



ESCOLA DE
HUMANIDADES

EDUCAÇÃO POR ESCRITO

Educação por escrito, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 1-17, jan.-dez. 2026
e-ISSN: 2179-8435

ENSAIO

A escuta pedagógica como ativadora do pensamento crítico: diálogos freirianos e a reconfiguração do ensino de ciências

Pedagogical Listening as an Activator of Critical Thinking: Freirean Dialogues and the Reconfiguration of Science Education

Rafael Soares Silva¹

orcid.org/0000-0001-9994-6653

rafa.soares@uece.br

Recebido em: 03 fev. 2026.

Aprovado em: 17 jul. 2026.

Publicado em: 24 set. 2026.

Resumo: Este ensaio teórico-crítico investiga a escuta pedagógica enquanto princípio fundante para a reconfiguração do ensino de ciências, com foco na ativação do pensamento crítico. A partir de uma análise hermenêutica de um *corpus* bibliográfico selecionado, o estudo traça a genealogia do conceito, desde o silêncio montessoriano até a escuta sensível malaguzziana, para, então, aprofundar a radicalização da perspectiva de ausculta no pensamento dialógico de Paulo Freire. Argumenta-se que a escuta, compreendida como ato ético e epistemológico, constitui a condição necessária para superar o paradigma transmissivo e transformar a sala de aula num espaço de problematização coletiva. A análise projeta estas premissas para o campo da educação científica, demonstrando como a escuta qualifica o tratamento de questões sociocientíficas e impõe uma formação docente centrada no desenvolvimento do professor-escutador, capaz de gerir o diálogo e a incerteza como eixos da aprendizagem.

Palavras-chave: Escuta pedagógica. Pensamento crítico. Ensino de Ciências. Paulo Freire. Diálogo.

Abstract: This critical theoretical essay investigates pedagogical listening as a founding principle for the reconfiguration of science education, focusing on the activation of critical thinking. Based on a hermeneutic analysis of a selected bibliographic corpus, the study traces the genealogy of the concept, from the Montessori silence to the Malaguzzian sensitive listening, in order to then deepen its radicalization in Paulo Freire's dialogical thought. It is argued that listening, understood as an ethical and epistemological act, constitutes the necessary condition to overcome the transmissive paradigm, transforming the classroom into a space for collective problematization. The analysis projects these premises onto the field of science education, demonstrating how listening qualifies the treatment of socio-scientific issues and demands teacher training centered on the development of the listening-teacher, capable of managing dialogue and uncertainty as axes of learning.

Keywords: Pedagogical listening. Critical thinking. Science education. Paulo Freire. Dialogue.

1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade tem colocado em xeque os modelos tradicionais de ensino, especialmente na área das ciências, historicamente marcada por uma epistemologia de transmissão vertical de verdades consolidadas (Vasconcellos; Praia; Almeida, 2003). Em um cenário de complexificação social, de desinformação científica e de urgência na formação de cidadãos capazes de tomar decisões fundamentadas, a



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob a licença [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite a cópia e redistribuição do material em qualquer formato e para qualquer finalidade, desde que a autoria original e os créditos de publicação sejam mantidos.

¹ Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE, Brasil.

simples aquisição de conteúdos disciplinares mostra-se insuficiente. Emerge, então, a necessidade premente de fomentar o pensamento crítico, entendido não como habilidade técnica, mas como postura reflexiva e questionadora diante do mundo (Cruz; Güllich, 2022). É neste contexto que se reconhece a centralidade de práticas pedagógicas que transcendam o paradigma bancário (Freire, 2020), buscando uma educação que seja, de fato, dialógica e transformadora.

Neste horizonte de busca por uma educação dialógica e emancipatória (Freire, 2020), o conceito de escuta pedagógica ganha relevância ímpar: deixa de ser um mero recurso metodológico para assumir o estatuto de princípio filosófico e ético da relação educativa. Inspirada nas contribuições de Paulo Freire (2020) e nas pedagogias participativas (Ribeiro, 2021; Molinari, 2018), a escuta, antes uma simples auscultação do discurso do outro, torna-se um ato político de reconhecimento, de abertura à alteridade e de validação dos saberes e experiências discentes. Trata-se de um movimento que desloca o eixo da prática docente da transmissão para a co-construção, transição já identificada por Ribeiro (2021) na prática de professores comprometidos com a escuta, exigindo uma reconfiguração do papel do professor e dos processos de ensino e aprendizagem, em especial no campo das ciências, onde a cultura da resposta correta frequentemente silencia a potência das perguntas e das hipóteses provisórias.

O problema central que este ensaio teórico se propõe a investigar, portanto, reside na seguinte questão: de que maneira a escuta pedagógica, enquanto princípio fundante de uma prática educativa dialógica e crítica, pode reconfigurar o ensino de ciências, ativando o desenvolvimento do pensamento crítico e superando os modelos meramente transmissivos? Parte-se da premissa de que a ausência de uma escuta genuína na sala de aula de ciências perpetua uma relação opressiva com o conhecimento, na qual o estudante é mero depositário de fatos, incapaz de problematizá-los e articulá-los com as complexas questões sociocientíficas de seu tempo – isto

é, problemas controversos que correlacionam conteúdos científicos a dimensões éticas, sociais e políticas, como mudanças climáticas ou biotecnologias, e que, por isso, exigem deliberação crítica, não apenas memorização de conceitos.

Diante do problema central apresentado, o objetivo geral deste estudo é analisar, com aprofundamento crítico, as interfaces teóricas entre a pedagogia da escuta, o pensamento freiriano e o ensino de ciências, elaborando um arcabouço conceitual que fundamente a escuta como ativadora do pensamento crítico. Para tal, objetiva-se especificamente: (a) reconstruir a genealogia do conceito de escuta pedagógica, mediante a confrontação de abordagens como as de Montessori, Malaguzzi e Freire (conforme sistematizado por Araújo; Araújo; Chaves, 2024; Ferreira, 2025; Freire, 2020); (b) examinar a relação indissociável entre escuta, diálogo e inconclusão na filosofia educacional freiriana; (c) discutir os contrapontos epistemológicos trazidos pela pedagogia do silêncio; e (d) delinear, a partir dessa fundamentação teórica, implicações concretas para a formação inicial e continuada de professores de ciências, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da escuta como competência profissional deliberadamente cultivada.

A justificativa para esse percurso analítico apoia-se na necessidade de oferecer uma fundamentação mais amplamente discutida na literatura a um conceito frequentemente banalizado no discurso educacional. Apesar da crescente menção à escuta em documentos oficiais e propostas pedagógicas, como apontam estudos (Machado; Lopes, 2024; Mezzenga; Lauriti, 2024), sua compreensão filosófica e suas exigências práticas permanecem superficiais. Este ensaio busca contribuir para o suprimento dessa lacuna, articulando uma tradição teórica robusta sobre a escuta com o campo específico do ensino de ciências, que ainda carece, consoante análises bibliométricas (Cipriani; Santos; Alves, 2024), de um diálogo mais profícuo com as pedagogias participativas. Ao fazê-lo, almeja-se fornecer subsídios para uma prática docente em ciências que seja verdadeiramente emancipatória e à

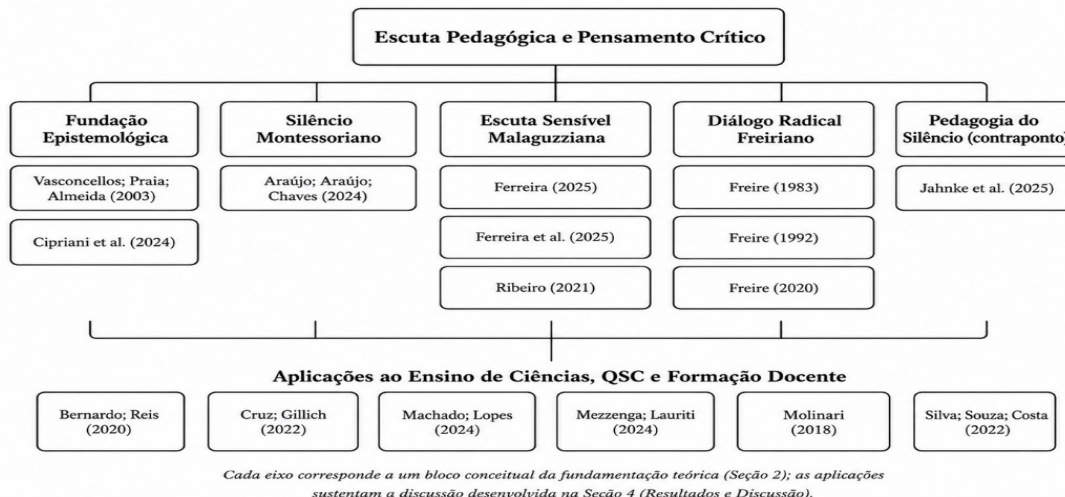
altura dos desafios do século XXI. A contribuição original deste ensaio reside, precisamente, na articulação sistemática que os estudos correlatos ainda não realizam de modo integrado: enquanto a literatura sobre pedagogia da escuta concentra-se predominantemente na educação infantil (Malaguzzi, 1999 *apud* Ferreira, 2025; Ribeiro, 2021) e os estudos sobre dialogicidade freiriana no ensino de ciências não incorporam os contrapontos da pedagogia do silêncio (Silva; Souza; Costa, 2022), este trabalho propõe uma síntese triangular – escuta, silêncio e ensino de ciências – que reconfigura o tratamento das questões sociocientíficas a partir de um arcabouço teórico ainda não sistematizado nesses termos.

2 METODOLOGIA

A construção do presente ensaio teórico-crítico seguiu um percurso metodológico estruturado em torno da análise hermenêutica de conceitos e da síntese argumentativa. A opção pela modalidade de ensaio teórico se justifica pela necessidade de realizar uma reflexão aprofundada e articuladora sobre o conceito de escuta pedagógica, de modo a problematizar suas bases filosóficas e extrapolar suas implicações para o campo do ensino de ciências. A escolha pelo gênero ensaístico ancora-se na distinção proposta por Meneghetti (2011), para quem o ensaio teórico se caracteriza menos pelo rigor formal de etapas metodológicas estanques e mais pela capacidade reflexiva de articular conceitos e gerar novos questionamentos, distinguindo-se tanto do artigo empírico quanto da revisão de literatura convencional. Já a opção pela análise hermenêutica fundamenta-se na tradição gadameriana, segundo a qual compreender um conceito é sempre um exercício de fusão de horizontes entre o intérprete e a tradição interpretada, o que legitima metodologicamente a leitura interpretativa e dialógica do *corpus* aqui adotada (Gadamer, 1999). Como aponta a análise de Cipriani, Santos e Alves (2024) sobre a literatura em educação científica, há um espaço fértil para investigações que promovam diálogos interdisciplinares e aprofundamentos conceituais. O ensaio posiciona-se nesse espaço

ao privilegiar a interpretação e a construção de uma rede conceitual coerente, alinhando-se à tradição de pesquisa bibliográfica crítica.

O levantamento inicial das obras que compõem o *corpus* foi realizado entre agosto e novembro de 2025, em bases de dados de acesso aberto – Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) –, a partir dos descritores “escuta pedagógica”, “pedagogia da escuta”, “silêncio pedagógico” e “dialogicidade freiriana”, isolados e combinados, sem restrição de idioma. A seleção do *corpus* obedeceu aos critérios de pertinência temática direta com a escuta pedagógica e o ensino de ciências, centralidade teórica dos autores fundadores do debate (Montessori, Malaguzzi e Freire) e atualidade da produção correlata, privilegiando estudos publicados na última década. Foram excluídos trabalhos que tratavam da escuta em sentido estritamente técnico ou fonoaudiológico, sem relação com sua dimensão pedagógica ou epistemológica, bem como estudos cujo foco recaía exclusivamente sobre etapas de ensino alheias ao recorte teórico do presente trabalho, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Organização temática do *corpus* analítico**Organização Temática do Corpus de Referências Fundamentais***n = 16 referências, distribuídas em cinco eixos teóricos e um eixo de aplicação***Fonte:** Elaborada pelo autor (2026).

O procedimento analítico consistiu em três movimentos principais, realizados a partir do *corpus* estabelecido pelas 16 referências fundamentais. Inicialmente, empreendeu-se uma leitura exploratória e imersiva dessas 16 referências, com o objetivo de mapear os eixos temáticos centrais e compreender o contexto de produção de cada obra. Em um segundo momento, procedeu-se à análise interpretativa e comparativa, etapa na qual os conceitos nucleares – tais como “silêncio pedagógico” (Araújo; Araújo; Chaves, 2024), “pedagogia da escuta” (Ferreira, 2025; Molinari, 2018), “dialogicidade” (Freire, 1983; Silva; Souza; Costa, 2022) e “pensamento crítico” (Cruz; Güllich, 2022) – foram identificados, cotejados e problematizados. Esta análise foi conduzida sob uma perspectiva hermenêutica, buscando compreender os textos além de sua superfície, no diálogo entre suas perspectivas e na tensão com o horizonte de compreensão do pesquisador. O terceiro e último movimento foi o da síntese e construção teórica, no qual as ideias analisadas foram rearticuladas de forma lógica e crítica para sustentar a tese central do trabalho, de que a escuta, radicalizada como princípio ético e epistemológico, reconfigura as bases do ensino de ciências.

Torna-se necessário explicitar o que se entende por questões sociocientíficas (QSC), sigla que nomeia um dos eixos de aplicação sistematizados na Figura 1: controvérsias situadas na intersecção entre o conhecimento científico-tecnológico e suas implicações éticas, sociais e políticas, marcadas pela ausência de consenso mesmo entre especialistas (Bernardo; Reis, 2020). É justamente por convocarem múltiplas racionalidades e não se resolverem por um único corpo disciplinar que as QSC exigem do professor uma postura de mediador da escuta, e não de transmissor de respostas prontas – exigência que orienta os critérios de seleção do corpus detalhados a seguir. Cabe reconhecer, como limite inerente a essa escolha metodológica, que a leitura hermenêutica aqui empreendida é necessariamente situada: o horizonte de compreensão do pesquisador incide sobre a interpretação do *corpus*, e o próprio *corpus*, ainda que criteriosamente delimitado, não esgota a produção existente sobre escuta pedagógica. Trata-se, portanto, de uma síntese teórica interpretativa, e não de uma revisão sistemática ou exaustiva da literatura.

O rigor e a validade do ensaio, conforme sua natureza teórica, são assegurados pela consistência interna da argumentação e pela fidelidade

interpretativa às fontes consultadas. Cada inferência e proposição apresentada ancora-se em evidências textuais, seja por citação direta ou por referência indireta, garantindo que a construção teórica dialogue permanentemente com o *corpus* estabelecido. A exposição resultante, organizada nas seções deste trabalho, reflete esse percurso na medida em que cada etapa metodológica corresponde a um segmento específico: a fundamentação teórica (seção 3) contempla as etapas de análise interpretativa e síntese conceitual, enquanto a discussão representa a aplicação crítica dessa síntese ao campo da educação científica, cujos desdobramentos são explorados na seção 4.

3 A CONSTRUÇÃO TEÓRICA DA ESCUTA: DA AUSCULTAÇÃO À AÇÃO TRANSFORMADORA

O conceito de escuta pedagógica não emerge no vácuo teórico, mas se constitui a partir de um intrincado diálogo entre correntes filosóficas, epistemológicas e pedagógicas (Montessori, 1909 *apud* Araújo; Araújo; Chaves, 2024; Malaguzzi, 1999 *apud* Ferreira, 2025; Freire, 2020) que, ao longo do século XX, foram deslocando o eixo da relação educativa da transmissão para a construção compartilhada. Longe de ser um simples sinônimo de "ouvir", a escuta carrega consigo uma densidade ontológica e política que a transforma em operador central de qualquer projeto educacional que aspire à emancipação (Freire, 2020). Esta seção tem por objetivo desvelar essa construção teórica, mapeando suas genealogias, aprofundando sua articulação fundamental com o pensamento freiriano e explorando seus necessários contrapontos, com especial atenção às dimensões do silêncio e do não dito, elementos frequentemente negligenciados mas constitutivos do próprio ato de escutar.

Para empreender essa análise, é preciso, desde logo, distinguir a escuta da mera audição. Enquanto esta última representa uma função fisiológica e passiva, a escuta implica uma postura ativa, intencional e interpretativa (Ribeiro, 2021). Como bem aponta Ribeiro (2021), a escuta é a

matéria-prima das pedagogias participativas, pois é através dela que o educador acessa não apenas as palavras do educando, mas seu universo simbólico, suas hipóteses sobre o mundo, seus saberes experienciais e seus silêncios significativos. Trata-se, portanto, de um ato hermenêutico e ético, que exige do professor uma suspensão de seus próprios pressupostos para se deixar afetar pela alteridade do aluno. É nesse movimento de abertura e vulnerabilidade que a escuta deixa de ser uma técnica periférica e se converte no alicerce de uma ação pedagógica verdadeiramente transformadora, capaz de, inclusive, reconfigurar campos tradicionais e dogmáticos, como o ensino de ciências.

3.1 A genealogia do conceito: do silêncio montessoriano à escuta sensível malaguzziana

Compreendida aqui não como uma linha do tempo linear, mas, em diálogo com a tradição foucaultiana, como o mapeamento das descontinuidades e disputas de sentido que constituíram o conceito, a genealogia da escuta pedagógica remonta a contribuições que, embora diversas, compartilham a crítica a um modelo de educação autoritário e centrado exclusivamente na figura do professor. Um ponto de partida seminal pode ser identificado na obra de Maria Montessori (1909 *apud* Araújo; Araújo; Chaves, 2024), cujo conceito de silêncio pedagógico representa uma primeira fissura significativa na lógica da fala docente como único veículo válido de aprendizagem. Como analisam Araújo, Araújo e Chaves (2024), o silêncio em Montessori não é uma simples ausência de ruído ou uma punição, mas um exercício ativo de concentração e autodisciplina, uma condição de possibilidade para que a criança entre em contato consigo mesma e com o ambiente preparado. Nessa perspectiva, o professor deve cultivar um silêncio respeitoso, uma presença discreta que observe sem interromper o trabalho autônomo da criança. A escuta, aqui, se dá principalmente através do olhar atento às manifestações não verbais e aos ritmos individuais, configurando uma forma de

respeito à atividade autoformativa do educando. Embora ainda distante de uma noção dialógica de escuta, o silêncio montessoriano abre espaço para valorizar os processos internos da aprendizagem, posto que retira o professor do centro do palco discursivo e confere dignidade ao tempo e ao espaço de elaboração subjetiva.

Se Montessori valorizou o silêncio como ambiente para a autoeducação, foi na experiência das escolas de Reggio Emilia, sob a inspiração de Loris Malaguzzi (1999 *apud* Ferreira, 2025), que a escuta ascendeu a princípio ético, político e estético definidor de uma pedagogia. A pedagogia da escuta malaguzziana opera uma revolução copernicana ao conceber a criança como um sujeito competente, portador de direitos e produtor de cultura, que se expressa através das "cem linguagens" (Malaguzzi, 1999 *apud* Ferreira, 2025). Como sintetiza Ferreira (2025), essa concepção entende a escuta não como um ato receptivo passivo, mas como uma postura ativa de interpretação, documentação e valorização dos processos e das produções infantis. Para Ferreira (2025), a escuta, nesse quadro, é multimodal: escutam-se o gesto, o desenho, a construção com materiais, o jogo simbólico, tanto quanto a palavra. Isso exige do educador uma sensibilidade aguçada para captar as perguntas, as teorias e as narrativas que as crianças constroem sobre o mundo, a fim de transformar esses elementos no fio condutor do projeto curricular. Essa abordagem desloca radicalmente o planejamento do professor, que deixa de ser a aplicação de um roteiro predeterminado para se tornar uma construção coletiva e responsiva, ancorada na escuta minuciosa dos interesses e das investigações do grupo.

A profundidade e a abrangência dessa concepção ficam evidentes na seguinte reflexão:

A escuta, portanto, é uma metáfora para uma abordagem educacional que reconhece a criança como sujeito ativo na construção de seu conhecimento e de sua identidade. Implica a disponibilidade do adulto para se surpreender, para aprender com as crianças, para considerar seus pontos de vista não como erros a serem corrigidos, mas como hipóteses válidas a serem exploradas e ampliadas. Escutar, nesse sentido, é um ato de diálogo permanente com

as cem linguagens, um exercício de humildade epistemológica que reconhece os limites do saber adulto e a imensa potencialidade do pensamento infantil. A documentação pedagógica surge, então, como instrumento privilegiado dessa escuta, pois ao tornar visível o processo de pensamento das crianças, permite ao educador e ao grupo revisita-lo, refletir sobre ele e dar continuidade à investigação (Ferreira, 2025, p. 12).

O desenvolvimento da pedagogia da escuta malaguzziana levou à elaboração do conceito de escuta sensível, que amplia e radicaliza o princípio malaguzziano ao incorporar uma dimensão corpórea, afetiva e intersubjetiva ainda mais acentuada. Ferreira *et al.* (2025) defendem que a escuta sensível é uma prática que exige educar com os pés no chão e o coração aberto, implicando uma presença integral do professor. Trata-se de uma escuta que se faz com todo o corpo, que percebe os microgestos, as expressões faciais, as hesitações e os entusiasmos que as palavras sozinhas não conseguem transmitir. É uma postura de acolhimento incondicional que valida os sentimentos e as experiências do outro, criando um vínculo de confiança fundamental para que a aprendizagem ocorra, especialmente em contextos inclusivos, nos quais a diversidade de formas de comunicação e de ser no mundo é a regra (Ferreira *et al.*, 2025). A escuta sensível, portanto, supera uma visão cognitivista e instrumental da educação, dado que reinscreve a relação pedagógica no campo do encontro humano, da ética do cuidado e do reconhecimento da alteridade em sua integralidade.

3.2 Evidências de concretização: a escuta pedagógica em contextos formativos

Estabelecidos os fundamentos conceituais da escuta pedagógica em suas distintas matrizes, cabe agora situar essas premissas em face de pesquisas que investigam sua concretização em contextos formativos, o que permite adensar a fundamentação teórica com evidências de sua aplicabilidade e de seus desafios. A pesquisa de Ribeiro (2021) oferece uma sistematização teórica crucial ao analisar a escuta como "matéria-prima"

de saberes praxiológicos. Em sua tese doutoral, a autora argumenta que a escuta é o gesto fundamental a partir do qual se constrói, na prática, uma pedagogia verdadeiramente participativa. Os saberes praxiológicos são aqueles que nascem e se validam na própria ação educativa, no encontro concreto com os alunos, e não na aplicação de teorias externas. A escuta é, assim, a ferramenta de investigação permanente do professor, que permite a ele captar as necessidades, os conflitos, os interesses e os saberes do grupo, gerando um círculo virtuoso no qual a prática informa a teoria e a teoria ilumina a prática. Este é um ponto de extrema relevância para superar modelos de formação docente puramente técnicos ou teóricos, pois coloca a capacidade de escutar – com todos os seus desdobramentos éticos e interpretativos – como competência central a ser desenvolvida na e pela experiência reflexiva.

A implementação concreta dessa pedagogia na rede pública de ensino à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), no entanto, esbarra em diversos desafios, como aponta o estudo de Machado e Lopes (2024). As autoras identificam que, apesar de a BNCC abrir espaço para princípios como a autonomia, a participação e o diálogo – compatíveis com a pedagogia da escuta –, a realidade das escolas é frequentemente marcada por currículos engessados, turmas superlotadas, cargas horárias excessivas e uma cultura avaliativa focada em resultados padronizados. Nesse cenário, a escuta genuína, que demanda tempo, flexibilidade e atenção individualizada, torna-se um luxo quase impraticável. O estudo de Machado e Lopes (2024) revela uma tensão permanente entre a intenção pedagógica transformadora e as condições materiais e organizacionais que a constroem, indicando que a disseminação da pedagogia da escuta depende não apenas da formação do professor, mas de uma transformação mais ampla da cultura escolar e das políticas educacionais.

Ainda no campo da formação docente, Mezzenga e Lauriti (2024), ao resenhar uma obra sobre escuta pedagógica na educação infantil, destacam a importância de criar espaços for-

mativos onde os próprios professores sejam escutados. A formação não pode se limitar a transmitir conceitos sobre a escuta; precisa ser, ela mesma, uma experiência de escuta sensível. Só quando o professor, seja em sua formação inicial ou continuada, vivenciar o que é ser verdadeiramente acolhido em suas dúvidas, suas angústias e suas descobertas é que poderá, posteriormente, reproduzir essa postura com seus alunos. Essa formação precisa, conforme Molinari (2018) argumenta, incluir uma dimensão intercultural crítica, pois escutar, em contextos de diversidade cultural, exige a superação de etnocentrismos e a abertura para cosmovisões e lógicas de pensamento diferentes. A escuta pedagógica, portanto, é também um exercício de descentramento cultural, um antídoto contra a colonialidade do saber que ainda impera em muitos currículos, inclusive no ensino de ciências.

Por fim, é preciso considerar que a evolução do conceito, do silêncio montessoriano (Araújo; Araújo; Chaves, 2024) à escuta sensível (Ferreira *et al.*, 2025), representa uma gradativa ampliação de seu escopo e de suas implicações. Enquanto Montessori focava o silêncio como condição para a concentração individual e o trabalho autônomo, Malaguzzi e seus desdobramentos contemporâneos colocam a escuta no centro de uma construção coletiva e dialógica do conhecimento. A passagem é de uma escuta mais interna e introspectiva para uma escuta radicalmente orientada para o outro, para o coletivo e para a coconstrução de significados. Essa genealogia não é linear nem cumulativa, mas apresenta rupturas e reorientações – do silêncio individual montessoriano à escuta coletiva malaguzziana – que enriquecem o conceito e o tornam uma ferramenta poderosa para repensar a educação em sua totalidade. Como bem resume a reflexão de Ribeiro (2021, p. 145), a escuta deixa de ser um complemento para se tornar a própria textura da relação educativa emancipatória:

A escuta, assim concebida, não é uma etapa preliminar ou uma técnica a ser empregada pontualmente; ela é o modo de existência de uma pedagogia que se quer democrática e participativa. É através da escuta que o pro-

fessor abandona a posição de detentor único do saber para assumir o papel de investigador do pensamento do grupo, de mediador de conflitos de ideias, de facilitador de processos de pesquisa. Nessa perspectiva, o currículo emerge das interações, dos questionamentos e das descobertas compartilhadas, sendo constantemente reescrito a partir do que a escuta atenta vai revelando. Dessa forma, a escuta converte-se no principal mecanismo de regulação da prática, substituindo o controle externo por uma autorregulação fundamentada no diálogo e na reflexão coletiva.

3.3 Diálogo e inconclusão: a escuta como pilar da educação libertadora em Paulo Freire

Se as contribuições de Montessori e da tradição de Reggio Emilia oferecem alicerces importantes, é no pensamento de Paulo Freire (2020) que a escuta pedagógica encontra sua fundamentação filosófica mais radical e sua vinculação explícita com um projeto político de libertação. Em Freire, a escuta não é um elemento acessório, mas a condição de possibilidade do próprio diálogo, categoria central na obra do filósofo. Como ele afirma de maneira contundente, "o diálogo, como encontro dos homens para a 'pronúncia' do mundo, é uma exigência existencial" (Freire, 2020, p. 109). E esse encontro autêntico é impossível sem uma escuta amorosa, humilde, esperançosa e crítica. A pedagogia freiriana nasce, portanto, de uma inversão completa da lógica bancária: em vez de depositar informações no educando, o educador problematiza o mundo com ele, e esse ato conjunto exige, antes de tudo, que o educador escute como o educando vê, sente e interpreta sua realidade.

Essa escuta é, primeiramente, um ato de amor e de humildade. Freire (2020, p. 112) insiste que o amor é a fundação do diálogo, pois é "um compromisso com os homens", um movimento que recusa a indiferença e dirige-se ao outro. A humildade, por sua vez, é o reconhecimento de que ninguém ignora tudo, nem ninguém sabe tudo. O professor que se considera portador do saber absoluto é incapaz de escutar, pois sua fala já está fechada em si mesma. A escuta humilde freiriana é, assim, uma ruptura epistemológica

com a arrogância do especialista, uma abertura ao saber popular, aos saberes experienciais que os educandos trazem de sua vida cotidiana. É essa humildade que permite ao educador entender que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção" (Freire, 1992, p. 47). Construir, e não transferir, é um verbo que só faz sentido em um ambiente onde as vozes de todos são escutadas e valorizadas.

As dimensões política e epistemológica da escuta em Freire são inextricáveis. Escutar o oprimido é o primeiro passo para desvelar a realidade da opressão e, coletivamente, buscar sua transformação. A escuta é, portanto, o antídoto para a cultura do silêncio imposta aos oprimidos. Como o autor explica, "o silêncio dos oprimidos só é rompido quando, escutando-se a si mesmos, na solidariedade do encontro com outros que, escutando-os, os ajudam a ouvir-se" (Freire, 1983, p. 102). Nessa afirmação poderosa, vemos que a escuta do educador tem uma função catalisadora: devolve ao oprimido a confiança em sua própria voz, em sua capacidade de "pronunciar o mundo". A escuta pedagógica freiriana é, assim, um ato de justiça cognitiva e social, que restitui ao educando sua condição de sujeito de conhecimento e de história.

Esse caráter político fica ainda mais explícito quando analisamos a relação entre escuta e o conceito de inconclusão. Para Freire (2020), os seres humanos são "seres inacabados", conscientes de seu inacabamento e, por isso, permanentemente em busca, em processo de ser mais. Essa ontologia da incompletude tem implicações profundas para a educação. Se somos todos inconclusos, então o saber nunca está pronto e acabado; ele está sempre em construção, em diálogo. Logo, a escuta torna-se a atitude fundamental do educador-educando e do educando-educador, pois é através dela que ambos se abrem ao novo, ao diferente, ao inesperado que o outro pode trazer. Um professor que não escuta é um professor que se considera concluído, que não tem mais nada a aprender – uma postura contraditória com a própria condição humana e

fatal para uma educação libertadora (Freire, 2020).

A aplicação dos princípios freirianos da escuta, do diálogo e da inconclusão ao ensino de ciências é analisada de forma perspicaz por Silva, Souza e Costa (2022). Os autores argumentam que a dialogicidade freiriana oferece um caminho para superar o modelo dogmático e a-histórico que ainda predomina em muitas salas de aula. Em vez de apresentar a ciência como um conjunto de verdades definitivas, transmitidas unilateralmente, uma abordagem freiriana partiria da escuta das concepções prévias dos alunos, de suas perguntas, de seus "temas geradores" relacionados a fenômenos científicos de seu contexto. O professor escutaria, por exemplo, as explicações dos estudantes sobre uma doença, um fenômeno climático ou uma tecnologia e, a partir daí, problematizaria coletivamente essas explicações, confrontando-as com os saberes científicos historicamente construídos, sem jamais desqualificar o ponto de partida dos alunos. A ciência seria apresentada, assim, como uma atividade humana, falível, em construção e em diálogo constante com outras formas de saber.

Nesse processo, o papel do professor se transforma radicalmente. O profissional deixa de ser o narrador que despeja conteúdos para se tornar um problematizador e um mediador de investigações coletivas. Como observam Silva, Souza e Costa (2022, p. 5):

A dialogicidade no ensino de ciências implica, necessariamente, em considerar o conhecimento prévio do educando, suas vivências e sua cultura, estabelecendo uma relação dialética entre o saber científico e o saber popular.

Para estabelecer essa relação dialética, a escuta é o instrumento primordial. É ela que permite ao professor mapear o terreno conceitual da turma, identificar os conflitos cognitivos mais produtivos e construir, junto com o grupo, percursos de investigação que façam sentido para os alunos. O currículo de ciências, nessa visão, não é um trilho predeterminado, mas uma estrada que se vai fazendo ao caminhar, guiada pelas perguntas que emergem do diálogo e da escuta atenta.

A exigência de uma escuta crítica, contudo, evita que se caia em um relativismo ingênuo. Freire (2020) é claro ao afirmar que o diálogo não é uma conversa frouxa na qual "tudo vale". A escuta amorosa e humilde é também crítica. Isso significa que o educador, ao escutar as hipóteses e opiniões dos alunos, não as aceita passivamente, mas as problematiza, desafia, confronta com outras perspectivas e com os fatos. Escutar criticamente é levar a sério o que o outro diz, tanto para validar seus acertos quanto para, com respeito, indicar os limites ou inconsistências de seu raciocínio. No ensino de ciências, isso é fundamental. Escutar a concepção alternativa de um aluno sobre a fotossíntese não significa concordar com ela, mas sim tomá-la como ponto de partida válido para uma investigação que leve toda a turma a compreender o modelo científico consensual, agora de forma significativa e crítica.

Por fim, a escuta freiriana é indissociável da esperança. Escutar, verdadeiramente, é um ato de esperança no outro, na sua capacidade de pensar, de criar, de transformar. É acreditar que o educando, mesmo partindo de um ponto de vista inicialmente ingênuo, é capaz, através do diálogo e da problematização, de alcançar uma compreensão mais crítica da realidade. Freire (1992) defende uma "pedagogia da esperança" justamente porque acredita na educabilidade humana, na vocação ontológica do ser humano para ser mais. No cotidiano da sala de aula, essa esperança se materializa no gesto simples e profundo de dar atenção, de valorizar a pergunta, de esperar o tempo da elaboração da resposta, de criar um espaço seguro onde o aluno se sinta corajoso para expor suas ideias, mesmo as mais incipientes. Sem essa escuta esperançosa, a educação se reduz a um treinamento técnico, esvaziada de seu potencial humanizador e libertador.

3.4 A pedagogia do silêncio e os limites do dito: contrapontos epistemológicos

A valorização da palavra e do diálogo nas pedagogias da escuta, particularmente na tradição freiriana, pode, contudo, criar a impressão enganosa de que o processo educativo se dá ex-

clusivamente no âmbito do discurso verbalizado e explícito. É aqui que a reflexão sobre a pedagogia do silêncio emerge como um contraponto epistemológico fundamental e necessário, não para negar a escuta, mas para complexificá-la, lembrando que o ato de conhecer e aprender transborda os limites do que pode ser dito. Jahnke *et al.* (2025, p. 3) definem a pedagogia do silêncio como a "atenção ao papel do não dito, do implícito, do intervalo e da pausa no processo de aprendizagem", por isso argumentam que uma ênfase excessiva na fala e na participação verbal pode, paradoxalmente, silenciar outras formas de elaboração e expressão do pensamento.

Essa perspectiva convida a uma crítica à ditadura da verbalização imediata, que caracteriza muitas salas de aula contemporâneas, onde o aluno é constantemente instado a dar sua opinião, participar e expor seu raciocínio. Sob a pressão performativa, o silêncio do estudante é frequentemente interpretado como falta de atenção, desinteresse ou incapacidade, quando pode ser, na verdade, sintoma de um processo interno profundo de assimilação, conexão ou dúvida. Jahnke *et al.* (2025, p. 7) alertam que "a exigência de uma fala constante e fluente pode sufocar o pensamento reflexivo, que muitas vezes necessita de tempo mudo, de digestão interna, de um diálogo consigo mesmo antes de se tornar discurso compartilhável". O silêncio, nesse sentido, não é o oposto da aprendizagem, mas seu ambiente necessário, o útero onde as ideias se gestam.

Aprofundando essa análise, Jahnke *et al.* (2025, p. 10-11) oferecem uma distinção crucial entre diferentes modalidades de silêncio na educação, que merece ser citada extensivamente:

Não se trata, portanto, de romantizar qualquer silêncio, mas de discernir sua qualidade e intencionalidade. Podemos identificar ao menos três dimensões: o silêncio opressivo, imposto pela autoridade para calar e controlar; o silêncio resistente, usado pelo estudante como forma de não adesão a um processo que não o inclui; e o silêncio reflexivo ou generativo, que é um espaço ativo de elaboração interna, de conexão de ideias, de abertura para novas percepções. A pedagogia do silêncio interessa-se por cultivar esta última dimensão, criando na sala de aula tempos e espaços protegidos da obrigação de

falar, onde o pensamento possa vagar sem a pressão da formulação imediata. É no intervalo entre as palavras, no vazio aparente, que *insights* muitas vezes surgem, pois o conhecimento não é um fluxo contínuo de verbalização, mas um processo cheio de hesitações, retrocessos e saltos intuitivos.

Essa tipologia é fundamental para evitar mal-entendidos. A pedagogia do silêncio aqui defendida não é, de forma alguma, uma volta ao silêncio opressivo do modelo tradicional, em que o aluno deve calar-se e apenas absorver. Pelo contrário, é uma crítica a um novo tipo de opressão: a da participação obrigatória. Trata-se de criar as condições para um silêncio generativo, que é uma escolha do aprendiz, um espaço de liberdade, e não de submissão. Esse silêncio é, ele mesmo, uma forma de escuta – uma escuta interna, uma atenção voltada para os próprios processos de pensamento.

Neste ponto, o diálogo com a tradição montessoriana, revisitada por Araújo, Araújo e Chaves (2024), se torna profícuo. Os autores analisam o silêncio pedagógico montessoriano não como uma mera técnica de controle, mas como um exercício espiritual de autodomínio e concentração. Em Montessori, o convite ao silêncio é uma atividade especial através da qual a criança toma consciência de seu próprio corpo, de seus movimentos e do ambiente ao seu redor, desenvolvendo uma disciplina interna. Há aqui uma convergência com a noção de silêncio generativo: em ambos os casos, o silêncio é um espaço de autoconhecimento e de aprofundamento da experiência presente. A diferença crucial é que, enquanto em Montessori o silêncio é frequentemente proposto como uma atividade coletiva e dirigida, a pedagogia contemporânea defende sua incorporação como uma possibilidade permanente e respeitosa no fluxo da aula, sem necessariamente ritualizá-la.

Essa reflexão gera implicações diretas para o ensino de ciências, um campo onde a pressão pela resposta correta e pela demonstração lógica do raciocínio pode ser especialmente asfixiante. Em uma atividade de resolução de um problema científico ou de análise de um fenômeno, o aluno

que fica em silêncio, olhando para o experimento ou para os dados, pode estar realizando as conexões mentais mais importantes. Interrompê-lo com um "o que você está pensando?" pode quebrar um frágil fio de raciocínio. Cruz e Güllich (2022), ao discutirem estratégias para o pensamento crítico em ciências, apontam que algumas das atividades mais eficazes são justamente aquelas que envolvem observação sistemática, análise de evidências e reflexão individual antes do debate coletivo – processos que demandam e valorizam o silêncio atento. O pensamento crítico não brota do nada no debate; ele é, em grande medida, preparado no laboratório silencioso da mente.

A relação entre silêncio e escuta, portanto, é de complementaridade dialética, e não de oposição. Uma escuta pedagógica verdadeiramente sensível e crítica precisa ser capaz de escutar também os silêncios. Ela precisa discernir se o silêncio de um aluno é por timidez, resistência, perplexidade ou concentração profunda. A escuta do silêncio exige uma percepção aguçada da linguagem corporal, do ritmo da respiração, da direção do olhar. Como propõem Ferreira *et al.* (2025), escuta sensível é a atenção que se estende a todo o campo da presença do outro, incluindo aquilo que ele escolhe (ou precisa) não verbalizar. Dessa forma, a pedagogia do silêncio não invalida a pedagogia da escuta; antes, desafia-a a se tornar mais sutil, mais paciente e mais abrangente.

Os limites do dito também se referem ao reconhecimento de que há dimensões da experiência humana e do conhecimento que resistem à completa verbalização. A apreciação estética, a intuição, o sentimento de conexão com um fenômeno natural, o "estalo" súbito de compreensão, tudo isso acontece, muitas vezes, em um registro pré-verbal ou paraverbal. Uma educação que supervaloriza a fala e a argumentação lógica como as únicas vias válidas do saber corre o risco de empobrecer a experiência de aprendizagem, amputando suas dimensões afetivas, corporais e intuitivas. Jahnke *et al.* (2025, p. 15) argumentam que "o conhecimento científico escolar, quando

apresentado apenas como um edifício lógico de conceitos e teorias, perde sua conexão com o assombro e a curiosidade que são sua origem". Recuperar essa conexão pode demandar momentos de contemplação silenciosa, de experimentação tátil ou de simples observação, sem a obrigação de produzir uma conclusão discursiva imediata.

Por fim, é preciso considerar o silêncio como um espaço ético de acolhimento do inominável e do traumático. Em contextos escolares marcados por violências, desigualdades e sofrimentos diversos, há experiências que os alunos não conseguem ou não desejam narrar. Impingir-lhes a obrigação de falar pode ser revitimizante. Nesses casos, um silêncio respeitoso por parte do professor, uma presença que acolhe sem exigir relato, pode ser a forma mais profunda de escuta e de cuidado. Como apontam Ferreira *et al.* (2025) em seu estudo sobre práticas inclusivas, a escuta sensível implica, às vezes, "estar com o outro em seu silêncio", honrando seu direito à privacidade e ao próprio tempo de elaboração. Esta dimensão ética faz da pedagogia do silêncio um componente indispensável de uma educação verdadeiramente inclusiva e humanizadora, que respeita os limites e os ritmos de cada pessoa, lembrando-nos de que a aprendizagem, em seu cerne, é um processo íntimo e, em alguma medida, intraduzível.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO: RECONFIGURANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS A PARTIR DA ESCUTA

A análise teórica desenvolvida permite-nos, agora, projetar as implicações da escuta pedagógica para o campo específico do ensino de ciências. Esta projeção não se trata de uma mera aplicação de técnicas, mas de uma reconfiguração epistemológica e ética da prática docente, que encontra na escuta o seu princípio organizador. Ao reposicionar o aluno como sujeito cognoscente e interlocutor válido, a escuta desestabiliza o modelo transmissivo ainda hegemônico e abre caminho para uma educação científica verdadeiramente crítica e significativa.

4.1 Para além da transmissão: a escuta como condição para o pensamento crítico e as questões sociocientíficas

O ensino de ciências tem sido historicamente marcado por uma epistemologia da transmissão, na qual o conhecimento é concebido como um corpo acabado de verdades a ser transferido do professor para o aluno. Vasconcellos, Praia e Almeida (2003) criticam este paradigma instrucionista ao argumentarem que ele reduz a aprendizagem à mera reprodução, negligenciando os processos cognitivos e socioculturais do aprendiz. Em tal modelo, a escuta do aluno é irrelevante, pois o fluxo da informação é unidirecional e a avaliação centra-se na fidelidade da reprodução. A pedagogia da escuta, por sua vez, propõe uma inversão radical: o ponto de partida não é o conteúdo a ser transmitido, mas o universo conceitual, as perguntas e as experiências que os alunos trazem para a sala de aula. Como defende Ribeiro (2021), é a partir da escuta atenta desse repertório inicial que se podem construir, para os próprios alunos, percursos investigativos ancorados em seus repertórios prévios, transformando a aula num espaço de coconstrução dialógica do conhecimento.

A escuta é a condição imprescindível para o desenvolvimento do pensamento crítico, objetivo central de uma educação científica contemporânea. Cruz e Güllich (2022) definem o pensamento crítico em ciências como a capacidade de analisar informações, avaliar evidências, questionar pressupostos e construir argumentos fundamentados. Contudo, estas competências não podem ser desenvolvidas num ambiente onde a única voz autorizada é a do professor ou do livro didático. Elas florescem num espaço onde as hipóteses dos alunos são escutadas, problematizadas e refinadas coletivamente. A escuta pedagógica, na sua dimensão freiriana, é essencialmente problematizadora. Em vez de corrigir imediatamente um erro conceitual, o professor-escutador devolve a questão ao grupo, instigando a investigação: "Por que você pensa assim? Que evidência temos para apoiar ou refutar essa ideia?". Este processo, mediado pela escuta e pelo diálogo, é o cerne

do pensamento crítico.

O tratamento de questões sociocientíficas (QSC) constitui um terreno privilegiado para observar a potência da escuta. Bernardo e Reis (2020) destacam que as QSC, por sua natureza aberta, controversa e imbricada com valores éticos, sociais e políticos, exigem do professor uma postura de mediador de debates, e não de transmissor de respostas. Temas como mudanças climáticas, transgênicos ou políticas de vacinação não podem ser ensinados através de uma lista de fatos; exigem a consideração de múltiplas perspectivas, interesses e incertezas. Aqui, a escuta sensível (Ferreira *et al.*, 2025) torna-se crucial. O professor deve escutar não apenas os argumentos científicos incipientes dos alunos, mas também os valores, os medos e as experiências culturais que fundamentam essas ideias. Só uma escuta que acolha a complexidade humana pode conduzir a debates autênticos e à construção de posições criticamente refletidas.

Nesse contexto, a própria noção de silêncio, revisitada pela pedagogia do silêncio (Jahnke *et al.*, 2025), adquire nova relevância. O debate sobre QSC pode gerar silêncios constrangedores, de alunos que não se sentem seguros para expor uma opinião minoritária, ou silêncios reflexivos, de quem precisa de tempo para processar argumentos contraditórios. Um professor formado na escuta saberá distinguir essas nuances e respeitar os tempos internos da aprendizagem, criando intervalos de silêncio generativo que permitam a elaboração de pensamentos mais complexos, em vez de pressionar por uma participação verbal imediata e superficial. O silêncio, assim, deixa de ser um vazio a ser preenchido e passa a ser um componente ativo do processo de pensamento crítico.

A escuta também redefine a relação do aluno com o erro. Num modelo transmissivo, o erro é uma falha a ser eliminada. Numa perspectiva dialógica fundamentada na escuta, o erro transforma-se no que aqui se propõe chamar de uma janela para o pensamento do aluno, um ponto de acesso privilegiado às concepções alternativas do estudante, que são, na verdade, teorias

explicativas construídas a partir da experiência individual. Escutar o erro com interesse genuíno, como sugere a abordagem malaguzziana (Ferreira, 2025), é reconhecê-lo como um momento epistemológico rico, um desvio produtivo que pode guiar toda a turma a uma compreensão mais profunda do fenômeno em estudo. Esta postura desdramatiza o erro e fomenta uma cultura de sala de aula em que arriscar ideias, mesmo incompletas ou equivocadas, é valorizado como parte integrante do processo de investigação científica.

Contudo, essa reconfiguração exige uma ruptura com a lógica linear e previsível que ainda organiza muitos currículos e livros didáticos. Como aponta a análise de Cruz e Güllich (2022), mesmo os manuais que se propõem a promover o pensamento crítico frequentemente o fazem através de exercícios fechados e guiados, que deixam pouco espaço para a emergência das questões genuínas dos alunos. A verdadeira escuta pedagógica implica curricularizar a incerteza. Isto significa que o professor deve estar disposto a seguir percursos não previstos, a dedicar tempo à exploração de uma dúvida que surgiu inesperadamente, a reconhecer que o plano de aula é uma hipótese de trabalho a ser constantemente reformulada a partir do que a escuta revela. Tal prática exige coragem para abrir mão de um controle excessivo sobre os resultados da aprendizagem, com a confiança no processo dialógico como gerador de conhecimentos mais significativos e críticos.

Por fim, essa abordagem encontra eco na defesa de uma dialogicidade freiriana no ensino de ciências, conforme elaborado por Silva, Souza e Costa (2022). Os autores argumentam que a ciência, enquanto atividade humana, histórica e socialmente situada, deve ser apresentada em diálogo com outros saberes. A escuta é o mecanismo que viabiliza o diálogo. Ao escutar as explicações populares sobre uma doença, por exemplo, o professor não as descarta como "crendice", mas as toma como objeto de estudo, contrastando-as com o modelo médico-científico, discutindo os contextos nos quais elas fazem

sentido e as limitações de cada uma. Este exercício, que só é possível numa relação pedagógica fundada na escuta respeitosa, não apenas democratiza o conhecimento, como também oferece uma visão mais realista, complexa e crítica da própria natureza da ciência.

4.2 A formação do professor-escutador: desafios e possibilidades na prática

A transição para uma prática docente centrada na escuta não é espontânea; exige uma formação profissional transformadora que rompa com modelos tradicionais. Como evidenciam Mezzenga e Lauriti (2024), a formação precisa ser, ela própria, uma experiência de escuta. Os futuros professores devem vivenciar, em seus processos formativos, o que significa ser ouvidos em suas dúvidas, hipóteses e dificuldades, para que possam reproduzir essa postura com seus alunos. Uma formação que se limita a transmitir teorias sobre a escuta, mas que mantém uma dinâmica bancária e hierárquica, é contraditória em seus próprios termos. É necessário criar espaços formativos onde a reflexão sobre a prática, o compartilhamento de experiências e a problematização coletiva sejam mediados por uma escuta sensível entre pares e formadores.

Esse é um desafio de grande magnitude, pois implica superar uma cultura profissional historicamente construída em torno da figura do professor como detentor exclusivo do saber. A implementação da pedagogia da escuta na rede pública, como analisado por Machado e Lopes (2024), esbarra em estruturas escolares rígidas. Turmas superlotadas, currículos extensos e padronizados, pressão por resultados em avaliações externas e uma cultura organizacional que valoriza o controle e a previsibilidade criam um ambiente hostil à escuta genuína, a qual demanda tempo, flexibilidade e atenção individualizada. A formação, portanto, não pode se restringir à dimensão técnica ou conceitual; deve preparar o professor para negociar tensões e para exercer uma agência crítica dentro desses constrangimentos, encontrando brechas para práticas mais dialógicas, mesmo em condições

adversas.

Neste sentido, a formação deve desenvolver no professor competências específicas para a escuta. Elas vão muito além de ouvir o aluno; incluem, conforme a síntese de Ribeiro (2021), a capacidade de observar e interpretar linguagens não verbais, de fazer perguntas abertas e problematizadoras que ampliem o pensamento, de suspender o próprio julgamento para compreender a lógica interna do raciocínio do outro e de documentar os processos de pensamento do grupo para dar visibilidade e continuidade às investigações. São competências de natureza quase clínica e investigativa, que transformam o professor num pesquisador de sua própria prática e do pensamento de seus alunos. A formação deve, assim, proporcionar oportunidades para o exercício e a reflexão das micro-habilidades, tal como se faz com outras técnicas didáticas.

Outro eixo fundamental é a formação intercultural crítica, como propõe Molinari (2018). Em contextos de diversidade cultural e socioeconômica, escutar exige que o professor reconheça e questione seus próprios etnocentrismos. As concepções de natureza, saúde, tecnologia ou progresso podem variar profundamente conforme o *background* cultural dos alunos. Uma escuta verdadeiramente democrática precisa estar atenta às diferentes cosmovisões, evitando enquadrá-las automaticamente como erros em relação a um padrão científico hegemônico, que é também culturalmente situado. A formação deve, portanto, incluir uma reflexão sobre a colonialidade do saber no ensino de ciências e fomentar uma postura de humildade epistemológica, na qual o professor se coloca como aprendiz das racionalidades que coexistem em sua sala de aula.

O desenvolvimento da escuta sensível (Ferreira *et al.*, 2025) acrescenta uma camada afetiva e ética indispensável. Formar o professor-escutador é trabalhar sua capacidade de presença integral, de acolhimento das emoções que permeiam a aprendizagem (como a frustração, a curiosidade, o medo de errar) e de criação de vínculos de confiança. Em ciências, cujo conteúdo pode parecer

frio e objetivo, essa dimensão é frequentemente negligenciada. No entanto, é a segurança emocional proporcionada por uma relação de escuta acolhedora que permite ao aluno arriscar-se a perguntar, a conjecturar e a expor suas ideias mais frágeis – atos corajosos que estão na base da construção do conhecimento científico. A formação precisa, então, tocar na dimensão subjetiva do professor, incentivando o autocuidado e o desenvolvimento da inteligência emocional como ferramentas pedagógicas.

Um desafio prático significativo, apontado por Bernardo e Reis (2020) no contexto das QSC, é a gestão da incerteza e do conflito de ideias. Uma aula baseada na escuta frequentemente levará a debates acalorados, a posições polarizadas e a perguntas para as quais o próprio professor não tem uma resposta definitiva. Muitos professores, formados para ter o controle da sala e as respostas corretas, sentem-se inseguros e ansiosos diante desse cenário. A formação deve, portanto, prepará-los para atuar como mediadores de conflitos cognitivos, ensinando estratégias para moderar debates de forma produtiva, para lidar com visões controversas de maneira respeitosa e para considerar a incerteza o motor da investigação coletiva, em vez de uma ameaça à autoridade do educador.

A análise bibliométrica de Cipriani, Santos e Alves (2024) sobre a literatura acerca da educação científica em língua portuguesa sugere que o diálogo entre este campo e as teorias da escuta e do diálogo (como as de Freire) ainda pode ser ampliado. Isto indica uma lacuna na própria produção de conhecimento que alimenta a formação docente. Há necessidade de mais pesquisas, tanto teóricas quanto empíricas, que investiguem concretamente como os princípios da escuta se materializam no cotidiano da sala de aula de ciências, os desafios específicos encontrados e quais impactos geram na aprendizagem e no desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. A formação de professores deve ser alimentada por esse tipo de pesquisa, promovendo um círculo virtuoso em que a reflexão sobre a prática inspire novas investigações e estas, por

sua vez, retroalimentem a formação com *insights* mais robustos e contextualizados.

Por fim, é crucial reconhecer que a formação do professor-escutador é um processo contínuo e nunca concluído. A escuta é uma prática que se refina ao longo da carreira, à medida que o professor acumula experiência, reflete sobre seus sucessos e fracassos e se mantém aberto a aprender com seus alunos e com seus pares. A formação inicial é apenas o ponto de partida. É essencial a criação de comunidades profissionais de aprendizagem nas escolas, nas quais os professores possam partilhar suas tentativas de implementar uma pedagogia da escuta, discutir casos difíceis e apoiar-se mutuamente no enfrentamento dos obstáculos estruturais. Nesses espaços colaborativos de escuta entre colegas, a formação em serviço encontra seu ambiente mais fértil para promover a transformação sustentável da prática docente em direção a uma educação científica mais dialógica, crítica e humana.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso teórico realizado neste ensaio permitiu demonstrar que a escuta pedagógica, longe de ser um recurso metodológico acessório, configura-se como um princípio epistemológico e ético fundante para a reconfiguração do ensino de ciências. Por meio da articulação das contribuições da genealogia do conceito – do silêncio montessoriano à escuta sensível malaguzziiana – com a radicalidade do diálogo freiriano e os contrapontos da pedagogia do silêncio, evidenciou-se que escutar é um ato político de reconhecimento do educando como sujeito de conhecimento. A escuta, quando assumida como postura docente central, desestabiliza o paradigma transmissivo ainda hegemônico e inaugura a possibilidade de uma educação científica construída a partir da problematização dialógica das experiências, hipóteses e questões dos alunos.

A projeção dessa fundamentação para o campo específico do ensino de ciências revelou duas dimensões pedagógicas principais. Primeiramente, a escuta e, com ela, os silêncios generativos que a pedagogia do silêncio ajuda a qualificar

emergem como condição fundamental para a ativação do pensamento crítico e para o tratamento significativo de questões sociocientíficas, pois criam o ambiente de confiança e abertura necessário para que os alunos exponham, controvertam e refinem seus raciocínios. Em segundo lugar, a materialização desta perspectiva exige uma formação docente radicalmente reorientada, centrada no desenvolvimento do professor-escutador – um profissional reflexivo, interculturalmente sensível e capacitado para gerir a incerteza e o conflito de ideias como motores da aprendizagem. Os desafios estruturais apontados pela literatura não são triviais, mas a análise teórica aqui construída indica que a superação do modelo bancário depende da mudança de postura na relação pedagógica.

A originalidade deste percurso teórico está em não tratar a escuta pedagógica e a pedagogia do silêncio como polos excludentes e em não aplicar a dialogicidade freiriana ao ensino de ciências sem os devidos contrapontos epistemológicos – lacunas identificadas na literatura correlata –, ou seja, ele demonstra que a potência transformadora da escuta para o pensamento crítico depende justamente da articulação dialética com os silêncios generativos que a acompanham. Por fim, conclui-se que reconfigurar o ensino de ciências a partir da escuta é, em última instância, um ato de fé na capacidade dialógica e investigativa do ser humano. Trata-se de substituir uma pedagogia das respostas por uma pedagogia das perguntas, na qual o conhecimento científico é apresentado não como um monumento estático, mas como uma conversa inacabada e fascinante sobre o mundo, da qual professor e alunos participam como coinvestigadores. Este caminho, aberto pela escuta, não garante facilidades, mas promete uma educação científica mais justa, mais significativa e mais à altura do desafio de formar cidadãos capazes de pensar criticamente e de intervir de maneira ética e responsável em um mundo complexo e em constante transformação.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Alberto Filipe; ARAÚJO, Joaquim Machado; CHAVES, Iduina Mont'Alverne. Escuta e formação: o silêncio pedagógico em Montessori. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v. 37, n. 1, p. e24014, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21814/rpe.31625>. Acesso em: 20 nov. 2025.

BERNARDO, José Roberto da Rocha; REIS, Pedro. A formação do professor de ciências e os desafios da prática em questões sociocientíficas. *#Tear*, ls. l.l, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/download/3819/2654/17243>. Acesso em: 20 nov. 2025.

CIPRIANI, Andreza; SANTOS, Aline Coêlho; ALVES, Thiago Caique. O ensino de ciências e a educação científica: uma análise bibliométrica da literatura em português. *ReBECem*, Cascavel, v. 8, n. 3, p. 680-702, 2024. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/rebecem/article/view/32193>. Acesso em: 20 nov. 2025.

CRUZ, Letiane Lopes; GÜLLICH, Roque Ismael da Costa. O desenvolvimento do pensamento crítico em Ciências por meio de estratégias de ensino em livros didáticos. *REAMEC*, Cuiabá, v. 10, n. 3, p. e22060, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.26571/reamec.v10i3.13772>. Acesso em: 20 nov. 2025.

FERREIRA, Francisco Renato Silva; SILVA, Decarla Gomes; BEZERRA, Susiane Alencar da Silva; SILVA, Maria Arnalda Lima Belo. Educar com os pés no chão e o coração aberto: a escuta sensível como prática inclusiva no cotidiano escolar. *REMUNOM*, ls. l.l, v. 11, n. 1, p. 1-12, jun. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.61164/rmnm.v11i1.4155>. Acesso em: 20 nov. 2025.

FERREIRA, Jozemary Frazão Pereira. Pedagogia da escuta: interfaces e contextos da concepção malaguzziiana. *International Integralize Scientific*, ls. l.l, v. 5, n. 47, maio 2025. Disponível em: <https://iiscientific.com/artigos/f2b35e/>. Acesso em: 31 jul. 2026.

FREIRE, Paulo. *Extensão ou comunicação?* 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 75. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e método: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica*. Tradução de Flávio Paulo Meurer. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

JAHNKE, Jefferson Fellipe; GUIMARÃES JUNIOR, José Carlos; COSTA, Hilke Carlyle de Medeiros; LUCAS, Roger de Souza; OLIVEIRA, Rodrigo Rodrigues; SOUZA, Débora Elvas; SOUSA, Adão Rodrigues; ARRUDA, Paulo Henrique. A pedagogia do silêncio: o papel do não dito no processo de aprendizagem. *Ciências Humanas*, ls. l.l, v. 29, n. 152, nov. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.69849/revistaft/dt10202511221807>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MACHADO, Aline Silveira; LOPES, Keila Miranda. Escutando para transformar: implementação da pedagogia da escuta na rede municipal de ensino à luz da BNCC. In: CASTRO, Paula Almeida; TEIXEIRA, Mônica de Carvalho. (org.). *Formação de professores*. Campina Grande: Realize eventos, 2024. v. 3, p. 1021-1034. Disponível em: <https://doi.org/10.46943/XCONEDU.2024.GT01.056>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MENEGHETTI, Francis Kanashiro. O que é um ensaio-teórico? *RAC*, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 320-332, mar./abr. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552011000200010>. Acesso em: 16 jul. 2026.

MEZZENGA, Adriana Lucia Pavan; LAURITI, Nádia Conceição. Educação infantil: a escuta pedagógica na formação de professores, de Simone do Nascimento Nogueira. *Cadernos de Pós-Graduação*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 220-223, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/cadernosdepos/article/view/27314>. Acesso em: 20 nov. 2025.

MOLINARI, Paula Maria Aristides de Oliveira. A pedagogia da escuta: aproximações entre interculturalidade e inovação pedagógica. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 13, n. esp. 2, p. 1436-1448, 2018. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11653>. Acesso em: 20 nov. 2025.

RIBEIRO, Bruna. *A escuta como matéria-prima das pedagogias participativas: a construção de saberes praxiológicos de uma pedagogia que escuta*. 2021. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48139/tde-26112021-120649/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SILVA, Ariela Cardoso; SOUZA, Nilcimar dos Santos; COSTA, Fernanda Antunes Gomes. A dialogicidade freiriana e o ensino de ciências: revisitando Paulo Freire. *Dialogia*, São Paulo, n. 42, p. e23167, 2022. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/23167>. Acesso em: 20 nov. 2025.

VASCONCELLOS, Clara; PRAIA, João Félix; ALMEIDA, Leandro S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. *Psicologia Escolar e Educacional*, ls. l.l, v. 7, n. 1, p. 11-19, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/knPKhBMSPJD4ZVP7LPgvWqN/>. Acesso em: 20 nov. 2025.

Rafael Soares Silva

Professor Adjunto de Ensino de Química da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Pós-doutor em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e em Química pela Universidade de São Paulo (USP). Doutor em Ensino de Ciências e Matemática. Licenciado em Química, Educação Especial e Pedagogia. Atua na formação de professores da área de Química e Ciências e desenvolve pesquisas sobre ensino de Ciências, ensino de Química e educação especial. Coordenador do Grupo de Estudos em Química, Inclusão e Novas Metodologias (GeQuIN).

Endereço para correspondência

Faculdade de Educação de Itapipoca (FACEDI)
Av. Monsenhor Tabosa, s/n
Coqueiros Itapipoca, 62500-000
Fortaleza, CE, Brasil

Como citar este artigo

Silva, R. S. A Escuta Pedagógica como Ativadora do Pensamento Crítico: Diálogos Freirianos e a Reconfiguração do Ensino de Ciências. *Educação Por Escrito*, e49468. <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2026.1.49468>.

Os textos deste artigo foram revisados pela Texto Certo Assessoria Linguística e submetidos para validação dos autores antes da publicação.