, complementaridades e contradições, erros e imprecisões conceituais nas informações coletadas em diferentes fontes; - Compreender e posicionar-se criticamente sobre os conteúdos e informações em questão; - Analisar diferentes práticas (curtir, compartilhar, comentar, curar etc.) e textos pertencentes a diferentes gêneros da cultura digital (meme, <i>gif</i>, comentário, charge digital etc.) envolvidos no trato com a informação e opinião, de forma a possibilitar uma presença mais crítica e ética nas redes; - Analisar textos de opinião (artigos de opinião, editoriais, cartas de leitores, comentários, <i>posts</i> de <i>blog</i> e de redes sociais, charges, memes, <i>gifs</i> etc.) e posicionar-se de forma crítica e fundamentada, ética e respeitosa frente a fatos e opiniões relacionados a esses textos; - Conhecer e analisar diferentes projetos editoriais – institucionais, privados, públicos, financiados, independentes etc. –, de forma a ampliar o repertório de escolhas possíveis de fontes de informação e opinião, reconhecendo o papel da mídia plural para a consolidação da democracia.
Criação/ Produção	- Organizar os dados e informações pesquisados em quadros, esquemas, fichas, <i>slides</i> de apresentação, ou outro recurso, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multissemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas. - Produzir textos em diferentes gêneros a partir da pesquisa realizada na <i>web</i>, tendo em vista o contexto de produção dado, assumindo posição diante de tema e referenciando corretamente a fonte usada.

Quadro 1: Matriz de Habilidades de Pesquisa na *Web*.

Fonte: adaptado de Silva (2023).

Nem todas as habilidades precisam ser desenvolvidas em uma mesma proposta didática, mas podem servir de guia para o trabalho contínuo sobre pesquisa escolar na *web* ao longo da educação básica e, principalmente, conduzem alunos e professores à vivência do contrato ético-pedagógico.

3 Proposta didática

A proposta exposta a seguir é um recorte de um projeto de ensino mais extenso, disponível em dissertação de mestrado, defendida no PROFLETRAS/UFMG (Silva, 2023).

Tendo em vista os limites de um artigo e o foco em práticas para o trabalho com pesquisa na *web* em sala de aula, apresentamos uma proposta de oficina que pode ser adaptada e desenvolvida pelos(as) professores da educação básica a partir do perfil dos(das) seus(suas)

estudantes e o tempo disponível. O tema escolhido para oficina é a Inteligência Artificial, que é atual e necessário na escola, tendo em vista os desafios de letramento em IA já apresentados, por exemplo, pela Unesco (2025).

Oficina 1: a pesquisa escolar na *web* em *sites* de busca

Número de aulas previstas: 4 aulas de 50 min

Objetivo: Promover atividades que permitam aos(as) estudantes desenvolver a capacidade de pesquisar na *web*, orientando procedimentos básicos de pesquisa para criar oportunidades de melhorar a compreensão em leitura de textos de divulgação científica e do campo jornalístico-midiático.

Habilidades:

- Reconhecer mecanismos de busca e busca avançada;
- Selecionar palavras-chave adequadas;
- Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas na *web*, avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes;
- Fazer uma leitura completa e aprofundada dos textos encontrados na *web*;
- Avaliar a confiabilidade da informação obtida;
- Avaliar a segurança do endereço que o *hyperlink* conectou;
- Organizar os dados e informações pesquisados em quadros, esquemas, fichas, *slides* de apresentação, ou outro recurso, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multisssemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas.

Como preparação para essa oficina, sugerimos que uma aula seja dedicada a levantar os conhecimentos prévios dos(as) estudantes, bem como estimular o levantamento de hipóteses a respeito do tema escolhido. Um vídeo (como <https://www.youtube.com/watch?v=At7TSu20VFk>) pode incentivar um debate a partir de perguntas básicas sobre o tema, como: o que é Inteligência Artificial? Quando aconteceu o surgimento da IA? Com que objetivos ela foi criada? Que definição é possível elaborar sobre a IA? As respostas podem ser debatidas oralmente ou, em grupo, os(as) estudantes podem elaborar um comentário sobre o assunto, complementando as informações do vídeo com outras que consultarem.

ATIVIDADE 1: Conhecendo procedimentos de busca por meio de palavras-chave.

Uma das condições para a realização dessa tarefa é que, antes, é necessário que os(as) estudantes entendam o que são palavras-chave e a importância delas para quem pesquisa. Por isso, explique que palavras-chave são palavras que ajudam a localizar o conteúdo que se busca. Essas palavras devem ser escritas em vocabulário claro e objetivo. Ao criar um comando com algumas palavras-chave, os(as) usuários(as) são levados a um conjunto de *hiperlinks* por um site de buscas. Pode-se citar um exemplo: se pesquisarmos sobre tecnologias mais usadas na educação, poderíamos criar um comando com estas palavras-chave: /Tecnologias/ /Escola/ /Educação básica/. Essas palavras os levariam a um conjunto de *hiperlinks* pelo site Google, por exemplo. Lembrem-se: “palavra-chave” é uma palavra que funciona como uma chave que vai abrir as portas para chegarem onde se deseja.

Sugere-se que o(a) professor(a) divida a turma em grupos⁴ e faça, entre eles, o sorteio dos seguintes subtemas: Inteligência Artificial e Saúde; Inteligência Artificial e Mundo do Trabalho; Inteligência Artificial e Manifestações Artísticas/Entretenimento; Inteligência Artificial e Educação; Inteligência Artificial e Esporte. Após o sorteio, os grupos podem elaborar, sob a mediação do(a) professor(a), três palavras-chave para realizarem a pesquisa na *web* em relação ao seu subtema.

ATIVIDADE 2: Em seguida, cada grupo pode escrever as palavras-chave no quadro da sala, justificando as escolhas feitas.

ATIVIDADE 3: Pesquisa do subtema na *web*

Além das palavras-chave selecionadas, há mecanismos de busca de informações e de dados que ajudam a precisar os resultados apresentados em pesquisa na *web*. Apresente esses procedimentos aos(as) estudantes:

- Aspas (" "): ao procurar informações, vocês podem utilizar as aspas para delimitar a pesquisa. Assim, o mecanismo de busca percorrerá por documentos que apresentam, apenas, as palavras-chave utilizadas;
- Subtração (-): se seus objetivos são encontrar dados sobre um assunto mais amplo, usem o sinal de subtração para eliminar aquilo que não interessa saber;

⁴ Aqui, sugerimos cinco subtemas, que poderia gerar a configuração de cinco grupos, mas outros temas podem ser criados e os grupos podem ser organizados dependendo do contexto de aplicação da proposta.

- Adição (+): vocês podem, ainda, refinar mais a pesquisa, usando o sinal de adição para mostrar resultados envolvendo duas ou mais palavras-chave.

Observação importante: antes de iniciar uma busca de informações na internet, é importante definir qual buscador o aluno utilizará. No Brasil, o Google é o site de busca mais utilizado, mas existem outros buscadores que podem ser utilizados. Acessem os sites listados a seguir e façam uma busca de informações sobre seu subtema para conhecê-los:

- Bing – site da Microsoft, que é o principal concorrente do Google: www.bing.com
- Yandex – site muito popular na Rússia: <https://yandex.com/>
- DuckDuckGo – site que se define como “um site que não rastreia você”: <https://duckduckgo.com/> (Santos, 2022, p. 231).

Agora, é hora de praticar. Os grupos empregarão os mecanismos de busca e selecionarão dois textos que correspondem às palavras-chave utilizadas. Essa seleção precisa ser feita observando alguns aspectos e tomando alguns cuidados:

1. Fazer uma leitura cuidadosa dos textos, a fim de verificar se, de fato, tratam do subtema em questão. Repetir a busca até encontrar os textos dos quais necessita;
2. Checar se os *hiperlinks* são confiáveis: uma das formas é analisar a URL. No caso dos endereços com o protocolo HTTPS, é necessário que exista o certificado SSL/TLS, que garante a segurança do endereço no estabelecimento de uma comunicação segura com um servidor. Portanto, sites com HTTPS são, via de regra, seguros e confiáveis, porque se usa um certificado de verificação, para proteger a transmissão de dados. Esses certificados verificam a autoridade do servidor do site e criptografam os dados transferidos. Também observe o final da URL, para entender que instituição é responsável pelo conteúdo:
 - .com** – instituições com fins lucrativos;
 - .edu** – instituições educacionais;
 - .org e .net** – organizações sem fins lucrativos;
 - .gov** – instituições governamentais.
3. Identificar o nome do autor do texto e verificar as credenciais dele para saber se é uma autoridade no assunto e se tem credibilidade para a área. Trata-se, neste momento, de reconhecer se é um texto autoral.
4. Em caso de ser um gênero do discurso jornalístico-midiático, uma notícia ou uma reportagem, checar se essa mesma notícia está publicada em outros portais ou *sites*, contendo a mesma informação. Com essa pequena checagem, já é possível abrir os

hyperlinks e copiá-los para um editor de texto (usando *softwares* como Word ou LibreOffice). Você também pode checar se sites verificadores de notícias não identificaram desinformação na publicação selecionada na busca. Alguns sites: Aos fatos (<https://www.aosfatos.org/>) e Agência Lupa: <https://www.agencialupa.org/>.

ATIVIDADE 4: Oriente que os(as) estudantes façam um *print* da tela da busca realizada e coloquem a imagem em um *slide* para apresentar à turma. Também podem compartilhar qual caminho eles escolheram para selecionar as publicações durante a pesquisa e a razão. Peça que preencham o esquema abaixo, sendo um para cada texto.

- Subtema:
- Título do texto:
- *Hiperlink* do texto:
- Gênero do discurso:
- Autoria:

Agora, é o momento de os(as) estudantes serem orientados(as) sobre a leitura dos textos selecionados. Peça que façam uma primeira leitura para entender o texto e uma segunda para identificar informações relevantes do texto: quais são os principais dados apresentados sobre o subtema escolhido? A abordagem é positiva, negativa ou busca imparcialidade? São citados outros textos na publicação? Se sim, quais são eles? São usadas imagens, tabelas ou gráficos no texto selecionado? Se sim, identifiquem os dados apresentados e como são usados no texto. Para vocês, as informações foram úteis? Que outras sugestões consideram que sejam importantes para melhorar a abordagem desse subtema?

Feita a pesquisa, os(as) estudantes podem escolher a melhor forma de apresentá-la, de modo que toda a turma visualize o resultado do que foi pesquisado. Sugerimos que sejam construídos *slides* em casa ou no laboratório de informática da escola. Esses *slides* podem ajudar a sistematizar o resultado da pesquisa na *web* e da leitura do texto selecionado sobre o assunto. Os(as) estudantes podem ser estimulados(as) a organizar as informações em quadros, tabelas e/ou imagens, avaliando a pertinência desses recursos para a apresentação e sua adequação ao conteúdo pesquisado.

Organize os momentos das apresentações dos grupos para que seja um momento significativo de troca de informações e de ideias, para esclarecimento de dúvidas e, em especial, para que os(as) estudantes, na condição de protagonistas de suas ações de pesquisa, sintam-se mais motivados a aprender, a conhecer e a pesquisar.

Faça o fechamento da oficina, mostrando como as pesquisas na *web* foram feitas e como podem melhorar, a partir do que você, professor(a), identificou como fragilidades no acompanhamento das pesquisas e das apresentações. Também faça uma discussão sobre o tema que sugerimos abordar nesta oficina: inteligências artificiais, e como ele foi explorado nas pesquisas apresentadas. Novas oficinas podem ser organizadas para que os(as) estudantes desenvolvam essas e outras habilidades de pesquisa. Em nossa dissertação de mestrado (Silva, 2023), sugerimos outras atividades para diferenciação entre fato e opinião nos textos lidos, além de explorar especificidades dos gêneros discursivos e elementos multimodais a partir das pesquisas na *web*.

Oficina 2: a pesquisa escolar na *web* usando ferramentas de IAGen

Número de aulas previstas: 4 aulas de 50 min.

Objetivo: Promover atividades que permitam aos(às) estudantes desenvolver a capacidade de pesquisar na *web* por meio de ferramentas de IAGen, orientando procedimentos básicos de uso dessas ferramentas digitais.

Habilidades:

- Reconhecer ferramentas de IAGen;
- Elaborar e testar *prompts* adequados aos objetivos de pesquisa;
- Selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas da *web*, avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes;
- Fazer uma leitura completa e aprofundada dos textos encontrados na *web*;
- Avaliar a confiabilidade da informação obtida;
- Organizar os dados e informações pesquisados em quadros, esquemas, fichas, *slides* de apresentação, ou outro recurso, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multissemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas.

ATIVIDADE 1: Entendendo as Inteligências Artificiais Generativas (IAGen) como instrumentos de pesquisa escolar na *web*.

Neste momento, é importante que os(as) estudantes entendam o funcionamento básico das IAGen e como elas se distinguem dos métodos tradicionais de busca na internet. Primeiramente, o(a) professor(a) pode problematizar a questão com a seguinte pergunta: “Quando fazemos pesquisas *online*, estamos procurando informações ou recebendo respostas

prontas?”. As suposições dos(as) alunos(as) devem ser anotadas em um quadro, para serem visualizadas pela turma para uma rápida discussão. Em seguida, o(a) professor(a) passa para uma aula expositiva interativa. Pretende-se compreender sobre:

- a definição de Inteligências Artificiais Generativas (IAGen);
- como elas geram respostas (modelagem baseada em padrões de linguagem);
- a comparação entre listas de *hiperlinks* (buscadores) e sínteses textuais (IAGen);
- as falhas das IAGen (“alucinações” algorítmicas).

Depois desse momento e com o uso de um projetor de multimídia e um telão, o(a) professor(a) pode demonstrar, na prática, os dois procedimentos de pesquisa na *web*. O objetivo, agora, é fazer uma análise comparativa entre os dois modos de se pesquisar na internet, considerando-se que serão feitas duas pesquisas sobre o mesmo assunto. Assim, em uma primeira etapa, o(a) professor(a) projeta no telão os resultados de *sites* de busca convencionais, como o Google, por exemplo; e, numa segunda etapa, ele exhibe as respostas dadas pela ferramenta de IAGen adotada para esta atividade, que pode ser o ChatGPT ou outra plataforma.

Para finalizar esta primeira atividade, o(a) professor(a) propõe à turma uma discussão crítica guiada pelas seguintes questões:

- qual dos dois procedimentos de pesquisa requer mais verificação?
- as IAGen apresentaram as fontes de pesquisa de maneira clara?
- textos bem escritos pelas IAGen garantem que eles sejam verdadeiros?

ATIVIDADE 2: Elaborando *prompts* (comandos) para pesquisar pelas IAGen.

Sugerimos que você, professor(a), apresente aos(as) alunos os cinco componentes de um *prompt* estruturado, a partir dos detalhes mais importantes para se alcançar uma resposta satisfatória da IAGen. Esses cinco componentes são:

- tema delimitado;
- contextualização;
- recorte temporal;
- solicitação específica;
- pedido de fontes que possam ser verificadas.

Numa segunda etapa, propõe-se uma análise comparativa entre um *prompt* genérico, como o seguinte “Comente sobre IA na área da saúde” e um *prompt* estruturado e bem delimitado. Para essa tarefa, os(as) estudantes se dividem em grupos para fazer uma produção de escrita coletiva. Cada grupo cria três versões de *prompts* sobre o subtema escolhido por eles

na Oficina 1, os quais se tornam progressivamente mais bem delimitados. Depois de criadas as três versões de *prompts* sobre os temas propostos, os(as) estudantes podem analisá-las e, em seguida, compará-las com o *prompt* genérico usado no início desta atividade. A partir da comparação feita, podem ser observadas as principais diferenças entre os *prompts* elaborados, do mais genérico para os mais específicos. O objetivo é perceber com qual(is) *prompt(s)* podem ser obtidas as respostas mais satisfatórias para as pesquisas escolares na *web*. Durante todo o processo de realização desta atividade, o professor supervisiona as tarefas dos(as) estudantes, fazendo as devidas mediações para se alcançar os objetivos propostos. Desse modo, o(a) professor(a) deve orientar os(as) estudantes para que façam os ajustes necessários quando estiverem elaborando os *prompts* a serem usados nesta oficina de pesquisa na *web*.

ATIVIDADE 3: Testando e revisando os *prompts* elaborados.

Neste momento, é importante que os(as) estudantes compreendam que a pesquisa com IAGen não se encerra no envio do primeiro *prompt*, mas exige análise crítica, revisão e aprimoramento contínuo das instruções dadas à ferramenta de IAGen. Primeiramente, o(a) professor(a) pode problematizar a questão com a seguinte pergunta: “Se a resposta da IAGen parece completa e bem escrita, isso significa que ela está adequada para a nossa pesquisa escolar?”. As respostas dos(as) estudantes podem ser registradas no quadro para que possam ser visualizadas por toda a turma e discutidas brevemente.

Em seguida, o professor pode orientar os(as) estudantes a inserirem, na ferramenta de IAGen adotada para a oficina, o primeiro *prompt* elaborado na atividade anterior. Após a geração da resposta, propõe-se uma leitura silenciosa e atenta do texto produzido. Cada estudante deve realizar marcações no próprio texto (grifos ou anotações) a fim de identificar possíveis fragilidades. Pretende-se reconhecer:

- generalizações excessivas;
- falta de informações específicas;
- ausência de fontes confiáveis ou referências verificáveis;
- dados imprecisos ou pouco detalhados.

Depois desse momento individual, os(as) estudantes, organizados em grupos, socializam as marcações realizadas. O(a) professor(a) conduz a discussão, questionando: “O que está vago?”, “O que precisa ser aprofundado?”, “Quais tipos de fontes deveriam ser apresentados nesta resposta?”. A partir dessa análise coletiva, os grupos reformulam o *prompt*

inicial, acrescentando maior delimitação temática, solicitação explícita de dados verificáveis e pedido de indicação de fontes.

Na etapa seguinte, o novo comando reformulado é inserido na IAGen. A turma realiza, então, uma comparação entre a primeira e a segunda resposta, observando:

- se houve maior precisão conceitual;
- se as informações estão mais detalhadas;
- se foram apresentadas fontes mais claras;
- se a resposta atende melhor aos objetivos da pesquisa escolar.

Para concluir, o(a) professor(a) pode reforçar que a revisão do *prompt* é parte constitutiva do processo investigativo e que a qualidade da resposta depende, em grande medida, da clareza e da criticidade das instruções elaboradas pelo(a) estudante-pesquisador(a).

ATIVIDADE 4: Verificando os dados das respostas elaboradas pelas IAGen.

Agora, é fundamental que os(as) estudantes compreendam que nenhuma informação obtida por meio de IAGen deve ser aceita sem verificação. O(a) professor(a) pode iniciar a atividade com a seguinte problematização: “Como podemos ter certeza de que os dados apresentados pela IAGen são verdadeiros?”. As hipóteses levantadas pelos(as) estudantes podem ser anotadas no quadro para orientar a discussão coletiva.

Em seguida, o(a) professor(a) apresenta critérios para avaliar a confiabilidade da informação, destacando:

- autor identificado e instituição responsável;
- data de publicação;
- referências utilizadas;
- reputação do site consultado;
- convergência com outras fontes confiáveis.

Depois desse momento expositivo-dialogado, cada grupo escolhe duas informações significativas presentes na resposta da IAGen (por exemplo, um dado estatístico, uma definição conceitual ou uma afirmação histórica). A partir dessa seleção, inicia-se a busca de confirmação em diferentes tipos de fontes, tais como:

- portais de notícias reconhecidos;
- trabalhos acadêmicos disponíveis em bases científicas;
- sites oficiais com domínios .gov ou .edu.

Durante a busca, os(as) estudantes registram as semelhanças e diferenças encontradas entre o texto da IAGen e as fontes consultadas. Esse registro pode ser organizado em forma de quadro comparativo. Trata-se de uma atividade fundamental ao desenvolvimento do(a) aluno(a) pesquisador(a).

Posteriormente, pode-se realizar uma discussão em grupo sobre possíveis inconsistências, divergências de dados ou ausência de confirmação. O(a) professor(a) pode orientar o debate com perguntas como: “Todas as informações foram confirmadas?”, “Há diferenças de números ou datas?”, “Alguma informação não foi encontrada em fontes confiáveis?”.

Para concluir, reforça-se a ideia de que a verificação de dados é uma etapa indispensável da pesquisa escolar na *web* e que o uso da IAGen exige postura investigativa, ética e responsável.

ATIVIDADE 5: Analisando criticamente as respostas dadas pela IAGen.

Neste momento, pretende-se aprofundar a leitura crítica do texto produzido pela IAGen, distinguindo fatos, opiniões e generalizações presentes no discurso. O(a) professor(a) pode iniciar com a seguinte questão norteadora: “Tudo o que está escrito na resposta da IAGen pode ser considerado fato?”. As contribuições dos(as) estudantes podem ser registradas no quadro para posterior retomada.

Em seguida, realiza-se a primeira leitura do texto com o objetivo de obter um entendimento geral do conteúdo. Depois, propõe-se uma segunda leitura, orientada para a identificação de dados verificáveis, tais como datas, números, nomes de instituições ou eventos históricos. Esses elementos devem ser destacados no texto.

Na terceira leitura, os(as) estudantes devem reconhecer expressões imprecisas ou generalizações, como “muitos estudiosos afirmam”, “é amplamente reconhecido”, “diversos especialistas consideram”, entre outras formulações vagas. Pretende-se identificar:

- fatos objetivos;
- opiniões implícitas ou explícitas;
- generalizações não fundamentadas;
- ausência de especificidade.

Após essa etapa, o professor promove uma discussão direcionada, perguntando: “Quais trechos apresentam dados concretos?”, “Onde aparecem opiniões?”, “Há afirmações que precisam de comprovação?”.

Para concluir, reforça-se que a leitura crítica é condição essencial para o uso pedagógico das IAGen e que a competência leitora deve ser mobilizada também diante de textos produzidos por tecnologias digitais.

ATIVIDADE 6: Registrando o processo de investigação pela IAGen.

Nesta atividade, busca-se organizar o percurso investigativo realizado pelos(as) estudantes, valorizando o processo de formação e não apenas o produto final. O(a) professor(a) pode iniciar a atividade perguntando: “O que aprendemos ao longo das etapas de elaboração, revisão e verificação dos *prompts*?”. As respostas podem ser registradas para a sistematização do aprendizado, orientando os(as) estudantes a discutirem a respeito das perguntas propostas.

Em seguida, os(as) estudantes recebem um roteiro estruturado para completar, contendo os seguintes itens:

- tema investigado;
- *prompt* original elaborado;
- principais problemas identificados na primeira resposta;
- *prompt* reformulado;
- estratégias de verificação utilizadas;
- resultados da checagem das informações.

Depois de preencherem o roteiro, os grupos realizam uma comparação entre o *prompt* original e o reformulado, identificando os avanços obtidos em termos de clareza, delimitação e qualidade das respostas.

Agora, cada estudante produz, individualmente, um texto escrito, do gênero reflexão, sobre o que foi aprendido durante o processo. Essa reflexão deve contemplar:

- a importância da formulação adequada de comandos;
- a necessidade de verificação das informações;
- as dificuldades encontradas;
- as competências desenvolvidas no uso crítico da IAGen.

As condições de produção:

Leitor: colegas de outra sala de aula.

Objetivo: apresentar uma reflexão a respeito do que aprendeu durante as oficinas.

Gênero: texto reflexivo (subjetivo).

Linguagem: a que melhor se aproxime da norma padrão da língua portuguesa .

Espaço de circulação: será organizado um Caderno com todos os textos. O caderno circulará em salas de aula e, posteriormente, pode ser alocado no acervo da biblioteca da escola.

Para finalizar, o(a) professor(a) pode destacar que registrar o processo de investigação é reconhecer a pesquisa como prática formativa, reflexiva e crítica, e não apenas como obtenção de respostas prontas.

ATIVIDADE 7: Produção e apresentação final.

Nesta etapa final, os(as) estudantes são convidados(as) a elaborar uma síntese autoral embasada nas informações verificadas e analisadas ao longo da oficina. O(a) professor(a) pode iniciar com a seguinte problematização: “Depois de todo o processo de investigação, como podemos produzir um texto que seja realmente nosso, sobre [tema a ser definido para a atividade]?”. As ideias levantadas são registradas para orientar a produção final.

Em seguida, cada grupo organiza os resultados da pesquisa em *slides*, contemplando:

- o tema investigado;
- o *prompt* final utilizado;
- as principais informações confirmadas;
- as fontes consultadas;
- as aprendizagens construídas durante o processo.

Posteriormente, os(as) estudantes produzem uma síntese original, redigida com suas próprias palavras, evitando a simples reprodução do texto da IAGen. Essa síntese deve apresentar coesão, clareza e fundamentação nas fontes verificadas. Neste momento, realiza-se a exposição oral dos trabalhos. Cada grupo apresenta seus *slides* para a turma, explicando o percurso investigativo realizado, as revisões feitas nos *prompts* e os critérios adotados para verificação das informações.

Ao fim desta oficina, promove-se um momento de *feedback* coletivo, no qual os(as) estudantes avaliam as apresentações, destacando pontos fortes e sugerindo melhorias. O(a) professor(a) encerra a oficina reforçando que pesquisar com IAGen exige autonomia intelectual, postura crítica e responsabilidade ética na produção e circulação do conhecimento.

Durante essa segunda oficina, foram considerados alguns pontos importantes da fundamentação teórica do nosso trabalho. Ao converter a tecnologia em um objeto de reflexão

crítica, a primeira atividade aciona a pedagogia problematizadora freireana⁵. Baseou-se, também, no letramento digital crítico, que exige o entendimento da lógica de funcionamento das ferramentas digitais antes de usá-las como fontes de informação. Em seguida, ao criar um bom *prompt*, percebeu-se a relação com a definição de um problema de pesquisa. A atividade materializa o princípio pedagógico da pesquisa, uma vez que demonstra que a qualidade da pergunta define a qualidade da investigação.

As atividades de leitura estão em consonância com as estratégias de leitura metacognitivas⁶, pois exigiram que o(a) aluno(a) avaliasse a qualidade das informações. Incentivou-se também a ideia de autoria investigativa ao destacar a reescrita do comando como uma fase de aprimoramento cognitivo.

Ainda, tomamos, como base, algumas estratégias de letramento digital e certas habilidades de cultura digital presentes na BNCC. A verificação cruzada de fontes é uma prática fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico em contextos digitais.

Com base na pesquisa como princípio formativo, esta oficina valorizou o trajeto e a consciência metacognitiva do aluno, fortalecendo a aprendizagem reflexiva. E, para concluir esta oficina, propomos uma atividade de produção de textos, que foi usada como uma prática social contextualizada. Essa atividade de escrita reforçou duas questões relevantes: a autoria responsável e o uso ético da IA Gen como instrumento de suporte, em vez de substituto do pensamento.

Considerações finais

Muitos jovens acreditam saber fazer pesquisa na *web* por navegarem com facilidade nas redes sociais, mas há estratégias específicas que podem ser desenvolvidas na escola, com a orientação dos(das) professores. Tendo em vista que as redes sociais são, também, espaço de desinformação, de inverdades, de discriminação e de intolerância, essa formação se torna mais importante nos dias atuais. Nossa proposta didática buscou organizar práticas sociais de leitura

⁵ Trata-se de uma metodologia didática proposta por Freire, no conjunto de sua obra, em que professores conduzem aprendizes a identificarem problemas sociais, através da observação da realidade. O objetivo é que, a partir dessa observação, em que sujeitos de ensino e de aprendizagem, com base em uma relação dialógica, sejam capazes de compreender as contradições e as injustiças do mundo e agirem em busca da transformação social. Essa abordagem pode permitir aos alunos o desenvolvimento da consciência de si e da consciência do outro, superando visões deterministas da realidade.

⁶ Compreende-se por estratégias metacognitivas ações mentais processadas durante a leitura, de forma consciente e reflexiva, pelo leitor, que, por sua vez, faz um monitoramento mais controlado das operações realizadas, com algum objetivo em mente, como inferências, dedução, seleção, avaliação, comparação, dentre outras operações mentais.

e de escrita que possam garantir aos(às) estudantes o desenvolvimento da pesquisa na *web* – em *sites* de busca e IAGen – como uma investigação feita com o objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso na *web*. As atividades se centraram em algumas habilidades que identificamos como importantes para a pesquisa na *web*, como reconhecer mecanismos de busca e busca avançada; selecionar palavras-chave adequadas; como reconhecer ferramentas digitais de IAGen; elaborar e testar *prompts* adequados aos objetivos de pesquisa; selecionar informações e dados relevantes de fontes diversas na *web*, avaliando a qualidade e a utilidade dessas fontes; fazer uma leitura completa e aprofundada dos textos encontrados na *web*; avaliar a confiabilidade da informação obtida; avaliar a segurança do endereço que o *hiperlink* conectou e organizar os dados e informações pesquisados em *slides* de apresentação, ou outro recurso, levando em conta o contexto de produção, o tempo disponível, as características do gênero apresentação oral, a multissemiose, as mídias e tecnologias que serão utilizadas. Nossos esforços foram no sentido de apresentar tarefas simples, mas qualificadas e orientadas pelos(as) professores, ajudando-os(as) a se construírem, igualmente, como protagonistas da e na interação entre o ensino e a aprendizagem.

Para futuras pesquisas, resultados da aplicação dessas oficinas podem ser descritos e avaliados, para seu aperfeiçoamento, gerando novas discussões e desenvolvimento da proposta aqui apresentada.

Contribuições dos autores

Ivacy Geraldo Duarte da Silva teve a ideia inicial do trabalho, projetou a metodologia e realizou a proposta didática. Redação – Rascunho Original: Daniervelin Renata Marques Pereira escreveu o primeiro rascunho do artigo e ajudou na sua revisão. Redação – Revisão e Edição: Leiva Leal revisou o artigo, fez acréscimos na proposta didática, fez ajustes e deu sugestões para melhorar a clareza do texto.

Referências

- BAGNO, Marcos. *Pesquisa na escola: o que é, como se faz*. São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 19 jan. 2026.
- CARNIELLI, Walter A.; EPSTEIN, Richard L. *Pensamento crítico*. O poder da lógica e da argumentação. 5. ed. São Paulo: Editora Rideel, 2019.

- CASTANHEIRA, Maria Lúcia. Letramento escolar. *Glossário do CEALE*. Disponível em: <https://ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/letramento-escolar>. Acesso em: 15 jan. 2026.
- DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 1998.
- DIAS, Marcelo Cafiero; NOVAIS, Ana Elisa. Por uma matriz de letramento digital. III ENCONTRO NACIONAL SOBRE HIPERTEXTO, 3, 2009, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2009. p. 1-19.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GARCIA, Roberta. *A mediação do professor em processo de pesquisa escolar na web: estratégias para o desenvolvimento do letramento digital*. 2021. 292f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- LEAL, Leiva de Figueiredo Viana. Curso EAD Letramento Digital. *Portal SESI*. Brasília: SESI NACIONAL, 2019. Disponível em: <https://www.sesieducacao.com.br/publico/>. Acesso em: 10 mar. 2026.
- NINIM, Maria Otília Guimarães. Pesquisa na escola: que espaço é esse? O do conteúdo ou do pensamento crítico? *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 48, p. 17-35, dez. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982008000200002>. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982008000200002&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 10 mar. 2026.
- RIBEIRO, Ana Elisa; COSCARELLI, Carla Viana. Letramento digital. In: Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (CEALE). *Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, [s.d.]. Disponível em: <https://ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/letramento-digital>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- SANTOS, Marcos Celírio dos. *Ler múltiplas fontes: o desenvolvimento de habilidades para leitura como processo investigativo*. 2021. 479f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.
- SILVA, Ivacy Geraldo Duarte da. *Uma proposta de pesquisa escolar na web: práticas de leitura de textos informativos*. 2023. 117f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/81988>. Acesso em: 29 jun. 2026.
- SOLÉ, Isabel. *Estratégias de leitura*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- UNESCO. *Marco referencial de competências em IA para professores*. Trad. Central de Traduções & Global Languages. Paris, França e Brasília: Unesco, 2025. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000394280>. Acesso em: 22 out. 2025.
- ZABALA, Antoni. *A prática educativa: como ensinar*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Recebido em 10 de março de 2026

Aceito em 03 de julho de 2026