ReGeo ISSN: 2177-3246

LÍNGUA DE SINAIS E COMPREENSÃO DA LÍNGUA ESCRITA POR CRIANÇAS SURDAS: UMA ARQUITETURA MULTIDIMENSIONAL DAS EVIDÊNCIAS

SIGN LANGUAGE AND WRITTEN LANGUAGE COMPREHENSION IN DEAF CHILDREN: A MULTIDIMENSIONAL ARCHITECTURE OF EVIDENCE

LENGUA DE SIGNOS Y COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE ESCRITO EN NIÑOS SORDOS: UNA ARQUITECTURA MULTIDIMENSIONAL DE LAS EVIDENCIAS

https://doi.org/10.56238/revgeov17n8-220

Data de submissão: 12/07/2026 **Data de publicação:** 26/08/2026

Maria do Rosário de Fátima Brandão de Amorim
Doutorado
Instituição: Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
E-mail: maria.amorim@ufrpe.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-1119-3613
Lattes: http://lattes.cnpq.br/5330024930917910

RESUMO

Este estudo analisa sistemática e interpretativamente as evidências produzidas entre 2006 e 2026 acerca das relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita por crianças surdas. A revisão sistemática foi conduzida segundo as recomendações do PRISMA 2020, com buscas nas bases Scopus, Web of Science e PubMed e uso complementar da Dimensions. Foram identificados inicialmente 781 registros; após os procedimentos de organização, triagem, recuperação e elegibilidade, 121 estudos únicos constituíram o corpus final. A análise qualitativa e exploratório-interpretativa preservou a heterogeneidade dos construtos e delineamentos e identificou seis dimensões articuladas: base linguística acessível; trajetória de acessibilidade linguística; mecanismos de articulação interlinguística; processamento, integração e construção do sentido textual; mediações pedagógicas bilíngues; e condições linguísticas, modais e metodológicas de manifestação da compreensão. Os resultados indicam que a relação entre língua de sinais e compreensão da escrita não é linear nem pode ser explicada por uma única variável. Competências lexicais, sintáticas, semânticas e discursivas constituídas em língua de sinais podem participar da compreensão da língua escrita, mas seus efeitos dependem da trajetória de acesso linguístico, dos mecanismos de articulação entre os sistemas, do nível de processamento leitor, das condições pedagógicas e das formas pelas quais a compreensão é avaliada. A síntese interpretativa resultou na proposição de uma arquitetura multidimensional da compreensão leitora de crianças surdas, de natureza relacional e potencialmente recursiva, que desloca a questão de saber se a língua de sinais favorece a leitura para compreender em que condições, por quais mecanismos e sob quais formas essa relação se constitui.

Palavras-chave: Língua de Sinais. Compreensão Leitora. Crianças Surdas. Bilinguismo. Revisão Sistemática. Educação de Surdos.

ABSTRACT

This study systematically and interpretively analyzes evidence produced between 2006 and 2026 on the relationship between sign language and written language comprehension in deaf children. The systematic review followed the PRISMA 2020 recommendations, with searches conducted in Scopus, Web of Science, and PubMed, complemented by Dimensions. A total of 781 records were initially identified; after organization, screening, retrieval, and eligibility procedures, 121 unique studies comprised the final corpus. The qualitative and exploratory-interpretive analysis preserved the

heterogeneity of constructs and research designs and identified six interrelated dimensions: accessible linguistic foundation; linguistic accessibility trajectories; mechanisms of cross-linguistic articulation; textual processing, integration, and meaning construction; bilingual pedagogical mediation; and the linguistic, modal, and methodological conditions through which comprehension becomes observable. The findings indicate that the relationship between sign language and written language comprehension is neither linear nor reducible to a single variable. Lexical, syntactic, semantic, and discourse competencies developed through sign language may contribute to written language comprehension, but their role depends on trajectories of linguistic access, mechanisms connecting the two language systems, levels of reading processing, pedagogical conditions, and the ways in which comprehension is assessed. The interpretive synthesis led to the proposition of a multidimensional architecture of reading comprehension in deaf children, understood as relational and potentially recursive. This framework shifts the question from whether sign language promotes reading to understanding under what conditions, through which mechanisms, and in what forms this relationship is constituted and becomes empirically observable.

Keywords: Sign Language. Reading Comprehension. Deaf Children. Bilingualism. Systematic Review. Deaf Education.

RESUMEN

Este estudio analiza sistemática e interpretativamente las evidencias producidas entre 2006 y 2026 acerca de las relaciones entre lengua de signos y comprensión de la lengua escrita por niños sordos. La revisión sistemática fue conducida según las recomendaciones del PRISMA 2020, con búsquedas en las bases Scopus, Web of Science y PubMed y uso complementario de Dimensions. Se identificaron inicialmente 781 registros; tras los procedimientos de organización, cribado, recuperación y elegibilidad, 121 estudios únicos constituyeron el corpus final. El análisis cualitativo y exploratorio-interpretativo preservó la heterogeneidad de los constructos y diseños e identificó seis dimensiones articuladas: base lingüística accesible; trayectoria de accesibilidad lingüística; mecanismos de articulación interlingüística; procesamiento, integración y construcción del sentido textual; mediaciones pedagógicas bilingües; y condiciones lingüísticas, modales y metodológicas de manifestación de la comprensión. Los resultados indican que la relación entre lengua de signos y comprensión de la escritura no es lineal ni puede ser explicada por una única variable. Competencias léxicas, sintácticas, semánticas y discursivas constituidas en lengua de signos pueden participar de la comprensión de la lengua escrita, pero sus efectos dependen de la trayectoria de acceso lingüístico, de los mecanismos de articulación entre los sistemas, del nivel de procesamiento lector, de las condiciones pedagógicas y de las formas mediante las cuales la comprensión es evaluada. La síntesis interpretativa resultó en la proposición de una arquitectura multidimensional de la comprensión lectora de niños sordos, de naturaleza relacional y potencialmente recursiva, que desplaza la cuestión de saber si la lengua de signos favorece la lectura hacia la comprensión en qué condiciones, por cuáles mecanismos y bajo cuáles formas esa relación se constituye.

Palabras clave: Lengua de Signos. Comprensión Lectora. Niños Sordos. Bilingüismo. Revisión Sistemática. Educación de Sordos.

1 INTRODUÇÃO

A compreensão da língua escrita por crianças surdas constitui um problema de investigação que não pode ser reduzido à condição auditiva nem explicado exclusivamente pelos mecanismos tradicionalmente associados à leitura em línguas orais. Para crianças surdas sinalizantes, o acesso à significação pode constituir-se prioritariamente por meio de uma língua de modalidade visuoespacial, enquanto a língua majoritária utilizada na escolarização é acessada, em grande medida, por sua modalidade escrita. Essa configuração coloca em relação sistemas linguísticos de modalidades distintas e exige compreender como conhecimentos constituídos em língua de sinais participam dos processos envolvidos na leitura e na construção de sentidos na língua escrita.

No contexto brasileiro, essa relação assume configuração específica entre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o português escrito. A Libras pode constituir a língua de acesso à comunicação, à interação, à construção conceitual e à experiência linguística da criança surda sinalizante, enquanto o português escrito ocupa a posição de segunda língua em sua escolarização. Em outros contextos nacionais, relações semelhantes são investigadas entre diferentes línguas de sinais e as respectivas línguas majoritárias escritas. A diversidade dessas configurações amplia o problema para além de uma combinação linguística particular e permite interrogar, em perspectiva comparativa, como a produção científica tem compreendido as relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita.

A compreensão leitora é assumida, nesse campo, como fenômeno que ultrapassa o reconhecimento de palavras ou a decodificação. Compreender um texto envolve recuperar e relacionar informações, construir representações coerentes do conteúdo, integrar significados, estabelecer inferências e reorganizar elementos textuais em estruturas de sentido. Essa distinção é particularmente importante na investigação com leitores surdos, porque resultados relativos ao reconhecimento lexical, à fluência ou ao processamento de palavras não podem ser automaticamente tomados como equivalentes à compreensão textual.

A literatura produzida nas últimas décadas tem ampliado progressivamente as formas de investigar essa relação. A língua de sinais aparece nos estudos como proficiência linguística global, conhecimento lexical, competência sintática, compreensão narrativa, compreensão de linguagem conectada, consciência fonológica sinalizada, fingerspelling, língua de instrução e recurso de mediação pedagógica. De modo semelhante, a leitura é investigada em diferentes níveis, abrangendo reconhecimento de palavras, compreensão de sentenças, compreensão de passagens, integração de informações, inferência e reconstrução global do conteúdo. A heterogeneidade desses construtos evidencia que nem “língua de sinais” nem “leitura” constituem variáveis homogêneas no campo científico.

As evidências disponíveis também indicam que a relação entre esses domínios não se organiza de maneira linear. Diferentes componentes da competência em língua de sinais apresentam associações de magnitudes distintas com diferentes desfechos leitores; trajetórias de acesso linguístico variam quanto ao momento, à continuidade e às condições de exposição; mecanismos como fingerspelling, datilologia, comparação entre estruturas linguísticas, tradução e reflexão metalinguística podem participar da articulação entre sistemas; e as próprias condições pedagógicas interferem na maneira pela qual a língua de sinais é mobilizada diante da escrita.

A esse conjunto acrescenta-se uma questão metodológica decisiva: a compreensão não se torna empiricamente visível da mesma maneira em todas as investigações. Tarefas que exigem resposta em língua escrita, seleção de imagens, escolha entre alternativas, explicações, respostas sinalizadas ou recontos impõem demandas distintas aos participantes. Para leitores surdos sinalizantes, essa diferença adquire particular relevância porque a língua utilizada para demonstrar aquilo que foi compreendido pode coincidir ou não com a língua e a modalidade do texto lido. Assim, investigar a compreensão leitora exige considerar não apenas o que é avaliado, mas também as condições linguísticas e metodológicas pelas quais essa compreensão é tornada observável.

Diante dessa complexidade, a produção científica sobre língua de sinais e compreensão da língua escrita demanda uma análise capaz de preservar a diversidade dos estudos sem reduzir suas evidências a uma oposição entre presença e ausência da língua de sinais ou a uma relação genérica entre proficiência linguística e desempenho leitor. Torna-se necessário distinguir os diferentes componentes linguísticos investigados, as trajetórias pelas quais a língua acessível foi constituída, os mecanismos empregados na articulação entre sistemas linguísticos, os níveis de processamento da leitura, as condições pedagógicas e as formas de avaliação utilizadas para tornar a compreensão empiricamente observável.

É nesse problema que se situa a presente revisão sistemática da literatura. O estudo foi desenvolvido com a finalidade de identificar, selecionar e analisar a produção científica publicada entre 2006 e 2026 acerca das relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita por crianças surdas sinalizantes ou usuárias de língua de sinais. O percurso de identificação e seleção dos estudos foi conduzido mediante procedimentos sistemáticos e rastreáveis e relatado em conformidade com as recomendações do PRISMA 2020, resultando em um corpus final de 121 estudos.

A revisão foi orientada por uma questão principal: como a aquisição, o uso e a proficiência em língua de sinais se relacionam com a compreensão leitora da língua escrita por crianças surdas? A essa questão articulou-se uma segunda indagação, de natureza analítico-comparativa: como as evidências sobre crianças surdas usuárias de Libras e a compreensão leitora do português escrito se situam em

relação aos achados da literatura internacional sobre outras línguas de sinais e suas respectivas línguas escritas?

A articulação entre essas questões permite examinar simultaneamente a especificidade da relação Libras–português escrito e sua inserção em um campo internacional mais amplo. A literatura internacional não é mobilizada apenas como ampliação quantitativa do corpus, mas como campo comparativo capaz de evidenciar convergências, divergências e particularidades entre diferentes configurações linguísticas e educacionais.

O objetivo deste estudo é, portanto, analisar sistemática e interpretativamente as evidências produzidas entre 2006 e 2026 acerca das relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita por crianças surdas, examinando como competências linguísticas, trajetórias de acessibilidade linguística, mecanismos de articulação interlinguística, níveis de processamento leitor, mediações pedagógicas e formas de avaliação participam da construção e da manifestação da compreensão leitora.

Parte-se da compreensão de que essas dimensões não constituem fatores isolados nem etapas necessariamente lineares. A hipótese interpretativa construída a partir do corpus é que a compreensão da língua escrita por crianças surdas se configura em uma arquitetura multidimensional, na qual a disponibilidade de uma base linguística acessível, sua trajetória de constituição, as possibilidades de articulação entre línguas de modalidades distintas, a integração das informações textuais, as mediações pedagógicas e as condições de avaliação estabelecem relações interdependentes. Mais do que determinar se a língua de sinais "favorece" ou não a leitura, interessa compreender em que condições, por quais mecanismos e em quais níveis essa relação se torna empiricamente observável.

2 MÉTODO

2.1 DELINEAMENTO DA REVISÃO

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-interpretativo, desenvolvida com a finalidade de identificar, selecionar, sistematizar e analisar as evidências científicas acerca das relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita por crianças surdas. O processo de identificação e seleção dos estudos foi organizado e relatado segundo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020), de modo a assegurar transparência e rastreabilidade ao percurso de constituição do corpus (Page *et al.*, 2021).

A revisão foi orientada por duas questões articuladas: **a)** como a aquisição, o uso e a proficiência em língua de sinais se relacionam com a compreensão leitora da língua escrita por crianças surdas? e **b)** como as evidências sobre crianças surdas usuárias de Libras e a compreensão leitora do

português escrito se situam em relação aos achados da literatura internacional sobre outras línguas de sinais e suas respectivas línguas escritas?

A primeira questão delimitou o fenômeno central da revisão, enquanto a segunda conferiu à literatura internacional uma função analítico-comparativa, permitindo examinar convergências, divergências e particularidades entre o contexto brasileiro — Libras e português escrito — e diferentes configurações linguísticas investigadas internacionalmente.

2.2 ESTRATÉGIA PICO E CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

As questões norteadoras foram operacionalizadas por meio da estratégia PICO, adaptada às características do objeto investigado. A população (P) compreendeu crianças surdas sinalizantes ou usuárias de língua de sinais, prioritariamente em idade escolar, admitindo-se estudos com amostras mistas quando os resultados referentes à população elegível pudessem ser identificados ou extraídos separadamente. O interesse/exposição (I) abrangeu aquisição, uso, proficiência, exposição ou mediação pela língua de sinais em sua relação com a leitura e a compreensão da língua escrita.

O componente de comparação (C), quando presente, incluiu diferenças nos níveis de proficiência ou exposição à língua de sinais, aquisição precoce ou tardia, diferentes contextos linguísticos e educacionais, configurações bilíngues em comparação com outros modelos educacionais e distintas estratégias de mediação pedagógica. A existência de comparador não constituiu requisito obrigatório para elegibilidade.

O desfecho (O) concentrou-se na compreensão leitora da língua escrita, abrangendo compreensão textual, construção de sentidos, realização de inferências, integração semântica e outros processos diretamente relacionados à compreensão. Foram considerados também vocabulário, morfossintaxe, habilidades narrativas, estratégias de leitura e outras variáveis linguísticas ou cognitivas quando examinadas analiticamente em relação à compreensão da língua escrita.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2006 e 2026, submetidos à avaliação por pares e que apresentassem dados, análises ou evidências pertinentes às questões da revisão. Não foi estabelecida restrição de idioma. No contexto brasileiro, foram considerados estudos envolvendo a relação Libras–português escrito; internacionalmente, admitiram-se investigações envolvendo diferentes línguas de sinais e as respectivas línguas escritas utilizadas nos contextos linguísticos estudados.

Foram excluídos estudos realizados exclusivamente com adultos ou ouvintes, investigações sem população surda identificável e estudos com amostras mistas nos quais os dados referentes à população elegível não pudessem ser identificados ou extraídos separadamente. Também foram

excluídas investigações sem relação identificável com língua de sinais ou exclusivamente centradas na oralização, sem análise de sua relação com leitura ou compreensão da língua escrita.

Quanto ao desfecho, foram excluídos estudos exclusivamente voltados à produção escrita sem desfecho de leitura, bem como investigações restritas ao reconhecimento de palavras, decisão lexical ou decodificação quando não apresentavam medida ou análise relacionada à compreensão leitora. Editoriais, comentários, textos opinativos e publicações sem dados ou análises pertinentes às questões norteadoras também não integraram o corpus.

2.3 ESTRATÉGIA DE BUSCA E FONTES DE INFORMAÇÃO

A estratégia de busca foi construída a partir das questões norteadoras e dos componentes definidos no PICO. Os descritores foram distribuídos em quatro conjuntos conceituais: **a)** população — surdez e crianças surdas; **b)** língua de sinais e bilinguismo; **c)** leitura e compreensão leitora; e **d)** língua escrita e segunda língua.

No interior de cada conjunto, os termos foram combinados pelo operador booleano **OR**, de modo a contemplar diferentes denominações referentes ao mesmo domínio conceitual. Os quatro conjuntos foram posteriormente articulados pelo operador **AND**, buscando recuperar registros situados na intersecção entre população surda, língua de sinais, leitura/compreensão e língua escrita.

A estratégia consolidada de busca foi:

(Deaf OR Deafness OR "deaf child" OR "deaf student" OR "deaf learner" OR "deaf children" OR "hard of hearing" OR surdo* OR "criança* surda*" OR "aluno surdo") AND ("sign language" OR "American Sign Language" OR ASL OR "British Sign Language" OR BSL OR Libras OR "Brazilian Sign Language" OR "língua brasileira de sinais" OR "língua de sinais" OR "sign bilingualism" OR "bilingual education" OR "bilingual approach") AND ("reading comprehension" OR "text comprehension" OR "reading literacy" OR "literacy development" OR "reading skill*" OR literacy OR reading OR "compreensão leitora" OR "compreensão de leitura" OR leitura) AND ("written language" OR "written English" OR "written Portuguese" OR "Portuguese written language" OR "second language" OR "second language learning" OR "English as a second language" OR "Portuguese as a second language" OR "português escrito" OR "língua portuguesa" OR "português como segunda língua" OR "segunda língua" OR L2).*

A estratégia foi deliberadamente orientada para maior sensibilidade na recuperação dos registros. Termos diretamente associados ao desfecho, como *reading comprehension*, *text comprehension*, "compreensão leitora" e "compreensão de leitura", foram combinados com descritores mais amplos, como *reading*, *literacy* e "leitura", buscando reduzir o risco de perda de estudos

potencialmente elegíveis em decorrência da heterogeneidade terminológica do campo. A amplitude da estratégia de recuperação não alterou, entretanto, os critérios de elegibilidade aplicados posteriormente.

As buscas foram realizadas entre maio e julho de 2026 nas bases Scopus, Web of Science e PubMed, acessadas, quando aplicável, por meio dos recursos disponibilizados pelo Portal de Periódicos CAPES. A Dimensions foi utilizada como fonte complementar de recuperação da literatura científica. O recorte temporal compreendeu publicações entre 2006 e 2026 e não houve restrição de idioma.

A aplicação das estratégias de busca às fontes consultadas resultou na identificação inicial de **781 registros**, que constituíram o universo documental de partida da revisão.

2.4 ORGANIZAÇÃO, DE DUPLICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Os registros bibliográficos recuperados foram exportados em formato CSV e submetidos a procedimentos computacionais de padronização, integração e tratamento dos metadados. Os arquivos foram inicialmente convertidos para XLSX e posteriormente reunidos em uma base unificada. A identificação e a remoção de duplicatas foram realizadas com apoio de procedimentos computacionais, sem transferência às ferramentas automatizadas das decisões relativas à elegibilidade dos estudos.

A presença de DOI não constituiu requisito de inclusão. Quando disponível, o identificador foi utilizado como recurso auxiliar para organização dos registros, identificação de possíveis duplicatas e recuperação dos textos completos.

Após os procedimentos de organização e deduplicação, 432 registros foram pré-selecionados. Desses, 42 não apresentavam resumo ou informações suficientes para aplicação segura dos critérios de elegibilidade e, apesar das tentativas de obtenção de informações adicionais, permaneceram sem elementos suficientes para avaliação na triagem inicial. Esses registros foram contabilizados separadamente e não classificados como exclusões por inelegibilidade.

Assim, 390 registros foram efetivamente submetidos à triagem por título e resumo. Nessa etapa, 200 foram excluídos por incompatibilidade com o escopo da revisão, permanecendo 190 registros potencialmente elegíveis, encaminhados à busca dos respectivos textos completos.

Dos 190 textos completos procurados, 50 não foram recuperados, apesar das tentativas realizadas por meio dos recursos disponíveis. Esses registros foram contabilizados como textos completos não obtidos, e não como estudos excluídos por inelegibilidade, uma vez que a ausência do documento impossibilitou a aplicação integral dos critérios.

Foram, portanto, recuperados e submetidos à avaliação de elegibilidade 140 textos completos. Nessa etapa, 19 foram excluídos: 13 por não atenderem aos critérios estabelecidos para a revisão e seis por corresponderem a duplicatas identificadas durante a conferência documental. Ao final do processo, 121 estudos únicos atenderam aos critérios de elegibilidade e constituíram o corpus da revisão sistemática.

As decisões de inclusão e exclusão permaneceram sob responsabilidade da pesquisadora. Os recursos computacionais foram empregados exclusivamente para organização, padronização, integração, deduplicação e gerenciamento documental, não substituindo a avaliação humana da elegibilidade.

2.5 EXTRAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DAS EVIDÊNCIAS

Após a constituição do corpus, os 121 estudos foram submetidos à leitura integral e à codificação sistemática. A extração das informações contemplou características documentais, geográficas, linguísticas, populacionais, metodológicas e analíticas, incluindo população investigada, língua de sinais e língua escrita envolvidas, trajetória linguística dos participantes, delineamento metodológico, componentes da competência em língua de sinais, níveis de leitura avaliados, formas de manifestação da compreensão e principais resultados.

A análise preservou a heterogeneidade dos construtos investigados. A língua de sinais não foi tratada como variável única, distinguindo-se, quando presentes nos estudos, proficiência global, léxico, sintaxe, compreensão de linguagem conectada, compreensão narrativa, consciência fonológica sinalizada, fingerspelling e utilização da língua de sinais como língua de instrução ou mediação pedagógica.

Procedimento semelhante foi adotado para a leitura. Os estudos foram diferenciados conforme o nível do fenômeno leitor efetivamente investigado, distinguindo-se reconhecimento ou decodificação de palavras, fluência, compreensão de sentenças, compreensão literal ou local, compreensão global ou macroestrutural, inferência, integração, reflexão ou monitoramento e construção ou evocação do sentido mediante reconto, explicação ou diálogo. Essa diferenciação teve finalidade analítica e não pressupôs uma sequência universal ou linear de desenvolvimento da leitura.

Também foi considerado o estatuto das evidências produzidas pelos diferentes delineamentos. Foram distinguidas evidências diretas, quando dimensões da língua de sinais e da compreensão da língua escrita eram efetivamente mensuradas e relacionadas; mecanísticas, quando incidiam sobre processos potencialmente envolvidos nessa relação; interventivas, quando resultavam de ações

pedagógicas deliberadamente desenvolvidas; contextuais, quando descreviam práticas e condições educacionais; e evidências de síntese, provenientes de revisões e metanálises.

A etapa interpretativa foi desenvolvida por comparação progressiva entre os estudos, buscando identificar recorrências, convergências, divergências, resultados condicionais, tensões e lacunas. Os núcleos analíticos não foram estabelecidos como categorias temáticas previamente impostas ao corpus, mas construídos a partir das relações recorrentes entre as evidências extraídas.

Desse processo emergiram seis dimensões articuladas: **a)** língua de sinais como base linguística da compreensão da escrita; **b)** trajetórias de acessibilidade linguística; **c)** mecanismos de articulação interlinguística entre sinal e escrita; **d)** processamento, integração e construção do sentido textual; **e)** mediações pedagógicas bilíngues; e **f)** língua, modalidade e tarefa pelas quais a compreensão se torna empiricamente observável.

A síntese final examinou essas dimensões de forma relacional, evitando interpretá-las como fatores independentes ou como etapas de uma sequência causal. A análise buscou, desse modo, compreender em que condições e por quais mecanismos a língua de sinais participa da constituição, da aprendizagem e da manifestação da compreensão da língua escrita por crianças surdas.

2.6 FLUXO DE IDENTIFICAÇÃO E SELEÇÃO DOS ESTUDOS

O processo de identificação, triagem, recuperação, elegibilidade e inclusão foi documentado conforme as recomendações do PRISMA 2020 (Page *et al.*, 2021). O percurso completo é apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma PRISMA 2020 do processo de identificação e seleção dos estudos



Fluxograma elaborado pela autora (2026), com base no modelo PRISMA 2020.
Fonte: Adaptado de Page *et al.* (2021).

O fluxo evidencia o refinamento progressivo do universo documental: 781 registros inicialmente identificados; 432 registros pré-selecionados; 390 efetivamente submetidos à triagem por título e resumo; 190 encaminhados à busca de texto completo; 140 textos completos avaliados quanto à elegibilidade; e 121 estudos incluídos no corpus final. Foram contabilizados separadamente 42 registros não avaliados na triagem inicial por insuficiência de informação, 50 textos completos não obtidos e 19 exclusões realizadas na avaliação de elegibilidade.

A conclusão desse processo delimitou o corpus científico sobre o qual incidiu a análise. A partir desse ponto, o interesse deslocou-se da seleção documental para a configuração das evidências e para as relações identificadas entre competência linguística, trajetória de acesso à língua, articulação interlinguística, processamento leitor, mediação pedagógica e formas de manifestação da compreensão.

3 RESULTADOS

O processo sistemático de identificação, triagem e elegibilidade resultou em um corpus final de 121 estudos únicos, nacionais e internacionais, publicados entre 2006 e 2026. A análise desse conjunto evidenciou um campo científico marcado pela heterogeneidade linguística, populacional, metodológica e conceitual. Mais do que uma característica documental da revisão, essa diversidade mostrou-se constitutiva da própria forma como as relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita vêm sendo investigadas.

Os resultados foram organizados em seis núcleos analíticos inter-relacionados: **a)** língua de sinais como base linguística da compreensão da escrita; **b)** trajetórias de acessibilidade linguística; **c)** mecanismos de articulação interlinguística entre sinal e escrita; **d)** processamento, integração e construção do sentido textual; **e)** mediações pedagógicas bilíngues; e **f)** língua, modalidade e tarefa pelas quais a compreensão se torna empiricamente observável. Esses núcleos não representam etapas sucessivas ou fatores independentes, mas diferentes planos a partir dos quais o corpus permite compreender o fenômeno.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO CORPUS CIENTÍFICO

A primeira aproximação aos 121 estudos revelou um campo constituído em diferentes contextos linguísticos e educacionais. As investigações não se restringem a uma única língua de sinais ou língua escrita, abrangendo diferentes relações entre línguas de modalidade visuoespacial e línguas majoritárias acessadas por pessoas surdas em sua modalidade escrita. Entre essas configurações encontram-se estudos envolvendo American Sign Language (ASL) e inglês escrito, bem como investigações brasileiras centradas na relação entre Libras e português escrito (Andrew; Hoshooley; Joanisse, 2014; Crume *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2020).

Essa diversidade permitiu examinar o fenômeno para além das propriedades de uma combinação linguística particular. Entretanto, a comparação entre os estudos não pressupôs equivalência entre diferentes línguas de sinais, sistemas de escrita ou contextos educacionais. As relações observadas encontram-se inseridas em condições linguísticas e institucionais específicas, incluindo diferentes modelos de escolarização, formas de exposição às línguas e práticas de ensino. A literatura de síntese presente no corpus reforça essa necessidade de diferenciação ao identificar variações nas relações interlinguísticas segundo características dos participantes, componentes linguísticos avaliados, tarefas utilizadas e contextos educacionais (Zhang *et al.*, 2024).

A composição populacional apresentou heterogeneidade igualmente relevante. Os estudos incluem crianças e adolescentes surdos em diferentes etapas de escolarização, com distintas histórias de acesso às línguas de sinais, diferentes ambientes familiares e variados percursos educacionais. Essa configuração tornou necessário distinguir três dimensões frequentemente tratadas como equivalentes: condição auditiva, experiência linguística e proficiência linguística.

A identificação de um participante como surdo ou com deficiência auditiva não informa, isoladamente, quando ocorreu seu acesso a uma língua plenamente acessível, em quais contextos essa língua esteve disponível, com que frequência pôde ser utilizada nem qual competência linguística foi constituída ao longo desse percurso. Estudos do corpus apresentam participantes com trajetórias que

variam desde a exposição à língua de sinais nos primeiros anos de vida até situações em que o contato efetivo ocorre apenas posteriormente, na escola ou por intermédio da comunidade surda (Silva, 2015).

A heterogeneidade também se manifesta nos delineamentos metodológicos. O corpus reúne estudos correlacionais, investigações preditivas, comparações entre grupos, estudos longitudinais, intervenções pedagógicas, pesquisas qualitativas desenvolvidas em contextos escolares e estudos de síntese. Esses desenhos não produzem evidências de mesmo alcance. Correlações permitem examinar associações entre competências; regressões estimam a contribuição estatística de determinadas variáveis; delineamentos longitudinais introduzem uma dimensão temporal; intervenções possibilitam observar mudanças associadas a determinadas condições pedagógicas; e investigações qualitativas tornam visíveis processos de interação, negociação linguística e construção de significados que podem não ser apreendidos por instrumentos padronizados.

A diversidade metodológica foi, portanto, preservada como parte do estatuto das evidências. Resultados provenientes de desenhos distintos não foram tratados como demonstrações equivalentes de uma mesma relação causal. Essa decisão tornou-se particularmente importante diante da frequência com que associações entre proficiência em língua de sinais e desempenho leitor são apresentadas no campo: a presença de associação estatística não autoriza, isoladamente, estabelecer a direção causal dessa relação.

Outro resultado da caracterização refere-se à heterogeneidade do próprio construto leitura. Os estudos não investigam um único fenômeno sob essa denominação. Parte das pesquisas concentra-se no reconhecimento ou processamento de palavras; outras examinam fluência e compreensão de sentenças; um terceiro conjunto desloca a unidade de análise para textos, narrativas ou passagens, envolvendo operações de integração, inferência, identificação de ideias centrais e construção global do significado.

Lima *et al.* (2020), por exemplo, distinguem reconhecimento de palavras e compreensão de sentenças em português escrito. Em outro nível de análise, estudos centrados na compreensão textual examinam a articulação entre diferentes informações, a identificação da ideia principal, a realização de inferências ou a reconstrução global do conteúdo. A literatura de síntese também preserva essa distinção ao diferenciar tarefas de compreensão de sentenças e de passagens, estas últimas envolvendo um conjunto mais amplo de operações e estratégias (Zhang *et al.*, 2024).

A análise do corpus permitiu, assim, diferenciar sete níveis de operacionalização do fenômeno leitor: **L1)** reconhecimento ou decodificação de palavras; **L2)** fluência de palavras ou textos; **L3)** compreensão de sentenças; **L4)** compreensão literal ou local do texto; **L5)** compreensão global ou

macroestrutural; **L6)** inferência, integração, reflexão ou monitoramento da compreensão; e **L7)** construção ou evocação do sentido mediante reconto, explicação ou diálogo.

Essa diferenciação possui finalidade analítica e não representa uma sequência desenvolvimental universal. Sua função consiste em impedir que evidências produzidas em níveis distintos sejam tratadas como se investigassem o mesmo desfecho. Reconhecer corretamente uma palavra escrita e construir uma representação coerente de uma narrativa são realizações relacionadas à leitura, mas não constituem medidas equivalentes de compreensão.

A mesma necessidade de diferenciação foi encontrada na operacionalização da língua de sinais. Algumas investigações utilizam medidas globais de proficiência, enquanto outras examinam separadamente vocabulário, sintaxe, compreensão narrativa, compreensão de linguagem conectada, consciência fonológica sinalizada e fingerspelling. Chamberlain e Mayberry (2008), por exemplo, distinguiram medidas de compreensão narrativa e competência sintática em ASL, enquanto Crume *et al.* (2021) trabalharam com diferentes componentes linguísticos, entre eles sintaxe receptiva, compreensão narrativa, compreensão de parágrafos e fingerspelling.

No contexto brasileiro, Lima *et al.* (2020) avaliaram especificamente vocabulário receptivo em Libras, distinguindo-o das medidas de leitura de palavras e compreensão de sentenças em português escrito. Em outros estudos, contudo, a língua de sinais não é transformada prioritariamente em uma medida individual de competência: constitui língua de instrução, interação, explicação e manifestação da compreensão.

Essa distinção revelou duas posições analíticas da língua de sinais no corpus. Em uma delas, a língua é tratada como competência linguística do leitor, passível de mensuração e relação com diferentes desfechos de leitura. Em outra, constitui condição de mediação, funcionando como língua de ensino, interação, negociação de significados e exteriorização daquilo que o estudante compreendeu. As duas posições não são excludentes, mas respondem a questões diferentes.

A articulação entre língua de sinais e escrita também aparece mediante mecanismos específicos. O fingerspelling ou a datilologia, por exemplo, pode estabelecer relações entre configurações manuais, letras e palavras escritas. Práticas de *chaining* articulam palavra impressa, fingerspelling e sinal, enquanto outras estratégias recorrem à tradução, à comparação explícita entre estruturas das duas línguas e à reflexão metalinguística. A existência desses mecanismos tornou necessário distinguir a proficiência em língua de sinais de sua utilização como ponte interlinguística ou recurso pedagógico.

Com base nessas diferenças, os estudos foram também caracterizados segundo o estatuto predominante da evidência produzida: direta, quando uma dimensão da língua de sinais e um desfecho de compreensão da língua escrita eram efetivamente mensurados e relacionados; mecanística, quando

o estudo examinava processos potencialmente envolvidos nessa relação; interventiva, quando estratégias bilíngues eram deliberadamente incorporadas à ação pedagógica; contextual, quando eram descritas práticas ou condições educacionais relacionadas ao fenômeno; e de síntese, quando as evidências provinham de revisões ou metanálises.

Essa organização não estabelece uma hierarquia rígida entre os estudos. Seu propósito é preservar aquilo que cada delineamento efetivamente permite afirmar. Uma correlação, uma regressão, uma diferença entre grupos, uma mudança observada durante intervenção e uma descrição qualitativa da construção do significado constituem evidências de naturezas distintas e devem permanecer vinculadas às condições metodológicas em que foram produzidas.

Por fim, a caracterização revelou expressiva diversidade nas formas utilizadas para tornar a compreensão empiricamente observável. Os participantes podem ser solicitados a responder questões em língua escrita, selecionar imagens, escolher alternativas, produzir explicações, responder em língua de sinais ou realizar recontos. Essas tarefas não são metodologicamente neutras.

Uma resposta escrita exige que o participante demonstre aquilo que compreendeu por meio da própria língua escrita investigada; uma tarefa de seleção de imagens reduz a demanda de produção linguística; uma resposta sinalizada ou um reconto em língua de sinais permite exteriorizar conteúdos construídos durante a leitura sem exigir que sua manifestação ocorra necessariamente na segunda língua escrita. A modalidade da resposta integra, portanto, as condições pelas quais a compreensão se torna observável.

A caracterização dos 121 estudos evidenciou, desse modo, que o campo não pode ser organizado adequadamente por uma oposição simples entre presença e ausência de língua de sinais. O que os estudos denominam “língua de sinais”, “leitura” e “compreensão” corresponde a construtos e operações distintos, investigados por desenhos metodológicos igualmente diversos.

Esse resultado constitui a primeira chave interpretativa da revisão: a relação entre língua de sinais e compreensão da língua escrita depende daquilo que se entende e se mensura como competência linguística, do nível de leitura investigado, da trajetória linguística da população, das condições educacionais em que as línguas se relacionam e da forma pela qual a compreensão é solicitada e observada.

A partir dessa diferenciação, torna-se possível examinar a primeira relação recorrente identificada no corpus: em que medida competências constituídas em língua de sinais oferecem uma base linguística mobilizável na compreensão da língua escrita.

3.2 A LÍNGUA DE SINAIS COMO BASE LINGUÍSTICA DA COMPREENSÃO DA LÍNGUA ESCRITA

A caracterização do corpus mostrou que a língua de sinais ocupa diferentes posições nas investigações sobre leitura de crianças surdas. Neste primeiro núcleo analítico, interessam particularmente os estudos nos quais competências constituídas em língua de sinais são mensuradas e relacionadas a diferentes desfechos da língua escrita. A questão não se restringe, portanto, à presença da língua de sinais na experiência do estudante, mas incide sobre a qualidade e a organização da base linguística disponível ao leitor para construir significados diante da escrita.

Uma primeira convergência identificada no corpus é que as relações entre língua de sinais e compreensão escrita aparecem em diferentes componentes da competência linguística. Proficiência global, conhecimento léxico-semântico, sintaxe, compreensão narrativa e compreensão de linguagem conectada apresentam associações com diferentes medidas de leitura. Essas relações, entretanto, não possuem a mesma magnitude nem autorizam tratar tais componentes como indicadores equivalentes de uma única competência.

Hrastinski e Wilbur (2016) oferecem uma das evidências diretas dessa relação ao investigarem 85 estudantes surdos ou com deficiência auditiva sinalizantes inseridos em programa bilíngue ASL–inglês. Os participantes com maior proficiência em ASL apresentaram desempenho superior aos estudantes de menor proficiência nas medidas de compreensão leitora, uso do inglês e matemática. No modelo que incorporou variáveis educacionais, utilização de dispositivos auditivos, deficiências associadas, língua utilizada em casa e proficiência em ASL, esta última permaneceu como a única variável que predisse significativamente todos os desfechos examinados.

Esse resultado desloca a análise da condição genérica de “usuário de língua de sinais”. Os participantes eram sinalizantes, mas diferiam, entre outras características, quanto ao nível de competência desenvolvido nessa língua. A evidência sugere, assim, que não basta considerar se a língua de sinais está presente na experiência linguística; torna-se necessário examinar a qualidade da competência nela constituída. O caráter transversal do estudo, entretanto, impede interpretar a contribuição estatística da proficiência em ASL como demonstração de uma relação causal unidirecional.

A diferenciação interna dessa competência torna-se ainda mais evidente em Novogrodsky *et al.* (2014). Ao investigarem conhecimento de antônimos em ASL em 564 estudantes surdos de 4 a 18 anos, os autores avaliaram também, em um subgrupo de 138 participantes entre 7 e 18 anos, a compreensão leitora em inglês. O conhecimento de antônimos em ASL apresentou correlação de r = 0,60 com a compreensão leitora e explicou 35% da variância desse desfecho na análise de regressão,

enquanto a idade explicou 10%. Quando o conhecimento lexical sinalizado foi incorporado ao modelo, o estatuto auditivo dos pais deixou de permanecer como variável explicativa.

O resultado acrescenta uma dimensão relevante à análise: não se trata apenas de uma associação entre proficiência global em língua de sinais e um escore geral de leitura. A organização semântica do léxico sinalizado também pode estabelecer relações com a compreensão de uma língua escrita. Dessa perspectiva, conhecimentos constituídos no interior de uma língua visuoespacial permanecem potencialmente mobilizáveis diante de uma língua acessada graficamente, apesar da diferença de modalidade entre os sistemas.

Evidências convergentes aparecem quando outros componentes linguísticos são examinados. Caldwell-Harris e Hoffmeister (2022), ao investigarem vocabulário e sintaxe sinalizados, identificaram relações entre medidas léxico-semânticas em ASL e compreensão leitora em inglês, ao mesmo tempo que componentes sintáticos se relacionaram ao conhecimento do inglês escrito. Esses resultados reforçam a necessidade de decompor a expressão genérica "proficiência em língua de sinais", uma vez que diferentes dimensões linguísticas podem participar de maneiras distintas da relação com a escrita.

A sintaxe também ocupa posição relevante nesse conjunto de evidências. Chamberlain e Mayberry (2008) utilizaram medidas de compreensão narrativa em ASL, compreensão narrativa em uma forma sinalizada baseada no inglês e julgamento gramatical da sintaxe da ASL. As três medidas correlacionaram-se com os indicadores de leitura, com coeficientes entre r = 0,59 e r = 0,70, e a proficiência sintática em ASL permaneceu como preditor específico do desempenho leitor após o controle da exposição à escrita.

Essa evidência, contudo, possui alcance distinto daquela proveniente diretamente de amostras infantis, uma vez que o estudo foi realizado com adultos surdos. No conjunto desta revisão, sua contribuição é predominantemente mecanística e explicativa: indica que relações entre competência sinalizada e leitura podem permanecer observáveis para além do período inicial de alfabetização e que estruturas linguísticas constituídas em uma língua de sinais podem relacionar-se ao desempenho em uma língua escrita mesmo quando os dois sistemas apresentam organizações gramaticais distintas.

Entre os estudos realizados com crianças, Crume *et al.* (2021) oferecem uma decomposição particularmente informativa. Os autores investigaram 32 estudantes surdos do terceiro ao sexto ano e avaliaram separadamente leitura de palavras, compreensão leitora, fingerspelling, vocabulário, sintaxe receptiva em ASL, sintaxe receptiva em inglês, compreensão de parágrafos em ASL e compreensão narrativa em diferentes formas sinalizadas.

Os resultados evidenciaram magnitudes distintas entre os componentes da competência sinalizada e a compreensão leitora. A compreensão da escrita apresentou correlação de r = 0,456 com

sintaxe receptiva em ASL, r = 0,573 com compreensão narrativa em ASL e r = 0,746 com compreensão de parágrafos em ASL. Em contraste, a medida de vocabulário utilizada no estudo apresentou associação de r = 0,224 com a compreensão leitora.

A diferença entre essas magnitudes constitui um resultado relevante da revisão porque impede tratar toda competência em língua de sinais como se estabelecesse a mesma relação com a compreensão da escrita. No estudo de Crume *et al.* (2021), a compreensão de linguagem conectada apresentou associação consideravelmente mais forte com a compreensão escrita do que a medida de vocabulário isoladamente considerada.

A análise de regressão realizada pelos autores aprofunda esse resultado. A leitura de palavras explicou inicialmente 69,8% da variância da compreensão leitora. Com a introdução das medidas de compreensão linguística, foram explicados 9,5% adicionais. No modelo final, leitura de palavras e compreensão de parágrafos em ASL permaneceram como os dois preditores únicos significativos, contribuindo de maneira comparável para a compreensão leitora.

Esse achado impede duas interpretações reducionistas. A primeira seria considerar a língua de sinais suficiente, por si mesma, para explicar a compreensão escrita. A segunda seria atribuir o desempenho leitor exclusivamente ao reconhecimento das palavras. As evidências mostram que ambos os planos participam da relação: o leitor precisa acessar o sistema escrito e, simultaneamente, dispor de recursos linguísticos capazes de integrar significados para além da unidade lexical.

A comparação entre Novogrodsky *et al.* (2014) e Crume *et al.* (2021) evidencia ainda uma aparente divergência produtiva. No primeiro estudo, o conhecimento lexical em ASL apresentou associação forte com a compreensão leitora; no segundo, a medida de vocabulário mostrou relação consideravelmente mais fraca, enquanto a compreensão de parágrafos em ASL apresentou associação elevada. Essa diferença não invalida a participação da competência sinalizada na leitura. Ao contrário, evidencia que a relação observada depende do componente linguístico mensurado, das características da população, da sensibilidade dos instrumentos e do nível de leitura utilizado como desfecho.

Dessa comparação emerge uma distinção analítica importante entre dispor de unidades lexicais e mobilizar uma língua para compreender linguagem conectada. O conhecimento lexical oferece acesso a significados; a sintaxe permite estabelecer relações entre unidades; e a compreensão de narrativas e parágrafos exige integrar informações em estruturas linguísticas mais amplas. Quando o desfecho investigado é a compreensão textual, competências que operam acima do nível lexical podem assumir relevância particular.

Outras evidências infantis convergem nessa direção. Andrew, Hoshooley e Joanisse (2014) investigaram 51 crianças e adolescentes surdos e utilizaram medidas de competência em ASL que

incluíam vocabulário, decisão sobre sinais e compreensão de histórias, examinando posteriormente o desempenho em compreensão de sentenças escritas em inglês. O estudo amplia a relação para além do reconhecimento lexical ao mostrar que a base linguística sinalizada pode ser considerada também diante de exigências sintáticas da língua escrita.

A literatura brasileira acrescenta evidência correspondente no eixo Libras–português escrito. Lima *et al.* (2020) avaliaram separadamente vocabulário receptivo em Libras, leitura de palavras e compreensão de sentenças escritas, identificando associações positivas entre essas competências. Os autores apontam relações de magnitudes moderadas a altas entre vocabulário em Libras, reconhecimento de palavras e compreensão leitora.

A presença dessa associação no contexto brasileiro é relevante porque mostra que o padrão identificado não se restringe à relação ASL–inglês. Ao mesmo tempo, a comparação entre a produção brasileira e internacional evidencia uma assimetria no corpus. Parte das investigações internacionais utiliza amostras mais amplas e instrumentos destinados a decompor diferentes componentes da língua de sinais — léxico, sintaxe, proficiência e compreensão de linguagem conectada — e relacioná-los estatisticamente à leitura. No conjunto brasileiro, são menos frequentes delineamentos dessa natureza, particularmente quando o desfecho considerado é a compreensão textual em níveis superiores à sentença.

As evidências de síntese reforçam a convergência geral sem eliminar essa heterogeneidade. Zhang *et al.* (2024), ao examinarem relações interlinguísticas entre competências sinalizadas e linguagem falada ou escrita, identificaram associações entre componentes léxico-semânticos e morfossintáticos da língua de sinais e diferentes desfechos leitores. A magnitude das relações variou também segundo o contexto educacional, apresentando diferenças entre programas bilíngues e configurações baseadas em comunicação total ou simultânea.

Tomazin, Radošević e Hrastinski (2025), em revisão sistemática igualmente integrante do corpus, identificaram relações entre habilidades em língua de sinais e compreensão textual, envolvendo componentes lexicais, gramaticais e de compreensão sinalizada. A literatura de síntese confirma, portanto, uma tendência observada nos estudos primários: a investigação contemporânea tem progressivamente deixado de tratar "habilidade em língua de sinais" como variável indiferenciada e passado a examinar componentes linguísticos específicos.

Consideradas conjuntamente, as evidências sustentam a interpretação de que a língua de sinais pode constituir base linguística da compreensão da língua escrita porque nela são organizados conhecimentos lexicais, sintáticos, semânticos e discursivos potencialmente mobilizáveis durante a construção do significado. Essa relação aparece em diferentes combinações linguísticas, populações e

delineamentos, embora sua magnitude varie segundo o componente linguístico e o nível de leitura investigados.

Essa convergência não autoriza, entretanto, uma formulação linear segundo a qual “maior proficiência em língua de sinais produz necessariamente melhor leitura”. Os estudos analisados são heterogêneos, parte importante das evidências é correlacional, diferentes componentes da língua apresentam associações distintas com os desfechos e o conhecimento do sistema escrito mantém contribuição própria para a compreensão.

O resultado interpretativo deste núcleo pode, portanto, ser formulado de maneira mais precisa: uma língua de sinais suficientemente constituída disponibiliza ao leitor recursos linguísticos para organizar significados, relações sintáticas, semânticas e discursivas que podem participar da compreensão da língua escrita; essa base, entretanto, não substitui a aprendizagem do sistema escrito nem atua independentemente das condições linguísticas, educacionais e cognitivas em que a leitura se desenvolve.

A diferença de modalidade entre língua de sinais e língua escrita não emerge, assim, como impedimento absoluto à relação entre os sistemas. As evidências mostram associações entre competências constituídas em línguas visuoespaciais e a compreensão de línguas acessadas graficamente. Permanece, contudo, uma questão anterior à própria proficiência observada no momento da avaliação: como e em que condições essa base linguística foi constituída ao longo da trajetória da criança surda?

Essa questão desloca a análise do nível atual de competência para sua história de formação. Momento de acesso, continuidade da exposição, qualidade das interações, presença de interlocutores fluentes, participação da família, contato com pares surdos e condições linguísticas da escolarização passam, então, a integrar o problema. É esse deslocamento que conduz ao segundo núcleo dos resultados: as trajetórias de acessibilidade linguística.

3.3 TRAJETÓRIAS DE ACESSIBILIDADE LINGUÍSTICA: O TEMPO E AS CONDIÇÕES DE CONSTITUIÇÃO DA LÍNGUA QUE SUSTENTA A LEITURA

Se as evidências apresentadas no núcleo anterior indicam que diferentes competências constituídas em língua de sinais se relacionam à compreensão da língua escrita, uma questão antecedente torna-se necessária: em que condições essa base linguística pôde ser constituída? A análise do corpus mostra que a proficiência observada em determinado momento não emerge independentemente da história linguística do sujeito. Idade do primeiro acesso, continuidade da

exposição, qualidade do input, interlocutores disponíveis e ambientes familiar, comunitário e escolar configuram trajetórias distintas de desenvolvimento linguístico.

Essa distinção assume especial importância para crianças surdas porque o acesso a uma língua plenamente disponível nem sempre ocorre desde os primeiros anos de vida. Parte dos estudos descreve crianças que compartilham uma língua de sinais com familiares desde muito cedo, enquanto outras entram em contato efetivo com essa língua posteriormente, frequentemente na escola ou por meio da comunidade surda. A temporalidade do acesso constitui, portanto, dimensão relevante, mas não suficiente para explicar a diversidade das trajetórias identificadas no corpus.

Lillo-Martin e Henner (2021), ao sintetizarem resultados provenientes de investigações com grandes amostras, identificam efeitos tanto da exposição nativa quanto da idade de ingresso em ambientes escolares sinalizantes sobre diferentes competências em ASL. Entre as evidências analisadas, estudantes não nativos que ingressaram em ambientes educacionais sinalizantes em idades relativamente precoces apresentaram maior probabilidade de alcançar desempenhos próximos aos observados entre sinalizantes nativos.

Esse resultado introduz uma inflexão importante. O momento de acesso à língua importa, mas a trajetória linguística não se encontra definitivamente determinada pela condição familiar inicial. Ambientes escolares linguisticamente ricos podem ampliar as oportunidades de interação e desenvolvimento para crianças que não tiveram acesso contínuo à língua de sinais desde o nascimento. A escola pode, portanto, participar da reorganização das condições de acessibilidade linguística, particularmente para crianças surdas filhas de pais ouvintes.

A literatura analisada impede, assim, que a expressão aquisição precoce seja reduzida a uma idade cronológica isolada. Crianças expostas à língua de sinais em idades semelhantes podem vivenciar experiências profundamente distintas quanto à frequência da exposição, à qualidade das interações, à diversidade de interlocutores e às possibilidades de utilização da língua em situações comunicativas, escolares e sociais. A revisão de intervenções sinalizadas realizada por Dostal *et al.* (2025) converge com essa interpretação ao destacar a importância da exposição precoce e sustentada e a necessidade de considerar conjuntamente acesso, exposição, desenvolvimento linguístico, possíveis situações de privação e desempenho acadêmico.

No contexto brasileiro, Silva (2015) torna particularmente visível a dimensão histórica dessa relação ao examinar participantes surdos com idades muito distintas de aquisição da Libras. Os casos analisados compreendem trajetórias em que o contato com a língua de sinais ocorreu aproximadamente aos 12 meses, aos quatro anos, aos oito anos, aos 15 anos e aos 25 anos, permitindo observar diferentes configurações de acesso linguístico e escolarização.

Os resultados mostram que a idade de aquisição, embora relevante, não opera isoladamente. O participante que teve contato com a língua de sinais desde aproximadamente os 12 meses e vivenciou uma trajetória escolar marcada pela presença dessa língua, pelo contato com pares surdos e pela disponibilidade de mediação linguística apresentou desempenho consistente nas tarefas de compreensão do português escrito e conseguiu reconstruir informações centrais do texto.

Em contraste, participantes cujas trajetórias foram marcadas por períodos prolongados sem acesso efetivo à língua de sinais apresentaram maiores dificuldades em operações de compreensão da língua escrita, mesmo quando, no momento da investigação, obtiveram resultados satisfatórios nas tarefas de compreensão em Libras. Em alguns casos, participantes que alcançaram desempenho integral na avaliação contemporânea de compreensão em Libras apresentaram dificuldades para identificar ideias principais, reconhecer relações relevantes ou construir hipóteses a partir do texto escrito (Silva, 2015).

Essa diferença produz um resultado conceitualmente importante para a revisão: a proficiência linguística observada no presente e a trajetória de constituição dessa proficiência não são fenômenos equivalentes. Uma medida contemporânea de competência em língua de sinais informa aquilo que o participante consegue realizar naquele momento, mas não reconstrói automaticamente as condições linguísticas disponíveis durante os períodos em que se constituíram conhecimentos, experiências discursivas e aprendizagens escolares.

A interpretação desses resultados exige cautela. O estudo de Silva (2015) apresenta número reduzido de participantes e trajetórias marcadas também por diferenças familiares, escolares e comunitárias. As próprias evidências não sustentam uma explicação monocausal baseada exclusivamente na idade de aquisição. Contato com pessoas surdas fluentes, apoio familiar, presença da Libras durante a escolarização e metodologias utilizadas no ensino da língua escrita também integram as trajetórias examinadas.

As evidências internacionais convergem para a necessidade dessa cautela. Novogrodsky *et al.* (2014) identificaram diferenças entre crianças surdas filhas de pais surdos e crianças surdas filhas de pais ouvintes em medidas relacionadas à competência em ASL e à compreensão leitora. Parte dessas diferenças foi associada à quantidade e à qualidade do input linguístico disponível nos primeiros anos. Entretanto, quando a competência em ASL foi incorporada ao modelo estatístico, o estatuto auditivo dos pais deixou de contribuir para a explicação da compreensão leitora.

Esse resultado impede que a condição auditiva dos pais seja tomada como mecanismo causal em si mesma. Ter pais surdos pode aumentar a probabilidade de acesso precoce e contínuo a uma língua de sinais, mas não constitui garantia automática de determinada trajetória linguística. Da mesma

forma, ser filho de pais ouvintes não determina necessariamente uma trajetória de acesso linguístico insuficiente. O elemento analiticamente relevante desloca-se para as oportunidades efetivas de acesso, interação e participação linguística oferecidas à criança.

É nesse deslocamento que a noção de trajetória de acessibilidade linguística se mostra mais explicativa do que a utilização isolada da idade de aquisição. Essa noção permite compreender o desenvolvimento linguístico como percurso constituído pela relação entre quando uma língua acessível se torna disponível, por quanto tempo e com que continuidade permanece disponível, **com quem** pode ser utilizada e em quais contextos assume funções de comunicação, aprendizagem, interação e construção de conhecimento.

A análise do corpus evidencia também a necessidade de distinguir aquisição tardia de uma primeira língua e aquisição tardia de uma língua de sinais como segunda língua. Essa diferenciação torna-se particularmente clara em Cormier *et al.* (2012). Alguns participantes que aprenderam British Sign Language (BSL) mais tarde apresentaram níveis de leitura superiores aos observados entre determinados aprendizes mais precoces. Considerado isoladamente, esse resultado poderia parecer contrário à relevância do acesso precoce à língua de sinais.

Entretanto, esses participantes já possuíam o inglês como primeira língua. A aquisição tardia da BSL correspondia, portanto, à aprendizagem de uma segunda língua sobre uma base linguística previamente constituída, e não à constituição tardia da primeira língua. A idade de aquisição da língua de sinais assume, nesses casos, significado profundamente distinto daquele observado quando o acesso tardio à língua de sinais coincide com o acesso tardio a uma primeira língua plenamente disponível.

Essa distinção modifica a própria pergunta analítica. Em vez de perguntar simplesmente “com que idade a criança aprendeu língua de sinais?”, torna-se necessário perguntar “havia uma primeira língua plenamente acessível durante os períodos fundamentais de desenvolvimento linguístico?”. Quando uma primeira língua já se encontra constituída, a aprendizagem posterior de outra língua ocorre sobre recursos linguísticos e conceituais previamente disponíveis. Quando isso não acontece, a exposição tardia pode coincidir com demandas simultâneas de constituição linguística, desenvolvimento conceitual e escolarização.

Essa questão assume relevância particular na educação de crianças surdas porque o ingresso na escola pode ocorrer antes da consolidação de uma primeira língua plenamente acessível. Estudos brasileiros presentes no corpus indicam situações em que a instituição escolar precisa responder simultaneamente à ampliação do acesso à língua de sinais e ao ensino da língua majoritária escrita (Welter; Vidor; Cruz, 2015). Outras evidências brasileiras identificam aquisição linguística tardia,

barreiras comunicacionais e condições educacionais entre os obstáculos recorrentes relacionados à aprendizagem do português escrito (Carvalho *et al.*, 2019).

A trajetória linguística e a trajetória escolar tornam-se, dessa forma, analiticamente inseparáveis. Para crianças provenientes de famílias que não utilizam língua de sinais, a escola pode constituir espaço decisivo de ampliação das oportunidades linguísticas. Entretanto, quando o acesso a uma língua plenamente disponível ocorre apenas no ambiente escolar e em momento posterior do desenvolvimento, a criança pode enfrentar simultaneamente a necessidade de ampliar sua primeira língua e responder às exigências de alfabetização, leitura e aprendizagem curricular.

Isso não significa atribuir à escola a função de substituir automaticamente o ambiente familiar. A literatura aponta para relações mais complexas entre família, escola e comunidade. As oportunidades linguísticas podem ser ampliadas quando diferentes espaços oferecem continuidade de exposição e interlocutores fluentes; inversamente, a descontinuidade entre os contextos pode restringir as possibilidades de consolidação e utilização da língua.

A noção de trajetória de acessibilidade linguística permite, portanto, integrar temporalidade e ecologia linguística. O momento do primeiro acesso importa, mas sua interpretação depende da continuidade desse acesso, da qualidade e diversidade do input, da existência de interlocutores fluentes, das possibilidades de interação, da participação familiar, da presença de pares surdos e das condições escolares em que a língua pode efetivamente ser utilizada para aprender.

As evidências brasileiras e internacionais convergem, assim, para uma formulação mais precisa do que a associação simples entre idade de aquisição e leitura: o desenvolvimento da compreensão da língua escrita relaciona-se à história de disponibilidade de uma língua suficientemente acessível para sustentar a constituição de repertórios lexicais, sintáticos, semânticos, discursivos e conceituais que acompanham o sujeito quando a escrita passa a integrar sua experiência educacional.

Nessa perspectiva, acessibilidade linguística não significa apenas que uma língua esteja formalmente presente no ambiente. Significa que ela esteja efetivamente disponível ao sujeito como língua de interação, elaboração conceitual, construção de conhecimento e participação. Essa distinção permite compreender por que exposição, proficiência e trajetória não devem ser utilizadas como categorias equivalentes.

O segundo núcleo produz, portanto, um deslocamento em relação ao primeiro. Se as evidências anteriores mostraram que uma competência consolidada em língua de sinais pode constituir base linguística para a compreensão da escrita, os resultados agora demonstram que essa base possui uma história. Ela é produzida — ou restringida — pelas condições concretas de acesso linguístico que atravessam família, escola, pares e comunidade ao longo do desenvolvimento.

Entretanto, demonstrar que uma base linguística foi constituída e compreender sua trajetória ainda não explica como conhecimentos organizados em uma língua visuoespacial são mobilizados diante das formas gráficas de outra língua. Entre possuir uma língua e compreender a escrita em outra existe um plano específico de articulação no qual sinais, palavras, estruturas linguísticas, significados, fingerspelling, datilologia e recursos metalinguísticos podem estabelecer diferentes relações.

É nesse espaço que se situa o terceiro núcleo dos resultados: os mecanismos de articulação interlinguística entre o sinal e a escrita.

3.4 ENTRE O SINAL E A ESCRITA: MECANISMOS DE ARTICULAÇÃO INTERLINGUÍSTICA

Os dois primeiros núcleos evidenciaram que competências constituídas em língua de sinais podem relacionar-se à compreensão da língua escrita e que essa base linguística possui uma trajetória de constituição. Permanece, entretanto, uma questão intermediária: como conhecimentos organizados em uma língua visuoespacial são mobilizados diante de uma língua acessada graficamente? As evidências analisadas indicam que essa articulação não ocorre por uma única via, mas envolve diferentes mecanismos lexicais, sublexicais, morfológicos, semânticos, metalinguísticos e pedagógicos.

Essa constatação impede reduzir a relação entre língua de sinais e língua escrita a uma noção genérica de “transferência”. Em parte dos estudos, identificam-se processos de coativação entre sistemas linguísticos; em outros, relações entre sinais, palavras escritas e estruturas; em outros ainda, estratégias pedagógicas destinadas a tornar explicitamente observáveis as correspondências e diferenças entre as línguas. A articulação interlinguística emerge, portanto, como fenômeno heterogêneo, cuja configuração depende tanto das propriedades das línguas envolvidas quanto das experiências linguísticas e educacionais do leitor.

A literatura de síntese oferece evidências dessa diversidade. Zhang *et al.* (2024) analisaram 26 relações interlinguísticas envolvendo sete competências em língua de sinais e oito competências relacionadas à língua oral ou escrita e identificaram correlações situadas aproximadamente entre r = 0,32 e r = 0,65. Entre as relações mais fortes encontravam-se aquelas envolvendo *fingerspelling* e leitura de palavras. Os resultados também indicaram a participação de moderadores, entre eles idade, condição de sinalizante, tipo de programa educacional e natureza da tarefa utilizada.

Esses resultados mostram que a existência de relações entre os sistemas não significa que todas ocorram pelos mesmos mecanismos ou apresentem a mesma intensidade. A natureza da competência sinalizada, a dimensão da escrita investigada e as condições educacionais em que as duas línguas são utilizadas interferem na relação empiricamente observada.

Um primeiro mecanismo identificado no corpus refere-se à coativação lexical. Estudos com leitores surdos proficientes em língua de sinais indicam que representações sinalizadas podem ser ativadas durante o processamento de palavras escritas mesmo quando nenhum sinal é apresentado visualmente e a tarefa não solicita tradução. Nessas situações, o acesso à palavra gráfica pode mobilizar representações pertencentes à outra língua do repertório do leitor.

Investigações experimentais presentes no corpus descrevem efeitos nos quais propriedades dos sinais correspondentes às palavras escritas interferem no processamento, apesar de essas propriedades não estarem materialmente presentes no estímulo gráfico. Hänel-Faulhaber (2022), por exemplo, discute evidências de ativação de representações sinalizadas durante o reconhecimento de palavras escritas. Esses resultados são compatíveis com a existência de redes lexicais bilíngues nas quais representações provenientes de sistemas linguísticos de modalidades distintas permanecem funcionalmente relacionadas.

Essa evidência possui implicação conceitual importante. A relação entre sinal e escrita não precisa depender de uma correspondência superficial entre grafema e som. Para leitores surdos sinalizantes, uma palavra escrita pode relacionar-se a representações linguísticas constituídas em língua de sinais, indicando que a diferença entre modalidade gráfica e modalidade visuoespacial não produz necessariamente sistemas de significado isolados.

A interação identificada no corpus também ultrapassa o nível lexical. Estudos desenvolvidos em diferentes sistemas de escrita examinam a possibilidade de propriedades estruturais da língua de sinais participarem do processamento morfológico da palavra escrita. Em investigação com leitores surdos de chinês, Lu *et al.* (2015) examinaram se estruturas morfológicas da língua de sinais poderiam produzir efeitos no reconhecimento de palavras complexas escritas. A inclusão de um sistema logográfico amplia a análise para além das línguas alfabéticas e evidencia que os mecanismos de articulação podem variar segundo as propriedades da própria escrita.

Um segundo mecanismo recorrente é o *fingerspelling,* ou datilologia, situado em uma posição particular entre sinalização e escrita alfabética. Diferentemente de um sinal lexical convencional, o *fingerspelling* representa manualmente unidades do alfabeto e pode, por essa razão, estabelecer uma ponte visual entre a forma ortográfica da palavra e o repertório linguístico sinalizado do leitor.

As evidências analisadas associam o *fingerspelling* ao reconhecimento de palavras, à fluência e a outras competências relacionadas à leitura, embora sua função não se apresente de maneira uniforme em todos os estudos. A síntese de Zhang *et al.* (2024) identifica justamente entre as relações mais expressivas aquelas estabelecidas entre *fingerspelling* e leitura de palavras. Esse mecanismo

evidencia uma possibilidade de conexão intermodal que não depende exclusivamente da conversão da escrita em representação sonora.

No plano pedagógico, o *fingerspelling* pode ser deliberadamente incorporado à mediação entre as línguas. Entre as estratégias identificadas no corpus encontra-se o *chaining*, procedimento pelo qual palavra impressa, *fingerspelling* e sinal são articulados explicitamente. Em vez de apresentar cada representação isoladamente, a estratégia constrói uma cadeia visual que permite ao estudante observar relações entre a forma gráfica, sua representação manual alfabética e o sinal correspondente.

Howerton-Fox e Falk (2019) discutem essa estratégia no contexto da educação bilíngue, enquanto Alawad e Musyoka (2018) descrevem práticas nas quais professores articulam a palavra escrita, sua datilologia e o sinal correspondente. Nessas situações, a relação interlinguística deixa de ser apenas um processo potencialmente mobilizado pelo leitor e torna-se objeto explícito da ação pedagógica.

O corpus brasileiro apresenta configuração semelhante. De Almeida *et al.* (2015) identificaram situações em que participantes mais proficientes em português escrito utilizavam a datilologia para auxiliar colegas durante atividades de escrita coletiva, relacionando sinais, memória da história e registro gráfico das palavras. O dado acrescenta uma dimensão importante: a ponte entre as línguas pode ser construída não apenas na relação professor–estudante, mas também nas interações entre pares surdos.

O mesmo estudo evidencia, contudo, que a presença simultânea de duas línguas não garante, por si só, uma articulação interlinguística produtiva. Quando a produção realizada em Libras era imediatamente transformada pelos pesquisadores em português convencional, os estudantes encontravam dificuldades para acompanhar o percurso entre os sistemas. Quando passaram a participar da construção do texto, negociando inicialmente os sentidos em Libras e experimentando sua passagem para o português escrito, o processo tornou-se mais acessível (De Almeida *et al.*, 2015).

Essa evidência permite distinguir produto bilíngue de processo bilíngue de construção do sentido. Disponibilizar ao estudante o resultado final em duas línguas não equivale necessariamente a tornar visível a relação entre elas. A articulação pode adquirir maior potência pedagógica quando o percurso de transformação, comparação e negociação entre os sistemas integra a própria atividade de aprendizagem.

Um terceiro mecanismo identificado no corpus corresponde à comparação explícita entre estruturas linguísticas. Estudos brasileiros descrevem práticas nas quais propriedades do português escrito são colocadas em relação com estruturas da Libras, permitindo que diferenças lexicais e morfossintáticas se tornem objeto de atenção. Rocha, Cunha e Souza (2024), por exemplo, descrevem

situações em que palavras e formas verbais do português são relacionadas às produções correspondentes em Libras durante atividades de alfabetização.

A literatura internacional apresenta formulação semelhante por meio da noção de transferência intencional ou cultivada. Howerton-Fox e Falk (2019) destacam estratégias em que conhecimentos já constituídos na gramática da língua de sinais são explicitamente mobilizados para apoiar a compreensão de propriedades da língua escrita. Nessa perspectiva, determinadas relações interlinguísticas não precisam ser concebidas como transferência automática: podem ser pedagogicamente construídas por comparação, explicitação e reflexão.

A tradução constitui outro mecanismo recorrente, mas as evidências mostram que sua função é ambivalente. Em algumas investigações, a possibilidade de recorrer à primeira língua durante a leitura ou produzir inicialmente uma representação em língua de sinais oferece suporte para a construção posterior da língua escrita. Nessas situações, a tradução pode contribuir para estabilizar significados e tornar visíveis relações entre as línguas.

Entretanto, o corpus também apresenta evidências de que tradução não equivale necessariamente à compreensão. Estudos brasileiros sobre materiais didáticos traduzidos para Libras mostram que disponibilizar uma versão sinalizada de um conteúdo originalmente estruturado em português não assegura, por si só, que o estudante compreenda a atividade ou desenvolva conhecimentos sobre o português como segunda língua (Miranda, 2020).

A distinção é importante porque desloca o problema da presença da tradução para a função pedagógica que ela desempenha. Uma versão sinalizada pode ampliar o acesso ao conteúdo, mas não necessariamente explicitar como a língua escrita se organiza nem criar oportunidades para que o estudante compare, transforme e reflita sobre as relações entre os sistemas.

Nesse sentido, as evidências sugerem que a articulação interlinguística pode envolver operações conceituais e metalinguísticas que ultrapassam a equivalência lexical entre sinal e palavra. Para mobilizar conhecimentos construídos em uma língua diante de outra, o estudante precisa dispor de oportunidades para organizar significados, comparar estruturas, formular hipóteses e reconhecer regularidades e diferenças entre os sistemas.

A dimensão metalinguística aparece também nos estudos sobre consciência fonológica em línguas de sinais. O corpus distingue a consciência fonológica associada à fala daquela relacionada às unidades sublexicais das próprias línguas sinalizadas. Configuração de mão, localização e movimento, entre outros parâmetros, constituem propriedades estruturais passíveis de percepção e manipulação. Desse modo, a utilização do termo “fonologia” no campo não pode ser automaticamente identificada com processamento sonoro.

Estudos com crianças surdas sinalizantes identificam relações entre consciência fonológica sinalizada e diferentes habilidades de leitura, embora a magnitude e a função dessas associações variem conforme o desenho e o desfecho investigado (Ormel *et al.*, 2022). Essas evidências ampliam as possibilidades de articulação entre os sistemas ao demonstrar que habilidades sublexicais podem ser constituídas e mobilizadas em uma língua que não se organiza pela modalidade auditivo-oral.

Ao mesmo tempo, o corpus relativiza a necessidade de atribuir centralidade exclusiva à fonologia da língua oral. Em diferentes estudos, habilidades fonológicas baseadas na fala explicam apenas parte da variabilidade do desempenho leitor, enquanto componentes semânticos, sintáticos e discursivos aparecem como relevantes para a compreensão. Essa configuração é compatível com a existência de rotas de acesso à escrita que não dependem exclusivamente da conversão da palavra gráfica em representação sonora.

As evidências neurocognitivas presentes no corpus acrescentam outro nível a essa discussão. Estudos com pessoas surdas que adquiriram uma língua de sinais como primeira língua e uma língua escrita como segunda indicam que o processamento da escrita mobiliza redes linguísticas amplamente compartilhadas, embora experiência linguística e proficiência possam modular determinados padrões de ativação (Moreno *et al.*, 2018). Esses resultados não demonstram uma rota única de processamento, mas são compatíveis com a existência de representações linguísticas e semânticas capazes de estabelecer relações entre modalidades.

Consideradas conjuntamente, as evidências deste núcleo permitem substituir a ideia genérica de transferência por uma formulação mais precisa: a relação entre língua de sinais e língua escrita constitui um processo de articulação entre sistemas linguísticos, mediado por diferentes mecanismos cuja natureza pode ser lexical, sublexical, semântica, morfossintática, metalinguística ou pedagógica.

Algumas dessas relações podem tornar-se observáveis durante o próprio processamento, como sugerem os estudos de coativação lexical; outras utilizam recursos situados na interface entre os sistemas, como *fingerspelling*, datilologia e *chaining*; outras dependem de ação pedagógica deliberada, mediante comparação entre estruturas, tradução, retextualização, negociação de significados e reflexão metalinguística.

O terceiro núcleo produz, assim, um novo deslocamento interpretativo. A diferença de modalidade não deve ser compreendida apenas como distância entre a língua de sinais e a escrita; ela modifica a natureza das pontes pelas quais os sistemas podem relacionar-se. A ausência de correspondência entre som e sinal não significa ausência de articulação linguística. O corpus evidencia múltiplas possibilidades pelas quais significados e estruturas constituídos em uma língua visuoespacial podem participar da relação com formas gráficas de outra língua.

Essa constatação também redefine o lugar da mediação pedagógica. Se algumas relações interlinguísticas podem emergir no processamento de leitores proficientes, outras precisam ser explicitamente ensinadas e cultivadas. Tornar visível a passagem entre sinal, palavra, estrutura e significado constitui, nesse sentido, uma operação pedagógica distinta de simplesmente disponibilizar as duas línguas no mesmo ambiente.

Entretanto, estabelecer relações entre sinais e unidades escritas ainda não corresponde à compreensão textual. Um leitor pode reconhecer palavras, estabelecer equivalências lexicais ou utilizar mecanismos de articulação entre as línguas e, ainda assim, encontrar dificuldades para integrar informações, estabelecer relações causais, produzir inferências e construir uma representação global do texto.

É nesse ponto que a análise precisa avançar da articulação entre sistemas para a construção do sentido textual. O quarto núcleo examina, portanto, a passagem da palavra ao texto, interrogando como reconhecimento, integração, inferência e organização global participam da compreensão da língua escrita.

3.5 DA PALAVRA AO TEXTO: PROCESSAMENTO, INTEGRAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO SENTIDO

As evidências examinadas nos núcleos anteriores mostram que competências constituídas em língua de sinais podem oferecer uma base linguística para a leitura e que diferentes mecanismos permitem estabelecer relações entre essa base e a língua escrita. Entretanto, reconhecer palavras, acessar significados lexicais ou estabelecer correspondências entre sinais e formas gráficas não equivale, por si só, a compreender um texto. O quarto núcleo analítico evidencia que a passagem da palavra ao texto introduz exigências adicionais de integração, organização e construção do sentido.

Essa distinção é fundamental porque o corpus utiliza a expressão **leitura** para designar fenômenos de diferentes níveis. Parte dos estudos examina reconhecimento ou decodificação de palavras; outros investigam fluência e compreensão de sentenças; um terceiro conjunto toma como unidade de análise passagens, narrativas ou textos mais extensos, exigindo que o leitor relacione informações distribuídas ao longo do material lido.

Quando a unidade de análise se desloca da palavra para o texto, a compreensão passa a depender não apenas do acesso aos significados das unidades individuais, mas da capacidade de estabelecer relações entre elas. Informações precisam ser mantidas, recuperadas e integradas; relações temporais e causais precisam ser construídas; elementos mais e menos relevantes precisam ser diferenciados; e,

em determinadas tarefas, informações não explicitadas precisam ser inferidas a partir daquilo que o texto oferece.

Crume *et al.* (2021) tornam essa distinção particularmente visível ao examinarem separadamente leitura de palavras e compreensão leitora. Como apresentado anteriormente, a leitura de palavras explicou parcela expressiva da variância da compreensão, mas a introdução de medidas de compreensão linguística acrescentou poder explicativo ao modelo. No resultado final, leitura de palavras e compreensão de parágrafos em ASL permaneceram como preditores significativos da compreensão leitora.

Esse resultado mostra que o acesso eficiente às palavras constitui componente relevante da leitura, mas não esgota aquilo que a compreensão textual exige. O reconhecimento lexical disponibiliza unidades para o processamento; a compreensão demanda que essas unidades sejam organizadas em estruturas linguísticas e semânticas mais amplas.

A diferença torna-se igualmente importante nos estudos que distinguem compreensão de sentenças e compreensão de passagens. A literatura de síntese presente no corpus indica que tarefas baseadas em passagens tendem a envolver operações adicionais, uma vez que o leitor precisa relacionar informações localizadas em diferentes segmentos e construir uma representação suficientemente coerente do conteúdo para responder às demandas da tarefa (Zhang *et al.*, 2024).

Nesse nível, a competência linguística em língua de sinais pode relacionar-se à leitura não apenas porque oferece significados para palavras isoladas, mas porque nela o sujeito também desenvolve recursos para compreender linguagem conectada. A forte associação observada por Crume *et al.* (2021) entre compreensão de parágrafos em ASL e compreensão leitora em inglês é especialmente relevante nesse sentido. A relação ocorre entre duas tarefas que, embora realizadas em línguas e modalidades distintas, exigem integração de informações em unidades superiores à palavra e à sentença isolada.

A compreensão narrativa constitui outra manifestação desse plano discursivo. Chamberlain e Mayberry (2008) encontraram relações entre compreensão narrativa em língua de sinais e medidas de leitura, enquanto Crume *et al.* (2021) também identificaram associação entre compreensão narrativa em ASL e compreensão da escrita. Consideradas em conjunto e respeitadas as diferenças populacionais e metodológicas entre os estudos, essas evidências sugerem que competências para organizar e compreender linguagem conectada podem participar da leitura para além da correspondência lexical entre as línguas.

Isso não significa que estruturas narrativas sejam automaticamente transferidas de uma língua para outra. O que os dados permitem sustentar é mais delimitado: leitores que demonstram maior

capacidade de compreender relações linguísticas e discursivas em língua de sinais também podem apresentar melhor desempenho em tarefas de compreensão da escrita, e essa associação se torna particularmente relevante quando o desfecho leitor exige integração de informações.

A análise do corpus evidencia, ainda, que inferir constitui uma operação específica nesse processo. A compreensão de um texto frequentemente exige que o leitor produza relações que não se encontram integralmente explicitadas em sua superfície. Informações presentes em diferentes partes precisam ser conectadas, conhecimentos disponíveis podem ser mobilizados e hipóteses precisam permanecer compatíveis com as restrições oferecidas pelo próprio texto.

Essa exigência é relevante para a interpretação das dificuldades descritas em alguns estudos. Resultados inferiores em tarefas de compreensão não significam necessariamente ausência de conhecimento lexical ou incapacidade geral de leitura. Podem indicar dificuldade em integrar proposições, reconhecer relações entre eventos, selecionar informações relevantes ou produzir inferências necessárias à construção de uma representação global.

O corpus brasileiro oferece evidências particularmente úteis para essa distinção. Em estudos envolvendo leitura de português escrito por estudantes surdos, observam-se situações em que o reconhecimento de elementos lexicais não é suficiente para assegurar a compreensão das relações estabelecidas no texto. A presença de vocabulário conhecido pode permitir acesso parcial ao conteúdo sem que isso resulte necessariamente na identificação da ideia central ou na integração adequada das informações.

Lima *et al.* (2020), ao distinguirem leitura de palavras e compreensão de sentenças em português escrito, contribuem para demonstrar que esses desempenhos precisam ser examinados separadamente. A relação positiva entre vocabulário receptivo em Libras, leitura de palavras e compreensão de sentenças não elimina as diferenças entre os construtos. Ao contrário, permite observar que diferentes competências participam de diferentes níveis do processamento leitor.

As evidências qualitativas acrescentam uma dimensão que dificilmente seria apreendida apenas por escores globais. Atividades em que estudantes precisam explicar aquilo que compreenderam, reconstruir uma narrativa ou participar da produção de um texto tornam visíveis os caminhos pelos quais informações são selecionadas, reorganizadas e relacionadas. Nesses contextos, a compreensão pode aparecer como processo de construção progressiva, e não apenas como resposta correta ou incorreta ao final de uma tarefa.

De Almeida *et al.* (2015), por exemplo, mostram que a participação ativa dos estudantes na reconstrução e transformação do conteúdo entre Libras e português escrito favoreceu a explicitação de relações que permaneciam pouco visíveis quando a passagem entre as línguas era realizada diretamente

pelos pesquisadores. A negociação do significado permitiu que os participantes retomassem informações da história, relacionassem sinais e formas escritas e participassem da organização do texto produzido.

Essa evidência é particularmente importante porque aproxima articulação interlinguística e processamento textual sem confundi-los. A relação entre sinal e palavra pode auxiliar o acesso ao material escrito, mas a construção de um texto coerente exige decisões sobre quais informações preservar, como organizá-las e quais relações estabelecer entre elas.

A compreensão textual envolve, portanto, um movimento de integração. Informações localmente acessíveis precisam ser relacionadas em uma representação mais ampla. Essa integração pode ocorrer em diferentes escalas: entre palavras dentro de uma sentença, entre sentenças consecutivas, entre segmentos distantes do texto e entre informações textuais e conhecimentos previamente constituídos pelo leitor.

Nesse movimento, a macroestrutura assume relevância. Compreender globalmente um texto requer distinguir aquilo que é central daquilo que é secundário, reconhecer relações que organizam o conjunto e construir uma representação que preserve sua coerência geral. Um leitor pode recuperar diversos elementos isolados e ainda assim não construir uma compreensão global suficientemente articulada.

Essa diferença ajuda a explicar por que tarefas de leitura podem produzir resultados distintos para o mesmo participante. Instrumentos baseados em reconhecimento de palavras, compreensão de sentenças isoladas ou localização de informações explícitas impõem demandas diferentes daquelas exigidas por uma narrativa, por uma passagem extensa ou por uma tarefa de reconto. O desempenho observado depende, portanto, também do nível em que a compreensão é interrogada.

A revisão identificou ainda um plano de monitoramento da compreensão. Em determinadas situações, compreender implica perceber que uma interpretação é insuficiente, reconhecer inconsistências, retornar ao texto, reformular hipóteses ou procurar novas relações entre as informações. Embora esse componente não seja igualmente mensurado em todos os estudos, ele amplia a concepção de leitura para além da recepção passiva de significados previamente disponíveis.

A presença desses diferentes níveis impede interpretar a compreensão leitora como uma variável unitária. O corpus sustenta uma diferenciação entre, pelo menos, reconhecimento de palavras, fluência, compreensão de sentenças, compreensão literal ou local, compreensão global ou macroestrutural, inferência e integração, monitoramento e construção ou evocação do sentido por meio de explicação, diálogo ou reconto.

Essas dimensões não constituem uma escala rígida nem uma sequência desenvolvimental universal. Elas funcionam como planos analíticos que permitem identificar o que uma determinada tarefa efetivamente exige do leitor. Essa cautela é essencial para a comparação entre estudos, uma vez que dois trabalhos podem utilizar a expressão "compreensão leitora" para designar operações substancialmente diferentes.

A análise também evidencia que a diferença entre os níveis não pode ser interpretada como oposição entre processos exclusivamente "linguísticos" e exclusivamente "cognitivos". Léxico, sintaxe, conhecimento discursivo, integração, inferência e monitoramento atuam de forma articulada. Para leitores surdos sinalizantes, essa articulação ocorre ainda em um contexto no qual conhecimentos linguísticos podem ter sido constituídos predominantemente em uma língua de modalidade diferente daquela apresentada graficamente durante a leitura.

É justamente por isso que a língua de sinais pode participar da compreensão em níveis que ultrapassam a palavra. Uma língua plenamente constituída não oferece apenas rótulos lexicais; disponibiliza recursos para organizar relações sintáticas, estabelecer referenciação, acompanhar cadeias discursivas, compreender narrativas, construir relações semânticas e participar de práticas comunicativas nas quais significados são negociados e reorganizados.

Ao mesmo tempo, esses recursos não eliminam a necessidade de aprendizagem específica da língua escrita. O leitor precisa conhecer as formas pelas quais a língua majoritária organiza graficamente seu léxico, sua morfologia e sua sintaxe e precisa desenvolver experiência com gêneros, estruturas e convenções próprias da escrita. A base linguística e a articulação interlinguística sustentam possibilidades de compreensão, mas não substituem a aprendizagem da segunda língua escrita.

Essa distinção é especialmente importante para evitar uma conclusão inadequada segundo a qual o desenvolvimento da língua de sinais produziria automaticamente compreensão da língua escrita. O corpus não sustenta essa causalidade. Ele mostra, em vez disso, que a compreensão emerge da relação entre diferentes recursos: acesso ao sistema escrito, conhecimentos linguísticos, capacidade de integração textual, mecanismos de articulação entre as línguas, experiência leitora e condições educacionais em que essas competências são mobilizadas.

O quarto núcleo permite, assim, formular uma nova síntese: a passagem da palavra ao texto corresponde à passagem do acesso a unidades linguísticas para a construção de relações entre elas. Reconhecer formas gráficas e acessar significados são condições importantes, mas compreender exige organizar informações em estruturas progressivamente mais amplas, estabelecer coerência, produzir inferências e construir uma representação do conteúdo que ultrapasse a soma das palavras reconhecidas.

Essa formulação modifica também a maneira de interpretar o desempenho leitor de crianças surdas. Uma dificuldade observada diante de um texto não deve ser automaticamente atribuída à surdez, à ausência de conhecimento lexical, à proficiência em língua de sinais ou ao domínio insuficiente do código escrito. É necessário identificar em qual nível do processamento a dificuldade se torna observável e quais operações a tarefa utilizada exige.

A diferenciação entre níveis de leitura produz, portanto, uma consequência metodológica e pedagógica. Metodologicamente, exige que os estudos explicitem o que denominam compreensão e evitem generalizações a partir de tarefas restritas a palavras ou sentenças. Pedagogicamente, indica que ensinar correspondências entre sinais e palavras, embora importante, não é suficiente para desenvolver compreensão textual. É necessário criar condições para que o estudante relacione informações, reconheça a organização do texto, construa inferências, explicite interpretações e revise sentidos.

É nesse ponto que a dimensão pedagógica deixa de ocupar uma posição periférica. Se compreender requer operações que ultrapassam o reconhecimento lexical, torna-se necessário examinar como a escola organiza situações em que essas operações podem ser ensinadas, mediadas e tornadas objeto de reflexão.

O corpus mostra que a presença da língua de sinais no espaço escolar pode assumir funções muito distintas: traduzir instruções, oferecer acesso ao conteúdo, apoiar a comparação entre línguas, sustentar discussões sobre o texto, permitir negociação de significados ou constituir a própria língua por meio da qual o estudante demonstra aquilo que compreendeu.

A questão seguinte deixa, portanto, de ser apenas como o leitor processa o texto e passa a incluir como a ação pedagógica cria condições para que esse processamento se desenvolva. É esse deslocamento que conduz ao quinto núcleo dos resultados: as mediações pedagógicas bilíngues.

3.6 MEDIAÇÕES PEDAGÓGICAS BILÍNGUES: DA PRESENÇA DAS LÍNGUAS À CONSTRUÇÃO COMPARTILHADA DO SENTIDO

Os núcleos anteriores evidenciaram que a compreensão da língua escrita se relaciona a uma base linguística constituída, à trajetória pela qual essa base se tornou acessível, aos mecanismos que possibilitam a articulação entre sistemas linguísticos e às operações necessárias à integração textual. Entretanto, essas possibilidades não se desenvolvem independentemente das condições educacionais. O quinto núcleo mostra que a escola participa ativamente da configuração das relações entre língua de sinais, língua escrita e compreensão, sobretudo pela maneira como organiza as mediações pedagógicas entre esses sistemas.

As evidências analisadas permitem distinguir presença de duas línguas e mediação pedagógica bilíngue. A existência da língua de sinais e da língua escrita no mesmo espaço educacional não assegura que relações produtivas sejam estabelecidas entre elas. O caráter bilíngue da experiência pedagógica depende das funções atribuídas a cada língua, das oportunidades de participação do estudante e dos procedimentos pelos quais significados, estruturas e formas linguísticas são colocados em relação durante a aprendizagem.

Essa distinção aparece de maneira particularmente clara nas intervenções e investigações desenvolvidas em contextos escolares. Em diferentes estudos, a língua de sinais assume funções que ultrapassam a tradução de instruções ou a apresentação paralela do conteúdo: torna-se língua de discussão, explicação, antecipação, negociação de significados, reconstrução textual e reflexão sobre a própria língua escrita.

A revisão sistemática de Dostal *et al.* (2025), centrada em intervenções de leitura e escrita para estudantes surdos sinalizantes, identificou um conjunto relativamente restrito de estudos que atendiam aos critérios estabelecidos pelos autores. Apesar da heterogeneidade dos delineamentos, das populações e das intervenções, a síntese evidencia a presença recorrente de estratégias que articulam língua de sinais e língua escrita no desenvolvimento da alfabetização e do letramento.

A relevância dessa constatação reside menos na existência de uma técnica universalmente eficaz do que na recorrência de determinados princípios de mediação. Entre eles encontram-se a utilização da língua de sinais para construir conhecimento prévio, discutir significados, tornar explícitas relações entre as línguas, apoiar o desenvolvimento lexical e participar da compreensão de textos.

No corpus analisado, uma das estratégias recorrentes consiste em construir ou ativar conhecimentos antes e durante a leitura. A língua de sinais permite discutir conceitos, antecipar conteúdos, esclarecer relações e estabelecer um campo semântico no qual o texto escrito posteriormente será interpretado. Nessa configuração, sua função não é substituir a leitura, mas ampliar os recursos linguísticos e conceituais disponíveis para realizá-la.

Essa função é particularmente relevante quando se considera que compreender um texto exige mais do que reconhecer as palavras nele presentes. Como demonstrado no núcleo anterior, o leitor precisa relacionar informações, estabelecer coerência, produzir inferências e construir uma representação global. A discussão sinalizada pode oferecer um espaço linguístico plenamente acessível no qual essas relações sejam explicitadas, questionadas e reorganizadas.

Outra prática recorrente envolve a explicitação de relações entre sinal e escrita. *Fingerspelling*, datilologia, *chaining*, comparação lexical e análise contrastiva entre estruturas podem integrar

atividades destinadas a tornar observável a passagem entre as línguas. A função pedagógica dessas estratégias não consiste simplesmente em apresentar equivalentes, mas em permitir que o estudante examine como significados conhecidos se relacionam às formas utilizadas na língua escrita.

Howerton-Fox e Falk (2019) destacam práticas em que conhecimentos linguísticos constituídos em ASL são deliberadamente mobilizados para a aprendizagem do inglês escrito. Essa perspectiva reconhece a primeira língua do estudante como recurso para a aprendizagem da segunda e desloca a mediação de uma lógica de substituição para uma lógica de articulação.

No corpus brasileiro, De Almeida *et al.* (2015) oferecem evidência particularmente elucidativa. Durante atividades de produção textual coletiva, os participantes inicialmente construíam e discutiam sentidos em Libras. A transformação imediata dessas produções pelos pesquisadores em português escrito convencional produzia dificuldades para que os estudantes acompanhassem o percurso entre as línguas. Quando passaram a participar diretamente desse processo, negociando possibilidades de registro e recorrendo inclusive à datilologia, a relação entre Libras e português tornou-se parte da própria atividade de aprendizagem.

O resultado mostra que a mediação não reside apenas no produto linguístico apresentado ao estudante, mas no percurso que lhe permite participar da construção desse produto. A diferença é substantiva: receber uma tradução pronta coloca o estudante diante de duas formulações já constituídas; participar da passagem entre elas permite observar escolhas, diferenças, possibilidades e restrições dos dois sistemas.

Essa constatação reforça a distinção anteriormente formulada entre produto bilíngue e processo bilíngue de construção do sentido. Um material pode apresentar Libras e português e ainda oferecer poucas oportunidades para que o estudante compreenda como os sistemas se relacionam. Inversamente, uma atividade pode assumir forte caráter bilíngue quando transforma essa relação em objeto de interação, negociação e reflexão.

As evidências brasileiras sobre materiais e práticas traduzidas reforçam essa cautela. Miranda (2020) mostra que a disponibilização de conteúdos em Libras não assegura automaticamente a compreensão da atividade nem a aprendizagem do português como segunda língua. A tradução pode ampliar a acessibilidade ao conteúdo, mas sua função precisa ser diferenciada do ensino da própria língua escrita.

Essa diferença é decisiva. Acesso ao conteúdo e aprendizagem da língua escrita são objetivos relacionados, mas não equivalentes**.** A língua de sinais pode permitir que o estudante compreenda conceitos, instruções ou informações curriculares; entretanto, aprender a língua escrita exige também

atenção às formas lexicais, morfológicas, sintáticas e discursivas pelas quais esses significados são organizados no segundo sistema linguístico.

A mediação pedagógica precisa, portanto, preservar simultaneamente duas funções: permitir que a língua de sinais opere como língua de construção de conhecimentos e criar condições para que a língua escrita seja efetivamente objeto de aprendizagem. Reduzir a primeira língua a instrumento transitório de tradução empobrece sua função linguística; reduzir o ensino da segunda língua à disponibilização de equivalentes sinalizados, por sua vez, pode tornar pouco visíveis as propriedades específicas da escrita.

O corpus apresenta também estratégias baseadas em comparação metalinguística. Rocha, Cunha e Souza (2024) descrevem práticas em que elementos do português escrito são relacionados a estruturas da Libras durante atividades de alfabetização. Essas situações permitem que diferenças entre as línguas sejam explicitadas, em vez de tratadas como desvios a serem corrigidos.

A comparação assume, nesse sentido, função distinta da simples equivalência. Nem todas as estruturas de uma língua possuem correspondentes formais diretos na outra. A mediação bilíngue pode justamente tornar essas diferenças objeto de análise, permitindo que o estudante reconheça como um significado conhecido é reorganizado quando expresso no sistema escrito.

Essa abordagem modifica também a interpretação do chamado “erro”. Produções escritas que apresentam marcas de organização linguística associadas à língua de sinais podem oferecer informações sobre as hipóteses construídas pelo aprendiz acerca da segunda língua. Quando examinadas pedagogicamente, essas produções deixam de funcionar apenas como indicadores de insuficiência e podem tornar-se evidências do processo de articulação entre sistemas.

As interações entre pares constituem outra dimensão identificada no corpus. Em De Almeida *et al.* (2015), participantes com maior domínio do português escrito utilizaram datilologia e outros recursos para apoiar colegas durante a atividade coletiva. A mediação, portanto, não ocorre exclusivamente na relação vertical entre professor e estudante; pode emergir também na colaboração entre alunos que compartilham recursos linguísticos e diferentes níveis de experiência com a escrita.

Essa evidência aproxima a aprendizagem da língua escrita de práticas sociais de construção do significado. Quando os estudantes explicam, questionam, reformulam e negociam possibilidades de expressão, a relação entre as línguas torna-se objeto de atividade conjunta. A compreensão deixa de ser observada apenas como desempenho individual e passa a ser também produzida nas relações pedagógicas.

A literatura analisada sugere ainda que a qualidade dessas mediações depende da competência linguística e pedagógica dos profissionais envolvidos. Utilizar uma língua de sinais como língua de

instrução exige mais do que conhecer sinais isolados ou empregar recursos visuais. Requer condições para conduzir explicações, discutir textos, formular perguntas, sustentar interações discursivas e estabelecer comparações linguísticas suficientemente precisas.

Esse aspecto aparece associado à própria organização dos contextos educacionais. Estudos incluídos no corpus descrevem diferenças entre programas bilíngues, configurações de comunicação total ou simultânea e outros modelos de escolarização. A metanálise de Zhang *et al.* (2024) identificou o tipo de programa educacional entre os moderadores das relações interlinguísticas examinadas, indicando que essas relações podem assumir magnitudes distintas segundo as condições em que as línguas são utilizadas.

Esse resultado não permite concluir que a denominação institucional de um programa determine automaticamente seus efeitos. “Bilíngue” pode designar organizações educacionais muito diferentes quanto à proficiência dos profissionais, ao tempo de exposição às línguas, às funções atribuídas a cada uma delas e às práticas efetivamente realizadas em sala de aula. A categoria institucional precisa, portanto, ser examinada à luz das experiências linguísticas e pedagógicas que concretamente produz.

A análise das intervenções também exige cautela quanto à generalização. Os estudos diferem em duração, intensidade, população, instrumentos e desfechos, e parte deles envolve amostras reduzidas. O corpus não sustenta a identificação de uma estratégia isolada como solução universal para a compreensão leitora de crianças surdas.

O que emerge com maior consistência é um conjunto de princípios relacionais: utilizar uma língua plenamente acessível para construir e discutir significados; tornar explícitas as relações entre essa língua e a escrita; proporcionar participação ativa na passagem entre os sistemas; trabalhar a compreensão em níveis superiores à palavra; criar oportunidades para explicação, inferência e reconstrução textual; e reconhecer que a aprendizagem da segunda língua exige ensino específico de suas formas e estruturas.

Nessa perspectiva, a mediação pedagógica bilíngue não funciona como um elemento adicional colocado depois que o estudante já possui determinadas competências. Ela participa das condições pelas quais essas competências podem ser mobilizadas, ampliadas e reorganizadas diante da escrita.

O quinto núcleo permite, portanto, avançar da ideia de duas línguas presentes para a de duas línguas pedagogicamente relacionadas. Essa passagem é fundamental porque desloca o foco da disponibilidade formal dos sistemas para a qualidade das operações educacionais que os colocam em relação.

A síntese das evidências permite formular esse resultado da seguinte maneira: uma mediação pedagógica bilíngue torna-se produtiva para a compreensão da língua escrita quando a língua de sinais não funciona apenas como tradução acessória, mas como língua de construção, negociação e explicitação do sentido, ao mesmo tempo que a língua escrita é ensinada em sua especificidade e as relações entre os dois sistemas são transformadas em objeto de reflexão e aprendizagem.

Essa formulação impede dois reducionismos. O primeiro consiste em supor que a mera presença da língua de sinais garante condições suficientes de aprendizagem. O segundo consiste em compreender sua utilização apenas como recurso compensatório destinado a conduzir o estudante à língua majoritária. As evidências analisadas apontam para uma relação mais complexa: a língua de sinais pode sustentar a construção de conhecimentos e, simultaneamente, participar das mediações pelas quais a segunda língua escrita se torna objeto de aprendizagem.

Entretanto, resta uma questão metodológica fundamental. Se a língua de sinais pode funcionar como língua de construção e negociação do significado, em qual língua e por meio de qual modalidade o estudante deve demonstrar aquilo que compreendeu depois de ler?

Essa pergunta não é secundária. Uma tarefa que exige resposta em português escrito solicita simultaneamente compreensão do texto e produção na segunda língua; uma tarefa de múltipla escolha impõe outro conjunto de demandas; uma explicação ou um reconto em língua de sinais permite exteriorizar o significado construído por uma modalidade linguística diferente daquela do texto lido.

Consequentemente, a avaliação não apenas registra a compreensão: ela participa das condições pelas quais a compreensão se torna empiricamente visível. É esse problema que conduz ao sexto e último núcleo dos resultados: língua, modalidade e tarefa na manifestação da compreensão leitora.

3.7 LÍNGUA, MODALIDADE E TAREFA: EM QUE CONDIÇÕES A COMPREENSÃO SE TORNA VISÍVEL?

Os cinco núcleos anteriores permitiram identificar diferentes condições relacionadas à compreensão da língua escrita por crianças surdas: a constituição de uma base linguística em língua de sinais, a trajetória de acessibilidade dessa língua, os mecanismos de articulação interlinguística, as operações envolvidas na construção do sentido textual e as mediações pedagógicas pelas quais essas relações podem ser ampliadas e explicitadas. O último núcleo introduz uma questão que atravessa todos os anteriores: como a compreensão é tornada empiricamente observável?

Essa questão emerge da diversidade de tarefas utilizadas nos estudos do corpus. A compreensão pode ser avaliada por questões respondidas na própria língua escrita, testes de múltipla escolha, seleção de imagens, associação entre elementos, explicações, respostas em língua de sinais, recontos ou outras

formas de reconstrução do conteúdo. Embora todas essas tarefas possam ser utilizadas para investigar leitura, elas não exigem as mesmas operações do participante.

A diferença assume particular importância quando o texto é apresentado em uma segunda língua escrita e a resposta é solicitada nessa mesma língua. Nesse caso, a tarefa pode mobilizar simultaneamente pelo menos dois planos: compreender aquilo que foi lido e produzir uma resposta linguisticamente adequada na língua escrita. Uma dificuldade observada no segundo plano pode interferir no desempenho registrado pelo instrumento, mesmo quando parte do significado do texto tenha sido construída.

Esse problema não significa que respostas em língua escrita devam ser excluídas da avaliação. Quando o objeto investigado envolve precisamente a capacidade de compreender e produzir nessa língua, sua utilização pode ser metodologicamente pertinente. O ponto evidenciado pelo corpus é outro: o formato da resposta precisa ser considerado na interpretação do que o resultado permite afirmar.

Uma tarefa de múltipla escolha, por exemplo, reduz a exigência de produção linguística, mas introduz demandas próprias de reconhecimento e seleção entre alternativas. Uma tarefa baseada em imagens reduz ainda mais determinadas exigências linguísticas, mas pode restringir aquilo que o participante consegue demonstrar acerca de relações mais complexas do texto. Uma resposta aberta permite maior elaboração, mas acrescenta exigências de formulação linguística.

Respostas produzidas em língua de sinais modificam novamente a configuração da tarefa. O estudante lê um texto em uma língua e modalidade e exterioriza aquilo que compreendeu por meio de outra língua e modalidade. Nessa situação, a avaliação não se limita ao domínio produtivo da segunda língua escrita, embora permaneçam outras demandas, como memória, organização discursiva, interpretação da tarefa e capacidade de reconstrução do conteúdo.

A diversidade das tarefas ajuda a compreender por que resultados provenientes de instrumentos diferentes não devem ser interpretados como medidas perfeitamente intercambiáveis de um mesmo construto. Dois estudantes podem demonstrar desempenhos distintos conforme a compreensão seja solicitada por escrita, escolha de alternativas, explicação ou reconto, sem que essas diferenças possam ser automaticamente atribuídas a mudanças na compreensão do texto propriamente dita.

As evidências de síntese reforçam essa cautela. Zhang *et al.* (2024) identificaram o tipo de tarefa entre os moderadores das relações observadas entre competências em língua de sinais e desfechos associados à leitura. A magnitude da relação interlinguística pode, portanto, variar não apenas em função das características linguísticas dos participantes ou do programa educacional, mas também conforme a maneira pela qual as competências são operacionalizadas e mensuradas.

Essa constatação tem consequências importantes para a comparação entre estudos. Uma associação obtida entre proficiência em língua de sinais e compreensão de sentenças não pode ser diretamente equiparada a outra obtida entre proficiência sinalizada e compreensão de passagens; da mesma forma, uma tarefa que exige produção escrita não é metodologicamente equivalente a outra que permite resposta sinalizada.

A modalidade de resposta constitui, assim, parte do desenho da evidência. Ela não é um elemento exterior ao fenômeno observado, pois determina quais recursos o participante precisa mobilizar para tornar sua compreensão acessível ao pesquisador.

Essa questão torna-se particularmente visível quando a compreensão é solicitada por meio de reconto ou explicação em língua de sinais. Nesses casos, o participante pode reorganizar informações, selecionar acontecimentos, explicitar relações, produzir inferências e reconstruir o conteúdo utilizando uma língua plenamente acessível para sua expressão. O procedimento pode tornar observáveis dimensões da compreensão que permaneceriam menos evidentes em uma resposta restrita à produção na segunda língua escrita.

Entretanto, o reconto também não constitui uma janela transparente para a compreensão. Sua realização exige selecionar informações, organizar uma sequência discursiva, manter elementos na memória e produzir uma nova formulação. A ausência de determinado elemento no reconto não autoriza, isoladamente, concluir que ele não foi compreendido durante a leitura. Do mesmo modo, a presença de uma elaboração interpretativa precisa ser examinada quanto à sua relação com o texto, não podendo ser automaticamente tomada como evidência de compreensão adequada.

A análise metodológica do corpus conduz, portanto, a uma distinção entre o conteúdo compreendido e a forma pela qual esse conteúdo é solicitado e manifestado. Essa distinção não separa artificialmente compreensão e linguagem; ao contrário, reconhece que toda demonstração de compreensão ocorre por meio de alguma forma de ação, resposta ou produção linguística.

Para crianças surdas sinalizantes, essa mediação torna-se especialmente relevante porque língua do texto e língua da resposta podem não coincidir. O estudante pode ler em português escrito e responder em Libras; ler em inglês escrito e responder em ASL; ou realizar tanto a leitura quanto a resposta em tarefas que demandam diferentes graus de domínio da língua majoritária.

A língua de resposta pode, dessa forma, funcionar como uma variável metodológica relevante. Quando a tarefa exige produção em L2 escrita, o desempenho observado pode incorporar dificuldades próprias da formulação nessa língua. Quando a resposta ocorre em língua de sinais, reduz-se essa exigência específica, mas permanecem as demandas de interpretação, seleção, organização e reconstrução do conteúdo.

Essa constatação permite formular uma pergunta metodológica central para o campo: quando um estudante apresenta desempenho reduzido em uma tarefa de compreensão respondida na segunda língua escrita, em que medida o resultado representa dificuldade de compreender o texto e em que medida representa dificuldade de expressar linguisticamente aquilo que foi compreendido?

O corpus não oferece uma resposta única a essa pergunta. Justamente por isso, a distinção precisa ser incorporada à interpretação dos resultados e ao planejamento das investigações. Comparações entre diferentes modalidades de resposta podem contribuir para discriminar essas demandas, sobretudo quando o objetivo é investigar especificamente a construção do sentido e não a produção escrita.

A questão possui também implicações pedagógicas. Em situações de ensino, permitir que o estudante explique em língua de sinais aquilo que compreendeu pode oferecer ao professor informações diferentes daquelas obtidas exclusivamente por uma resposta escrita. A explicação sinalizada pode tornar visíveis relações, inferências e interpretações que ainda não conseguem ser expressas com a mesma complexidade em L2 escrita.

Isso não significa reduzir as expectativas relativas à aprendizagem da língua escrita. Ao contrário, permite diferenciar dois objetos pedagógicos que podem necessitar de intervenções distintas: a construção do sentido do texto e os recursos necessários para expressar esse sentido na segunda língua escrita. Quando ambos são avaliados exclusivamente por uma mesma resposta escrita, dificuldades em um plano podem mascarar competências existentes no outro.

Essa diferenciação torna possível utilizar a avaliação de forma mais analítica. Se o estudante demonstra compreensão do conteúdo em língua de sinais, mas encontra dificuldades para registrá-lo na língua escrita, a intervenção pedagógica necessária não é necessariamente a mesma daquela requerida quando a própria construção do sentido permanece fragmentária. No primeiro caso, a relação entre conhecimento constituído e expressão em L2 assume centralidade; no segundo, operações de integração, inferência ou organização textual podem precisar ser diretamente trabalhadas.

O corpus evidencia, desse modo, que avaliar a compreensão é também decidir por qual língua, modalidade e tarefa ela poderá tornar-se visível. Essa decisão influencia aquilo que o pesquisador ou professor consegue observar e, consequentemente, as interpretações produzidas sobre o desempenho do estudante.

A avaliação não deve, por isso, ser concebida como etapa neutra situada depois da leitura. Ela integra a própria arquitetura metodológica pela qual o fenômeno é investigado. Texto, língua, modalidade de apresentação, formato da tarefa e modalidade de resposta estabelecem condições específicas para a manifestação da compreensão.

Essa interpretação ajuda também a explicar parte da heterogeneidade encontrada entre os estudos da revisão. Resultados aparentemente divergentes podem decorrer não apenas de diferenças entre populações, línguas ou níveis de proficiência, mas das operações exigidas pelos instrumentos empregados. Uma medida lexical, uma tarefa de sentença, uma questão escrita sobre uma passagem e um reconto sinalizado não tornam observáveis exatamente os mesmos aspectos da leitura.

O sexto núcleo produz, assim, uma inflexão epistemológica importante: o desempenho registrado por um instrumento não deve ser tomado automaticamente como equivalente à totalidade da compreensão construída pelo leitor. Ele constitui uma manifestação da compreensão sob determinadas condições linguísticas, modais e metodológicas.

Essa formulação não relativiza indefinidamente os resultados nem impede a avaliação da leitura. Seu efeito é tornar mais precisa a inferência realizada a partir dos dados. Quanto mais claramente forem identificadas as operações exigidas pela tarefa e as línguas e modalidades envolvidas, maior será a possibilidade de interpretar adequadamente aquilo que o desempenho observado representa.

A síntese das evidências deste núcleo pode, portanto, ser formulada da seguinte maneira: a compreensão leitora não se torna empiricamente visível independentemente das condições de sua manifestação; a língua da resposta, sua modalidade e a natureza da tarefa participam da configuração do desempenho observado e precisam integrar a interpretação das evidências sobre leitura de crianças surdas.

Com esse resultado, completa-se o percurso dos seis núcleos analíticos. O corpus mostra que a relação entre língua de sinais e compreensão da língua escrita não se localiza em um único ponto nem pode ser explicada por uma associação isolada entre duas variáveis. Ela atravessa a constituição de uma base linguística, sua trajetória de acessibilidade, os mecanismos que relacionam sistemas linguísticos de modalidades distintas, as operações envolvidas na integração textual, as mediações pedagógicas e as condições pelas quais aquilo que foi compreendido pode ser demonstrado.

Essas dimensões não constituem uma cadeia causal rígida. Uma não produz automaticamente a seguinte, e nenhuma delas, isoladamente, é suficiente para explicar a diversidade dos desempenhos encontrados. O que emerge do conjunto das evidências é uma configuração relacional na qual diferentes condições podem potencializar, restringir ou modificar a maneira pela qual a compreensão da língua escrita se desenvolve e se manifesta.

É essa configuração que permite avançar da descrição dos resultados para sua integração teórica. A questão deixa de ser apenas **se** a língua de sinais se relaciona à compreensão da língua escrita

e passa a ser como, em que condições, por quais mecanismos e sob quais formas de manifestação essa relação se constitui.

A resposta construída pelo conjunto dos 121 estudos aponta para uma arquitetura multidimensional da compreensão leitora de crianças surdas, cuja formulação e implicações são desenvolvidas na discussão.

4 DISCUSSÃO: UMA ARQUITETURA MULTIDIMENSIONAL DA COMPREENSÃO LEITORA DE CRIANÇAS SURDAS

A revisão sistemática de 121 estudos permite responder afirmativamente à questão geral acerca da existência de relações entre língua de sinais e compreensão da língua escrita por crianças surdas. Entretanto, essa resposta, isoladamente, é insuficiente para representar a complexidade das evidências encontradas. O principal resultado interpretativo desta revisão não consiste em demonstrar simplesmente que a língua de sinais "favorece" a leitura, mas em evidenciar que essa relação assume configurações distintas conforme qual competência linguística é considerada, como essa competência foi constituída, por quais mecanismos as línguas se articulam, qual nível de processamento leitor é investigado, em que condições pedagógicas a leitura ocorre e por qual tarefa a compreensão é tornada observável.

A síntese dos estudos desloca, assim, o problema de uma relação entre duas variáveis — língua de sinais e leitura — para uma arquitetura multidimensional da compreensão leitora. Nessa arquitetura, seis dimensões se articulam: base linguística acessível; trajetória de acessibilidade linguística; mecanismos de articulação interlinguística; integração e construção do sentido textual; mediações pedagógicas bilíngues; e condições de manifestação da compreensão.

Essas dimensões não constituem etapas universais, níveis hierárquicos ou uma cadeia causal. Sua relação é funcional e interdependente. Uma base linguística pode ampliar os recursos disponíveis para a construção do significado, mas seus efeitos dependem da trajetória em que foi constituída; conhecimentos organizados em língua de sinais podem relacionar-se à escrita, mas essa articulação pode ocorrer por mecanismos distintos; reconhecer palavras e estabelecer correspondências entre sistemas não garante integração textual; mediações pedagógicas podem ampliar ou restringir essas possibilidades; e aquilo que o leitor compreendeu torna-se observável sob condições específicas de língua, modalidade e tarefa.

4.1 DA PRESENÇA DA LÍNGUA DE SINAIS À CONSTITUIÇÃO DE UMA BASE LINGUÍSTICA

Uma primeira contribuição da revisão consiste em deslocar a discussão da presença da língua de sinais para a qualidade da base linguística nela constituída. A literatura analisada mostra que a categoria "usuário de língua de sinais" é insuficiente para explicar a diversidade dos desempenhos leitores.

Estudos como os de Hrastinski e Wilbur (2016), Novogrodsky *et al.* (2014) e Crume *et al.* (2021) evidenciam relações entre diferentes componentes da competência sinalizada e medidas de leitura. Entretanto, essas associações variam substancialmente conforme a dimensão linguística investigada. Proficiência global, organização lexical, sintaxe, compreensão narrativa e compreensão de linguagem conectada não apresentam necessariamente o mesmo padrão de relação com a compreensão escrita.

Essa variação é teoricamente relevante porque impede que a língua de sinais seja tratada como uma variável dicotômica — presente ou ausente. O que parece participar da compreensão escrita não é simplesmente a exposição nominal a uma língua sinalizada, mas a constituição de recursos linguísticos capazes de sustentar organização lexical, relações sintáticas, significação e compreensão discursiva.

Os resultados de Crume *et al.* (2021) tornam essa diferenciação particularmente clara. A associação mais elevada entre compreensão de parágrafos em ASL e compreensão da escrita, em comparação com a medida lexical utilizada no mesmo estudo, sugere que o nível linguístico considerado precisa guardar relação com a complexidade do desfecho leitor. Quando compreender significa integrar informações distribuídas em uma passagem, competências relacionadas à compreensão de linguagem conectada podem assumir relevância distinta daquela observada em medidas isoladas de vocabulário.

Essa constatação não diminui a importância do conhecimento lexical. Novogrodsky *et al.* (2014) demonstraram associação expressiva entre organização semântica do léxico em ASL e compreensão leitora. A aparente diferença entre os estudos revela justamente uma característica do campo: não existe uma única relação entre "proficiência em língua de sinais" e "leitura", porque ambos os termos abrigam diferentes componentes e níveis de processamento.

A primeira dimensão da arquitetura deve, portanto, ser compreendida como **base linguística**, e não simplesmente como presença de língua de sinais. Uma língua suficientemente constituída disponibiliza ao sujeito recursos lexicais, sintáticos, semânticos e discursivos que podem participar da construção do significado quando a escrita passa a integrar sua experiência linguística e educacional.

Isso não significa que a língua de sinais substitua a aprendizagem da língua escrita. As evidências mostram contribuição própria do reconhecimento das palavras e do conhecimento da segunda língua. A interpretação mais consistente é relacional: a língua de sinais pode oferecer uma base linguística para a construção do significado, enquanto a língua escrita exige aprendizagem específica das formas pelas quais esse significado é lexical, morfossintática e discursivamente organizado em outro sistema.

4.2 DA IDADE DE AQUISIÇÃO À TRAJETÓRIA DE ACESSIBILIDADE LINGUÍSTICA

A segunda contribuição interpretativa consiste em problematizar a utilização isolada da idade de aquisição como explicação das diferenças de desempenho. O corpus confirma a relevância da temporalidade do acesso, mas mostra que "precoce" e "tardio" são categorias insuficientes quando separadas das condições concretas em que a língua esteve disponível.

A análise de trajetórias apresentada por Silva (2015), em diálogo com as evidências internacionais, mostra que o momento do primeiro contato precisa ser interpretado conjuntamente com continuidade de exposição, qualidade das interações, presença de interlocutores fluentes, participação familiar, contato com pares surdos e condições linguísticas da escolarização.

Essa interpretação ajuda a compreender por que participantes com idades semelhantes de primeiro contato podem construir competências distintas e, inversamente, por que determinados aprendizes tardios de uma língua de sinais não apresentam o padrão que seria esperado caso a idade fosse considerada isoladamente.

Cormier *et al.* (2012) tornam essa questão especialmente evidente ao demonstrarem a necessidade de distinguir aquisição tardia de uma língua de sinais como segunda língua e acesso tardio a uma primeira língua plenamente disponível. Aprender BSL posteriormente quando o inglês já se encontra constituído como primeira língua não é linguisticamente equivalente a acessar tardiamente a primeira língua.

A pergunta mais explicativa deixa, portanto, de ser apenas "com que idade ocorreu a aquisição da língua de sinais?" e passa a incluir: qual língua estava efetivamente acessível ao sujeito durante sua trajetória de desenvolvimento?

É nesse sentido que a noção de trajetória de acessibilidade linguística apresenta maior potência explicativa. Ela integra temporalidade e condições de acesso e permite considerar quando a língua se tornou disponível, com que continuidade, por meio de quais interlocutores e em quais espaços pôde ser utilizada para comunicar, aprender, construir conceitos e participar de práticas sociais.

Essa formulação possui implicação educacional direta. Para parte das crianças surdas, especialmente aquelas que chegam à escola sem uma primeira língua plenamente consolidada, a instituição educacional pode enfrentar simultaneamente duas demandas: ampliar as condições de constituição linguística e promover a aprendizagem da língua majoritária escrita. Essas tarefas são relacionadas, mas não idênticas, e não podem ser interpretadas como se o estudante estivesse apenas aprendendo uma segunda língua sobre uma primeira língua já plenamente estabelecida.

4.3 DA TRANSFERÊNCIA À ARTICULAÇÃO INTERLINGUÍSTICA

A terceira dimensão modifica a maneira pela qual a relação entre línguas é conceituada. A expressão transferência linguística, embora útil em determinados contextos, pode sugerir um movimento relativamente direto pelo qual conhecimentos constituídos em uma língua seriam simplesmente transportados para outra. As evidências analisadas apontam para uma configuração mais heterogênea.

Coativação lexical, *fingerspelling*, datilologia, *chaining*, comparação entre estruturas, tradução, retextualização e reflexão metalinguística mostram que as relações entre sinal e escrita podem assumir formas distintas. Algumas tornam-se observáveis no próprio processamento linguístico; outras dependem de experiências de leitura e outras ainda são deliberadamente produzidas pela ação pedagógica.

A diferença de modalidade entre língua de sinais e língua escrita não aparece, portanto, como barreira que impeça a relação entre os sistemas. Ela modifica a natureza das pontes pelas quais essa relação pode ser estabelecida.

Essa interpretação é sustentada pelas evidências de relações entre competências sinalizadas e leitura encontradas em diferentes línguas e sistemas de escrita, bem como pelos estudos que mostram ativação de representações sinalizadas durante o processamento da palavra gráfica. A possibilidade de relação entre sistemas de modalidades distintas relativiza modelos nos quais o acesso à escrita dependeria necessariamente de uma rota fonológica baseada exclusivamente na língua oral.

Isso não significa excluir a participação de conhecimentos fonológicos quando disponíveis ao leitor. Significa evitar que uma rota possível seja transformada em condição universal da compreensão escrita. O corpus revela leitores surdos cujas experiências linguísticas possibilitam diferentes formas de articulação entre grafia, significado e representações linguísticas.

A noção de articulação interlinguística parece, portanto, mais adequada para representar as evidências encontradas. Ela permite compreender que conhecimentos construídos em uma língua

podem participar da aprendizagem e do processamento de outra sem pressupor correspondência estrutural direta ou mecanismo único de transferência.

4.4 DA CORRESPONDÊNCIA LEXICAL À INTEGRAÇÃO TEXTUAL

A quarta dimensão estabelece uma fronteira decisiva para a interpretação da leitura. Reconhecer palavras, estabelecer relações sinal–palavra ou identificar correspondências entre sistemas não constitui ainda compreensão textual.

A distinção entre os níveis L1–L7 utilizada nesta revisão tornou visível que estudos agrupados sob a denominação genérica "leitura" investigam fenômenos substancialmente distintos. Reconhecimento de palavras, fluência, compreensão de sentenças, compreensão local, compreensão global, inferência, integração e reconstrução do sentido não podem ser tratados como medidas intercambiáveis.

Essa diferenciação ajuda a compreender resultados aparentemente contraditórios no campo. Um estudante pode apresentar desempenho satisfatório no reconhecimento lexical e encontrar dificuldades diante de uma passagem extensa; pode compreender sentenças isoladas sem construir adequadamente a macroestrutura de uma narrativa; ou pode recuperar informações explícitas sem estabelecer inferências necessárias à coerência global.

A arquitetura multidimensional exige, portanto, reconhecer uma passagem analítica da palavra ao texto. À medida que a unidade de leitura se amplia, cresce a necessidade de relacionar informações, manter referentes, estabelecer relações temporais e causais, selecionar elementos relevantes, produzir inferências e monitorar a coerência da interpretação.

Essa dimensão ajuda também a compreender por que a relação entre língua de sinais e leitura pode assumir magnitudes diferentes conforme o instrumento utilizado. Competências lexicais sinalizadas podem apresentar determinada relação com leitura de palavras, enquanto compreensão narrativa ou de linguagem conectada pode tornar-se particularmente relevante quando o desfecho envolve integração textual.

A questão central deixa, assim, de ser apenas se o estudante "conhece as palavras" e passa a incluir o que consegue fazer com as relações construídas entre elas.

4.5 DA PRESENÇA BILÍNGUE À MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA BILÍNGUE

A quinta dimensão introduz a escola na própria explicação do fenômeno. As evidências mostram que a relação entre língua de sinais e língua escrita não depende apenas dos recursos que o

estudante traz para a situação de leitura; ela é também configurada pelas oportunidades pedagógicas de mobilizar, comparar e reorganizar esses recursos.

A distinção entre presença de duas línguas e mediação pedagógica bilíngue sintetiza esse resultado. Uma sala de aula pode conter língua de sinais e língua escrita sem necessariamente produzir relações pedagogicamente explícitas entre elas.

De Almeida *et al.* (2015) oferecem uma evidência particularmente esclarecedora. Quando a passagem da Libras para o português escrito era realizada externamente pelos pesquisadores, os estudantes tinham menor possibilidade de acompanhar a transformação entre os sistemas. Quando passaram a participar dessa construção, negociando significados e possibilidades de registro, a relação entre as línguas tornou-se parte do processo de aprendizagem.

Daí emerge uma segunda distinção: produto bilíngue não equivale necessariamente a processo bilíngue de construção do sentido.

O mesmo raciocínio aplica-se à tradução. Disponibilizar um conteúdo em língua de sinais pode ser fundamental para acessibilidade, mas isso não significa automaticamente ensinar como a segunda língua escrita organiza esse conteúdo. Acesso ao conteúdo e aprendizagem da língua escrita são objetivos relacionados, mas distintos.

Uma mediação pedagógica bilíngue precisa, assim, preservar a língua de sinais como língua de construção, interação e conhecimento e, simultaneamente, transformar a língua escrita em objeto explícito de aprendizagem. *Fingerspelling*, *chaining*, comparação linguística, discussão sinalizada do texto, retextualização e negociação de significados podem assumir relevância justamente porque tornam visíveis relações que a simples coexistência das línguas não garante.

A implicação é importante: a compreensão leitora não pode ser atribuída apenas a características individuais do estudante. As condições pedagógicas integram a arquitetura que possibilita ou restringe a mobilização de seus recursos linguísticos.

4.6 DA MENSURAÇÃO À OBSERVABILIDADE DA COMPREENSÃO

A sexta dimensão incide sobre a própria produção da evidência científica. A revisão mostrou que a compreensão não é observada diretamente; ela é inferida a partir de desempenhos produzidos sob determinadas condições de tarefa.

Essa constatação é especialmente relevante quando texto e resposta envolvem línguas ou modalidades distintas. Responder em uma segunda língua escrita, selecionar uma alternativa, escolher uma imagem, explicar em língua de sinais ou realizar um reconto não constitui a mesma operação.

Por isso, compreensão construída e compreensão demonstrada não podem ser automaticamente tomadas como equivalentes.

Uma resposta escrita pode exigir simultaneamente que o estudante compreenda e produza em L2. Uma resposta sinalizada reduz essa exigência específica de produção escrita, mas introduz outras demandas de seleção, memória, organização e reconstrução discursiva. Nenhuma modalidade oferece acesso transparente à compreensão.

A consequência metodológica é que a tarefa utilizada precisa integrar a interpretação do resultado. O desempenho não é apenas atributo do leitor; é produzido na relação entre leitor, texto, língua, modalidade, instrução e forma de resposta.

Essa dimensão contribui para compreender parte da heterogeneidade entre os estudos e sugere uma agenda metodológica para o campo: desenhos que comparem diferentes formas de manifestação da compreensão podem ajudar a distinguir dificuldades de construção do sentido de dificuldades relativas à expressão desse sentido na segunda língua escrita.

No campo pedagógico, a implicação é igualmente relevante. Permitir que o estudante demonstre em língua de sinais aquilo que compreendeu pode fornecer informações sobre sua construção de sentido que não aparecem com a mesma clareza em uma produção escrita. Isso não elimina a necessidade de ensinar e avaliar o português escrito; permite identificar com maior precisão **qual aspecto necessita de intervenção**.

4.7 INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES: A COMPREENSÃO COMO CONFIGURAÇÃO RELACIONAL

Quando examinadas isoladamente, as seis dimensões descrevem diferentes aspectos do fenômeno. Quando colocadas em relação, produzem a principal contribuição interpretativa desta revisão.

A compreensão da língua escrita por crianças surdas não se explica adequadamente por um único fator. Não depende exclusivamente da proficiência em língua de sinais, da idade de aquisição, do domínio do código escrito, do uso de *fingerspelling*, da metodologia bilíngue ou da tarefa de avaliação. Cada uma dessas dimensões modifica as condições em que as demais podem operar.

A base linguística disponibiliza recursos para a construção de significados, mas é inseparável da trajetória de acessibilidade pela qual esses recursos foram constituídos. A base constituída pode ser mobilizada diante da escrita por diferentes mecanismos de articulação interlinguística, mas estabelecer relações entre os sistemas não assegura, por si só, integração textual. Essa integração pode ser ampliada por mediações pedagógicas que transformem as relações entre línguas e textos em objeto de ensino.

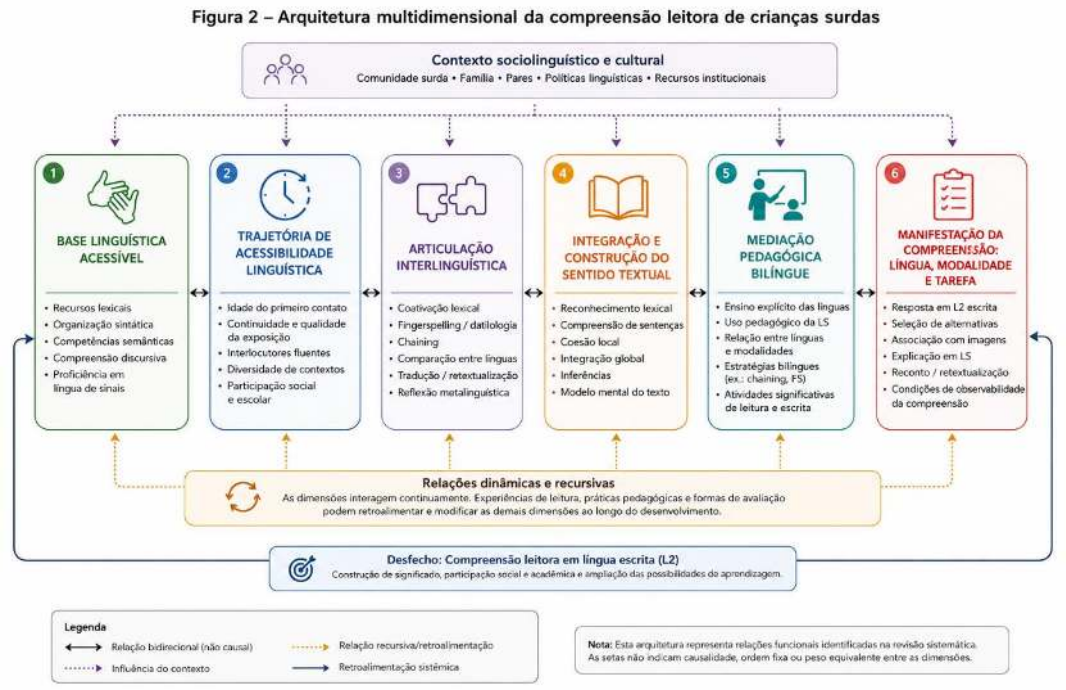
Finalmente, aquilo que foi construído durante a leitura torna-se acessível ao pesquisador ou ao professor por determinadas condições de manifestação, que influenciam o desempenho observado.

A arquitetura proposta pode ser sintetizada da seguinte forma:

Base linguística acessível ↔ Trajetória de acessibilidade linguística ↔ Articulação interlinguística ↔ Integração e construção do sentido textual ↔ Mediação pedagógica bilíngue ↔ Manifestação da compreensão

O uso de relações bidirecionais nessa representação é deliberado. O modelo não pressupõe que cada dimensão seja concluída antes da seguinte. Experiências de leitura podem ampliar conhecimentos linguísticos; mediações pedagógicas podem reorganizar mecanismos de articulação; oportunidades escolares podem modificar trajetórias de acessibilidade; formas de avaliação podem produzir informações que retroalimentam as práticas de ensino. Trata-se, portanto, de uma arquitetura **relacional e potencialmente recursiva**, e não de uma sequência linear.

Figura 2. Arquitetura multidimensional da compreensão leitora de crianças surdas



Representação gráfica produzida com auxílio de ferramenta de inteligência artificial generativa da OpenAI.
Fonte: Elaboração da autora (2026), com base nos resultados da revisão sistemática;

A Figura 2 não representa um modelo causal validado nem atribui pesos equivalentes às dimensões. Sua função é sintetizar as relações interpretativas identificadas no corpus e oferecer uma estrutura para compreender por que resultados distintos podem emergir mesmo entre participantes aparentemente semelhantes quanto a uma variável isolada.

Essa arquitetura permite reformular a questão inicialmente proposta. A pergunta “a língua de sinais favorece a compreensão da língua escrita?” mostra-se excessivamente ampla. As evidências sustentam uma pergunta mais precisa: em que condições uma base linguística acessível, constituída ao longo de determinada trajetória, pode ser mobilizada por diferentes mecanismos interlinguísticos para sustentar a integração textual, em contextos pedagógicos específicos e sob determinadas condições de manifestação da compreensão?

Essa reformulação constitui o principal resultado interpretativo da revisão.

4.8 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA E PARA A EDUCAÇÃO DE CRIANÇAS SURDAS

A arquitetura multidimensional produz implicações tanto para a investigação quanto para a prática educacional.

Para a pesquisa, os resultados indicam a necessidade de explicitar com maior precisão o que se denomina **

REFERÊNCIAS

ALAWAD, H.; MUSYOKA, M. Examining the effectiveness of fingerspelling in improving the vocabulary and literacy skills of deaf students. Creative Education, v. 9, p. 456–468, 2018. DOI: 10.4236/ce.2018.93032.

ANDREW, K. N.; HOSHOOLEY, J.; JOANISSE, M. F. Sign language ability in young deaf signers predicts comprehension of written sentences in English. PLOS ONE, v. 9, n. 2, e89994, 2014. DOI: 10.1371/journal.pone.0089994.

CALDWELL-HARRIS, C. L.; HOFFMEISTER, R. J. Learning a second language via print: on the logical necessity of a fluent first language. Frontiers in Communication, v. 7, 900399, 2022. DOI: 10.3389/fcomm.2022.900399.

CARVALHO, Michele Elias de; CAVALCANTI, Wanilda Maria Alves; SILVA, Josiane Almeida da. Ensino de Língua Portuguesa para surdos: uma revisão integrativa da literatura. Revista CEFAC, v. 21, n. 5, e9818, 2019. DOI: 10.1590/1982-0216/20192159818.

CHAMBERLAIN, Charlene; MAYBERRY, Rachel. American Sign Language syntactic and narrative comprehension in skilled and less skilled readers: bilingual and bimodal evidence for the linguistic basis of reading. Applied Psycholinguistics, v. 29, p. 367–388, 2008. DOI: 10.1017/S014271640808017X.

CORMIER, Kearsy; SCHEMBRI, Adam; VINSON, David; ORFANIDOU, Eleni. First language acquisition differs from second language acquisition in prelingually deaf signers: evidence from sensitivity to grammaticality judgement in British Sign Language. Cognition, v. 124, n. 1, p. 50–65, 2012. DOI: 10.1016/j.cognition.2012.04.003.

CRUME, Peter K.; LEDERBERG, Amy; SCHICK, Brenda. Language and reading comprehension abilities of elementary school-aged deaf children. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 2021, p. 159–169. DOI: 10.1093/deafed/enaa033.

DE ALMEIDA, Djair Lázaro; SANTOS, Gláucia Ferreira Dias dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. O ensino do português como segunda língua para surdos: estratégias didáticas. Reflexão e Ação, v. 23, n. 3, p. 30–57, 2015.

DOSTAL, Hannah M.; SCOTT, Jessica A.; CHAPPELL, Marissa D.; BLACK, Christopher. A scoping review of literacy interventions using signed languages for school-age deaf students. Behavioral Sciences, v. 15, n. 8, 1104, 2025. DOI: 10.3390/bs15081104.

HOFFMEISTER, Robert; HENNER, Jon; CALDWELL-HARRIS, Catherine; NOVOGRODSKY, Rama. Deaf children's ASL vocabulary and ASL syntax knowledge supports English knowledge. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, v. 27, p. 37–47, 2022. DOI: 10.1093/deafed/enab032.

HOWERTON-FOX, Amanda; FALK, Jodi L. Deaf children as ‘English Learners’: the psycholinguistic turn in deaf education. Education Sciences, v. 9, n. 2, 133, 2019. DOI: 10.3390/educsci9020133.

HRASTINSKI, Iva; WILBUR, Ronnie B. Academic achievement of deaf and hard-of-hearing students in an ASL/English bilingual program. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, v. 21, n. 2, p. 156–170, 2016. DOI: 10.1093/deafed/env072.

HÄNEL-FAULHABER, Barbara; GROEN, Margriet A.; RÖDER, Brigitte; FRIEDRICH, Claudia K. Ongoing sign processing facilitates written word recognition in deaf native signing children. Frontiers in Psychology, v. 13, 917700, 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.917700.

LILLO-MARTIN, Diane; HENNER, Jonathan. Acquisition of sign languages. Annual Review of Linguistics, v. 7, p. 395–419, 2021. DOI: 10.1146/annurev-linguistics-043020-092357.

LIMA, D. M. R.; LEÓN, C. B. R.; SEABRA, A. G.; TEIXEIRA, M. C. T. V. Competências de leitura e vocabulário em Libras em escolares surdos. Revista Psicopedagogia, v. 37, n. 113, p. 156–167, 2020. DOI: 10.5935/0103-8486.20200014.

LU, Aitao; YU, Yanping; NIU, Jiaxin; ZHANG, John X. The effect of sign language structure on complex word reading in Chinese deaf adolescents. PLOS ONE, v. 10, n. 3, e0120943, 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0120943.

MIRANDA, Dayse G. The illustrative image of the literary text in the textbook adapted in Libras: analysis of the appropriation of the deaf student. Revista Araticum, v. 21, n. 1, 2020. DOI: 10.46551/2179679320200002.

NOVOGRODSKY, Rama; CALDWELL-HARRIS, Catherine; FISH, Sarah; HOFFMEISTER, Robert J. The development of antonym knowledge in American Sign Language (ASL) and its relationship to reading comprehension in English. Language Learning, v. 64, n. 4, p. 749–770, 2014. DOI: 10.1111/lang.12078.

ORMEL, Ellen; GIEZEN, Marcel R.; KNOORS, Harry; VERHOEVEN, Ludo; GUTIERREZ-SIGUT, Eva. Predictors of word and text reading fluency of deaf children in bilingual deaf education programmes. Languages, v. 7, 51, 2022. DOI: 10.3390/languages7010051.

PAGE, Matthew J.; MCKENZIE, Joanne E.; BOSSUYT, Patrick M.; BOUTRON, Isabelle; HOFFMANN, Tammy C.; MULROW, Cynthia D.; SHAMSEER, Larissa; TETZLAFF, Jennifer M.; AKL, Elie A.; BRENNAN, Sue E.; *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.

ROCHA, T. C. C.; CUNHA, L. S.; SOUZA, M. J. F. A alfabetização de estudantes surdos através da Libras. Olhares & Trilhas, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 1–27, jul./dez. 2024. DOI: 10.14393/OT2024v26.n.2.73762.

SILVA, S. G. L. Consequências da aquisição tardia da Língua Brasileira de Sinais na compreensão leitora da língua portuguesa, como segunda língua, em sujeitos surdos. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 21, n. 2, p. 275–288, abr./jun. 2015.

TOMAZIN, Marina Olujić; RADOŠEVIĆ, Tomislav; HRASTINSKI, Iva. Linguistic skills and text reading comprehension in prelingually deaf readers: a systematic review. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 2025. DOI: 10.1044/2024_JSLHR-24-00512.

WELTER, Gabriela; VIDOR, Deisi C. G. M.; CRUZ, Carina Rebello. Intervenções e metodologias empregadas no ensino da escrita e leitura de indivíduos surdos: revisão de literatura. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 21, n. 3, p. 459–470, jul./set. 2015.

ZHANG, Dongbo; KE, Sihui; YANG, Junhui. Sign language in d/deaf students' spoken/written language development: a research synthesis and meta-analysis of cross-linguistic correlation coefficients. Review of Education, v. 12, n. 3, e70016, p. 1–40, 2024. DOI: 10.1002/rev3.70016.