

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LÍNGUA E CULTURA

AGATHA CHRISTIE RABELO VIEIRA

**DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME
CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DA LÍNGUA
ESCRITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Salvador
2024

AGATHA CHRISTIE RABELO VIEIRA

**DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME
CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DA LÍNGUA
ESCRITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito final para obtenção do título de Mestre em Língua e Cultura pelo Programa de Pós-Graduação em Língua e Cultura da Universidade Federal da Bahia.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Flores Kupske

Salvador

2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Vieira, Agatha Christie

Desenvolvimento fonológico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus e perspectivas para o ensino da língua escrita: uma revisão integrativa da literatura / Agatha Christie Vieira. -- Salvador, 2024.

144 f.

Orientador: Felipe Kupske.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Língua e Cultura (PPGLINC)) -- Universidade Federal da Bahia, Instituto de Letras da UFBA - ILUFBA, 2024.

1. Síndrome Congênita do Zika Vírus. 2. Desenvolvimento linguístico. 3. Desenvolvimento fonológico. 4. Desenvolvimento da língua escrita. I. Kupske, Felipe. II. Título.



Ata da sessão pública do Colegiado do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LÍNGUA E CULTURA (PPGLINC), realizada em 01/10/2024 para procedimento de defesa da Dissertação de MESTRADO EM LÍNGUA E CULTURA no. 22, área de concentração LINGUAGEM E INTERAÇÃO / LINHA - AQUISIÇÃO DE LÍNGUAS, TRADUÇÃO E ACESSIBILIDADE, do(a) candidato(a) AGATHA CHRISTIE RABELO VIEIRA, de matrícula 2021127159, intitulada DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS E PERSPECTIVAS PARA O ENSINO DA LÍNGUA ESCRITA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. Às 14:00 do citado dia, online, foi aberta a sessão pelo(a) presidente da banca examinadora Prof. Dr. FELIPE FLORES KUPSKE que apresentou os outros membros da banca: Prof^a. Dra. DENISE MARIA OLIVEIRA ZOGHBI e Prof. Dr. REINER VINICIUS PEROZZO. Em seguida foram esclarecidos os procedimentos pelo(a) presidente que passou a palavra ao(à) examinado(a) para apresentação do trabalho de Mestrado. Ao final da apresentação, passou-se à arguição por parte da banca, a qual, em seguida, reuniu-se para a elaboração do parecer. No seu retorno, foi lido o parecer final a respeito do trabalho apresentado pelo(a) candidato(a), tendo a banca examinadora aprovado o trabalho apresentado, sendo esta aprovação um requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre. Em seguida, nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão pelo(a) presidente da banca, tendo sido, logo a seguir, lavrada a presente ata, abaixo assinada por todos os membros da banca.

Dr. REINER VINICIUS PEROZZO, UFRGS

Examinador Externo à Instituição



Documento assinado digitalmente

REINER VINICIUS PEROZZO

Data: 01/10/2024 17:50:27-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. DENISE MARIA OLIVEIRA ZOGHBI, UFBA

Examinadora Interna



Documento assinado digitalmente

DENISE MARIA OLIVEIRA ZOGHBI

Data: 01/10/2024 18:06:14-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. FELIPE FLORES KUPSKE, UFBA

Presidente



Documento assinado digitalmente

FELIPE FLORES KUPSKE

Data: 01/10/2024 15:45:41-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

AGATHA CHRISTIE RABELO VIEIRA

Mestrando(a)



Documento assinado digitalmente

AGATHA CHRISTIE RABELO VIEIRA

Data: 01/10/2024 18:17:59-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Para as pessoas com Síndrome Congênita do Zika Vírus, seus familiares, e para todos aqueles que lutam por uma sociedade em que as pessoas sejam vistas a partir das suas potencialidades.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo o apoio que sempre me deram para sempre ir a diante com os estudos, como pesquisadora e como professora. A tia Cica, tio Ailton e Léo, que comemoraram juntos quando eu fui aprovada na seleção de mestrado. Ao meu pai e à minha irmã, a Fainha e Ju, que nos últimos anos sempre demonstraram interesse nos meus projetos e me incentivaram a seguir em frente.

À minha mãe, que certa vez durante a minha infância, quando visitamos o Zoológico de Salvador, apontou para a UFBA no outro lado da rua e dizia que um dia eu estudaria ali. Você estava certa, mamis, obrigada por acreditar no meu potencial desde sempre!

A Rafa, minha dupla dinâmica (e complexa!), melhor amigo, companheiro de jornada acadêmica e marido. Obrigada por compartilhar a vida e os seus projetos comigo, e por ser sempre tão solícito. Você esteve presente em cada etapa do meu mestrado, e esta dissertação também não existiria sem você. Te amo muito!

Ao meu orientador, Felipe Kupske, por me acolher tão bem como sua orientanda. Alguns anos atrás, eu não imaginava que realizar um mestrado seria possível e você me mostrou que era, sim. Muito obrigada por todas as sugestões, pela atenção que você dedicou a mim ao longo da minha trajetória na pós-graduação e pela sua paciência.

A todos os professores que fizeram parte da minha jornada no mestrado. A Denise Zoghbi, minha eterna “pró”, por ter estado comigo, sempre em parceria, durante as matérias da graduação, iniciação científica, matérias do mestrado, tirocínio docente e, enfim, nas minhas bancas de qualificação e defesa. Ao professor Reiner Perozzo, por todas as contribuições valiosas para o desenvolvimento do meu trabalho. A Regiane Barbosa, que me acolheu com muito carinho na área de Educação, e que participa ativamente do meu processo de formação acadêmica e docente.

Aos colegas de graduação e pós-graduação, e aos trabalhadores do PPGLinC e da UFBA que também fizeram parte desta jornada. Em especial a Laiza — colega da graduação ao mestrado, agora colega de profissão, mas muito mais que isso, uma amiga — pelos cafés e energéticos compartilhados durante esse processo.

À CAPES, pelo auxílio financeiro para que eu desenvolvesse o mestrado.

All things are delicately interconnected.
(Jenny Holzer)

RESUMO

Entre os anos de 2015 e 2016, o Brasil enfrentou uma epidemia do vírus Zika que resultou em um expressivo número de crianças nascidas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Essa síndrome, decorrente da infecção pelo vírus Zika durante a gestação, pode ocasionar um padrão de múltiplas deficiências no feto, impactando significativamente seu processo de desenvolvimento linguístico. Considerando que boa parte desses indivíduos estão atualmente em idade escolar, alcançando os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, o desenvolvimento fonológico dessas crianças — dada a estreita relação desse processo com o desenvolvimento da língua escrita — ganha destaque, necessitando de maiores investigações. Nesse contexto, esta dissertação propõe uma investigação no campo de estudos da Aquisição da Linguagem sobre o desenvolvimento fonológico dos indivíduos com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Tivemos como principal objetivo realizar uma revisão integrativa a respeito do desenvolvimento fonológico de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, com vistas a responder a seguinte pergunta de pesquisa: “o que se sabe a respeito do desenvolvimento fonológico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus e de que modo esse desenvolvimento pode se relacionar com os processos de alfabetização e letramento desses indivíduos?”. Os objetivos específicos da pesquisa compreenderam: um levantamento abrangente de estudos sobre o tema, sob a metodologia da revisão integrativa de literatura; o mapeamento das áreas do conhecimento da CAPES nas quais se localizam as pesquisas sobre o desenvolvimento linguístico das pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; uma investigação, com base na revisão integrativa proposta, do desenvolvimento fonológico em crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; a proposição de recomendações para o aprimoramento das práticas de linguagem em contextos educacionais voltados para essas pessoas; e a apresentação da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos como uma perspectiva teórica potente para a compreensão do desenvolvimento linguístico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus. A partir da revisão integrativa empreendida, considerando nossos critérios de inclusão e exclusão, chegamos a um total de doze trabalhos, os quais foram organizados em três categorias temáticas: 1) Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus; 2) Características da linguagem de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; e 3) Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Essas categorias nortearam a discussão proposta nesta dissertação, possibilitando a reflexão sobre perspectivas para o ensino da língua escrita para estudantes com a Síndrome Congênita do

Zika Vírus. Vale ressaltar que mesmo após o fim da epidemia do vírus Zika, outras crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus continuam nascendo, o que reforça a importância contínua deste tipo de pesquisa. Esperamos, assim, contribuir para a reflexão e o aprimoramento das práticas de linguagem, especialmente em contextos educacionais, voltadas para essas pessoas, além de sugerir possibilidades de futuras investigações relacionadas às temáticas aqui abordadas.

Palavras-chave: Síndrome Congênita do Zika Vírus; Desenvolvimento linguístico; Desenvolvimento fonológico; Desenvolvimento da língua escrita.

ABSTRACT

Between 2015 and 2016, Brazil faced an epidemic of the Zika virus, resulting in a significant number of children born with Congenital Zika Syndrome (CZS). This syndrome, resulting from Zika virus infection during pregnancy, can cause a pattern of multiple disabilities in the fetus, significantly impacting its language development process. Considering that many of these individuals are currently of school age, reaching the Early Years of Elementary Education, the phonological development of these children—given the close relationship between this process and written language development—gains prominence, necessitating further investigation. In this context, this dissertation proposes an investigation in the field of Language Acquisition studies on the phonological development of individuals with Congenital Zika Syndrome. Our main objective was to conduct an integrative review regarding the phonological development of children with Congenital Zika Syndrome, aiming to answer the following research question: “What is known about the phonological development in children with Congenital Zika Syndrome, and how can this development be related to the processes of literacy and education of these individuals?”. The specific objectives of the research included: a comprehensive survey of studies on the subject, using the integrative literature review methodology; the mapping of the CAPES areas of knowledge where research on the linguistic development of people with Congenital Zika Syndrome is located; an investigation, based on the proposed integrative review, of the phonological development in children with Congenital Zika Syndrome; the proposal of recommendations for the improvement of language practices in educational contexts aimed at these individuals; and the presentation of the Theory of Dynamic Complex Systems as a potent theoretical perspective for understanding the linguistic development of children with Congenital Zika Syndrome. Based on the integrative review conducted, considering our inclusion and exclusion criteria, we arrived at a total of twelve studies, which were organized into three thematic categories: 1) Development in the context of Congenital Zika Syndrome; 2) Characteristics of the language of children with Congenital Zika Syndrome; and 3) Interventions and support strategies for the language development of people with Congenital Zika Syndrome. These categories guided the discussion proposed in this dissertation, allowing for reflection on perspectives for the teaching of written language to students with Congenital Zika Syndrome. It is worth noting that even after the end of the Zika virus epidemic, other children with Congenital Zika Syndrome continue to be born, which reinforces the ongoing importance of this type of research. We hope, therefore, to contribute

to the reflection and improvement of language practices, especially in educational contexts aimed at these individuals, as well as to suggest possibilities for future investigations related to the themes addressed here.

Keywords: Congenital Zika Syndrome; Language development; Phonological development; Written language development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Desenvolvimento dos níveis da consciência fonológica.....	62
Figura 2 — Processo de extração, triagem e seleção de trabalhos para a revisão integrativa.....	74

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Anos de publicação dos trabalhos incluídos na revisão integrativa.....81

Gráfico 2 — Quantitativo das tipologias de trabalhos incluídos.....82

Gráfico 3 — Quantitativo de trabalhos conforme as Áreas de Conhecimento da CAPES.....83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Sistema fonológico vocálico do português brasileiro.....	51
Quadro 2 — Sistema fonológico consonantal do português brasileiro.....	53
Quadro 3 — Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas.....	56
Quadro 4 — Quantitativo de estudos identificados com base na busca de termos-chave.....	71
Quadro 5 — Síntese dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa.....	76
Quadro 6 — Síntese dos principais resultados dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa.....	85
Quadro 7 — Títulos dos trabalhos e as suas categorias temáticas predominantes.....	91
Quadro 8 — Comunicação Expressiva.....	103

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ABA — *Applied Behavior Analysis*

AL — Aquisição da Linguagem

CAA — Comunicação Aumentativa e Alternativa

CAPES — Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

DUA — Desenho Universal para Aprendizagem

GU — Gramática Universal

PB — Português Brasileiro

SAC — Sistema Adaptativo Complexo

SCZV — Síndrome Congênita do Zika Vírus

SDC — Sistema Dinâmico Complexo

TC — Teoria da Complexidade

TDAH — Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

TEA — Transtorno do Espectro Autista

TSD — Teoria dos Sistemas Dinâmicos

TSDC — Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos

UFBA — Universidade Federal da Bahia

ZDP — Zona de Desenvolvimento Proximal

ZIKV — Zika Vírus

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	01
1 A ÁREA DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM	11
1.1 Um breve panorama da área de Aquisição da Linguagem	11
1.1.2 <i>Abordagens teóricas nas pesquisas em Aquisição da Linguagem</i>	14
1.2 Desenvolvimento da língua escrita	23
1.3 Aquisição Atípica da Linguagem	26
1.3.1 <i>Interface entre Aquisição Atípica da Linguagem e Educação Especial</i>	28
1.4 Estudos recentes em Aquisição da Linguagem	31
2 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS	34
2.1 Histórico e características gerais	34
2.2 Desenvolvimento linguístico enquanto um sistema dinâmico e complexo	39
3 DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO	45
3.1 Desenvolvimento fonológico inicial	45
3.2 Desenvolvimento fonológico do português brasileiro	49
3.3 Desenvolvimento fonológico atípico	59
3.4 Consciência fonológica	60
3.5 Desenvolvimento fonológico e desenvolvimento da língua escrita	63
4 METODOLOGIA	65
4.1 Objetivos	65
4.2 Revisão bibliográfica sistemática	66
4.2.1 <i>Revisão integrativa</i>	67
4.3 Trabalhos selecionados para a revisão integrativa	70
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	74
5.1 Resultados	74
5.2 Discussão	93
5.2.1 <i>Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus</i>	93
5.2.2 <i>Características da linguagem de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</i>	96
5.2.3 <i>Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</i>	104
5.2.4 <i>Perspectivas para o ensino da língua escrita para estudantes com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</i>	107
CONSIDERAÇÕES FINAIS	111
REFERÊNCIAS	116

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Os estudos recentes na área de Aquisição da Linguagem têm seguido perspectivas mais complexas (e.g., Bybee, 2001), enxergando seus objetos de pesquisa sob uma ótica que considera a diversidade de fatores que interferem no desenvolvimento linguístico, bem como a interação desses fatores entre si. No entanto, as pesquisas na área nem sempre seguiram esse caminho. Nos séculos passados, nas diversas pesquisas voltadas para o estudo do desenvolvimento humano, em diferentes aspectos, predominaram visões positivistas e cartesianas. Nessa esteira, Dessen (2005) coloca que

uma ciência que se propõe a investigar os processos de mudança e de estabilidade no decorrer do ciclo de vida do indivíduo [...] necessita de modelos teóricos e métodos de coleta de dados mais compatíveis com seus próprios objetivos do que aqueles propostos pelo paradigma positivista. (Dessen, 2005, p. 264)

Dessa necessidade, vimos surgir, no último século, paradigmas teóricos que levam em conta a dinamicidade das relações humanas e os contextos diversos existentes nas nossas vidas (Aspesi *et al.*, 2005). Tais perspectivas, as quais podem ser compreendidas enquanto sistêmicas, são essenciais para a compreensão do desenvolvimento humano no contexto da sua complexidade.

Assim, as epistemologias sistêmicas são diversas, abrangendo diferentes teorias. Podemos destacar nesse lugar sistêmico a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (Beckner *et al.*, 2009; De Bot, 2017), que vem se mostrando em crescente uso nas pesquisas relacionadas à linguagem. O termo “Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos”, conforme de De Bot (2017), pode ser utilizado como termo geral para referenciar aos estudos dos sistemas, que já surgiram com diversas denominações, incluindo Sistemas Adaptativos Complexos (SAC).

A Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos situa-se no paradigma da complexidade, que, de acordo com De Bot (2017) pode ser entendido “como o estudo dos fenômenos que emergem das inter-relações entre as partes de um sistema ou [...] ‘sistemas que são heterogêneos, dinâmicos, não lineares, adaptativos e abertos’. [...] caos/complexidade é a ‘ciência do processo em vez do estado, do tornar-se em vez do ser’”. Dentre outras características, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos vai apontar os sistemas complexos como sendo dinâmicos, complexos e não-lineares (Larsen-Freeman, 1997).

Nesse contexto, os sistemas simples se diferem fundamentalmente dos sistemas complexos em certos aspectos, os quais foram delineados por Horn (2008) em alguns itens

básicos. Enquanto a Simplicidade busca universalidade, a Complexidade reconhece a inteligibilidade intrínseca do local e do individual. Além disso, a Simplicidade reduz totalidades em elementos simples, aplicando princípios e regras para estabelecer ordem, enquanto a Complexidade integra elementos, autoestruturando-se na desordem sem a necessidade de regras rígidas. A Simplicidade assume determinismo e causalidade linear, enquanto a Complexidade explora relações em paralelo. A Simplicidade separa sujeito, objeto e observador, enquanto na Complexidade o observador participa ativamente. Por fim, a abordagem monológica da Simplicidade contrasta com a abordagem dialógica da Complexidade, conectando conceitos opostos de forma complementar (Kupske, 2016).

Apesar dessa distinção, ainda parece haver uma confusão a respeito do termo complexidade, de forma que muitas vezes o que é “complexo” acaba sendo confundido com o que é “complicado” (Davis; Sumara, 2006; Larsen-Freeman, 2013). Assim, é importante elucidar que embora os sistemas complicados possam apresentar vários componentes, a interação entre eles é estável e claramente estabelecida, e os elementos que compõem esses sistemas mantêm uma relação de independência entre si. Por outro lado, nos sistemas complexos, a interação entre os componentes não é fixa e rigidamente definida; ela pode se ajustar e reorganizar de maneira imprevisível. Desse modo, os elementos constituintes dos sistemas complexos estabelecem uma relação de interdependência (Miller; Page, 2007; Kupske, 2016).

Kupske (2016), retomando o exemplo apresentado por Bateson (1979), propõe que analisemos a diferença entre chutar uma pedra e chutar um cachorro. No primeiro cenário, seria possível antecipar uma resposta por meio da análise dos princípios físicos dos movimentos, levando em consideração elementos como a força vetorial, o padrão do movimento ou a formação de uma parábola, entre outros. Entretanto, no segundo caso, a reação do animal depende de uma série de fatores, sendo, portanto, imprevisível e incontrolável. Assim, podemos pensar a distinção entre sistemas complicados e sistemas complexos também através da comparação entre uma caixinha de música com uma miniatura de bailarina, um sistema complicado, com uma apresentação de ballet de crianças pequenas, um sistema complexo.

Uma caixinha de música é projetada e funciona em um sistema altamente organizado. Cada vez que a caixinha é aberta, a miniatura da bailarina começa a girar ao som da música, executando os mesmos movimentos repetidamente. Trata-se, dessa maneira, de um sistema complicado, porém previsível. O funcionamento da caixinha de música e os movimentos da miniatura da bailarina são determinados pelas engrenagens dentro da caixa, e cada vez que é

ativada, ela responde conforme foi projetada inicialmente. Como um sistema complicado, suas ações são previsíveis e repetitivas, e a física dos movimentos e engrenagens pode explicar completamente seu comportamento. Além disso, ainda que a miniatura da bailarina, por exemplo, quebrasse, a caixinha de música continuaria funcionando.

Por outro lado, se tomarmos como exemplo uma apresentação de ballet de um grupo de crianças pequenas, teremos diversos fatores que poderão influenciar todo o desenrolar desse processo. Considerando sobretudo as diferenças individuais das crianças, cada uma delas pode reagir de maneira única às instruções da professora, ao nervosismo do momento, às interações com as colegas e com o público. Dessa maneira, suas atitudes e movimentos no palco não podem ser previstos.

De tal modo, no exemplo da apresentação de ballet com crianças, a complexidade surge da interação dinâmica entre os diversos elementos citados. Nesse sistema, há uma gama infinita de resultados possíveis, e a biologia, a psicologia e outros fatores entram em jogo para determinar o desempenho final. Em resumo, uma caixinha de música representa um sistema complicado, com regras e padrões bem definidos, uma apresentação de ballet das crianças pequenas exemplifica um sistema complexo, no qual inúmeros fatores interagem e influenciam o resultado de maneiras imprevisíveis.

Dessa maneira, o desenvolvimento linguístico também pode ser compreendido enquanto um sistema dinâmico e complexo, uma vez que, de acordo com a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, esse processo é perpassado por fatores empíricos, sociais, cognitivos, ambientais e individuais (De Bot *et al.*, 2007; Ellis; Larsen-Freeman, 2009; Silva; Cardoso; Kupske, 2020). Nesse sentido, a TSDC toma a língua como um sistema dinâmico complexo devido a alguns fatores: (i) o sistema consiste de diversos agentes interagindo uns com os outros; (ii) é adaptativo pelo fato do comportamento prévio e atual do falante influenciar suas interações futuras; (iii) o comportamento de um falante é influenciado por fatores altercantes, de percepções a motivações sociais; (iv) as estruturas da linguagem emergem de padrões inter-relacionados de experiência, interação social e processamento cognitivo (BECKNER *et al.*, 2009).

Embora configure-se como um paradigma com uma crescente adoção em pesquisas científicas, de acordo com Kupske e Alves (2017) os estudos linguísticos calcados na complexidade ainda estão em sua fase embrionária, sobretudo no Brasil. No que se refere aos estudos que seguem esse paradigma no campo da aquisição atípica da linguagem, o cenário se mostra ainda mais escasso, com pouquíssimos trabalhos já publicados. Apesar disso, compreendemos que ao considerar os diversos fatores envolvidos no desenvolvimento atípico

da linguagem, a perspectiva da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos é altamente relevante para orientar as pesquisas nesse campo.

No Brasil, a deficiência é compreendida enquanto uma condição que limita a participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas, sendo decorrente de fatores físicos, sensoriais, intelectuais ou mentais, que, ao interagirem com diversas barreiras, podem obstruir a plena inclusão e participação desses indivíduos (Brasil, 2015). Assim, reconhecemos que a aquisição atípica da linguagem frequentemente abarca desvios fonológicos e outros aspectos relacionados à linguagem de pessoas sem deficiência. No entanto, pessoas com deficiência física, visual, auditiva (ou pessoas surdas), intelectual, múltipla, com surdocegueira ou pessoas com Transtorno do Espectro Autista também são frequentemente os sujeitos de pesquisas que tratam do desenvolvimento linguístico atípico.

Desse modo, considerando que o conceito contemporâneo de deficiência adere a um modelo biopsicossocial, abrangendo fatores físicos, biológicos e sociais (Francisco; Gonzalez, 2022), entendemos que teorias com a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos se alinham de forma coesa com o modelo atual para a compreensão da deficiência e das pessoas com deficiência na sociedade.

No bojo da complexidade, da perspectiva biopsicossocial acerca da deficiência e da aquisição atípica da linguagem, este estudo tem como tema o desenvolvimento linguístico no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus. Essa síndrome decorre da infecção pelo vírus Zika durante a gestação, podendo resultar num padrão de múltiplas deficiências no feto.

A Síndrome Congênita do Zika Vírus tornou-se conhecida nos últimos anos, haja vista que, no verão de 2015-2016, o Brasil vivenciou uma epidemia de Zika Vírus e, nesse mesmo período, viu-se aumentar rapidamente o número de nascimentos de crianças com microcefalia no país. Através de pesquisas científicas, a relação entre esses dois acontecimentos foi estabelecida, levando ao conhecimento e à categorização dessa síndrome.

Não obstante, com o avanço nos estudos relativos a esse fenômeno, hoje, sabemos que a microcefalia corresponde apenas a um dos sinais da SCZV — embora se caracterize, de fato, como uma de suas manifestações mais marcantes (Miner, 2017). A exemplo disso, em estudos que compõem a coorte do projeto “Desenvolvimento Infantil na Comunidade” (DICA), do Instituto de Saúde Coletiva da UFBA, pesquisadores identificaram que as crianças diagnosticadas com a SCZV podem apresentar, ao mesmo tempo, até cinco danos cerebrais agravantes para o desenvolvimento neuropsicológico (Siqueira, 2019).

Para além dos fatores biológicos atrelados ao desenvolvimento das crianças com a SCZV, é importante marcar o contexto sócio-histórico-político-racial dessa síndrome. O Zika Vírus teve seu epicentro nos estados do nordeste, mais precisamente nas periferias das cidades. Isso pode ser entendido pela relação entre a proliferação do mosquito *aedes aegypti*, transmissor do vírus, e a falta de saneamento básico. Assim, no Brasil, o perfil sociodemográfico de crianças com a SCZV demonstra que a síndrome foi desenvolvida principalmente por crianças pretas e pardas, oriundas de famílias pobres e residentes em áreas periféricas (Freitas *et al.*, 2019). A SCZV pode ser entendida, então, como apontam Cunha *et al.* (2020), como uma condição determinada pelas desigualdades e vulnerabilidades sociais do país.

A partir do entendimento de que a Síndrome Congênita do Zika Vírus poderia acarretar múltiplas deficiências, diversos estudos foram conduzidos para explorar o desenvolvimento infantil desses indivíduos. Inicialmente, essas pesquisas estavam predominantemente inseridas no campo clínico-epidemiológico (Santos; Ferrite; Catrini, 2018), investigando aspectos como desenvolvimento das habilidades motoras, auditivas, cognitivas, visuais, linguísticas, entre outras, sob essa ótica. No entanto, para além de ser objeto de interesse para cientistas, o desenvolvimento dessas crianças sempre foi um tema de extrema relevância para pais e familiares. Devido à importância social atribuída à linguagem, especialmente à fala, leitura e escrita, um dos principais pontos de interesse e expectativa era observar como o desenvolvimento da linguagem, essencial para a interação social, se manifestaria nessas crianças.

Apesar disso, inicialmente eram poucos os estudos voltados especificamente para investigação da relação entre a linguagem e a SCZV e, como mencionado anteriormente, a maioria desses estudos tinha uma abordagem predominantemente clínico-epidemiológica. Assim, por mais que indicassem a presença de atraso, esses trabalhos não detalhavam quais aspectos específicos da linguagem seriam afetados e de que maneira esses atrasos se manifestariam. Dessa forma, com uma escassez de pesquisas na área linguística, havia limitações consideráveis para compreender o verdadeiro processo de desenvolvimento linguístico sob impacto da SCZV, levando em conta as particularidades desse processo (Santos; Ferrite; Catrini, 2018).

Como apontamos, as pesquisas sobre o desenvolvimento humano, incluindo os estudos no campo da Aquisição da Linguagem, eram tradicionalmente orientadas por uma lógica cartesiana, o que desconsiderava a interconexão entre diversos elementos e, muitas vezes, negligenciava a influência de fatores contextuais e sociais no processo de

desenvolvimento. No entanto, reconhecemos que, no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus, esse pensamento não é suficiente para abranger os fatores empíricos, sociais, cognitivos, ambientais, individuais, entre outros, que influenciam o desenvolvimento das pessoas com essa síndrome. Assim, haja vista a complexidade dos fatores que influenciam o desenvolvimento das crianças nascidas com a SCZV, compreendemos que a TSDC se apresenta com uma abordagem essencial para analisarmos o desenvolvimento linguístico nesse contexto, uma vez que essa teoria abarca os diversos fatores implicados nesse processo.

Lira e Prado (2020) propõem que a própria epidemia do vírus Zika revela um sistema dinâmico complexo, uma vez que envolveu “descobertas científicas, financiamentos internacionais, concorrência de pesquisadores e de instituições, campo com mulheres, crianças vulneráveis e instituições de saúde, trajetórias de amostras biológicas, colaborações – às vezes, assimétricas – entre científicos dos chamados ‘Sul e Norte’ do mundo” (Lira; Prado, 2020, p. 98).

Assim, diferentes estudos discutem a conjuntura específica das pesquisas a respeito do Zika Vírus, especialmente os estudos sobre as crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Sobretudo no momento de epidemia do vírus Zika e dos casos de microcefalia associada à infecção pelo Zika Vírus, pesquisadores de diversas áreas e lugares do mundo voltaram os olhares para esse tema, muitas vezes ultrapassando limites éticos e metodológicos em suas pesquisas, num processo de objetificação dos sujeitos de pesquisa. Decorrente disso, associações de apoio às crianças com a SCZV, muitas delas organizadas pelas mães dessas crianças, puxaram lemas como “nossos filhos não são cobaias” e “nada sobre nós sem nós”, o que demonstra que a questão da ética na pesquisa no contexto da SCZV, assim como em relação às deficiências em geral, sempre foi um tema marcante (Lira; Prado, 2020; Matos; Silva, 2020).

Alguns anos mais tarde, no início de 2020, vislumbramos o início da pandemia de Covid-19, um período desafiador que impactou diversas atividades cotidianas, incluindo a condução de pesquisas científicas. Foi nesse cenário pandêmico que este trabalho foi inicialmente proposto. Nossa intenção, à época, era realizar coletas de dados acústicos da fala de crianças com a SCZV, presencialmente, em instituições que atendiam e davam suporte a essas crianças e suas famílias.

No entanto, as restrições impostas pela pandemia nos conduziram a reavaliar nossa abordagem metodológica e buscar alternativas. Paralelamente a isso, o processo de revisão das pesquisas previamente conduzidas com o público diagnosticado com a SCZV, aliado à participação da pesquisadora no projeto de extensão multidisciplinar “Desenvolvimento e

Aplicação de Protocolo Transdisciplinar de Cuidado e (RE)Habilitação de Crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus na Atenção Primária”, da Universidade Federal da Bahia, evidenciou uma série de dificuldades para acessar as crianças com SCZV e seus familiares.

Identificamos, portanto, uma oportunidade de investigação por meio de uma revisão integrativa de literatura. Esse tipo de revisão, pertencente à revisão bibliográfica sistemática (Botelho *et al.*, 2011), tem como objetivo proporcionar uma visão abrangente de um fenômeno específico, traçando uma análise do conhecimento já consolidado em pesquisas anteriores sobre determinado tema. Essa metodologia permite a síntese de diversos estudos publicados, facilitando a geração de novos conhecimentos embasados nos resultados apresentados em pesquisas anteriores. Dessa forma, as revisões integrativas delineiam o estado atual do conhecimento sobre um tema, contribuindo para o avanço das teorias. Além disso, essa abordagem possibilita a inclusão de estudos que empregam diferentes metodologias (Broome, 2006; Polit; Beck, 2006; Mendes *et al.*, 2008). Consideramos que essa metodologia é especialmente adequada ao nosso contexto de pesquisa, uma vez que há poucos estudos sobre o nosso tema, o que nos permitiu selecionar e analisar mais minuciosamente os estudos em nossa revisão.

Entendemos que com os ajustes metodológicos realizados, esta pesquisa continua relevante, uma vez que, dentre outros fatores, essas crianças estão crescendo e ingressando nos espaços escolares e demais ambientes de convivência. Partindo do entendimento de que as práticas sociais são mediadas pela linguagem, este processo demanda uma melhor compreensão do desenvolvimento linguístico dessas crianças, a fim de fornecer suporte efetivo e garantir que seus direitos, conforme estabelecidos por documentos como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), sejam plenamente reconhecidos e atendidos.

Conforme Lira e Prado (2020), no contexto do surgimento da epidemia de Zika enquanto uma questão de saúde pública urgente, as pesquisas dentro desse tema arrecadavam grandes financiamentos se comparados com outras arboviroses e outras síndromes congênitas que causam deficiências, as quais acabavam por cair no esquecimento ou serem negligenciadas. Ainda de acordo com as autoras, a SCZV, logo que descoberta, parecia atrair muito mais atenção do que outras condições igualmente complexas, como o Transtorno do Espectro Autista.

Apesar disso, com o passar dos anos, observa-se uma diminuição significativa do interesse científico pela SCZV, refletindo, inclusive, numa escassez de estudos a respeito do processo de desenvolvimento da linguagem das crianças com essa síndrome. Dessa maneira,

por mais que tenhamos saído de um estado de emergência em saúde relacionado ao Zika Vírus, Lira e Prado (2020, p. 112) afirmam que “a emergência continua a ser experienciada pelas mães e crianças em seus cotidianos”.

Não obstante, alguns estudos demonstram a ocorrência de sinais precoces de risco do Transtorno do Espectro Autista (TEA) em crianças com a SCZV, o que reforça a necessidade de iniciarmos e darmos continuidade às investigações a respeito do desenvolvimento dos indivíduos com a SCZV, visando a orientar estratégias de intervenção e suporte adaptadas, em diversas áreas, para a promoção do desenvolvimento pleno e da qualidade de vida dessas pessoas.

Além disso, no âmbito dos estudos linguísticos, é importante ressaltar que compreender o processo de desenvolvimento da linguagem em contextos atípicos nos auxilia a compreender o processamento da linguagem, em suas múltiplas manifestações cognitivas e sociais, como um todo. Essa abordagem holística amplia nosso entendimento sobre a complexidade da linguagem e suas nuances, proporcionando avanços científicos significativos na compreensão dos fenômenos linguísticos de forma mais ampla.

Uma dessas manifestações da linguagem é justamente a língua escrita, que pode ser compreendida enquanto um sistema de representação gráfica da linguagem falada, que permite a interação entre pessoas que não estão presentes no mesmo espaço e tempo. Trata-se, assim, de um recurso fundamental para a construção do conhecimento e para a participação social, o que nos possibilita compreender a alfabetização enquanto uma prática sociocultural,

em que as crianças, adolescentes, jovens e adultos, por meio do trabalho integrado com a produção de textos orais e escritos, a leitura, os conhecimentos sobre o sistema da língua portuguesa e das relações entre sons e letras e letras e sons, exerçam a criticidade, a criatividade e a inventividade” (Gontijo *et al.*, 2020, p. 19).

Uma perspectiva dinâmico-complexa da linguagem, como propomos neste trabalho, implica que os subsistemas linguísticos e os diversos aspectos multimodais da linguagem interagem entre si. Nesse cenário, acompanhamos estudos que mostram a relação indissociável entre o desenvolvimento fonológico e o desenvolvimento da leitura e da escrita. Dessa maneira, no contexto da alfabetização, destaca-se a consciência fonológica, definida por Alves (2009) enquanto a habilidade consciente de reconhecimento e manipulação dos sons que compõem a fala.

Assim, este trabalho também se justifica pela necessidade de um retorno social significativo, considerando que o desenvolvimento da linguagem escrita é um aspecto importante para a participação efetiva das pessoas com a SCZV na sociedade. Como mencionado anteriormente, os primeiros casos de SCZV foram identificados em outubro de 2015, o que indica que essas crianças estão, espera-se, avançando nos anos escolares, ampliando progressivamente seu contato com a língua escrita. Devido à linha do tempo da identificação dos primeiros casos de crianças com a SCZV, optamos por delimitar nossa revisão integrativa aos estudos publicados entre 2015 e 2023, o que nos permite abranger desde as descobertas iniciais relacionadas à linguagem nesse contexto específico, bem como os achados mais recentes na área.

Assim, no âmbito da educação formal no Brasil, o processo de alfabetização dos estudantes público-alvo da Educação Especial — que inclui pessoas com deficiência e com Transtorno do Espectro Autista — deve aderir ao paradigma inclusivo, promovendo ambientes educacionais que valorizem a diversidade e respondam às necessidades individuais dos estudantes (Brasil, 2008; Brasil, 2023). Nesse contexto, é fundamental compreender o desenvolvimento da linguagem dessas crianças, a fim de conceber e implementar práticas pedagógicas mais inclusivas e adequadas ao contexto educacional, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais equitativo e acessível.

Em nosso estudo, objetivamos realizar uma revisão integrativa a respeito do desenvolvimento fonológico de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, com vistas a responder a seguinte pergunta de pesquisa: o que se sabe a respeito do desenvolvimento fonológico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus e de que modo esse desenvolvimento pode se relacionar com os processos de alfabetização e letramento desses indivíduos?

Nesse sentido, estabelecemos os seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar um levantamento abrangente das pesquisas com dados do português brasileiro que abordam o desenvolvimento linguístico de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, com ênfase no desenvolvimento fonológico;
- b) Mapear as grandes áreas e sub-áreas do conhecimento da CAPES nas quais se localizam as pesquisas sobre o desenvolvimento linguístico dessa população;

- c) Investigar, com base na revisão integrativa proposta, o desenvolvimento fonológico em crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus;
- d) Fornecer, a partir da investigação acerca das possíveis interferências do desenvolvimento fonológico das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus no desenvolvimento da leitura e da escrita, recomendações para aprimorar as práticas de linguagem em contextos educacionais voltados para essas pessoas;
- e) Apresentar a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos como uma perspectiva teórica potente para compreender o desenvolvimento linguístico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, destacando as contribuições dessa teoria e seu potencial para aprofundar o entendimento desse desenvolvimento.

Para dar conta dos objetivos propostos, estruturamos esta dissertação da seguinte maneira: **no capítulo 1**, proporcionaremos um breve panorama da área de Aquisição da Linguagem, a partir: da revisão das metodologias e teorias historicamente utilizadas nas pesquisas dentro desse campo; da apresentação de algumas perspectivas sobre o desenvolvimento da língua escrita; da discussão sobre a subárea de Aquisição Atípica da Linguagem e a interface com a área de Educação especial; e do destaque de alguns estudos recentes na área de Aquisição da Linguagem. **No capítulo 2**, apresentaremos a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos e o desenvolvimento linguístico típico e atípico sob essa perspectiva. **No capítulo 3**, aprofundaremos a compreensão a respeito do desenvolvimento fonológico, tanto em contextos típicos quanto atípicos, e abordaremos o conceito de consciência fonológica. **No capítulo 4** apresentaremos a metodologia empregada neste trabalho. Finalmente, **no capítulo 5**, introduziremos o desenvolvimento linguístico no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus a partir dos resultados da revisão integrativa, que tem como foco o desenvolvimento fonológico das crianças com essa síndrome e as possíveis relações desse processo com a aprendizagem da língua escrita por essas crianças.

1 A ÁREA DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM

Haja vista que esta dissertação propõe uma revisão integrativa sobre os estudos relacionados ao desenvolvimento linguístico de crianças diagnosticadas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, este capítulo se dedica a uma breve revisão a respeito do campo da Aquisição da Linguagem. Assim, exploraremos as teorias que ao longo do tempo direcionaram as investigações nessa área, bem como as metodologias que historicamente guiaram essas pesquisas. Além disso, examinaremos alguns estudos recentes nesse campo, permitindo-nos identificar as tendências atuais de pesquisa em Aquisição da Linguagem, especialmente aquelas voltadas para o desenvolvimento da língua materna. Essa abordagem possibilitará uma contextualização da relevância da investigação sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus dentro do panorama mais amplo das pesquisas em Aquisição da Linguagem e das práticas educacionais.

1.1 Um breve panorama da área de Aquisição da Linguagem

Conforme Castro (2005), a palavra infância tem origem do latim “infantia”, que decorre de uma construção que significa “incapacidade de falar”. É possível perceber, assim, a importância e o interesse historicamente atribuídos à linguagem da criança, ainda que em um contexto no qual essa linguagem era compreendida enquanto a “manifestação imperfeita de um ser incompleto” (Scarpa, 2001, p. 203).

No entanto, essa perspectiva histórica sobre a linguagem infantil tem evoluído significativamente ao longo do tempo. Hoje, reconhece-se cada vez mais a importância das primeiras palavras — ou dos primeiros sinais, no contexto da surdez — e expressões de crianças como marcos não apenas no desenvolvimento linguístico, mas também como indicadores do seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional. Esse novo entendimento tem conduzido a um aprofundamento dos estudos sobre o desenvolvimento da linguagem na infância, com um foco mais amplo e positivo, considerando a capacidade impressionante das crianças de desenvolver habilidades linguísticas desde tenra idade.

Por essa razão, nas últimas décadas, acompanhamos um crescente interesse, por parte de estudiosos, no processo de desenvolvimento da linguagem. Desse modo, estudos sistemáticos sobre o desenvolvimento linguístico das crianças são relativamente recentes, acompanhando as atualizações e inovações ocorridas na ciência linguística e nas ciências do desenvolvimento. Del Ré (2020) destaca que um dos primeiros registros mais

contemporâneos do interesse dos estudiosos no desenvolvimento da linguagem infantil refere-se à prática de elaborarem, no século XIX, “diários” sobre a fala espontânea de seus próprios filhos. Esses estudiosos, devido a tal prática, ficaram conhecidos como “diaristas” e realizavam investigações descritivas, longitudinais e naturalísticas, sem intenção de formular uma teoria. Essas investigações eram descritivas, pois seu objetivo principal era documentar e descrever a evolução da linguagem em crianças, e naturalísticas, uma vez que as crianças eram observadas em seus ambientes naturais. Além disso, esses estudos eram longitudinais, pois buscavam investigar, durante um certo período de tempo, o desenvolvimento linguístico de uma criança específica ou um grupo de crianças específicas (Appolinário, 2012). Assim, tinham como objetivo examinar como um fenômeno — no caso, a linguagem da criança — se desenvolvia ao longo do tempo. Essa abordagem permitia uma compreensão mais profunda das trajetórias de desenvolvimento linguístico e como diferentes fatores poderiam influenciar esse processo em longo prazo.

Entretanto, somente no século seguinte, a partir dos trabalhos de Saussure (1974), a Linguística passa a ser reconhecida enquanto ciência autônoma, com um objeto de estudo delimitado, a língua. Desse modo, surgem nas subáreas da Linguística, inclusive nos estudos sobre o processo de desenvolvimento da linguagem, também pesquisas de cunho transversal e experimental (Del Ré, 2020). Desse jeito, em contraposição aos estudos longitudinais, as pesquisas transversais investigam, no âmbito da Aquisição da Linguagem, o desenvolvimento linguístico em um espaço de tempo definido, geralmente menor que o das pesquisas longitudinais. Em relação a esse tipo de pesquisa, Mota (2010) indica que

Em estudos sobre o desenvolvimento, esse delineamento consiste em organizar grupos de indivíduos de diferentes idades e compará-los em relação a uma determinada habilidade. Por exemplo, um estudo sobre desenvolvimento linguístico pode comparar o número de palavras utilizadas por crianças de 2 e 3 anos de idade. As vantagens e desvantagens desse tipo de delineamento são bem conhecidas. Pode-se testar em um período curto as habilidades investigadas, tornando-o um delineamento prático para o pesquisador. Ainda não há problemas com a perda de sujeitos, pois as testagens ocorrem em um só momento. Um problema com esse tipo de estudo é que, como testa indivíduos diferentes, não controla totalmente os efeitos das variações individuais. (Mota, 2010, p. 145)

Atualmente, tanto abordagens longitudinais quanto transversais têm sido amplamente utilizadas no delineamento de estudos na área de Aquisição da Linguagem, de forma que a escolha acaba por depender das condições da pesquisa e dos objetivos do pesquisador (Appolinário, 2012).

Assim, temos como exemplo o caso das pesquisas relacionadas a fenômenos como a Síndrome Congênita do Zika Vírus, que por se tratar de uma síndrome descoberta nos últimos anos, tem sido tema de estudos transversais, os quais buscam compreender de forma mais ampla como ocorre o desenvolvimento da linguagem das crianças que apresentam essa síndrome. Por outro lado, há muitas pesquisas sobre síndromes melhor compreendidas cientificamente, como a Síndrome de Down, que se delineiam de forma longitudinal. Nesse contexto, é possível observar diversos estudos de caso, especialmente em relação ao processo de desenvolvimento da linguagem de pessoas com algum tipo de síndrome e/ou deficiências. No entanto, como mencionado anteriormente, a decisão sobre a temporalidade da pesquisa é determinada pelas circunstâncias da investigação e pelos objetivos definidos pelo pesquisador. Portanto, encontramos pesquisas longitudinais que buscam explorar fenômenos ainda pouco compreendidos, assim como pesquisas transversais que se dedicam a investigar fenômenos amplamente estudados.

O mesmo acontece em relação à análise dos dados, que pode ser qualitativa ou quantitativa. Os dados qualitativos são caracterizados por sua natureza dinâmica, envolvendo observações subjetivas e não controláveis. Nesse contexto, o pesquisador se encontra em proximidade íntima com os dados, direcionado para a compreensão do processo e engajado em uma jornada de descoberta exploratória, descritiva e indutiva. Tais dados são autênticos e ricos, mas sua aplicabilidade à generalização é limitada, podendo se referir, em muitos casos, a situações únicas (Del Ré, 2020; Appolinário, 2012).

No que concerne aos dados quantitativos, destaca-se a suposição de que uma realidade estável está subjacente a eles, que se associa a medidas objetivas que podem ser controladas. Sob essa perspectiva, o pesquisador aborda os dados de maneira objetiva e sistemática, visando a obtenção de resultados confiáveis e passíveis de generalização, especialmente quando a pesquisa envolve o estudo de múltiplos casos (Del Ré, 2020; Appolinário, 2012).

Na área de Aquisição da Linguagem, as pesquisas qualitativas foram historicamente privilegiadas em detrimento das quantitativas. Entretanto, nas pesquisas mais recentes, “tem-se buscado adicionar dados quantitativos aos qualitativos, a fim de dar maior credibilidade aos resultados obtidos e às conclusões” (Del Ré, 2020, p. 18). Assim, esses aspectos não são necessariamente excludentes, na verdade podem ser conciliados visando a uma coleta e análise dos dados que levem a uma melhor compreensão a respeito do desenvolvimento da linguagem.

1.1.2 *Abordagens teóricas nas pesquisas em Aquisição da Linguagem*

As formas de fazer pesquisa atualizaram-se com o tempo. Além dos diários, inicialmente utilizados pelos estudiosos que ficaram conhecidos por diaristas, passou-se a utilizar gravadores, câmeras, bem como *softwares* diversos para a análise dos dados de linguagem coletados. O ponto é que, em meio a tantas inovações metodológicas, um aspecto desafiador dos estudos acerca do desenvolvimento linguístico está no fato de não existir uma única perspectiva que possa explicar de forma abrangente e definitiva esse processo. Desse modo, são diversas as abordagens teóricas adotadas para compreender esse fenômeno complexo, e é justamente a postura teórica adotada que vai nortear a metodologia de pesquisa e a seleção dos dados (Del Ré, 2020; Quadros; Finger, 2008).

Nesse contexto, Silva (2007) ressalta que a aquisição da linguagem já era abordada em trabalhos estruturalistas, como os de Jakobson (1941/1972) e Martinet (1968). Contudo, nesses estudos, o processo de desenvolvimento linguístico não constituía o foco principal das investigações. Diante disso, autores como Del Ré (2020), Scarpa (2001) e Correa (1999), classificam em três correntes distintas as principais teorias que embasam as pesquisas e buscam explicar o processo de desenvolvimento da linguagem: a empirista, que inclui o behaviorismo e o conexionismo; a racionalista, relacionada à teoria inatista; e a construtivista, englobando o cognitivismo e o interacionismo de Vygotsky.

No entanto, é importante destacar que surgiram teorias subseqüentes às perspectivas mencionadas anteriormente. Uma delas é o Interacionismo proposto por De Lemos (1981; 1982; 2002; 2003), que tem inspiração nas postulações de Vygotsky, mas com a proposta de ir além delas, enfatizando a importância das interações dialógicas no desenvolvimento da linguagem e se afastando de uma visão construtivista (Del Ré, 2020). Além disso, mais recentemente, emergiram abordagens inovadoras e contemporâneas para examinar o processo de desenvolvimento linguístico, dentre as quais se destacam a Teoria Enunciativa de Benveniste e a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, que serão exploradas mais a diante.

Assim, cada uma dessas perspectivas traz consigo princípios e pressupostos únicos, abordando o entendimento sobre língua/linguagem de ângulos distintos, bem como a compreensão da maneira como as crianças adquirem e desenvolvem suas habilidades linguísticas. Essa diversidade teórica possibilita uma compreensão mais abrangente das múltiplas dimensões envolvidas no processo de desenvolvimento linguístico e é essencial para que possamos avançar em nossa compreensão sobre como as crianças desenvolvem suas

habilidades linguísticas. Desse jeito, não há necessidade de estabelecer uma hierarquia entre essas correntes teóricas, mas compreendê-las em suas diferentes óticas (Quadros; Finger, 2008).

Portanto, é essencial salientar que, embora essas diversas perspectivas teóricas tenham sido introduzidas em contextos históricos específicos, elas permanecem relevantes e desempenham funções significativas em pesquisas contemporâneas. A organização sequencial dessas teorias a seguir tem um propósito estritamente didático, destinado a proporcionar uma visão abrangente do desenvolvimento do pensamento na área da Aquisição da Linguagem. Entretanto, vale ressaltar que a apresentação em sequência das teorias não sugere que uma tenha substituído inteiramente a outra, nem que elas tenham surgido na ordem exata em que estão sendo apresentadas.

Nessa esteira, a proposta empirista defende que o conhecimento linguístico é derivado da experiência do indivíduo com o ambiente e com os estímulos verbais que recebe (Santos, 2008; Araújo *et al.*, 2018). Nessa visão, a criança aprende a língua por meio de processos de imitação, reforço, associação e generalização. As teorias empiristas, assim, enfatizam o papel dos fatores externos no desenvolvimento da linguagem, de modo que não consideram a mente como um componente relevante para o processo de desenvolvimento linguístico (Del Ré, 2020). Em Aquisição da Linguagem, observamos duas principais propostas de base empirista que norteiam os estudos na área, sendo elas o behaviorismo e o conexionismo.

O behaviorismo, também chamado de “comportamentalismo” em língua portuguesa, é uma corrente teórica advinda da Psicologia, que propõe o estudo do comportamento animal — incluindo os humanos nesta categoria — através de sua observação. Finger (2008) aponta que John B. Watson é considerado o principal fundador da perspectiva behaviorista, mas suas ideias passaram a receber maior atenção no âmbito acadêmico a partir dos estudos desenvolvidos por Ivan P. Pavlov. No entanto, na área de Aquisição da Linguagem, um estudo que marca esse período é o de Skinner (1957), cuja abordagem passa a ser denominada “Behaviorismo Radical”.

Na visão de Skinner, a criança nasce com um conjunto de habilidades gerais, mas a aquisição da língua materna depende fundamentalmente de experiências e reforços vindos do ambiente. De acordo com essa perspectiva, a linguagem é compreendida como um sistema de hábitos que se desenvolve por meio de associações repetitivas entre sons e seus respectivos significados (Araújo *et al.*, 2018; Finger, 2008; Silva, 2007). Skinner argumenta que o comportamento verbal da criança é moldado e reforçado por interações com seu meio ambiente e pelas respostas que recebe de seus cuidadores. Por exemplo, quando uma criança

pronuncia uma palavra e é compreendida por um adulto, essa compreensão é vista como um reforço positivo, incentivando a criança a continuar a usar a mesma palavra em situações semelhantes. Isso, por sua vez, contribuiria para a formação de padrões linguísticos.

Assim, dada a concepção de Skinner, enquanto teórico empirista, frente às questões mentalistas, o autor

optou por utilizar termos que evitassem possíveis conotações mentalistas pré-estabelecidas por seu uso em outras áreas ou na linguagem cotidiana. Por essa razão, escolheu usar o termo “comportamento verbal”, ao invés de “linguagem” ou “fala”, apontando como vantagens a ênfase no comportamento do falante individual e a possibilidade de uma análise a partir dos mesmos processos e procedimentos já existentes na Análise do Comportamento. (Santos; Sousa, 2017, p. 89).

Atualmente, a perspectiva behaviorista no contexto do desenvolvimento linguístico demonstra certa relevância por meio da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), do inglês *Applied Behavior Analysis*. A ABA é uma abordagem também advinda da psicologia que se baseia em princípios do behaviorismo radical, enfocando a compreensão e a modificação do comportamento humano, incluindo a linguagem (Sella; Ribeiro, 2018). De acordo com Silva e Sampaio (2021), a obra publicada por Skinner em 1957, o livro *Verbal Behavior*, é uma das principais contribuições teóricas para essa abordagem no que concerne ao âmbito linguístico. Essa abordagem tem sido amplamente utilizada no processo terapêutico de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e em outros contextos em que o desenvolvimento da linguagem é afetado, como em casos de Deficiência Intelectual (DI). Assim, embora ainda existam poucos estudos científicos na área de Aquisição da Linguagem relacionados à ABA, como apontam Silva e Sampaio (2021), essa abordagem vem sendo aplicada no contexto clínico, utilizada, inclusive, por profissionais cujas práticas baseiam-se em teorias linguísticas, como é o caso dos fonoaudiólogos.

Atualmente, as intervenções com base na ABA enfrentam diversas críticas. Os argumentos críticos giram em torno de preocupações com a ênfase excessiva na modificação do comportamento em detrimento da compreensão das motivações subjacentes, inclusive no que concerne a fenômenos linguísticos, bem como questões éticas relacionadas à intensidade da intervenção e ao uso de reforços. Além disso, há preocupações sobre a generalização dos resultados da ABA (Sandoval-Norton et al., 2021; Kupferstein, 2018).

Ainda no âmbito do pensamento empirista, a Teoria Conexionista na Aquisição da Linguagem se baseia na premissa de que a mente humana é um fenômeno que ocorre no cérebro, e os pesquisadores dessa abordagem buscam compreender os processos que ocorrem

nas redes neuronais. Essa perspectiva conexionista fundamenta-se em princípios neurocientíficos, considerando que os processos cognitivos ocorrem no cérebro por meio de redes interneurais interconectadas, onde a sinapse, resultante da interação entre axônios (transmissores de eletricidade) e dendritos (receptores de impulsos elétricos), desempenha um papel central no aprendizado. O conhecimento e o processamento da linguagem são distribuídos em neurônios conectados, e quando o conhecimento é requerido, os neurônios reativam as conexões nas redes, com o ambiente fornecendo input e o cérebro gerando output (Araújo *et al.*, 2018; Finger, 2008; Bonilha, 2005).

Conforme Bonilha (2005, p. 32), esse paradigma teve um marco importante com a “publicação dos dois volumes de *Parallel Distributed Processing*, de Rumelhart, McClelland e do grupo de pesquisa em *Processamento Distribuído Paralelo (PDP)* em 1986”, que abriu caminho para a utilização de simulações computacionais na pesquisa cognitiva e permitiu a realização de experimentos para validar e expandir teorias. No entanto, é válido destacar que a hipótese conexionista apresenta limitações na explicação de habilidades complexas, como o reconhecimento de ambiguidade, deixando algumas questões sem resposta (Araújo *et al.*, 2018). Assim, embora ofereça uma perspectiva interessante do processo de desenvolvimento linguístico, essa teoria não fornece uma explicação completa e definitiva para todos os aspectos desse processo complexo.

Nesse cenário, após um longo período de soberania por parte de teorias empiristas, essa perspectiva dá lugar então ao racionalismo, corrente que sustenta a visão de que a razão é a única fonte de conhecimento verdadeiro. No âmbito dos estudos em *Aquisição da Linguagem*, as concepções racionalistas vão propor que a mente humana desempenha papel fundamental no desenvolvimento da linguagem (Del Ré, 2020; Perozzo, 2019; Araújo *et al.*, 2018).

Na área de *Aquisição da Linguagem*, uma das teorias racionalistas mais influentes é a abordagem proposta por Noam Chomsky, conhecida como *Teoria Gerativa*. Chomsky propôs que o desenvolvimento linguístico humano é impulsionado por um mecanismo inato denominado *Gramática Universal (GU)*. Essa teoria emerge como uma resposta às teorias behavioristas predominantes na época, que, segundo Chomsky, não explicavam satisfatoriamente a criatividade presente no desenvolvimento linguístico. Enquanto as abordagens behavioristas enfatizavam a aprendizagem por meio da imitação, reforço e condicionamento, Chomsky desafiou essa visão, argumentando que os seres humanos possuem uma capacidade inata e criativa para expressar e compreender estruturas linguísticas complexas a partir de um conjunto limitado de elementos (Quadros, 2008).

A GU, conceito central na Teoria Gerativa, pressupõe que as estruturas linguísticas são intrínsecas à mente humana e não podem ser plenamente explicadas apenas por processos de aprendizagem comportamental. Propõe a existência de um conjunto de princípios e parâmetros comuns a todas as línguas, que é ativado pelo contato com os dados linguísticos do ambiente (Perozzo, 2019; Quadros, 2008).

Assim, sob o ponto de vista inatista,

[...] há um componente da faculdade da linguagem na mente/cérebro da criança. A interação entre fatores ambientais e biológicos explica o uso que a criança faz da linguagem, tanto com relação à sua compreensão, como com a sua produção da linguagem, possibilitando colocar em uso um sistema de conhecimento que identifica e extrai do ambiente as informações relevantes para acessar recursos que estão biologicamente determinados. (Quadros, 2008, p. 59)

De acordo com Perozzo (2019), o gerativismo responde a preceitos do fazer científico que se alia ao reducionismo analítico. Assim, parte do pressuposto de que “a língua corresponde a um sistema linear, estático e fechado, e na concepção de que unidades menores alocam-se dentro de unidades maiores” (Perozzo, 2019, p. 142). Essa perspectiva vai de encontro à compreensão a respeito do fenômeno linguístico defendida ao longo deste trabalho, como será melhor discutido nos próximos capítulos. Nesse contexto, uma vez que a teoria de Chomsky desconsidera elementos relevantes que integram o processo de desenvolvimento linguístico, as teorias construtivistas, como a Teoria Cognitivista de Piaget e a Teoria Interacionista de Vygotsky, emergem para abranger e explicar esses elementos adicionais. Assim, essas teorias vão pautar a construção do conhecimento a partir da interação do indivíduo com o ambiente, no caso da Teoria Cognitivista, bem como a partir da interação comunicativa entre as crianças e outras pessoas, de acordo com a perspectiva interacionista (Del Ré, 2020).

Nesse prisma, a teoria de Piaget, conhecida como Epistemologia Genética, enfatiza as interações entre a criança e o ambiente como elementos fundamentais no processo de desenvolvimento linguístico, vinculando a linguagem ao desenvolvimento cognitivo (Silva; Faria, 2022). Desse modo, Piaget (1970; 1975) sustenta que as crianças não nascem com capacidades mentais prontas, mas, sim, com a capacidade de interagir com o ambiente e, gradualmente, construir seu conhecimento por meio dessas interações. Dessa maneira, o desenvolvimento linguístico, assim como o desenvolvimento de outras funções cognitivas, ocorre de forma progressiva à medida que as crianças se envolvem em atividades intelectuais que visam adaptá-las ao ambiente (Dias, 2010).

Piaget (1970) argumenta, então, que a inteligência da criança se desenvolve através da interação com o mundo e da construção de esquemas mentais, que possibilitam a compreensão da realidade. Portanto, a teoria piagetiana sugere que o desenvolvimento da linguagem está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento cognitivo, com a criança passando por estágios de maturidade que são pré-requisitos para o desenvolvimento da linguagem e a transição para estágios subsequentes (Del Ré, 2020; Dias, 2010).

Embora nos estudos de Piaget a interação com o ambiente social seja contemplada, o pesquisador não atribuiu relevância significativa ao papel do outro no processo de desenvolvimento da linguagem, uma vez que, para ele, o progresso por meio dos estágios é fundamentalmente uma jornada individual. Dessa maneira, com o intuito de explorar e compreender a influência das interações interpessoais, surge a abordagem interacionista promovida por Vygotsky. Essa perspectiva introduz a ideia de que o conhecimento é coletivamente construído por meio das interações com outros indivíduos, enfatizando assim a importância das relações interpessoais no desenvolvimento da linguagem.

Vygotsky nomeava sua teoria de “psicologia cultural” ou “psicologia histórico-cultural” (Lantolf e Beckett, 2009 apud Paiva, 2014). Entretanto, como aponta Figueiredo (2019), essa teoria tem recebido diferentes denominações por parte de teóricos, como “teoria sócio-histórico-cultural”, “teoria histórico-cultural”, “sociointeracionismo”, “teoria sócio-histórica” e “teoria sociocultural”. Atribui-se o nome de interacionista a essa teoria uma vez que, para Vygotsky, os conhecimentos são construídos a partir da relação, da interação com os outros. Entretanto, como veremos a seguir, essa denominação tem sido discutida, uma vez que alguns pesquisadores, como Castro e Figueira (2006), propõem que o termo “interacionista” tem sido um termo guarda-chuva, utilizado para se referir a teorias diferentes.

Desse modo, para Vygotsky, a linguagem é um instrumento de intercâmbio social, que se desenvolve a partir da interação com o outro e com o meio. A criança desenvolve a linguagem por meio da fala do outro, que lhe serve de modelo e de estímulo para a sua própria fala. A linguagem é também um sistema simbólico que regula o comportamento e o pensamento da criança, permitindo-lhe planejar, refletir e resolver problemas. A teoria interacionista de Vygotsky busca compreender, assim, os aspectos sociais, históricos e culturais do desenvolvimento linguístico da criança (Figueiredo, 2019).

No contexto do desenvolvimento da língua materna, os adultos e as outras crianças apresentam um papel de suma importância. Isso levanta alguns conceitos fundamentais para essa teoria, dos quais o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) merece

destaque especial. A ZDP é um conceito central na teoria do desenvolvimento de Vygotsky. Refere-se à diferença entre o que uma criança é capaz de fazer de forma independente e o que ela consegue fazer com a ajuda do outro (Figueiredo, 2019; Paiva, 2014; Santos, 2008). Ou seja, a ZDP delimita a área do conhecimento e das habilidades que estão ao alcance da criança, mas ainda não foram completamente dominadas. O papel dos adultos e dos pares é facilitar a aprendizagem, ajudando a criança a avançar dentro dessa zona, fornecendo orientação, suporte e desafios adequados ao seu nível de desenvolvimento.

No âmbito do desenvolvimento da língua materna, podemos pensar na ZDP como um espaço de potencial, onde as interações sociais desempenham um papel vital. Quando uma criança interage com adultos ou com seus pares, ela é capaz de expandir suas habilidades linguísticas. Portanto, a ZDP representa um espaço dinâmico onde o desenvolvimento da linguagem ocorre através do engajamento da criança com adultos e pares, que desempenham o papel de mediadores e facilitadores desse processo.

Assim, embora seja recorrente o agrupamento entre as proposições de Piaget e Vygotsky, é importante compreender as abordagens distintas que ambos os estudiosos tiveram em relação ao desenvolvimento, sobretudo ao desenvolvimento linguístico. A respeito dos pontos de convergência e divergência entre as formulações teóricas dos pesquisadores, de acordo com Del Ré (2020, p. 23), “ambos insistiram no aspecto cognitivo como fator determinante para o desenvolvimento da linguagem da criança. O que os diferencia é o ponto de vista: se para Piaget tratava-se de um processo individual, [...] em Vygotsky, a fala [...] da criança é essencialmente social [...]”.

É válido, pois, ressaltar que o termo “interacionismo” tem sido utilizado para fazer referência a vertentes teóricas diferentes. Conforme apontam Lier-De Vitto e Carvalho (2008), esse termo nomeia, de maneira mais abrangente, propostas que incluem o outro, dessa maneira, Castro e Figueira (2006) sugerem, uma vez que se trata de muitos os “interacionismos”, a utilização do plural.

Nesse contexto, destacam-se as proposições de Cláudia de Lemos (1981; 1982; 2002; 2003). As propostas interacionistas da autora se distanciam dos modelos socioconstrutivistas (De Lemos, 1982; Lier-De Vitto e Carvalho, 2008) que compreendem que os processos intersubjetivos são facilitadores do processo de desenvolvimento linguístico. Assim, a perspectiva interacionista de Lemos “assume compromisso com a fala da criança” (Lier-De Vitto; Carvalho, 2008, p. 125) e se recusa a compreender essa fala como mais um processo empírico, discordando da proposta de “estágios” do desenvolvimento da linguagem.

Assim, na perspectiva proposta por Lemos,

o vir-a-ser-falante não poderia ser visto como resultado de uma apropriação da linguagem como conhecimento. A idéia de aquisição da linguagem cede lugar à concepção de uma trajetória de constituição subjetiva a partir dos efeitos do funcionamento da língua: efeitos de captura. (Lier-De Vitto e Carvalho, 2008, p. 137)

Desse modo, ao se colocar contrária ao entendimento da aquisição da linguagem enquanto construção de conhecimento, Lemos nega também a utilização do termo “desenvolvimento linguístico” (Del Ré, 2020), pois parece partir do pressuposto que esse termo segue, necessariamente, uma perspectiva construtivista. Embora compreendamos o posicionamento da autora no contexto de suas pesquisas e propostas, estamos em acordo com Paiva (2014) e Larsen-Freeman e Cameron (2008), que compreendem a aquisição em termos de desenvolvimento da linguagem, uma vez que “o desenvolvimento é construído não como uma progressão em direção a uma estabilidade crescente, mas como uma série de mudanças de estabilidade e instabilidade relativas” (Larsen-Freeman; Cameron, 2008, p. 123). Por isso, ao longo desta dissertação, adotaremos a terminologia “desenvolvimento linguístico” para nos referirmos ao fenômeno específico do desenvolvimento da linguagem, enquanto reservaremos o termo “Aquisição da Linguagem” para designar a área acadêmica e o campo de estudos que se dedica à investigação desse processo complexo.

Ainda sob o guarda-chuva das perspectivas interacionistas, o sociocognitivismo proposto por Tomasello (2003) defende o importante papel do meio social para o desenvolvimento linguístico.

Na abordagem tomaselliana, a linguagem é vista, na esfera da história evolutiva, como resultado da evolução da cognição humana, como uma construção sociocultural, viável por uma predisposição do homem para o compartilhamento de intencionalidade com co-específicos em atividade colaborativas. (Bezerra; Souza, 2013, p. 31)

A partir de seus estudos, Tomasello (2003) introduz o conceito de cenas de atenção conjunta, descritas como “interações sociais nas quais a criança e o adulto focam simultaneamente em um terceiro objeto ou evento, e na atenção mútua a esse terceiro elemento, por um período significativo” (Tomasello, 2003, p. 135). Esse conceito de atenção conjunta é crucial para a compreensão dos componentes multimodais da linguagem. Silva (2004) amplia essa perspectiva ao considerar a atenção conjunta como um processo que não envolve apenas o olhar, mas também gestos e fala, os quais são fundamentais para a construção da fluência. A autora destaca que são justamente nessas cenas de atenção conjunta

que a gesticulação concomitante à fala emerge, consolidando os processos multimodais da linguagem.

Nesse sentido, como mencionado anteriormente neste capítulo, embora grande parte das revisões das teorias de Aquisição de Linguagem abordem as perspectivas previamente discutidas (Del Ré, 2020; Finger; Quadros, 2008; Santos, 2008; Scarpa, 2001), observamos novas abordagens que estão ganhando destaque nas pesquisas da área. Uma delas diz respeito à Teoria Enunciativa de Benveniste. Essa perspectiva teórica foi proposta por Silva (2007), que toma como base alguns pressupostos da teoria benvenistiana. Dessa maneira,

A autora entende que a expressão “aquisição da linguagem” compreende dois termos: sujeito e linguagem. Dessa forma, após percorrer os estudos sobre aquisição já realizados por outras linhas teóricas, Silva identifica uma “falta”, que diz respeito ao tratamento da aquisição pela Teoria Enunciativa, que olha para a singularidade do dizer da criança e não para as regularidades, o que normalmente se verifica nos trabalhos mais tradicionais sobre a aquisição da linguagem. Também para diminuir essa “falta” nos estudos de aquisição sob um olhar enunciativo, propomos a presente análise. (Lorandi, 2008, p. 133).

Ao retomar proposições de Benveniste, essa teoria proposta por Silva (2007) busca “abarcara a heterogeneidade e a riqueza na explicação de fenômenos diversos da fala infantil” (Lorandi, 2008, p. 136).

A perspectiva da enunciação, desse modo, considera que a criança constitui-se como sujeito da linguagem ao usar os pronomes pessoais (eu, tu, ele) e os tempos verbais (presente, passado, futuro), que marcam a sua posição e a do outro no ato de fala. A enunciação é, portanto, um ato de criação e de significação, que envolve os sujeitos, a língua e o contexto (Silva *et al.*, 2020; Lorandi, 2008; Silva, 2007).

Desse jeito, podemos notar como na era da pós-modernidade a linguística transcende as restrições do reducionismo linguístico que anteriormente dominavam a área, caracterizado por seu enfoque nas “observações empíricas, no compromisso com a universalidade e nos sistemas fechados e lineares” (Perozzo, 2019, p. 131). Consequentemente, emergem pesquisas que se concentram em fenômenos não lineares, abraçando a interdisciplinaridade e que, de acordo com Perozzo (2019), só podem ser adequadamente compreendidas quando consideradas como sistemas complexos e adaptativos.

No bojo das teorias que surgiram nesse contexto, uma das abordagens que segue essa perspectiva é a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (Larsen-Freeman, 2009; Beckner *et al.*, 2009; De Bot, Lowie; Verspoor, 2007). No âmbito do desenvolvimento linguístico, essa

teoria considera que a linguagem é um sistema não-linear, emergente e auto-organizável, que se desenvolve por meio de interações entre diversos fatores internos e externos ao indivíduo. Assim, o desenvolvimento linguístico é concebido como um processo dinâmico, adaptativo e variável, que depende das condições iniciais e das mudanças que ocorrem no sistema ao longo do tempo (Silva *et al.*, 2020; Kupske, 2016).

Uma vez que elegemos essa teoria para nortear as análises desta dissertação, por entendermos que se trata de uma perspectiva fundamental para a compreensão do processo de desenvolvimento de língua materna no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus, essa abordagem será melhor explorada no próximo capítulo.

1.2 Desenvolvimento da língua escrita

Evidências apontam que a escrita surgiu há cerca de 5 mil anos, entre os povos babilônios, e o alfabeto há aproximadamente 3.800 anos (Dehaene, 2012 apud Bengtson; Pino, 2021). Dessa maneira, Bengtson e Pino (2021) destacam, em linhas gerais, três etapas essenciais da escrita ao longo da história: i) as escritas sintéticas, nesta etapa mais elementar da escrita, no qual um sinal ou um conjunto de sinais indicava uma frase inteira ou as ideias contidas numa frase; ii) as escritas analíticas, estágio em que cada sinal era utilizado para representar uma palavra; e iii) escritas fonéticas, que representam a passagem da notação das palavras para a notação dos sons.

A escrita alfabética que utilizamos atualmente pode ser compreendida como um sistema notacional complexo, que vai além da simples transcrição de sons para símbolos gráficos (Morais, 2011). Isso significa que a escrita não é apenas um mero código, em que cada som corresponde a um único símbolo, mas sim um sistema que envolve múltiplos níveis de abstração e representação. Assim:

Os sistemas de escrita baseados na linguagem oral desenvolvem-se a partir das associações grafo-fonológicas, oferecendo uma verdadeira compreensão do relacionamento entre eles e a linguagem oral. Assim, [...] o ato de escrever desenvolve-se à medida que a criança é capaz de compreender a relação que a fala mantém com a escrita e a forma como a primeira pode ser representada pela segunda. (Rigatti Scherer, 2020, p. 38)

Dessa forma, ao abordar o desenvolvimento da língua escrita, torna-se indispensável discutir o desenvolvimento fonológico, pois, como ressalta Rigatti Scherer (2020, p. 36) “vários estudos mostram que a consciência fonológica relaciona-se com a escrita de forma recíproca, ou seja, algumas formas de consciência fonológica propiciam a aprendizagem da

leitura e da escrita e outras podem ser causadas por ela”. Considerando que esta dissertação inclui uma seção específica dedicada ao desenvolvimento fonológico, a temática da consciência fonológica e sua relação intrínseca com a língua escrita será explorada mais detalhadamente nessa parte.

Assim, embora consideremos o desenvolvimento da escrita enquanto uma subárea da Aquisição da Linguagem, essa temática desperta interesse de diversas outras áreas do conhecimento, como da Pedagogia, Fonoaudiologia e Psicologia. Trata-se de um processo complexo pois, além da interação social necessária ao desenvolvimento linguístico, o desenvolvimento da língua escrita requer também um ensino formal. A aprendizagem da leitura e da escrita também se mostra mais desafiadora porque “a articulação da linguagem oral não é composta de sons isolados, tornando a representação alfabética uma abstração” (Rigatti Scherer, 2020, p. 38).

Há diversas formas de analisar o fenômeno do desenvolvimento da língua escrita, especialmente no âmbito psicolinguístico, onde o foco é compreender como as pessoas desenvolvem, através de diferentes estratégias, as habilidades de ler e escrever, como associam sons a grafemas, como desenvolvem a consciência das estruturas fonológicas, como processam e armazenam palavras na memória etc.

Em relação ao desenvolvimento da leitura, um dos modelos de aprendizagem propostos é o de Frith (1985), que apresenta três etapas pelas quais a criança passa continuamente durante esse processo. A primeira etapa é a logográfica, que se refere ao conhecimento de traços visuais das palavras pelo aprendiz, como a forma, curvas das letras etc. Nessa etapa inicial, ignora-se a ordem das letras e os aspectos fonológicos ficam em segundo plano. Na segunda etapa, a alfabética, o aprendiz já começa a reconhecer o uso de fonemas e grafemas e suas correspondências. Na terceira etapa, a etapa ortográfica:

As habilidades ortográficas referem-se à análise instantânea da palavra em unidades ortográficas sem conversão fonológica. As unidades ortográficas coincidem idealmente com morfemas. Elas são representadas internamente como sequências abstratas de letra por letra. Essas unidades formam um conjunto limitado, que – em analogia a um silabário – pode ser usado para criar por recombinação um número quase ilimitado de palavras. A estratégia ortográfica diferencia-se da logográfica por ser analítica de uma maneira sistemática e por não ser visual. Distingue-se da alfabética por operar em unidades maiores e por não ser fonológica (Frith, 1985, p. 306; tradução de Bengtson e Pino, 2021).

Ferreiro e Teberosky (1984) também se propuseram a investigar o desenvolvimento da leitura e escrita partindo de um arcabouço teórico-metodológico fornecido pelo construtivismo de Piaget. Além disso, as autoras também expressaram simpatia pela teoria da

gramática gerativa de Chomsky e pela abordagem *Whole Language*, que coloca a busca pelo significado como foco da leitura. Desde a publicação da *Psicogênese da Língua Escrita*, essa obra de Ferreiro e Teberosky (1984) causou grande impacto nos estudos sobre o desenvolvimento da língua escrita, especialmente no Brasil, onde inclusive alcançou decisões do sistema público (Ferreiro; Zen, 2023). Atualmente, a abordagem psicogenética continua em voga, por um lado com trabalhos que a criticam, como o de Andrade, Andrade e Prado (2017), que apresentam uma análise de contradições internas encontradas no texto; por outro, com pesquisas que seguem essa abordagem, como a de Ferreiro e Zen (2023), que analisaram as particularidades dos processos cognitivos subjacentes ao desenvolvimento da escrita no português brasileiro por crianças de São Francisco do Conde/BA.

Assim, Ferreiro e Zen (2023) propõem que os níveis básicos de evolução psicogenética são três, previamente identificados por Ferreiro e Teberosky (1984):

Pré-fonetizante (denominação mais correta que Pré-silábico), Silábico e Alfabético. O Silábico Inicial e Silábico-Alfabético são níveis intermediários porque não se caracterizam pelo esforço de reorganização cognitiva que define o Silábico e o Alfabético. O nível Pré-fonetizante, por sua vez, corresponde a um longo período no qual as propriedades da escrita são consideradas, no entanto, desvinculadas das variações sonoras na emissão oral propriamente ditas. (Ferreiro; Zen, 2023, p. 5)

É importante ressaltar que esses níveis são categorias analíticas do desenvolvimento da língua escrita pelos aprendizes. Assim, quando se escolhe partir dessa perspectiva para realizar um trabalho pedagógico, por exemplo, o foco deve estar em descobrir como possibilitar que as crianças se desenvolvam e avancem nesses estágios.

Assim, considerando que o desenvolvimento da língua escrita é um processo complexo, ele tem sido objeto de extensa investigação e de diversas abordagens teóricas ao longo dos anos. Para além dos aspectos psicolinguísticos envolvidos nesse processo, diferentes teorias e metodologias têm sido propostas para entender e otimizar o processo de alfabetização, cada uma enfatizando aspectos distintos.

No Brasil, um conceito que se destaca dentro desse tema é o letramento, que, sob uma abordagem pedagógica, pode ser considerado em sua relação com a alfabetização. De acordo com Soares (s/d), esse termo surge inicialmente “para designar uma aprendizagem inicial da língua escrita entendida não apenas como a aquisição do sistema alfabético e suas convenções, mas também como a introdução da criança às práticas sociais da língua escrita, ou, mais amplamente, à cultura do escrito”. Para a autora, talvez não fosse necessário atribuir

a palavra letramento à palavra alfabetização, uma vez que este último termo já abarca uma complexidade de fatores socioculturais. No entanto, essa associação entre os dois termos é feita pois, no senso comum, a alfabetização é compreendida de forma restrita, como sendo somente a aprendizagem do sistema alfabético-ortográfico e das convenções para o seu uso.

Entretantes, no contexto escolar, a língua escrita desempenha um papel fundamental, pois está intrinsecamente ligada a todos os componentes curriculares e permeia as diversas áreas do conhecimento. Com a implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008), e o consequente aumento do número de estudantes com deficiência na educação básica, surge a necessidade de compreender melhor como se dá o desenvolvimento da língua escrita por essas pessoas, possibilitando revisões e melhorias na alfabetização e no ensino de línguas para esse público. No entanto, é essencial reconhecer que as deficiências, as individualidades dessas pessoas e os contextos sociais e educacionais nos quais elas estão inseridas são diversos, o que impõe a necessidade de ampliar ainda mais as pesquisas sobre o tema.

1.3 Aquisição Atípica da Linguagem

A Psicolinguística é definida como o campo que se dedica a investigar os processos mentais envolvidos no desenvolvimento e na utilização da linguagem (Del Ré, 2020). Assim, em sua riqueza de perspectivas teórico-metodológicas, compreende a relação entre a linguagem e diversos processos, sendo eles cognitivos, sociais, ambientais etc. Essa riqueza conecta a Psicolinguística a outras áreas que também exploram o processo de desenvolvimento da linguagem, como a Psicologia do Desenvolvimento, além de propor interfaces interessantes com os campos da saúde e da educação.

Desse modo, conforme Maingueneau apud Del Ré (2020), as pesquisas em Psicolinguística compreendem diferentes possibilidades de recorte, incluindo: i) a produção de enunciados; ii) a interpretação de enunciados; iii) a memorização; iv) o plurilinguismo; v) os distúrbios da linguagem; e vi) a aquisição da linguagem.

A obra “Psicolinguística, Psicolinguísticas: uma introdução”, organizada por Maia (2015), aborda as várias perspectivas de pesquisa dentro dessa ampla área. Assim, algumas questões são atualizadas, ao se propor, por exemplo, o conceito de distúrbios da linguagem em substituição ao de patologias da linguagem. Além desse recorte, são discutidos tópicos a respeito do processamento e produção da linguagem, da alfabetização e da leitura, das interseções da Psicolinguística com a neurociência, e sobre a área de Aquisição da

Linguagem. Esta última, enquanto área de pesquisa, é compreendida por alguns autores como abrangendo três subáreas distintas: a aquisição da língua materna, a aquisição de língua estrangeira/segunda língua e a aquisição da escrita. No entanto, essas subáreas frequentemente se relacionam, como evidenciado em estudos recentes sobre temas como o bilinguismo infantil (Magalhães Júnior *et al.*, 2021; Ferreira *et al.*, 2021).

Na verdade, se partirmos do entendimento da aquisição da linguagem em termos de desenvolvimento (Paiva, 2014; Larsen-Freeman; Cameron, 2008), questões relacionadas ao processamento, produção e distúrbios da linguagem são indissociáveis desse processo, podendo ser entendidas enquanto alguns dos múltiplos fatores que interagem entre si de maneira complexa e que influenciam o desenvolvimento linguístico (Schereschewsky, 2021; Kupske, 2016).

Aqui, entretanto, nos interessa sobretudo o desenvolvimento linguístico em contextos atípicos, uma vez que nos propomos a investigar a linguagem de indivíduos com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Esse campo da pesquisa em Aquisição da Linguagem engloba contextos muito diversos, com questões diferenciais específicas da fala ou da linguagem, orgânicas ou funcionais, no âmbito da recepção ou da produção. Além disso, o comprometimento do sistema linguístico pode ocorrer em qualquer período da vida, nos diversos subsistemas da linguagem — fonética/fonologia, léxico, morfologia, sintaxe, discurso —, e nas modalidades falada, escrita e sinalizada. Dada essa diversidade de possibilidades, essa área atrai um público amplo que vai além dos linguistas, incluindo fonoaudiólogos, psicólogos, educadores, psicopedagogos, entre outros (Lazzarotto-Volcão; Oliveira; Freitas, 2022).

Diante desse cenário abrangente das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento atípico, é importante destacar que, embora muitas vezes os participantes desses estudos sejam indivíduos com deficiência, isso não é uma condição obrigatória. Em outros casos comuns, tratam-se apenas de atrasos, desvios fonológicos ou alterações orgânicas que não resultam em impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, capazes de obstruir sua participação na sociedade em igualdade de condições com os demais.

Atualmente, as pesquisas sobre o desenvolvimento da linguagem em contextos atípicos têm adotado uma abordagem mais inclusiva. Seguindo o paradigma da inclusão, esses estudos enfatizam o respeito e a valorização das diferenças, com uma atenção especial para as questões éticas na pesquisa.

1.3.1 Interface entre Aquisição Atípica da Linguagem e Educação Especial

Os estudos relacionados ao desenvolvimento atípico têm uma forte ligação com um tópico especial dentro do campo da Aquisição da Linguagem: o caso das “crianças selvagens”, ou seja, pessoas que viveram o início de suas vidas em contextos diversos de privação sociocultural (Lima, 2006). Esses casos são frequentemente empregados para discutir o conceito do período crítico no desenvolvimento linguístico (Scarpa, 2001; Quadros, 2008). No entanto, trata-se também de situações interessantes para a reflexão acerca de como o desenvolvimento linguístico é impactado por uma variedade de fatores, incluindo aspectos biológicos, psicológicos, sociais, históricos e políticos, e sobre a forma como esses fatores interagem entre si.

Um dos casos de crianças selvagens mais conhecido é o de Victor do Aveyron, um menino com hábitos selvagens, encontrado nas florestas do sul da França, na virada do século XVIII para o século XIX, com idade aparente de 12 a 15 anos. Acreditando na possibilidade de educar o garoto, o médico Jean Itard requer e conquista a guarda total de Victor (Azenha, 2005). O encontro entre Itard e Victor é tido por muitos como a “origem” ou acontecimento histórico da emergência da Educação Especial (Possa, 2016).

Assim, na empreitada de educar Victor, Itard traça cinco metas principais. A quarta meta — que destacamos pela sua relação direta com a linguagem —, de acordo com o médico, propõe levar Victor “ao uso da fala, determinando o exercício da imitação pela lei imperiosa da necessidade” (Itard, 2000, p. 136). Desse modo, o encontro entre Victor e Itard pode ser considerado igualmente relevante para o campo de Aquisição da Linguagem, traçando, já no século XIX, uma interface entre essa área e a Educação Especial.

Ao longo da história, outros pesquisadores demonstraram um interesse significativo nessa temática, como Vygotsky (2021), cujas obras sobre defectologia — o estudo do desenvolvimento e da educação da pessoa com deficiência — ofereceram discussões pertinentes sobre a linguagem de pessoas surdas, com deficiência visual ou intelectual. A perspectiva histórico-cultural representa uma importante mudança de paradigma. Em vez de focar nas limitações ou déficits, Vygotsky propõe que as pessoas com deficiência sejam consideradas dentro do contexto de suas potencialidades, destacando a importância de entender o desenvolvimento dessas pessoas à luz do ambiente sócio-histórico-cultural em que estão inseridas.

Atualmente, no Brasil, a Educação Especial se constitui enquanto uma modalidade de educação que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades da Educação Básica, a qual

assegura recursos e serviços educacionais com o objetivo de garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento e as potencialidades dos estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação (Garcia, 2013). Assim, a Educação Especial no país tem sido, desde 2008, norteadada por uma concepção inclusiva, a partir da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Mattos (2012) aponta que a inclusão na educação tem como princípio basilar:

O respeito à diversidade, efetivado no respeito às diferenças, o que impulsiona ações de cidadania voltadas ao reconhecimento de sujeitos de direitos, simplesmente por serem seres humanos. Suas especificidades não devem ser elemento para a construção de desigualdades, discriminações ou exclusões; mas sim, devem ser norteadoras de políticas afirmativas de respeito à diversidade, voltadas para a construção de contextos sociais inclusivos. (Mattos, 2012, p. 76)

De tal modo, podemos compreender a educação, em suas diversas manifestações, enquanto uma prática de linguagem, ao mesmo tempo que observamos a linguagem ser trabalhada no âmbito da educação formal. Como exemplos disso, temos os processos de alfabetização, o ensino de língua materna e de língua estrangeira. Nesse sentido, se a educação escolar no Brasil é atualmente norteadada por uma perspectiva inclusiva, é imprescindível que o trabalho pedagógico com a linguagem também siga essa abordagem. Para tanto, diversas metodologias, estratégias, práticas e recursos têm sido utilizados.

Uma proposta que segue essa perspectiva é a do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Na década de 1990, pesquisadores norte americanos sistematizaram o DUA visando o acesso de todos ao currículo, mas respeitando as características e especificidades de cada um, e desenvolvendo estratégias e práticas educacionais para a pluralidade de sujeitos. Afinal, os estudantes são diferentes, se expressam e aprendem de maneiras diferentes, e estes aspectos precisam ser considerados na educação. Na perspectiva do DUA, o professor identifica as necessidades de aprendizagem da turma e, a partir delas, busca recursos e práticas que contribuam com a aprendizagem dos estudantes. Dessa maneira, busca-se minimizar as barreiras para aprendizagem, aperfeiçoando o processo de ensino a partir de estratégias, recursos e atividades que considerem as características individuais de todos os estudantes. (Vieira; Barbosa, 2022, p. 412)

Os princípios orientadores do Desenho Universal para Aprendizagem são, de acordo com Pletsch e Souza (2021): proporcionar vários meios de engajamento; proporcionar vários meios de apresentação; e proporcionar vários meios de ação e expressão. Assim, dentre as estratégias e possibilidades do DUA, as autoras citam a produção de informações em diferentes mídias (braille, audiodescrição, vídeos etc.) e a utilização de atividades que

proponham apresentações em diversos formatos pelos estudantes (orais, em vídeo, em textos de diversos formatos, desenhos etc). Compreendemos que essas prerrogativas estão de acordo com uma perspectiva inclusiva e multimodal de linguagem.

Nesse contexto, também ganham destaque os conceitos de acessibilidade comunicacional (a ausência de barreiras na comunicação interpessoal, escrita e virtual), acessibilidade curricular (ausência de barreiras nos processos de ensino-aprendizagem do currículo formal) e Tecnologia Assistiva. Esse último conceito refere-se a produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, serviços, dentre outros, que têm “por finalidade eliminar as barreiras à plena participação e à vida funcional para as pessoas com deficiência, incapacidades e mobilidade reduzida, objetivando uma maior autonomia e qualidade de vida” (Borges; Tartuci, 2017, p. 81).

A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) diz respeito ao conjunto de recursos e estratégias que têm como objetivo “suplementar, aumentar ou dar alternativas de comunicação a pessoas com déficits nesse processo” (Souza; Passerino, 2013, p. 101). No Brasil, utilizam-se diferentes nomenclaturas para fazer referência à CAA, como: Comunicação Alternativa, Comunicação Aumentativa e Alternativa, Comunicação Alternativa e Ampliada, Comunicação Alternativa e Suplementar, Comunicação Suplementar e Alternativa e Sistemas Alternativos e Facilitadores de Comunicação (Andersen; Ferreira, 2023). Os recursos de CAA englobam cartões de comunicação, prancha de comunicação com símbolos, fotos ou figuras, prancha de comunicação alfabética, prancha de comunicação com símbolos, e diversos softwares. Essas tecnologias têm sido amplamente utilizadas por pessoas com deficiência e dificuldades na comunicação oral dentro e fora dos contextos educacionais, promovendo, assim, o desenvolvimento e autonomia desses estudantes.

Podemos, então, retomar o caso de Victor do Aveyron, refletindo sobre ele a partir das múltiplas possibilidades relacionadas ao trabalho pedagógico no contexto do desenvolvimento atípico da linguagem que temos atualmente. De acordo com os relatórios de Itard, Victor aprendeu a diferenciar sons da fala de outros sons ao seu redor, aprendeu a repetir a frase “oh Dieu” (ó Deus) e a palavra “lait” (leite). Aprendeu, ainda, a reconhecer comandos orais para realizar tarefas rotineiras, a reconhecer a escrita e a produzir, com cartões com as letras do alfabeto, algumas palavras. Não obstante, Victor reconhecia as emoções expressas pelas pessoas e interagiu com elas a partir de gestos, indicando seus desejos (Itard, 2000).

Apesar desses avanços patentes, Itard considerou ter obtido muito pouco sucesso quanto à sua quarta meta estabelecida para o processo educacional de Victor, relacionada ao desenvolvimento da fala.

Agentei firme, não obstante, e lutei, durante muito tempo ainda, contra a remissão do órgão, até que enfim, vendo a continuidade de meus cuidados e a sucessão do tempo não operar nenhuma mudança, resignei-me a terminar ali minhas derradeiras tentativas em prol da fala e abandonei meu aluno a um mutismo incurável. (Itard, 2000, p. 215-216)

A partir dos relatos do médico, é possível perceber uma compreensão restrita de linguagem, focada exclusivamente na fala, negligenciando sua complexidade e as diversas potencialidades que emergem quando se adota uma perspectiva mais ampla. Assim, sobretudo quando nos referimos às pessoas com deficiência ou com impedimentos relacionados à linguagem, perspectivas dinâmicas, multimodais, são imprescindíveis, pois reconhecem e valorizam a diversidade de recursos e métodos disponíveis para a comunicação, promovendo práticas sociais mais inclusivas e equitativas.

1.4 Estudos recentes em Aquisição da Linguagem

Nas últimas décadas acompanhamos na área de Aquisição da Linguagem um florescimento de diversas discussões contemporâneas que refletem a riqueza e complexidade da evolução desse campo. Os pesquisadores têm se voltado para temas relevantes e atuais, como o bilinguismo e suas implicações no desenvolvimento da linguagem em contextos multilíngues, a compreensão das múltiplas inteligências e suas relações com o desenvolvimento linguístico, questões fundamentais ligadas às deficiências e à surdez, dentre outros.

Além disso, sobretudo nos últimos anos, observamos a emergência de pesquisas sobre os impactos sociais da pandemia por Covid-19 no processo de desenvolvimento linguístico, com enfoque nos atrasos da fala e no desenvolvimento da leitura e da escrita pelas crianças. Esse cenário de discussões contemporâneas na Aquisição da Linguagem é uma prova da capacidade desta área em se adaptar e responder às necessidades e questões que surgem em nossa sociedade. Essas pesquisas não apenas ampliam o conhecimento sobre o desenvolvimento da linguagem, mas também contribuem para a elaboração de estratégias mais eficazes no apoio em diversos âmbitos às crianças em seu processo de desenvolvimento linguístico.

Considerando a discussão empreendida neste capítulo sobre as pesquisas na área de Aquisição da Linguagem, conduzimos uma breve busca na plataforma Scielo, uma base de dados de periódicos científicos que proporciona acesso a artigos de revistas de diversos países. Dentro desse ambiente, direcionamos nossa atenção para os estudos publicados nos últimos anos, especificamente no intervalo de 2019 a 2023, na coleção Brasil, na área temática de “Linguística, Letras e Artes”. Buscando pelas palavras-chave “Aquisição Linguagem” e “Desenvolvimento Linguagem”, identificamos um total de 17 resultados para a primeira busca e 35 resultados para a segunda. Vale ressaltar que alguns dos resultados se sobrepuseram entre os dois conjuntos de palavras-chave. É importante ressaltar que embora tenhamos utilizado essas ferramentas para a busca dos trabalhos, nossa intenção não foi realizar uma revisão bibliográfica sistemática, apenas realizar um levantamento das principais temáticas que têm sido pesquisadas dentro da área de Aquisição da Linguagem.

Com base na busca realizada, destacamos algumas impressões relevantes. Primeiramente, observamos uma quantidade significativa de estudos dedicados ao desenvolvimento da língua materna, os quais abordam uma variedade de aspectos do desenvolvimento linguístico, explorando os diferentes subsistemas da linguagem. Além disso, identificamos um conjunto considerável de trabalhos voltados para o processo de desenvolvimento da leitura e escrita. Outra tendência que observamos foi a presença de estudos que adotam perspectivas teóricas enunciativas, dialógicas e multimodais. Essas abordagens teóricas destacam a importância das interações sociais, dos contextos comunicativos e da integração de diferentes modalidades de comunicação. Tal diversidade teórica reflete a complexidade do fenômeno linguístico e enfatiza a necessidade de considerar os múltiplos fatores envolvidos no processo de desenvolvimento da linguagem. Por fim, também encontramos estudos que investigam a aquisição atípica da linguagem, abordando questões como desvios fonológicos e a Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Em suma, este capítulo buscou realizar uma introdução à área de Aquisição da Linguagem, bem como às inúmeras perspectivas teóricas e metodológicas dentro desta disciplina, as quais possibilitam aos pesquisadores explorar as muitas facetas desse campo. Além disso, através de uma breve revisão de pesquisas recentes na área da Aquisição da Linguagem, identificamos a relevância de temas contemporâneos, como o estudo de Pimentel *et al.* (2021), que trata sobre a linguagem e a dimensão do corpo em crianças com lesões neurológicas associadas à Síndrome Congênita do Zika Vírus. Esses achados demonstram a importância contínua de investigações nessa área, destacando a necessidade de explorar

questões em constante evolução, tanto teóricas quanto práticas, que interferem no processo de desenvolvimento da linguagem.

Assim, no próximo capítulo aprofundaremos nossa compreensão ao explorar a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, a abordagem teórica selecionada para nortear a nossa investigação e as nossas análises a respeito do desenvolvimento de língua materna de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.

2 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS

No presente capítulo, exploraremos a abordagem dinâmico-complexa do conceito de linguagem e do desenvolvimento linguístico. Embora consideremos tratar-se de uma perspectiva rica para a compreensão do desenvolvimento linguístico, sobretudo no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos ainda enfrenta certa resistência na comunidade científica especializada da área da linguagem, com poucos estudos que utilizam esse referencial teórico para discutir o desenvolvimento atípico da linguagem. Para tanto, apresentaremos nosso referencial teórico, contextualizando historicamente a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos e delineando as características gerais desses sistemas. Em seguida, exploraremos como o processo de desenvolvimento linguístico pode ser compreendido como um sistema dinâmico e complexo.

2.1 Histórico e características gerais

Os primeiros estudos orientados por perspectivas dinâmico-complexas foram fincados nas áreas das ciências biológicas e das ciências exatas. De acordo com Kupske (2016), a Ciência do Caos e da Complexidade surge no início do século XX, embora somente em meados dos anos 80 se firme “como um campo de investigação independente”.

Nesse ínterim, alguns estudos se destacaram por sua relevância na área, como o dos biólogos C. Waddington, na década de 40, e o de Von Bertalanffy, na década de 50. De acordo com Van Geert (2003), C. Waddington se destaca como uma das figuras mais relevantes no desenvolvimento da Teoria da Complexidade ao desenvolver uma pesquisa sobre o desenvolvimento de organismos a partir de genes, cujos resultados retiram “o foco do inatismo (biológico), abrindo a questionamentos sobre o processo desenvolvimental”. O biólogo austríaco Von Bertalanffy — que por sua vez se destacou por elaborar a Teoria Geral dos Sistemas — “considerava limitado o poder explicativo do paradigma positivista sobre os organismos por deter as características deterministas e unidirecionais” (Barreto, 2016, p. 277), o que impulsionou os seus estudos na temática, tornando-o igualmente relevante no contexto do surgimento da origem do paradigma sistêmico.

Já na década de 60, o meteorologista Edward Lorenz (1963) elabora a Teoria do Caos, na qual “indica que qualquer mudança nos elementos que compõem um sistema, por menor que seja, pode influenciar o todo de maneiras imprevisíveis” (Cardoso, 2023, p. 15). Para explicar a dependência de um sistema às condições iniciais, Lorenz utiliza a metáfora do

“efeito borboleta”, segundo a qual o simples bater de asas de uma borboleta em determinado lugar pode, ao longo do tempo, desencadear uma série de eventos que, amplificados, resultam em uma catástrofe em outro local, como um tornado ou um furacão.

Nos anos 70, há ainda a pesquisa do químico Prigogine e do filósofo Stengers, dentre outros estudos relevantes (Kupske, 2016). Conforme Thelen e Smith (1994), nesta e na década seguinte a maioria dos estudos que investigavam os sistemas complexos estavam situados na área da Matemática e da Física. Assim, esses trabalhos partilham o viés da Complexidade, o qual “descreve sistemas holísticos, orgânicos e emergentes que são compostos de dois ou mais sistemas inter-relacionados, que podem representar, per se, outros sistemas complexos” (Kupske, 2016, p. 20).

Haja vista os exemplos de estudos supracitados, percebe-se que a origem da perspectiva dinâmico-complexa está no campo da Biologia e das ciências exatas. No entanto, nas últimas décadas outras áreas — como a Linguística e a Educação — têm utilizado do arcabouço teórico-metodológico do paradigma dos sistemas dinâmicos complexos para desenvolver suas investigações. Dessa forma, é relevante apontar que existem inúmeras abordagens teóricas sob o escopo da Complexidade, das quais podemos citar a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, a Teoria do Caos, a Teoria de Rede, a Teoria da Atividade, a Teoria Fractal, dentre outras (Kupske, 2016; Costa, 2020).

Assim, a busca por perspectivas que levassem em conta os vários fatores envolvidos no desenvolvimento de um dado fenômeno aconteceu em diversas áreas da ciência. No âmbito do desenvolvimento humano, Looft (1972) identificou que entre as décadas de 1930 e 1970 os principais tratados em Psicologia do Desenvolvimento eram positivistas, indicando a “ausência de uma perspectiva sistêmica para compreensão do desenvolvimento da pessoa” (Barreto, 2016, p. 275). A partir dessa lacuna, a inserção do paradigma sistêmico no estudo do desenvolvimento humano e familiar ocorreu de formas diversas ao longo das décadas de 1970 e 1980 (Dessen, 1997; Schaffer; Kipp, 2012; Lerner (2005/2011), tendo como um de seus principais expoentes e articuladores o psicólogo Urie Bronfenbrenner.

Bronfenbrenner consolida, na década de XX, o Modelo Bioecológico do desenvolvimento humano, uma perspectiva amplamente empregada nas investigações atuais das Ciências do Desenvolvimento. Esse modelo enfatiza a interação dinâmica entre o indivíduo e os diferentes contextos nos quais ele está inserido ao longo da vida e tem sido utilizado para investigar, inclusive, o desenvolvimento da linguagem como no estudo desenvolvido por Costa *et al.* (2021) sobre as habilidades de nomeação infantil e sua relação com a qualidade dos ambientes.

Nessa seara, haja vista que as epistemologias sistêmicas são diversas, optamos por utilizar o termo “Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos”, que pode ser empregado, conforme defende De Bot (2017), como termo conciliador para referenciar aos estudos dos sistemas. Nesse sentido, para Schereschewsky (2021, p. 34), a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, com origem na Teoria da Complexidade, mais especificamente na linha dos Sistemas Adaptativos Complexos, “acaba sendo na verdade mais uma abordagem epistemológica do que uma teoria per se”.

O ponto de partida da Ciência do Caos e da Complexidade está, pois, na contraposição da perspectiva dinâmico-complexa ao paradigma da simplicidade. Com base nos postulados de Edgar Morin, um dos maiores expoentes do Paradigma da Complexidade atualmente, Horn (2008 apud Cardoso, 2023) traça treze pontos de diferença entre o paradigma da Simplicidade e da Complexidade.

São estes: (i) o paradigma da Simplicidade adere ao princípio da universalidade e trata todos os fenômenos individuais e locais como residuais enquanto o paradigma da Complexidade adota o princípio que o individual e o local são inteligíveis em si mesmos; (ii) a Simplicidade rejeita a irreversibilidade temporal e o histórico de seus elementos de pesquisa, já a Complexidade busca trazer a irreversibilidade temporal para a teoria dos sistemas, Física, Biologia a fim de lhes dar um direcionamento temporal; (iii) a Simplicidade alça reduzir inteiros aos seus constituintes simples; a Complexidade integra os elementos em aglomerados ou complexos; (iv) a Simplicidade busca princípios de ordem nos complexos, já a Complexidade busca por auto-organização nos elementos de complexidade; (v) a Simplicidade acredita em causalidade linear, enquanto a Complexidade busca por princípios de inter relações causais; (vi) a Simplicidade adota o determinismo total, excluindo o acaso; a Complexidade permite o acaso na sua dialógica do processo ordem-desordem-interação-organização; (vii) a Simplicidade isola o objeto de seu ambiente ou contexto; a Complexidade põe o objeto de investigação em interação com seu ambiente ou contexto; (viii) a Simplicidade separa o sujeito do objeto e o observador do observado; a Complexidade recoloca o observador na situação experimental e realoca sujeitos humanos nos seus ambientes normais; (ix) a Simplicidade essencialmente elimina o sujeito do conhecimento científico objetivo, enquanto a Complexidade oferece uma teoria científica do sujeito; (x) a Simplicidade elimina a existência por intermédio da formalização; a Complexidade alça uma visão de auto organização e auto produção que habilita o reconhecimento científico da existência e do ser; (xi) a Simplicidade não reconhece a autonomia, já a Complexidade considera a autonomia nos termos da auto organização e auto produção; (xii) a Simplicidade trata a contradição enquanto erro e a lógica enquanto absoluta; a Complexidade vê a lógica enquanto limitada, e trata contradições e paradoxos como indicadores de uma realidade mais profunda; (xiii) a Simplicidade pensa monologicamente enquanto a Complexidade pensa dialogicamente e articula conceitos contrários de maneira complementar. (Cardoso, 2023, p. 16-17)

Dado o exposto ao se contrapor ao paradigma da simplicidade, a perspectiva dinâmico-complexa “abalou as fundações da ciência. Pela primeira vez, uma alternativa ao pensamento linear e reducionista que dominou a ciência desde Newton parece possível”

(Larsen-Freeman, 1997, p. 142). Essa nova abordagem desafia os conceitos tradicionais de causalidade e previsibilidade, promovendo uma compreensão mais holística e interconectada dos fenômenos naturais e sociais, dando conta de questões e fenômenos que sequer podiam ser cogitados à luz da simplicidade.

Nesse contexto, o ponto central no que tange às teorias complexas e aos estudos dos Sistemas Adaptativos Complexos (SACs) é que eles “têm em comum a visão holística, a não-fragmentação, a oposição à lógica determinista-linear e o estudo dos SACs” (Costa, 2020, p. 315-316). Além disso, outras características são observadas em sistemas adaptativos complexos, como a imprevisibilidade, a sensibilidade às condições iniciais, a auto-organização (Larsen-Freeman, 2012). Essas características serão discutidas a seguir.

Para auxiliar o entendimento acerca dos sistemas complexos, Chan (2001) menciona alguns exemplos de sistemas naturais, como o cérebro e a sociedade, e sistemas artificiais, como os sistemas de inteligência e as redes neurais (Moreira, 2018). Outros exemplos relevantes, sobretudo no âmbito das discussões propostas neste trabalho, são citados por Larsen-Freeman e Cameron (2008) e por Leffa (2009): a dinâmica da transmissão de doenças infectocontagiosas, as organizações sociais e a escola. Essa última seria “um sistema aberto, e pode ser também uma estrutura dissipativa longe do equilíbrio, em que a ordem ou estabilidade dinâmica é, felizmente, a vivência pelos alunos da educação significativa e de afirmação da vida” (Larsen-Freeman; Cameron, 2008, p. 33).

Desse jeito, os sistemas caracterizam-se como dinâmicos dada sua capacidade de adaptação às condições externas. Assim, o termo “dinâmico” diz respeito ao fato desses sistemas complexos estarem em movimento constante — conforme Larsen-Freeman (2015), mesmo que passem por momentos de estabilidade, esses sistemas nunca estão estáticos —, de modo que possuem a capacidade de se modificarem ao longo do tempo (De Bot, 2008). Kupske (2016) aponta que esses sistemas são, ainda, autoestruturantes e automantenedores, uma vez que conseguem se adaptar de acordo com o ambiente e energia recebida/despendida. Nesse sentido, outro aspecto enfatizado pela TSDC é a variabilidade, uma vez que esta é “considerada o resultado da flexibilidade e adaptabilidade dos sistemas ao meio ambiente” (De Bot *et al.*, 2007, p. 14).

A característica complexa desses sistemas, por sua vez, reside no fato desses sistemas serem um conjunto de variáveis que interagem continuamente entre si e qualquer alteração numa delas pode impactar as outras. Ou seja, essas variáveis dentro do sistema são imprevisíveis, e os componentes que o constituem “interagem continuamente uns com os outros e, ao fazê-lo, mudam uns aos outros e ao sistema como um todo” (Thelen; Smith,

2006, p. 281), pois trata-se de sistemas abertos. Essa interconectividade é, para De Bot, Lowie e Verspoor (2007), um dos pontos centrais da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Ainda em relação às interações entre os componentes de um sistema complexo, é válido ressaltar que esses sistemas são emergentes, conceito passível de ser entendido em termos de um “efeito cascata” (Costa, 2020), posto que as supracitadas interações entre os subsistemas de um sistema complexo levam a novas interações (Holland, 1998).

Os sistemas são, ainda, sensíveis às condições iniciais, já que seu desenvolvimento depende de tais condições. Entretanto, de acordo com Paiva (2011), o termo “início” nesse contexto não diz respeito ao momento exato da gênese de um sistema e, no âmbito dos estudos que seguem uma perspectiva dinâmico-complexa, esse momento inicial pode ser qualquer época que interesse o pesquisador, “de modo que as condições iniciais de um pesquisador pode ser o meio do caminho ou condições finais de outro” (Lorenz, 2001, p. 9 apud Paiva, 2011, p. 73).

Atreladas à sensibilidade às condições iniciais, estão outras duas características dos sistemas complexos: a imprevisibilidade e a não-linearidade. A imprevisibilidade se dá justamente porque qualquer perturbação nas condições iniciais, ainda que mínima, pode gerar grandes mudanças no sistema, ao passo que alterações maiores podem afetar o seu desenvolvimento minimamente ou em nada. Pode-se dizer, então, que as relações entre as perturbações dentro de um sistema e os efeitos dessas perturbações são não-lineares (De Bot *et al.*, 2007; Paiva, 2011).

Dessa maneira, dentro da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, utiliza-se a palavra “caos” para fazer referência não a um estado de desordem, mas à imprevisibilidade dos sistemas e à variabilidade durante seu desenvolvimento. A respeito disso, Schereschewsky (2021) coloca que

Poder-se ia entender, a partir desses conceitos, que sistemas complexos fossem completamente caóticos (embora não haja nada ruim no termo "caótico"), porém, o caos dá lugar à ordem devido à emergência e à auto-organização do sistema [...], que “são caminhos alternativos para se falarem sobre fontes de mudanças de fases no comportamento de sistemas complexos” [...]. (Schereschewsky, 2021, p. 36)

Assim, como colocado anteriormente, embora os sistemas complexos estejam em constante movimento, eles podem chegar a uma estabilidade temporária. Essa estabilidade, conforme Moreira (2018), tem relação com a resposta do sistema a variações que ocorrem

naturalmente dentro dele, o que reforça que por mais que sejam aparentemente estáveis, esses sistemas não deixam de ser dinâmicos (Thelen; Smith, 2006).

Os estados particulares de estabilidade dos sistemas são denominados “atratores”, que recebem esse nome porque é para onde os sistemas parecem ser atraídos (Larsen-Freeman, 1997; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; De Bot *et al.*, 2007). Os sistemas complexos apresentam, de acordo com Moreira (2018), três tipos de atratores: ponto fixo, atrator periódico e atrator estranho.

Segundo Thelen e Smith (2006), o ponto fixo seria o ponto para o qual o sistema tende sempre a retornar, o ponto de repouso, chamado de bacia de atração quando o sistema é atraído para ele; o ponto periódico seria o atrator que faz com que o sistema sempre repita suas oscilações, como, por exemplo, o balanço do pêndulo que, mesmo quando é perturbado por um atrito, tende a voltar para o movimento periódico; o atrator caótico é o estado do sistema que parece ser aleatório, caótico, mas que na verdade, exibe formas geométricas bastante complexas. (Moreira, 2018, p. 25)

As características gerais dos sistemas complexos foram apresentadas visando elucidar as possibilidades teórico-metodológicas proporcionadas pela Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, visto que acreditamos em sua aplicabilidade para embasar estudos em diversas áreas do conhecimento científico. Como já mencionado, algumas áreas, como a Linguística, ainda demonstram resistência ou desconhecimento em relação à Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. No entanto, estamos em acordo com Leffa (2009), que destaca que perspectivas reducionistas não conseguem explicar alguns fenômenos relacionados ao ensino de línguas e ao desenvolvimento linguístico. De acordo com Paiva (2005, online), essas perspectivas são falhas, pois “têm pensado a aquisição dentro de uma ótica linear e mecanicista da previsibilidade”. Desse jeito, no próximo tópico, discutiremos por que o desenvolvimento linguístico pode ser compreendido como um sistema dinâmico e complexo.

2.2 Desenvolvimento Linguístico enquanto um sistema dinâmico e complexo

Os estudos pioneiros de Diane Larsen-Freeman (1997) marcaram um momento crucial na aplicação da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos à Linguística. Ao comparar a linguagem com teorias da Complexidade, Larsen-Freeman estabeleceu paralelos fundamentais que delinearam uma nova visão do desenvolvimento linguístico como um processo dinâmico e emergente. Ao longo das décadas seguintes, suas contribuições foram amplamente reconhecidas e atualmente influencia significativamente as pesquisas nas áreas

da Linguística Aplicada e Aquisição da Linguagem. O livro “*Language as a Complex Adaptive System*” (Ellis; Larsen-Freeman, 2009) é igualmente relevante neste cenário. Compõe essa publicação um artigo tido como um marco histórico na área, o manifesto intitulado “*Language is a Complex Adaptive System: Position Paper*”, formulado pelo Five Graces Group (FGG), um grupo de pesquisadores da área da Linguística Aplicada que reconhecem a complexidade que perpassa as questões referentes à linguagem.

No manifesto, os autores que compõem o FGG fundamentam a visão da língua como um sistema dinâmico complexo em alguns aspectos essenciais. Conforme Paiva (2011),

Um grupo de trabalho formado por 10 estudiosos patrocinado pelo Instituto de Santa Fé, o Five Graces Group (2008, p. 1), nos oferece a seguinte descrição da linguagem como um sistema complexo adaptativo: O sistema é composto por múltiplos agentes (os falantes na comunidade de fala) interagindo uns com os outros. O sistema é adaptativo, ou seja, o comportamento dos falantes é baseado em suas interações anteriores, e as interações atuais e passadas, em conjunto, alimentam o comportamento futuro. O comportamento do falante é a consequência de fatores concorrentes que variam de restrições perceptuais a motivações sociais. As estruturas da língua emergem dos padrões de experiências inter-relacionadas, interação social e mecanismos cognitivos (Paiva, 2011, p. 74.)

Nesse percurso, partindo de suas concepções anteriores sobre a língua e a complexidade, bem como de outros estudos formulados a partir disso, Larsen-Freeman (2017) indica sete pontos que justificam a língua enquanto um sistema dinâmico complexo. São estes, conforme Schereschewsky (2021):

- i) A língua pode ser compreendida como um sistema adaptativo complexo, no qual diversos agentes interagem constantemente, a exemplo dos falantes de uma comunidade;
- ii) Em situação de uso, a língua é dinâmica e está em constante mudança, com os padrões léxico-gramaticais emergindo dessa interação;
- iii) O surgimento da língua, sua evolução, uso, processamento e desenvolvimento pelos aprendizes derivam do uso, e as mudanças ao longo do tempo são conduzidas pelos mesmos processos, variando apenas em escala;
- iv) Cada experiência adaptativa relevante em um contexto específico contribui para a formação de estados atratores estáveis, mas mutáveis, que emergem em uma escala de tempo maior;
- v) A língua se manifesta em diversos níveis, desde a atividade neuronal no cérebro individual até o discurso nas comunidades de fala;
- vi) Além disso, a língua é fractal, apresentando partes semelhantes ao todo em diferentes níveis de escala;

vii) Por fim, a língua em uso é estável para garantir a compreensibilidade e a transmissão da comunicação, mas também é variável.

Além disso, essa abordagem epistemológica a respeito da linguagem reforça o seu caráter multimodal, “de modo que a comunicação se desenvolve não somente através da fala, mas, também, através da escrita, dos gestos corporais, dos estímulos visuais e diversos outros fatores” (Schereschewsky, 2021, p. 40). Dada a característica dinâmico-complexa da linguagem, esses subsistemas interagem entre si, modificando o sistema linguístico e gerando novas interações (Lowie; Verspoor, 2015; Alves, 2018; Schereschewsky, 2021).

Dessa maneira, é possível compreender também o desenvolvimento linguístico enquanto um sistema dinâmico e complexo, seja esse desenvolvimento de língua materna ou de línguas não nativas. Em relação a isso, Costa (2020) coloca que

Paiva (2005), a esse respeito, elenca ao menos cinco pontos em que é notória a Complexidade subjacente à aquisição (ou aprendizagem) de línguas: 1) um aprendiz permanece em equilíbrio durante certo tempo e, de repente, ocorre uma rápida mudança, demonstrando avanço na aquisição ou aprendizagem, evidenciando que temos períodos de estabilidade seguidos por "explosões" e mudanças; 2) as mesmas estratégias de ensino e aprendizagem não causam efeitos semelhantes em todos os aprendizes; 3) as conexões são necessárias para que o sistema funcione, sejam elas cognitivas ou sociais; 4) o sequenciamento de dificuldades linguísticas em um programa de ensino de Língua Estrangeira (LE), por exemplo, não é fator determinante para sua aquisição, pois uma das características do SAC é a auto-organização, ou seja, dentro da desordem há uma ordem; 5) estímulos pequenos podem levar a consequências imprevisíveis, dramaticamente negativas ou positivas. (Costa, 2020, p. 314)

Sob a perspectiva da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, a escolha do termo “desenvolvimento” em vez de “aquisição” ganha destaque devido ao caráter dinâmico e complexo desse processo, enfatizando que o desenvolvimento de uma língua nunca atinge um estado final. De acordo com Paiva (2005), as línguas são sistemas complexos em constante mudança, o que sugere uma abordagem que reconheça a natureza evolutiva e fluida do desenvolvimento linguístico. Além disso, na TSDC, tratando-se de uma teoria que se concentra nas mudanças ao longo do tempo, o foco está na evolução e na trajetória do processo, não no destino final (De Bot; Verspoor; Lowie, 2007; Larsen-Freeman, 2015). Ademais, Larsen-Freeman e Cameron (2008) fundamentam a escolha do termo “desenvolvimento” da linguagem com base nos argumentos de que a perspectiva dinâmica da língua refuta a concepção de que a língua é um *commodity* estático, e que, uma vez que a língua é dinâmica e está constantemente evoluindo, ela se encontra sempre num processo de desenvolvimento, jamais atingindo um estado final.

Nesse cenário, a linguagem é concebida como uma habilidade cognitiva complexa, moldada por uma interação dinâmica entre fatores biológicos, sociais, históricos e ambientais. Conforme salientado por Paiva (2005, p. 1), ela é descrita como um “amalgama de processos biocognitivos, sócio-históricos e político-culturais, constituindo-se em uma ferramenta que nos permite refletir e agir na sociedade”. Essa interação entre o indivíduo e o ambiente é fundamental para o desenvolvimento da linguagem, e evidenciado, como destacado por Baia (2013) e Vihman (1994), pela propensão das crianças em imitar os interlocutores e em perceber objetos, pessoas e sons relevantes para sua língua nativa, dentre outros.

Conforme já mencionado, a interconectividade é um aspecto fundamental da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (Schereschewsky, 2021). No contexto linguístico, entendemos que os diferentes subsistemas que compõem a linguagem, assim como o processo de desenvolvimento linguístico, interagem entre si. Portanto, os vários subsistemas da linguagem — fonologia, morfologia, léxico, sintaxe, semântica, pragmática, discurso — estão interligados, são interdependentes e, no contexto do desenvolvimento linguístico, também interagem com fatores de ordem biológica, social, histórica e ambiental (Larsen-Freeman, 1997).

Entretantes, Leffa (2009) enfatiza que a mera existência dos subsistemas não é suficiente para classificar um sistema como complexo, é fundamental que haja interação entre os subsistemas. Dessa forma, em relação à linguagem, também os processos como a fala, a escrita, os gestos etc, estão intrinsecamente interconectados. O autor propõe:

Se considerarmos a língua como a soma dos sistemas fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e até mesmo discursivo, e se enxergarmos a aprendizagem da língua como a maestria de cada um desses sistemas, podemos ser iludidos ao acreditar que a aprendizagem da língua é um sistema complexo, quando, na verdade, podemos estar diante de um sistema simples, composto apenas pela soma desses subsistemas, reduzido a uma camada linguística estratificada que negligencia as outras camadas essenciais, sem as quais a aprendizagem não se concretiza. Para que seja verdadeiramente um sistema complexo, é imprescindível que haja não apenas a soma dos subsistemas, mas também interação entre eles" (Leffa, 2009, p. 25).

Para exemplificar essa interdependência, De Bot *et al.* (2007) citam a importância da consciência fonológica para o desenvolvimento dos outros componentes gramaticais da língua, elucidando que uma dificuldade na decodificação fonêmica pode impactar tanto a percepção quanto a produção da fala, conseqüentemente comprometendo a capacidade de utilizar a língua materna (Moreira, 2018). Outro processo fortemente impactado pela consciência fonológica é a alfabetização. A consciência fonológica, que compreende a

capacidade de identificar e manipular os sons da fala, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita (Alves, 2009). Indivíduos com uma consciência fonológica desenvolvida têm maior facilidade em reconhecer padrões sonoros e compreender textos escritos. Por outro lado, dificuldades nessa habilidade podem resultar em dificuldades de aprendizado na leitura e na escrita, afetando diretamente a fluência e a compreensão textual.

De acordo com Franco (2011, p. 41), a complexidade do processo de leitura e escrita é justificada pela existência de vários agentes “(leitor, autor, texto, contexto social, contexto histórico, contexto linguístico, conhecimento de mundo, frustrações, expectativas, crenças etc.) que se inter-relacionam durante o ato de ler”. A partir disso, chegamos ao entendimento que o próprio desenvolvimento fonológico, assim como o desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita, também pode ser compreendido enquanto complexo.

Dado o exposto em relação às perspectivas dinâmico-complexas no âmbito da linguagem, é possível compreender a riqueza de possibilidades que a TSDC apresenta para as pesquisas na área linguística. No entanto, os estudos baseados na TSDC ainda geram alguns questionamentos relacionados à sua aplicabilidade, sobretudo em relação aos métodos de testagens. De Bot (2008) observa que alguns dos seguidores dessa teoria estariam fazendo alegações ousadas, haja vista o estado embrionário dos estudos nesse âmbito. Apesar disso, Kupske (2016) e Cardoso (2023) entendem que essas incertezas são comuns ao estágio de maturidade em que se encontra a TSDC e, na verdade, acabam por impulsionar o desenvolvimento dos estudos. Assim, em relação à metodologia de pesquisa dos trabalhos calcados na TSDC, Schereschewsky (2021) enfatiza

[...] a necessidade de realização de estudos longitudinais para a condução de uma análise de processo desenvolvimental [...]. [...] pois as experiências individuais, em uma visão complexa, podem levar a mudanças únicas e bem particulares em toda a totalidade do sistema linguístico. Um desenho de experimento longitudinal também permite observar flutuações que nem sempre seguem na mesma direção da média ou de uma única coleta de dados [...]. (Schereschewsky, 2021, p. 45)

Nesse contexto, observa-se um cenário em que, embora haja um crescimento gradual, ainda são poucos os estudos na linguística que adotam de maneira explícita o arcabouço teórico da complexidade, em comparação com outras teorias. Isso ocorre apesar da relevância da TSDC na compreensão da linguagem e do desenvolvimento linguístico, dado que ela aborda fenômenos de maneira que outras teorias não conseguem.

Relacionado a isso, numa revisão da literatura da área de Linguística Aplicada, Costa (2020) categoriza os estudos brasileiros influenciados pelo Pensamento Complexo em três grandes grupos: (i) “processos” (de aquisição e de aprendizagem de línguas, de ensino de leitura, de formação docente...); (ii) “espaços” (físicos ou virtuais, como uma sala de aula, um Ambiente Virtual de Aprendizagem, um blog, um fórum online...); e (iii) “conceitos/construtos” (de língua/linguagem, de autonomia, de identidade...) como SACs. Cardoso (2023), por sua vez, revisita estudos relevantes, localizados especialmente no âmbito de “processos” descrito por Costa (2020). Esses levantamentos revelam que os estudos embasados na TSDC dedicados ao desenvolvimento linguístico infantil são escassos, um cenário que se torna ainda mais evidente quando se trata do desenvolvimento atípico da linguagem — sendo o estudo de Moreira (2018) uma das poucas contribuições identificadas nesse sentido.

Todavia, como evidenciamos neste capítulo, o desenvolvimento linguístico emerge como um fenômeno intrinsecamente complexo por muitas razões, sendo uma delas a sua composição por subsistemas interligados e a influência dinâmica de diversos fatores que interagem entre si de maneira dinâmica. Podemos ilustrar essa complexidade ao examinar a ampla gama de fatores biopsicossociais que permeiam o processo de desenvolvimento da linguagem, incluindo questões relacionadas a deficiências e à escolarização (ou à falta dela). Nesse contexto, Leffa (2009) ressalta a importância de considerar não apenas os subsistemas linguísticos ao investigar esse processo, mas também os subsistemas de outras camadas, como os aspectos psicológicos, pedagógicos e outros estratos que contribuem para a dinâmica do desenvolvimento linguístico.

3 DESENVOLVIMENTO FONOLÓGICO

Neste capítulo, abordaremos aspectos fundamentais do desenvolvimento fonológico, com ênfase nas particularidades do português brasileiro. Inicialmente, exploraremos o desenvolvimento fonológico inicial, considerando que o contato das crianças com a linguagem começa ainda no útero materno. Discutiremos aspectos de percepção e os momentos das produções prosódico-vocais do desenvolvimento linguístico. Em seguida, apresentaremos características do desenvolvimento fonológico típico e atípico no contexto do português brasileiro, destacando conceitos essenciais para compreender esse desenvolvimento através da perspectiva dinâmico-complexa que orienta esta pesquisa. Por fim, aprofundaremos o conceito de consciência fonológica e analisaremos a interrelação entre o desenvolvimento fonológico e o desenvolvimento da língua escrita.

3.1 Desenvolvimento fonológico inicial

Como discutimos nos capítulos anteriores, o desenvolvimento linguístico compreende os diversos subsistemas da linguagem, dos quais podemos destacar a fonologia. Desse modo, para tratar do desenvolvimento fonológico da língua, é importante discutir brevemente algumas noções fundamentais relativas à área, como a distinção entre sons e fonemas, fonética e fonologia.

Assim, de acordo com Matzenauer (2014),

Consideram-se sons da fala aqueles emitidos pelo aparelho vocal humano e que ocorrem nas línguas do mundo. A descrição desses sons, do ponto de vista articulatório, acústico e auditivo, é objeto da fonética. Interessa, pois, à fonética a realidade física dos sons da língua, ou seja, o que as pessoas fazem quando falam (a realidade dos sons que efetivamente produzem) e o que ouvem quando alguém lhes fala.

Consideram-se fonemas de uma língua aqueles sons que são pertinentes para a veiculação de significado, isto é, os sons que distinguem significados entre palavras da língua. [...] A descrição dos fonemas, de sua distribuição e organização em cada sistema linguístico é objeto da fonologia. À fonologia, portanto, importam os sons usados distintivamente em uma língua e seus padrões de funcionamento. (Matzenauer, 2014, p. 36)

O desenvolvimento fonológico compreende, desse modo, a percepção e a produção da língua do ambiente (Lima; Kupske; Teixeira, 2020). Isso significa que, desde os primeiros meses de vida, as crianças estão atentas aos sons ao seu redor e começam a ajustar sua

produção vocal para se alinhar aos padrões sonoros da língua que elas ouvem. A percepção envolve, dessa maneira, as habilidades de distinguir e categorizar os sons específicos da língua, enquanto a produção refere-se à habilidade de produzir esses sons de maneira sistemática.

No Brasil, as pesquisas sobre o desenvolvimento fonológico do português brasileiro passaram a ganhar destaque apenas nas últimas décadas. Lamprecht (2014) aponta que a PUC do Rio Grande do Sul (PUCRS) foi a primeira faculdade, nos anos 80, a ofertar uma disciplina relacionada à área de Aquisição da Linguagem, além de realizar as primeiras coletas de dados sobre desenvolvimento fonológico com crianças que apresentavam alterações na fala. Conforme Martins e Mariano (2020), alguns anos depois, em 1987, a pesquisadora Mehmet Yavas observou que para estudar o sistema fonológico das crianças com desvios na fala, era fundamental conhecer em detalhes o desenvolvimento fonológico das crianças com desenvolvimento linguístico considerado normal. Assim, essa população passou a ser outro foco de pesquisas, dando origem às primeiras teses de doutorado defendidas na área, a de Lamprecht (1990) e Hernandorena (1990).

Entretanto, a partir da década de 80, ao redor do mundo, também surgem pesquisas que demonstram que as crianças têm seus primeiros contatos com a linguagem antes mesmo do nascimento, desde a vida intra-uterina. Moreira (2018) faz um aparato de alguns desses estudos, como os de Decasper e Spence (1986), Moon *et al.* (1993) e Mampe *et al.* (2009), brevemente apresentados nos parágrafos seguintes.

O estudo de DeCasper e Spence (1986), envolvendo 33 mulheres no sétimo mês de gravidez, revelou que recém-nascidos preferem a voz da mãe em relação a outras vozes, incluindo a voz paterna. No experimento, cada mãe leu uma das três histórias selecionadas para seu bebê enquanto ele ainda estava no útero. Após o nascimento, essas histórias foram novamente contadas pela mãe. Os resultados indicaram que os bebês mostraram preferência pelas histórias contadas pelas mães quando eles ainda estavam no útero.

Moon *et al.* (1993), por sua vez, observaram a preferência de bebês de dois dias de vida pelas suas línguas nativas. Em seu estudo com 16 sujeitos, os bebês demonstraram maior sucção ao serem expostos à língua materna (inglês ou espanhol) em comparação com uma língua não nativa. Doze dos dezesseis bebês responderam com rajadas de sucção mais longas à língua nativa, evidenciando uma clara preferência pelas suas línguas maternas.

A pesquisa de Mampe *et al.* (2009) também aponta para a preferência de recém-nascidos por padrões prosódicos específicos já nos primeiros dias de vida. A partir da análise do contorno entoacional do choro de 60 bebês, sendo 30 franceses e 30 alemães, os

pesquisadores descobriram que os recém-nascidos já percebem os contornos melódicos característicos de suas línguas antes do nascimento. Os bebês franceses demonstraram uma tendência para um contorno melódico crescente, enquanto os bebês alemães mostraram preferência por um contorno melódico decrescente, refletindo os padrões das suas respectivas línguas.

A partir desses estudos, é possível assimilar o papel e a importância da percepção, antes e depois do nascimento, para o desenvolvimento da língua materna da criança. A respeito disso, Weker e Yeung (2005) oferecem uma análise dos aspectos da percepção ao longo dos primeiros doze meses da vida do bebê:

i) ainda no útero, o feto começa a ouvir a prosódia da língua; ii) dos seis aos doze meses de vida, a criança já consegue discriminar o contraste fonético de sua língua nativa; iii) dos sete aos oito meses, ao estar familiarizada com algumas palavras, ela já é capaz de começar a segmentá-las; iv) entre nove e dez meses, tem preferência por palavras que estejam encaixadas no padrão de sua língua; v) dos dez aos onze meses, ela já reconhece formas de palavras e vi) aos doze meses, pelas pistas perceptivas e sociais, ela consegue estabelecer relação entre objeto e palavra. (Moreira, 2018, p. 32)

Essa capacidade de perceber aspectos de sua língua materna permite que a criança comece a construir a fonologia dessa língua durante os primeiros meses de vida. Esse processo tem um impacto direto nas suas primeiras produções linguísticas, ou seja, as vocalizações e o balbucio (Werker, 1993; Gerken, 2009; Vihman, 2014). As produções prosódico-vocais da criança podem ser divididas, de acordo com Barros (2012), em quatro momentos: o balbucio, o jargão, as holófrases e os blocos de enunciados. Antes de discutir cada um desses estágios, é importante ressaltar que eles não ocorrem de maneira linear, podendo se sobrepor e acontecer simultaneamente ao longo do desenvolvimento infantil.

Assim, o balbucio se caracteriza como uma fase crucial no desenvolvimento linguístico infantil, surgindo aproximadamente entre três e quatro meses de idade e durando até cerca de nove a doze meses (Silva, 2014). Ele representa uma forma inicial de produção sonora que se aproxima da fala. Locke (1995) descreve o balbucio como uma produção de sílabas consoante-vogal (CV) repetitivas, como [ma, pa, da], enquanto Oller (1980) destaca que essas sílabas começam a assemelhar-se a palavras faladas. Há dois tipos principais de balbucio: o canônico, caracterizado por sequências repetitivas de sílabas CV, e o variado, que apresenta combinações diversificadas de consoantes e vogais sem repetição. Essa fase é considerada tão importante para o desenvolvimento linguístico da criança pois alguns estudos (Vihman, 1986; Oller *et al.*, 1975) demonstram que há padrões sonoros comuns entre o

balbucio e as primeiras palavras, indicando, desse jeito, uma continuidade no desenvolvimento da linguagem.

O jargão, por sua vez, caracteriza-se por sequências de sons que se assemelham à fala adulta, mas que não formam palavras reconhecíveis. Dromi (2002) descreve o jargão como longas cadeias de sílabas com acentos e entonações variadas, muitas vezes parecendo conversas completas e, ocasionalmente, acompanhadas de palavras reais. Enquanto isso, Scarpa (2009) aponta que o jargão emerge após o balbucio tardio, quando a entonação se torna mais desenvolvida e estruturada. Há poucos estudos a respeito desse momento da fala infantil, provavelmente devido à dificuldade de se trabalhar com dados de jargões e à falta de aparato teórico sobre esse conceito (Silva, 2014).

As holófrases representam as primeiras palavras da criança, marcando a transição do balbucio e do jargão para a fala com significado intencional. Segundo Barros (2012), as holófrases são caracterizadas por seu uso único para comunicar intenções completas e, frequentemente, incorporam entonações e ritmos semelhantes aos da fala adulta, mesmo que sejam compostas por uma única palavra. Desse modo, as holófrases servem para nomear objetos, pessoas ou ações em contextos específicos, muitas vezes acompanhadas por gestos que ajudam a clarificar a intenção comunicativa (Tomasello, 2003; Scarpa, 2009). Assim, de acordo com Silva (2014), as holófrases representam um ponto de encontro crucial entre a percepção de sons e palavras no primeiro ano de vida e a produção de fala no segundo ano e subsequentes.

Por fim, os blocos de enunciados, ou blocos enunciativos, referem-se ao estágio do desenvolvimento da linguagem em que a criança começa a alternar entre o uso de holófrases e enunciados mais complexos. Nesse período, observa-se um progresso significativo na capacidade da criança de formular pedidos, fazer perguntas e produzir frases completas, superando o uso isolado das holófrases. As pesquisas a respeito dos blocos enunciativos mostram que as crianças usam diferentes estratégias para formar enunciados completos. Desse modo, enquanto algumas utilizam sequências lexicais curtas e com significado próprio, que gradualmente se expandem para formar frases mais longas e complexas, outras usam unidades linguísticas maiores, como palavras, frases ou até mesmo enunciados completos, que são baseados nos modelos de fala adulta (Carranzas; Escudero; Brito, 1991).

A partir de uma perspectiva dinâmico-complexa, Vihman (2014) destaca três fatores interrelacionados que explicam a organização fonológica e direcionam os progressos da criança na produção de suas primeiras palavras:

(1) restrições fisiológicas e discriminações perceptuais dos bebês; (2) o perfil ou *affordances* da linguagem particular do ambiente da criança e (3) padrões individuais de esforço comunicativo e vocal, atenção e integração. Diante disso, as primeiras produções da criança dependem não apenas do que ela está percebendo da língua do seu ambiente, mas, também, do que ela mesma está produzindo. (Moreira, 2018, p. 35)

Nesse contexto, destaca-se também o papel dos gestos, uma vez que, de acordo com Lima e Cavalcante (2022, p. 160), os bebês “exploram a modalidade gestual desde o início do seu desenvolvimento e essas produções fornecem um caminho para o surgimento das primeiras palavras e ampliação lexical”. O entendimento de que gestos e produções vocais são indissociáveis e estão numa mesma matriz significativa refere-se à compreensão multimodal da linguagem. Assim, Silva (2014) sugere que focar exclusivamente na produção vocal e considerá-la como a única forma de realização do processo de desenvolvimento linguístico é limitar a compreensão desse processo.

A respeito dessa temática, Cavalcante e Cavalcanti (2021), ao analisarem dados longitudinais de uma díade (dupla mãe-bebê), cuja criança tinha idade aproximada de 12 meses a 27 meses de idade, defendem que os dados comprovam a sincronia das holófrases com a gestualidade. Afirmam, além disso, que as produções desses gestos, aliados à produção vocal, auxiliam no processo de desenvolvimento da linguagem da criança. Assim, fica evidente a importância dos gestos como componentes essenciais no desenvolvimento fonológico inicial, contribuindo significativamente para o percurso da criança rumo à produção de suas primeiras palavras,

3.2 Desenvolvimento fonológico do português brasileiro

Línguas diferentes refletem processos de desenvolvimento fonológico distintos. Isso é verdade até mesmo entre variantes de uma mesma língua, como o português brasileiro e o português europeu, que exibem características fonológicas próprias. Dessa forma, ao conduzir pesquisas sobre o desenvolvimento fonológico, é fundamental especificar a língua e a variante em estudo, situando esse desenvolvimento dentro do contexto específico da fonologia do idioma. Portanto, considerando que os estudos selecionados para a revisão integrativa proposta nesta dissertação envolvem dados de crianças brasileiras, apresentaremos uma breve visão sobre os aspectos da fonologia do português brasileiro.

Diversas teorias se propõem a analisar o componente fonológico das línguas. Hora e Matzenauer (2017) exploram uma ampla gama dessas abordagens, como a Fonologia Estruturalista, a Gerativa, a Autossegmental, a Lexical, a Métrica, a Prosódica, e Fonologia

de Laboratório, além das teorias dos Traços, da Sílabas, da Otimidade e de Exemplares. Além disso, existem diversas concepções a respeito dos segmentos e das estruturas silábicas de línguas específicas. Um exemplo é o sistema vocálico do português brasileiro, interpretado de forma distinta por pesquisadores como Câmara Jr (1970), Bisol (1981) e Wetzels (1992). Neste trabalho, apresentaremos alguns aspectos da fonologia do português brasileiro tomando como base Lamprecht (2014) e Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2019).

Sendo assim, o português brasileiro apresenta sete vogais orais e, a depender da proposta teórica, mais cinco vogais nasais, como pode ser observado no Quadro 1 (Seara; Nunes; Lazzarotto-Volcão, 2019). Além disso, de acordo com Matzenauer (2014, p. 38), constituem as semivogais as “vogais altas /i/ e /u/, quando formam ditongo com outras vogais da língua, realizam-se foneticamente como semivogais (ou glides) [j] e [w], respectivamente”.

Quadro 1 – Sistema fonológico vocálico do português brasileiro.

Palavras	Pares mínimos	Fonemas	Transcrição fonológica
bata (substantivo)	['bate] - ['bɔte]	/a/	/ˈbata/
bota (substantivo)		/ɔ/	/ˈbɔta/
pelo (substantivo)	['pelo] - ['peɫo]	/e/	/ˈpelo/
pelo (verbo 'pelar')		/ɛ/	/ˈpeɫo/
bolo (substantivo)	['bolo] - ['bɔlo]	/o/	/ˈbolo/
bolo (verbo 'bolar')		/ɔ/	/ˈbɔlo/
tido	['tido] - ['tudo]	/i/	/ˈtido/
tudo		/u/	/ˈtudo/
ponte	['põti] - ['pẽti]	/õ/	/ˈpõte/
pente		/ẽ/	/ˈpẽte/
pinte	['pẽti] - ['pĩti]	/ĩ/	/ˈpĩte/
bamba	['bẽbɐ] - ['bũbɐ]	/ã/	/ˈbãba/
bumba		/ũ/	/ˈbũba/

Fonte: Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2019).

Por outro lado, dezenove fonemas consonantais compõem o sistema fonológico consonantal do português brasileiro, os quais aparecem exemplificados no Quadro 2. Matzenauer (2014) ressalta, ainda, que o português permite que as sílabas iniciem por sequências de consoantes, o que constitui os encontros consonantais.

Quadro 2 – Sistema fonológico consonantal do português brasileiro.

Palavras	Pares mínimos	Fonemas	Transcrição fonológica
pato	['patu] - ['batu]	/p/	/ˈpato/
bato		/b/	/ˈbato/
tato	['tatu] - ['datu]	/t/	/ˈtato/
dato		/d/	/ˈdato/
cato	['katu] - ['gatu]	/k/	/ˈkato/
gato		/g/	/ˈgato/
faca	['fakɐ] - ['vakɐ]	/f/	/ˈfaka/
vaca		/v/	/ˈvaka/
assa	['asɐ] - ['azɐ]	/s/	/ˈasa/
asa		/z/	/ˈaza/
acha	['aʃɐ] - ['aʒɐ]	/ʃ/	/ˈaʃa/
haja		/ʒ/	/ˈaʒa/
somo	['sõmu] - ['sõnu]	/m/	/ˈsomo/
sono		/n/	/ˈsono/
soma	['sõmɐ] - ['sõɲɐ]	/m/	/ˈsoma/

sonha		/ɲ/	/'soɲa/
caro (r-fraco)	['karu] - ['karu]	/ɾ/	/'karo/
carro (r-forte)		/r/	/'karo/
pala	['palɐ] - ['paʎɐ]	/l/	/'pala/
palha		/ʎ/	/'paʎa/

Fonte: Seara, Nunes e Lazzarotto-Volcão (2019).

Por conseguinte, “para formar os itens lexicais da língua, os fonemas organizam-se em seqüências que formam sílabas” (Matzenauer, 2014, p. 40). Uma sílaba, no português brasileiro, pode se dividir em *onset* (ou ataque, ou aclave), núcleo (ou pico) e coda (ou declive). No português, a estrutura silábica predominante é consoante-vogal.

O livro *Aquisição Fonológica do Português*, organizado por Lamprecht (2014), é atualmente um dos principais e mais relevantes trabalhos que discutem o percurso do desenvolvimento fonológico do português brasileiro. Assim, na obra detalha o desenvolvimento dos segmentos (vogais, plosivas e nasais, fricativas, líquidas) e das estruturas silábicas (núcleo complexo, coda, onset complexo) da língua portuguesa a partir de pesquisas transversais e longitudinais nas quais foram coletados dados de fala de centenas de crianças na faixa etária de 1 a 7 anos de idade (Martins; Mariano, 2020).

No capítulo “Cronologia da Aquisição dos Segmentos e das Estruturas Silábicas”, da referida obra de Lamprecht (2014), Oliveira *et al.* (2014) propõem um quadro, disposto abaixo, a partir das pesquisas empreendidas, com o objetivo de organizar a aquisição dos fonemas do português por classes de sons, nas diferentes posições silábicas, em cada faixa etária considerada nas pesquisas.

Quadro 3 – Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas.

posição na palavra faixa etária	vogais	plosivas, nasais e africadas			fricativas					líquidas			
	núcleo	onset (absoluto e medial)	coda final	coda medial	onset absoluto	onset medial	coda final	coda medial	onset absoluto	onset medial	onset complexo	coda final	coda medial
1:2	a												
1:3	u, i, a												
1:4	u, e, o, i, a											l**	
1:6	u, e, o, i, a	p, b, t, d, m, n										l	
1:7	ɔ, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, m, n, ɲ	n***									l	
1:8	ɔ, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		v	v						l	
1:9	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		f, v	f, v						l	
2:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		z, f, v	f, v, s, z						l	
2:2	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ*	n	n	z, f, v	f, v, s, z						l	
2:6	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, s, z	s					l	
2:8	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, s, z	s		l			l	
2:10	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s		l			l	
3:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l	l		l	l
3:4	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:6	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:8	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:10	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l, r	r, l
4:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	R, ʎ, l		l, r	r, l
4:2	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	r, R, ʎ, l		l, r	r, l
5:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʒ, ʃ, s, z	s	s	l, R	r, R, ʎ, l	l, r	l, r	r, l

* tʃ, dʒ não são fonemas, são alofones do português.

** a coda com /l/ é realizada como [w]

*** a coda final com /N/ é realizada como ditongo nasalizado

Fonte: Oliveira *et al.* (2014).

É importante destacar que essa proposta de cronologia de aquisição fonológica do português brasileiro, conforme Lamprecht (2014, p. 19), foi concebida a partir de pesquisas que utilizaram dados de fala de crianças “com desenvolvimento considerado normal quanto aos aspectos linguísticos, cognitivo e emocional”.

Nesse ínterim, antes de adequarem a realização do sistema-alvo (a língua falada pelos adultos do seu grupo social) ao seu sistema fonológico, as crianças fazem uso de algumas estratégias. Essas estratégias seriam o “que as crianças realizam em lugar do segmento e/ou da estrutura silábica que ainda não conhecem ou cuja produção não dominam” (Lamprecht, 2014, p. 28). Teixeira (2015) fala em padrões de simplificação fonológica, os quais dizem respeito às “relações sistemáticas existentes entre a pronúncia adulta e as realizações individuais infantis” (Teixeira, 2015, p. 82). Nessa perspectiva, as produções de fala da criança são compreendidas não enquanto registros imperfeitos da fala adulta, mas como parte de um processo maturacional mais complexo, no qual a criança avança gradualmente, aproximando-se do modelo adulto.

Como mencionamos antes, existem diversas teorias dedicadas à análise da fonologia das línguas, as quais vão nortear diferentes perspectivas sobre o processo de desenvolvimento fonológico dos falantes. Ressaltamos, nesse contexto, o trabalho de Guimarães (2008), que investiga o percurso de construção da fonologia pela criança a partir de uma abordagem dinâmica. Para tanto, a autora utiliza como aporte teórico a “*WholeWord Phonology*”, os modelos multirrepresentacionais (a Fonologia de Uso e o Modelo de Exemplos) e o Modelo Dinâmico (aqui tratado sob o termo Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos). Essas teorias concordam que o processo de desenvolvimento é dinâmico, não-linear e influenciado por uma multiplicidade de fatores. Compreendemos que essa abordagem se mostra particularmente relevante para analisar o desenvolvimento fonológico de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, pois permite uma compreensão holística das complexas interações que moldam o desenvolvimento linguístico.

Nessa direção, Lamprecht (2014) aborda alguns tópicos que considera básicos para se falar em desenvolvimento fonológico: variações individuais, regressões no desenvolvimento fonológico, estratégias de reparo — discutidas acima — e conhecimento fonológico. Esses pontos, trazidos pela autora, também reforçam a necessidade de se compreender o desenvolvimento fonológico a partir de uma perspectiva dinâmica e complexa.

As variações individuais referem-se às diferenças que cada criança apresenta no desenvolvimento do seu sistema fonológico. Apesar de todas seguirem etapas gerais semelhantes, de acordo com Lamprecht (2014), a idade em que adquirem certos sons e as

estratégias que usam para produzir esses sons podem variar amplamente, refletindo a singularidade de cada criança no caminho para atingir a produção adequada. Nesse sentido, Silva, Cardoso e Kupske (2020) também falam em diferenças individuais, ressaltando que um dos principais pontos da língua enquanto um sistema dinâmico-complexo é o reconhecimento da singularidade dos falantes. Destacam, pois, trabalhos como o de Bybee (2001), que compreendem que a experiência do indivíduo no/com o ambiente impacta todos os aspectos de seu funcionamento, incluindo o desenvolvimento e o uso da língua.

Além disso, Lamprecht (2014) coloca que o desenvolvimento fonológico não ocorre numa progressão constante. Segundo a autora,

A evolução — tanto no domínio dos segmentos como no das estruturas silábicas — desde o estado inicial da aquisição em direção ao estado final, quando o sistema está compatível com o alvo-adulto, não é constante, num movimento linear, mas sim com descontinuidades. A variabilidade individual determina se essas regressões no desenvolvimento de uma certa criança são desprezíveis, passando despercebidas, ou se são importantes, com picos de baixas percentagens de produção correta interferindo ao longo da linha evolutiva. (Lamprecht, 2014, p. 26)

Esse entendimento também vai ao encontro da perspectiva da língua enquanto um sistema dinâmico-complexo, uma vez que sob a ótica da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos o desenvolvimento da linguagem é um processo em constante alteração, “com perda e ganho de elementos linguísticos à medida que o sistema se reorganiza no processo de entrada ou saída de energia” (Cardoso, 2023, p. 31). De acordo com Albano (2012), uma desorganização que precede uma reorganização é um fato recorrente em diversos setores do desenvolvimento infantil, não somente no desenvolvimento linguístico.

Outro aspecto fundamental, segundo Lamprecht (2014), é o conhecimento fonológico subjacente da criança. Dessa maneira, a construção gradativa do conhecimento do sistema fonológico pela criança se dá a partir das vivências que ela tem na língua em seu ambiente, reforçando o papel dos fatores ambientais e sociais no processo de desenvolvimento linguístico. Ainda em relação a esse ponto, é importante marcar que

Nem sempre, porém, a criança pequena manifesta todo o conhecimento, toda a sua capacidade na produção da fala. Em outras palavras, é possível que a criança saiba mais do que os interlocutores — os adultos e outras crianças com que interage — podem perceber. Numa observação minuciosa, encontraremos, às vezes, evidências que apontam para a representação subjacente existente na mente da criança, porém não-evidenciada na fala. A produção proporciona indícios valiosos do conhecimento fonológico que uma criança tem e que, embora ainda não utilizado, fornece pistas indicativas da potencialidade, do crescimento da criança. (Lamprecht, 2014, p. 30)

Nesta seção, buscamos destacar aspectos fundamentais do desenvolvimento fonológico do português brasileiro, uma vez que esta dissertação se propõe a realizar uma revisão integrativa sobre o desenvolvimento linguístico de crianças imersas em contextos de falantes dessa variante.

3.3 Desenvolvimento fonológico atípico

No início deste capítulo, ao tratarmos do histórico das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento fonológico do português brasileiro, vimos que embora as pesquisas tenham iniciado com crianças que apresentavam desvios fonológicos, o foco dos estudos logo voltou-se para o desenvolvimento fonológico típico. A respeito desse tema, duas décadas atrás Lamprecht (2004) apontou que até aquele momento as pesquisas continuavam

voltadas para esta necessidade — a análise da fala de crianças com desenvolvimento normal — para podermos, entre outros aspectos, estabelecer o perfil da aquisição segmental e silábica do português brasileiro, descrever diferenças individuais entre os sujeitos e verificar possíveis regressões no desenvolvimento. Quanto mais pesquisamos, mais os dados nos apresentam questões novas, e questões já estudadas são reenfocadas na visão de novas teorias. (Lamprecht, 2014, p. 18)

Atualmente, observamos um interesse crescente no desenvolvimento fonológico atípico. Um exemplo disso é a obra *Aquisição Atípica da Linguagem: Modelos Linguísticos e Prática Clínica*, organizada por Lazzarotto-Volcão, Oliveira e Freitas (2022), que traz pesquisas que versam sobre o desenvolvimento fonológico em contextos atípicos. Apesar desse aumento de interesse, a literatura ainda carece de uma maior quantidade de estudos sobre o tema. Desse jeito, mais pesquisas são necessárias, visando abarcar múltiplos contextos — diferentes transtornos e síndromes, bem como os vários tipos de deficiência — relacionados ao desenvolvimento fonológico atípico.

Como discutido no primeiro capítulo desta dissertação, a terminologia “típica”, quando se fala de desenvolvimento ou aquisição da linguagem, tem sido usada para fazer referência a “crianças cujas características orofaciais, auditivas, cognitivas, neurológicas e emocionais encontram-se dentro de padrões que não interferem no desenvolvimento da fala” (Lamprecht, 2014, p. 23-24). Esse entendimento é importante porque ultrapassa a visão limitada de que as alterações relacionadas à percepção e produção linguística são meramente de origem auditiva ou oromotora. Na verdade, reconhece-se que tais alterações muitas vezes

envolvem também dificuldades na organização do sistema cognitivo-linguístico (Reis; Lazzarotto-Volcão, 2022).

Entretanto, as alterações de natureza fonológica configuram uma situação particular pois, como apontam Ramalho e Lousada (2022), nem sempre é consensual a terminologia utilizada no diagnóstico desses casos. Além disso, há debates sobre o que constitui uma condição atípica. Nesse sentido, sob uma perspectiva dinâmico-complexa do desenvolvimento fonológico, Oliveira *et al.* (2022) sugerem que, embora cada criança siga um trajeto de desenvolvimento único, existem parâmetros que podem servir como referência para determinar se ela apresenta um desenvolvimento típico ou atípico. Desse jeito, de acordo com Moreira (2018),

Os familiares podem basear-se em alguns sinais dados pela criança para perceber se há desordens no desenvolvimento de linguagem delas. Prates e Martins (2011) citam alguns sinais elencados por Aneja (1999): 1) a criança ainda não produz nenhuma palavra até 1 ano e 6 meses; 2) aos dois anos, a criança ainda não conseguiu fazer a combinação de duas palavras; 3) também aos dois anos, a criança não apresenta desempenho imitativo e simbólico; 4) aos três anos, ainda não consegue formar sentenças; e 5) aos três anos, a criança apresenta um discurso ininteligível. (Moreira, 2018, p. 44)

Nessa conjuntura, Teixeira (1995) aponta que a atipicidade no desenvolvimento fonológico pode decorrer de um desvio ou de um atraso. No primeiro caso, os padrões de fala da pessoa são significativamente diferentes dos encontrados no desenvolvimento típico e estão longe das possibilidades do sistema adulto, por isso são casos que geralmente requerem acompanhamento fisioterápico. Em contraste, no atraso de linguagem, o falante apresenta padrões fonológicos semelhantes aos das crianças com desenvolvimento típico, mas com um ritmo mais lento. Assim, esses últimos tendem a desenvolver e utilizar todos os sons da língua e suas combinações dentro da sílaba e da palavra.

Em relação a essa temática, ressaltamos, por fim, que assim como estudar as crianças com desenvolvimento considerado normal é essencial para entender as nuances do desenvolvimento atípico, o contrário também é verdade. Explorar o processo de desenvolvimento da linguagem em contextos atípicos nos auxilia a compreender o processamento da linguagem, em suas múltiplas manifestações cognitivas e sociais, como um todo.

3.4 Consciência fonológica

A consciência linguística e as habilidades metalinguísticas desempenham um papel crucial no processo de desenvolvimento da linguagem. Esses conceitos referem-se à capacidade de deliberação, elaboração e reflexão, de forma consciente e intencional, sobre os subsistemas da língua, tomando como objeto de análise os sons, as estruturas sintáticas, aspectos da semântica e da pragmática (Moura; Paula, 2013; Figueira, 2023).

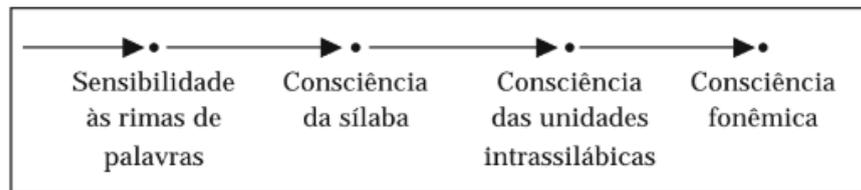
No âmbito do desenvolvimento fonológico, a consciência fonológica ganha destaque. Esse processo, de acordo com Alves (2009, p. 33), “envolve um entendimento deliberado acerca dos diversos modos como a língua oral pode ser dividida em componentes menores e, então, manipulada”. O autor destaca, assim, que reflexão e manipulação são conceitos-chave na definição de consciência fonológica, correspondendo à análise e ao julgamento da forma como os sons atuam na língua e à capacidade do falante de desempenhar atividades como as de contar, segmentar, unir, adicionar, suprimir, substituir e transpor sons.

Dessa maneira, Freitas (2003, p. 156) propõe que a consciência fonológica diz respeito à capacidade de o “falante reconhecer que as palavras rimam, terminam ou começam com o mesmo som e são compostas por sons individuais que podem ser manipulados para a formação de novas palavras”. Por isso, trata-se de uma concepção ampla, que não se restringe a apenas uma habilidade. Na verdade, a consciência fonológica envolve diferentes unidades linguísticas. É de acordo com a unidade linguística que será manipulada que podemos definir os níveis de consciência fonológica (Menezes, 1999; Alves, 2009).

São eles: consciência no nível das palavras — caracteriza-se pela habilidade de segmentação das frases em palavras, também conhecido como consciência sintática; consciência no nível da sílaba — compreende a capacidade de segmentar a palavra em pedaços menores, as sílabas, e, também, a realização de adição e subtração de sílabas na composição de novas palavras; consciência no nível intrassilábico — é a consciência de que a palavra pode ser segmentada em unidades maiores que os fonemas e menores do que as sílabas, como são os casos das rimas e das aliterações; consciência no nível dos fonemas — é considerada a capacidade mais complexa a ser desenvolvida pelas crianças, visto que os fonemas são representações sonoras bastante abstratas. (Silva Cavalcante, 2021, p. 625-626)

Esses níveis, conforme Alves (2009), se desenvolvem num *continuum* de complexidade, partindo de uma sensibilidade às rimas de palavras, passando pela capacidade de manipulação de sílabas e de unidades intrassilábicas, e chegando, enfim, ao fonema. A figura a seguir ilustra essa compreensão.

Figura 1 – Desenvolvimento dos níveis da consciência fonológica.



Fonte: Alves (2009).

Freitas (2014), por sua vez, coloca que o desenvolvimento da consciência fonológica nem sempre acontece na ordem palavras > rimas > aliterações > sílabas > fonemas. O que se percebe, no entanto, é que a última habilidade a surgir é a consciência fonêmica, sendo considerado, assim, como o nível mais complexo de consciência fonológica. De acordo com Morais (2011), há uma confusão frequente entre os conceitos de “consciência fonológica” e “consciência fonêmica”, este último sendo utilizado muitas vezes como sinônimo do primeiro. No entanto, a consciência fonológica é um conceito abrangente, diz respeito a um conjunto/constelação de habilidades metafonológicas que, na verdade, engloba a consciência fonêmica.

Nesse sentido, as habilidades de consciência fonológica fazem parte das noções psicolinguísticas das crianças desde os primeiros meses de vida, como é possível notar a partir das discussões empreendidas no início deste capítulo. Assim, integram também todo o período da primeira infância e continuam ganhando complexidade ao longo do desenvolvimento do indivíduo. Todavia, Adams *et al.* (2006) ressaltam a importância do apoio de uma instrução direta para o desenvolvimento de certos aspectos da consciência fonológica, como a consciência fonêmica. A partir disso, marca-se a necessidade de propor atividades que estimulem o desenvolvimento da consciência fonológica nas crianças desde tenra infância. A obra *Consciência Fonológica em Crianças Pequenas* (Adams *et al.*, 2006), adaptada à língua portuguesa por Regina Ritter Lamprecht e Adriana Corrêa Costa, traz algumas propostas de atividades que visam estimular esse aspecto fundamental do desenvolvimento linguístico.

Consideramos o desenvolvimento da consciência fonológica importante para o processo de desenvolvimento linguístico especialmente porque “essa consciência será requisitada no momento da aquisição de escrita, quando a criança será chamada a analisar e dissecar a língua falada em pequenas unidades associadas ao seu desenho (a representação gráfica)” (Bordin, 2021, p. 208).

3.5 Desenvolvimento fonológico e desenvolvimento da língua escrita

As áreas da Fonética e Fonologia fazem interface com diversos outros campos de estudos, como a alfabetização e o ensino de língua materna, o ensino de línguas estrangeiras, a Fonoaudiologia, a Fonética Forense, as tecnologias da fala, e a área de Tradução (Lazzarotto-Volcão; Oliveira; Freitas, 2022). Para nós, é particularmente caro pensar a Fonologia no campo da Pedagogia, ressaltando a articulação entre o desenvolvimento fonológico e a aprendizagem da língua escrita.

A relação entre habilidades metafonológicas e desenvolvimento da língua escrita é proposta em boa parte dos estudos relacionados a essas áreas. Apesar disso, Freitas (2014) discute que algumas concepções divergentes a respeito dessa relação nos estudos realizados. Assim, alguns desses estudos

afirmam que as habilidades metafonológicas proporcionam a aquisição da escrita (Lundberg et al., 1988), enquanto outros (Morais, Cary, Alegria e Bertelson, 1979; Read et al., 1986) favorecem uma conexão contrária, que garante que adquirir o código escrito desenvolve a consciência fonológica. Porém, uma terceira concepção, amplamente aceita em pesquisas atuais, afirma que consciência fonológica e aquisição da escrita se influenciam de forma recíproca (Gathercole e Baddeley, 1993; Morais, Mousky e Kolinsky, 1998). (Freitas, 2014, p. 188)

Essa terceira concepção dialoga com a visão dinâmico-complexa proposta neste trabalho. A consciência fonológica e o desenvolvimento da escrita podem, então, ser compreendidos enquanto sistemas complexos, que estão em constante interação e que se influenciam mutuamente.

Além disso, como vimos no início desta dissertação, a escrita alfabética é um sistema notacional, englobando não apenas símbolos ou caracteres, mas também um conjunto de regras que rigidamente regem o funcionamento dos símbolos. Assim, a tarefa do aprendiz da língua escrita não se reduz à mera associação de grafemas e fonemas, envolve também uma reflexão crítica a respeito de como esses elementos interagem de acordo com as convenções da língua.

Por fim, achamos importante ressaltar que embora compreendamos a importância da consciência fonológica para o processo de desenvolvimento da língua escrita, também entendemos que a alfabetização não se reduz à consciência fonológica. Estamos de acordo com Morais (2011), que propõe que o desenvolvimento das habilidades metafonológicas são uma condição necessária para domínio alfabético, mas não uma condição suficiente, ou seja, a única condição para esse domínio. Na perspectiva que adotamos,

a língua escrita [...] é feita de muitas consciências (sociológica, cultural, regional, literária, gramatical, morfológica, lexical, etc.). A prática escolar e a prática clínica não podem ficar circunscritas à consciência fonológica e serem indiferentes a estes outros tipos de consciência, igualmente fundamentais para a alfabetização efetiva, com sentido. (Moutinho, 2021, p. 239)

Acreditamos, portanto, que as práticas destinadas a promover o desenvolvimento fonológico e, conseqüentemente, o desenvolvimento da escrita, devem ser contextualizadas e adaptadas à realidade social, histórica, política e linguística dos indivíduos. Além disso, essas práticas precisam partir da compreensão de que o desenvolvimento fonológico e o desenvolvimento da escrita são processos dinâmicos, com avanços e regressões.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo, delinearemos os procedimentos metodológicos que orientaram nossa pesquisa. Para tanto, revisitaremos nossos objetivos gerais e específicos. Em seguida, discutiremos o enquadramento da revisão proposta neste estudo, elucidando as principais características de uma revisão integrativa, bem como as etapas necessárias para desenvolvê-la. Posteriormente, abordaremos as etapas realizadas da revisão integrativa proposta neste trabalho.

4.1 Objetivos

Conforme mencionado anteriormente, este estudo tem como objetivo geral realizar uma revisão integrativa a respeito do desenvolvimento fonológico de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus. Além do objetivo geral, este trabalho é guiado pelos cinco objetivos específicos descritos a seguir:

- a) Realizar um levantamento abrangente das pesquisas com dados do português brasileiro que abordam o desenvolvimento linguístico de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, com ênfase no desenvolvimento fonológico;
- b) Mapear as grandes áreas e sub-áreas do conhecimento da CAPES nas quais se localizam as pesquisas sobre o desenvolvimento linguístico dessa população;
- c) Investigar, com base na revisão integrativa proposta, o desenvolvimento fonológico em crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus;
- d) Fornecer, a partir da investigação acerca das possíveis interferências do desenvolvimento fonológico das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus no desenvolvimento da leitura e da escrita, recomendações para aprimorar as práticas de linguagem em contextos educacionais voltados para essas pessoas;
- e) Apresentar a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos como uma perspectiva teórica potente para compreender o desenvolvimento linguístico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus, destacando as

contribuições dessa teoria e seu potencial para aprofundar o entendimento desse desenvolvimento.

Desse modo, na próxima seção apresentaremos as características gerais da metodologia de pesquisa na qual nos baseamos, o método da revisão integrativa, pertencente à revisão bibliográfica sistemática.

4.2 Revisão bibliográfica sistemática

A revisão da literatura marca o ponto de partida fundamental no desenvolvimento de pesquisas científicas. Segundo Ingram *et al.* (2006), essa prática vai além da mera recapitulação de um tema, envolvendo a organização e a análise crítica do conhecimento existente sobre uma determinada questão de pesquisa. Dessa forma, não se trata apenas de resumir informações, mas, sim, de identificar lacunas, estabelecer conexões e propor novas abordagens teóricas. Essa reflexão ativa não só proporciona entendimentos valiosos para a construção de novas teorias, como também revela oportunidades para futuras investigações. É importante salientar que há diversas abordagens para conduzir uma revisão da literatura, e cada método possui características e propósitos específicos. De acordo com Botelho, Cunha e Macedo (2011), nesse contexto há dois tipos de revisão: as revisões narrativas e as revisões sistemáticas.

A revisão narrativa serve para contextualizar e descrever o panorama atual de um tópico específico, explorando seu estado da arte tanto do ponto de vista teórico quanto contextual. Ao contrário da revisão sistemática, como veremos a seguir, esse tipo de revisão não se compromete em fornecer uma metodologia detalhada para a busca e seleção das referências, nem em apresentar critérios específicos para a avaliação dos trabalhos. Em vez disso, trata-se de uma análise mais subjetiva da literatura, baseada na interpretação e na análise crítica pessoal do pesquisador (Bernardo; Nobre; Janete, 2004). Embora essa abordagem possibilite a aquisição e atualização de conhecimentos sobre um tema específico, não oferece uma estrutura formal para a reprodução dos dados nem fornece respostas quantitativas para questões específicas (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Por outro lado, a revisão sistemática é uma abordagem metodológica planejada para abordar uma pergunta específica de pesquisa. Ela emprega métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente estudos relevantes, bem como para coletar e analisar dados desses estudos incluídos na revisão. Essa abordagem visa a limitar o viés de

seleção de artigos, avaliá-los com rigor crítico e sintetizar toda a evidência disponível sobre um tema específico. De acordo com Whitemore e Knafl (2005), a revisão sistemática incorpora a evidência de múltiplos estudos, podendo incluir análises estatísticas, como a meta-análise. Esse tipo de revisão se destaca, assim, pela sua síntese rigorosa, buscando evitar e superar possíveis vieses na análise da literatura sobre um determinado tema (Galvão; Sawada; Trevisan, 2004; Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Haja vista suas características particulares, “os trabalhos de revisão bibliográfica sistemática são considerados como originais, pois, além de utilizarem como fonte dados da literatura sobre determinado tema, são elaborados com rigor metodológico” (Botelho; Cunha; Macedo, 2011, p. 125). Devido a essa abordagem meticulosa, a pesquisa orientada por essa metodologia tem ganhado destaque em diversos campos do conhecimento, especialmente na área da saúde. No entanto, como tem sido observado ao longo das últimas décadas, a revisão sistemática tem sido cada vez mais adotada também nas ciências sociais e nas pesquisas na área da educação, dentre outras.

Nesse sentido, recomenda-se que sete passos sejam seguidos para a realização de uma revisão bibliográfica sistemática: formulação da pergunta de pesquisa, identificação e localização dos estudos relevantes, avaliação crítica dos estudos selecionados, coleta de dados pertinentes, análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados e, por fim, o aprimoramento e a atualização da revisão (Botelho; Cunha; Macedo, 2011). Whitemore e Knafl (2005) destacam que a revisão bibliográfica sistemática abarca uma variedade de métodos, sendo considerada uma metodologia “guarda-chuva”, que engloba quatro abordagens distintas para a revisão da literatura: meta-análise, revisão sistemática, revisão qualitativa e revisão integrativa.

4.2.1 Revisão integrativa

No âmbito das revisões bibliográficas sistemáticas, a revisão integrativa emerge como um método que vai além de uma mera recapitulação do passado da literatura, buscando oferecer uma compreensão holística de um determinado fenômeno, compreendendo a literatura empírica e teórica a respeito desse tema. Seu objetivo principal é realizar uma análise detalhada do conhecimento já acumulado em pesquisas anteriores sobre um tema específico (Broome, 2006). Dessa forma, esse método de pesquisa possibilita a síntese de diversos estudos previamente publicados, levando à geração de novos conhecimentos fundamentados nos resultados apresentados por pesquisas já realizadas (Mendes; Silveira;

Galvão, 2008; Benefield, 2003; Polit; Beck, 2006). Assim, conforme Botelho, Cunha e Macedo (2011),

O termo “integrativa” tem origem na integração de opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas no método. Para Whitemore e Knafl (2005), é nesse ponto que se evidencia o potencial para construir a ciência. Uma boa revisão integrativa, segundo os autores, apresenta o estado da arte sobre um tema, contribuindo para o desenvolvimento de teorias. O método de revisão integrativa é uma abordagem que permite a inclusão de estudos que adotam diversas metodologias (ou seja, experimental e de pesquisa não experimental). (Botelho; Cunha; Macedo, 2011, p. 127)

Em resumo, a revisão integrativa pode ser definida como uma síntese abrangente da literatura sobre um determinado tema, na qual a pesquisa é minuciosamente resumida, analisada e as conclusões abrangentes são extraídas. Seu propósito central é revisar métodos, teorias e/ou estudos empíricos relativos a um tópico específico, utilizando tanto pesquisas quantitativas quanto qualitativas, além da literatura teórica e metodológica, sendo sua análise predominantemente narrativa. Dessa maneira, esse tipo de revisão sistemática bibliográfica permite que o pesquisador se aprofunde na problemática que deseja explorar, fornecendo um panorama abrangente da produção científica relacionada ao tema. Isso leva ao entendimento da evolução do tema ao longo do tempo e, assim, possibilita a identificação de potenciais oportunidades de pesquisa (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Há um processo bem delineado para a elaboração e execução de uma revisão integrativa, apesar disso, os pesquisadores com frequência empregam abordagens específicas de subdivisão para a condução desse processo (Whitemore; Knafl, 2005; Broone, 2000). Conforme Botelho, Cunha e Macedo (2011), o método da revisão integrativa divide-se nas seguintes etapas:

- 1) Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa. Esta fase serve como guia para a estruturação do estudo, requer a definição clara do problema a ser investigado e a formulação de uma pergunta específica que direcione a revisão. É essencial que a questão de pesquisa seja embasada em um raciocínio teórico sólido e inclua definições previamente estabelecidas pelos pesquisadores, a fim de garantir uma abordagem consistente.
- 2) Estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão. Esta etapa depende dos resultados obtidos na fase anterior, uma vez que a definição do problema de pesquisa pode influenciar diretamente a amplitude e a diversidade da amostra a

ser analisada. É importante ressaltar que esses critérios não são estáticos e podem ser ajustados ao longo do processo de busca dos artigos e da elaboração da revisão integrativa.

- 3) Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados. Este estágio envolve uma leitura minuciosa dos títulos, resumos e palavras-chave de todas as publicações completas encontradas por meio da estratégia de busca. O objetivo é avaliar se esses estudos atendem aos critérios de inclusão definidos para a revisão integrativa. Após essa triagem inicial, os estudos pré-selecionados são organizados em uma tabela para facilitar a síntese e a análise dos dados.
- 4) Categorização dos estudos selecionados. Nesta etapa, busca-se sumarizar e documentar de maneira concisa as informações extraídas dos artigos científicos identificados nas etapas anteriores. Para analisar essas informações, o pesquisador deve desenvolver categorias analíticas que facilitem a organização e a síntese de cada estudo. Isso pode ser feito de forma descritiva, em que o pesquisador destaca os dados mais relevantes para o seu estudo, identificando os trabalhos que estão mais alinhados com o tema de pesquisa ou com a questão norteadora estabelecida.
- 5) Análise e interpretação dos resultados. Na quinta etapa, é o momento de conduzir a discussão sobre os textos analisados na revisão integrativa. Assim, com base nos achados da pesquisa, ocorre a interpretação dos dados, identificando lacunas no conhecimento existente e propondo pautas para pesquisas futuras.
- 6) Apresentação da revisão/síntese do conhecimento. Por fim, é produzido um documento que engloba a descrição detalhada de todas as etapas realizadas durante a condução da pesquisa, apresentando os principais resultados alcançados. Isso visa facilitar a disseminação dos conhecimentos adquiridos a respeito da temática investigada, contribuindo para a ampliação do entendimento e a colaboração no campo de estudo.

4.3 Trabalhos selecionados para a revisão integrativa

Nesta dissertação, a metodologia de revisão bibliográfica sistemática foi escolhida devido à sua afinidade com a teoria que norteia o nosso entendimento a respeito da linguagem, isto é, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Além disso, recorreremos ao método da revisão integrativa pois os estudos linguísticos relacionados ao desenvolvimento fonológico no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus ainda são escassos, o que nos permite seguir o principal objetivo deste tipo de revisão, que é a análise minuciosa da literatura existente sobre o tema determinado.

Desse modo, cumprindo a primeira etapa proposta para a realização de uma revisão integrativa, localizamos a nossa pesquisa dentro da temática do desenvolvimento fonológico de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus e a relação desse processo com o desenvolvimento da leitura e da escrita por essas crianças. Partimos, assim, da seguinte questão de pesquisa: o que se sabe a respeito do desenvolvimento fonológico em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus e de que modo esse desenvolvimento pode se relacionar com os processos de alfabetização e letramento desses indivíduos?

Em conformidade com o problema de pesquisa, nesta segunda etapa foram estabelecidos os critérios iniciais de inclusão e exclusão para a elaboração da revisão integrativa. Assim, durante o processo de busca dos trabalhos no Google Scholar, uma ferramenta de busca acadêmica desenvolvida pelo Google que indexa conteúdo de várias disciplinas e fontes, incluindo revistas e repositórios, buscamos por trabalhos que têm como foco central a linguagem das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Incluímos na busca os trabalhos publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, no período compreendido entre os anos 2015 e 2023. A escolha por esses idiomas se deu em virtude da vasta produção do conhecimento científico veiculada nessas línguas, abrangendo as principais pesquisas relacionadas à Síndrome Congênita do Zika Vírus. Já o intervalo de tempo foi delimitado com base na identificação dos primeiros casos de Síndrome Congênita do Zika Vírus no Brasil, em outubro de 2015, compreendendo os estudos mais recentes, publicados em 2023. Além disso, como é próprio das revisões integrativas, abarcamos todo tipo de amostra disponível: pesquisas quantitativas e qualitativas, literatura teórica e literatura metodológica (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Assim, inicialmente, pesquisamos por diferentes conjuntos de palavras-chave no Google Scholar nos idiomas supracitados. É relevante destacar que alguns trabalhos aparecem duplicados nos resultados de busca de diferentes conjuntos de termos pesquisados.

No Quadro 4, apresentamos o quantitativo de estudos identificados com base na busca inicial de cada conjunto de termos-chave.

Quadro 4 – Quantitativo de estudos identificados com base na busca de termos-chave.

Ferramenta de busca	Termos pesquisados	Resultados
Google Scholar	"síndrome congênita do zika vírus" "desenvolvimento linguístico"	8
Google Scholar	"síndrome congênita do zika vírus" "desenvolvimento da linguagem"	38
Google Scholar	"síndrome congênita do zika vírus" "aquisição da linguagem"	39
Google Scholar	"congenital zika virus syndrome" "language acquisition"	13
Google Scholar	"congenital zika virus syndrome" "language development"	289
Google Scholar	"síndrome congénito del virus zika" "adquisición de lenguaje"	0
Google Scholar	"síndrome congénito del virus zika" "desarrollo del lenguaje"	0

Fonte: Elaboração própria.

Demos início, então, à terceira etapa da revisão integrativa, a de identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados. Assim, excluídas as duplicatas dos resultados inicialmente encontrados, chegamos a 355 trabalhos diferentes com base nos termos pesquisados, os quais foram selecionados para leitura dos títulos e resumos.

Desse total, após a leitura dos títulos e resumos, 341 foram desconsiderados porque i) tratavam de outros aspectos ou contextos que não o desenvolvimento linguístico per si — ex: formação de professores para atender as crianças com SCZV, atividade eletrofisiológica de tronco encefálico em crianças com microcefalia, triagem auditiva em crianças expostas ao zika vírus durante a gestação etc; ii) abordavam o desenvolvimento humano numa perspectiva ampla, sem se deter de forma mais específica ao desenvolvimento da linguagem; iii) não estavam relacionados à Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Desse modo, na base de dados do Google Scholar encontramos um total de 14 trabalhos voltados especificamente para o desenvolvimento linguístico de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, os quais foram selecionados para leitura na íntegra.

Nesse sentido, estabelecemos os seguintes critérios de inclusão: i) estudos que se concentram no desenvolvimento linguístico de crianças diagnosticadas com a SCZV; ii) trabalhos disponíveis em português, inglês ou espanhol, levando em consideração a acessibilidade para tradução e a relevância dos estudos; iii) pesquisas publicadas no período de 2015 a 2023, para abranger descobertas iniciais e recentes sobre o tema; e iv) pesquisas com dados de crianças brasileiras, considerando as especificidades do desenvolvimento fonológico do português brasileiro.

Por outro lado, os critérios de exclusão foram definidos da seguinte forma: i) estudos que não apresentam dados ou discussões centradas no desenvolvimento linguístico; ii) trabalhos que não estão disponíveis gratuitamente em formato completo; iii) pesquisas em idiomas que não sejam português, inglês ou espanhol; iv) trabalhos com dados que não são de crianças brasileiras; e v) estudos publicados antes de 2015 ou após 2023.

Realizamos, assim, uma tabela contendo os títulos, autores, resumos e palavras-chave dos 14 estudos pré-selecionados para a revisão, de modo que foi possível efetuar uma triagem inicial, na qual avaliamos se esses trabalhos realmente atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos. Desse total, 1 estudo foi removido com base nos nossos critérios de exclusão. O estudo em questão, da área de Otologia Clínica e Experimental, foi excluído por não apresentar dados ou discussões centradas no desenvolvimento linguístico, focando mais no desenvolvimento da audição. Além disso, desconsideramos 1 trabalho pois se tratava de uma dissertação cujos resultados foram apresentados em formato de artigo científico, o qual já está incluído na nossa revisão. Assim, 12 estudos compõem a nossa revisão integrativa de literatura.

Após esse processo de seleção, demos andamento à quarta etapa da revisão integrativa, o estágio de sumarização dos estudos selecionados, com o objetivo de registrar de forma concisa as informações mais relevantes extraídas desses trabalhos. Para tanto, construímos dois quadros. Um deles trata-se de um quadro-síntese contendo título do trabalho, autores, revista/repositório e o ano de publicação, objetivos e a área do conhecimento na qual se localiza o estudo; o outro quadro contém, de forma resumida, os principais achados de cada estudo.

A leitura, síntese e análise dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa revelaram três categorias temáticas principais que serviram para agrupar os doze estudos de

acordo com as áreas de maior incidência ao longo de suas abordagens. Esse agrupamento foi realizado visando, ainda, um melhor direcionamento das nossas discussões. As categorias temáticas identificadas são: (i) Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus; (ii) Características da linguagem de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; e (iii) Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.

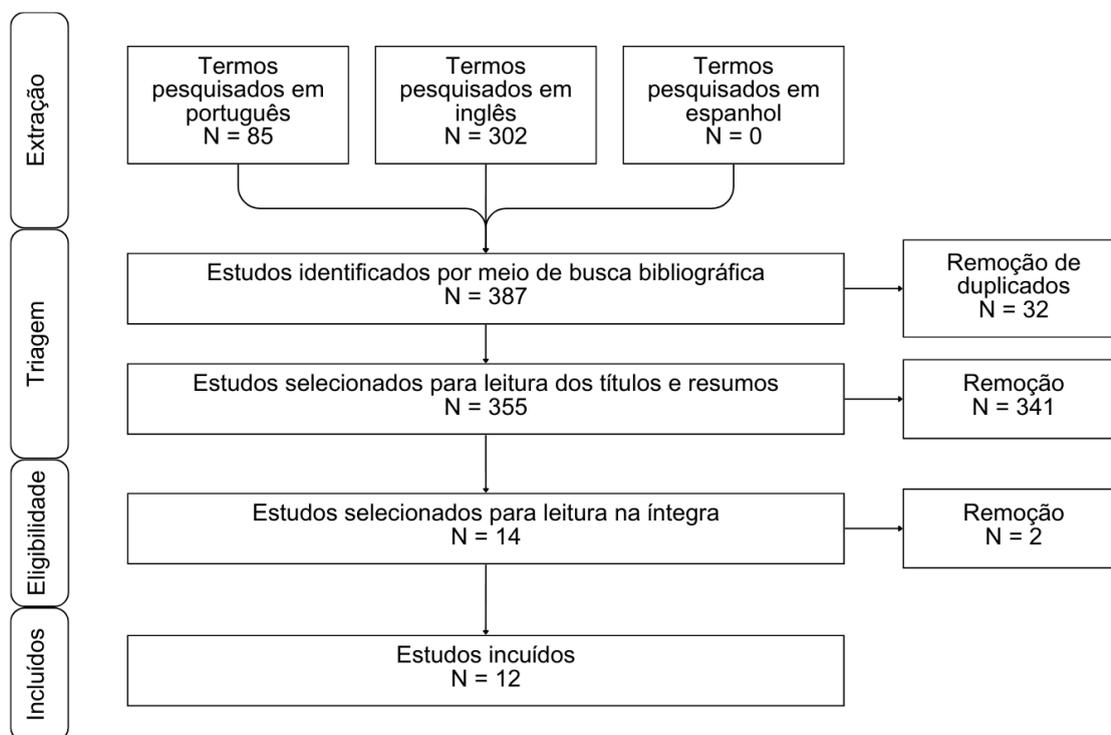
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer deste capítulo, apresentaremos a análise, interpretação e discussão dos resultados da pesquisa. Dessa maneira, após a apresentação dos resultados, a discussão foi organizada em subseções, de modo a contemplar cada uma das categorias temáticas evidenciadas na revisão integrativa, bem como as reflexões geradas a partir da pergunta de pesquisa proposta nesta revisão integrativa.

5.1 Resultados

Foram localizados, inicialmente, 387 trabalhos com base nos termos-chave pesquisados no Google Scholar. Após a remoção dos estudos duplicados, restaram 355 estudos para análise da elegibilidade. Com a leitura dos títulos e dos resumos, restaram 14 e, por fim, a leitura na íntegra resultou em doze artigos selecionados, conforme apresentado na Figura 2 a seguir, elaborada com base no modelo de Carvalho e Schmidt (2021).

Figura 2 – Processo de extração, triagem e seleção de trabalhos para a revisão integrativa.



Fonte: Elaboração própria com base no modelo de Carvalho e Schmidt (2021).

A partir dos estudos selecionados para a revisão integrativa, elaboramos um quadro-síntese (Quadro 5) contendo as principais informações de cada trabalho, tais como título, autoria, local de publicação, tipo de fonte, objetivo principal e área do conhecimento. Dessa maneira, foi possível alcançar uma visão mais abrangente dos estudos incluídos, facilitando a análise e interpretação dos resultados.

Quadro 5 – Síntese das principais informações dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa.

Título do trabalho	Autores	Revista/repositório e ano de publicação	Tipo de fonte	Objetivo(s)	Área do conhecimento
Aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome congênita do Zika vírus	Janiely Tinôco Rapozo.	Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE) — 2019.	Dissertação	Investigar como ocorre o processo de aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.	Linguística (Grande área: Linguística, Letras e Artes)
Desvendando tramas e entrelaces do emergir da comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus	Sueli Fernandes da Silva Rached.	Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE) — 2020.	Tese	Analisar formas de comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus, que apresentem precocemente microcefalia e déficit motor, como também aquelas que além desses comprometimentos, apresentem perdas visuais e auditivas, concomitantemente.	Linguística (Grande área: Linguística, Letras e Artes)
Speech-language disorders in children with congenital Zika virus syndrome: A systematic review ¹	Barbara Cristina da Silva Rosa, Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César, Luiz	International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology — 2020.	Artigo	Conduzir uma revisão sistemática sobre distúrbios de fala, linguagem e audição em crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus.	Medicina (Grande área: Ciências da Saúde)

¹ Distúrbios da fala e da linguagem em crianças com síndrome congênita do vírus Zika: uma revisão sistemática.

	Renato Paranhos, Raphaela Barroso Guedes-Granzotti, Doris Ruthy Lewis.				
A Linguagem e a dimensão do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo de caso	Carla Santos Pimental, Melissa Catrini e Lúcia Arantes.	Trabalhos em Linguística Aplicada — 2021.	Artigo	Refletir sobre a linguagem e a dimensão do corpo em crianças com lesões neurológicas associadas à Síndrome Congênita do Zika Vírus.	Fonoaudiologia (Grande área: Ciências da Saúde)
Habilidades linguísticas de crianças acometidas da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparadas com crianças de desenvolvimento típico	Divany Guedes Pereira da Cunha.	Repositório Institucional da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) — 2021.	Tese	Comparar as habilidades linguísticas, cognitivas de socialização e independência em crianças com Síndrome congênita do Zika vírus (SCZ) e crianças com desenvolvimento típico.	Linguística (Grande área: Linguística, Letras e Artes)
Tecnologias assistivas para a comunicação e a	Marcia Denise Pletsch, Miriam Ribeiro	Revista Ibero-americana de Estudos em	Artigo	Apresentar resultados sobre o uso de tecnologia assistiva para a comunicação e a participação de	Educação (Grande área: Ciências Humanas)

participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus	Calheiros de Sá e Maíra Gomes de Souza da Rocha.	Educação — 2021.		crianças com deficiência múltipla não oralizadas em decorrência da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV).	
A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais	Ana Cláudia Moreira Almeida-Verdu, Laila Guzzon Hussein, Nathani Cristina Da Silva, Erlane Marques Ribeiro e Célia Maria Giacheti.	Catálogo de E-books da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Unesp — 2021.	Livro	Explicitar como é o desenvolvimento da comunicação das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.	Educação (Grande área: Ciências Humanas)
Aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika	Bianca Bortolai Sicchieri.	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações — 2021.	Dissertação	Investigar aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika (ZIKV).	Fonoaudiologia (Grande área: Ciências da Saúde)
Auditory and Language Development	Liora Gonik, Amanda Tupinambá da	International Journal of Environmental Research and Public	Artigo	Descrever os distúrbios auditivos precoces e tardios em crianças com Infecção Congênita pelo	Saúde pública (Grande área: Ciências da Saúde)

Assessment of Newborns Aged One to Four Years Exposed to Gestational Zika Virus Infection: A Case Series ²	Fonseca Oliveira, Paula Silva de Carvalho Chagas e Jaqueline da Silva Frônio.	Health — 2021.		Vírus Zika (ICVZ) e avaliar o desenvolvimento da linguagem dessa população entre 14 e 47 meses de idade, bem como sua possível correlação com as alterações encontradas nos exames auditivos.	
Hearing and communicative skills in the first years of life in children with congenital Zika syndrome ³	Lucianna Cabral de Almeida, Lílian Ferreira Muniz, Rebeqa Jacques Maciel, Danielle Seabra Ramos, Kátia Maria Gomes de Albuquerque, Ângela Maria Carneiro Leão, Matheus Vota de Mendonça e Mariana de Carvalho Leal.	Brazilian Journal of Otorhinolaryngology — 2022.	Artigo	Descrever as características do desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem no primeiro ano de vida de crianças com limiares auditivos normais e síndrome congênita do Zika.	Otorrinolaringologia (Grande área: Ciências da Saúde)
Desenvolvimento do Comunika:	Érica Costa Vliese Zichtl	Electronic Theses and Dissertations da	Tese	Desenvolver um sistema de comunicação alternativa de	Educação (Grande área: Ciências)

² Avaliação do desenvolvimento auditivo e da linguagem de recém-nascidos de um a quatro anos expostos à infecção gestacional pelo vírus Zika: uma série de casos.

³ Habilidades auditivas e comunicativas nos primeiros anos de vida em crianças com síndrome congênita do Zika.

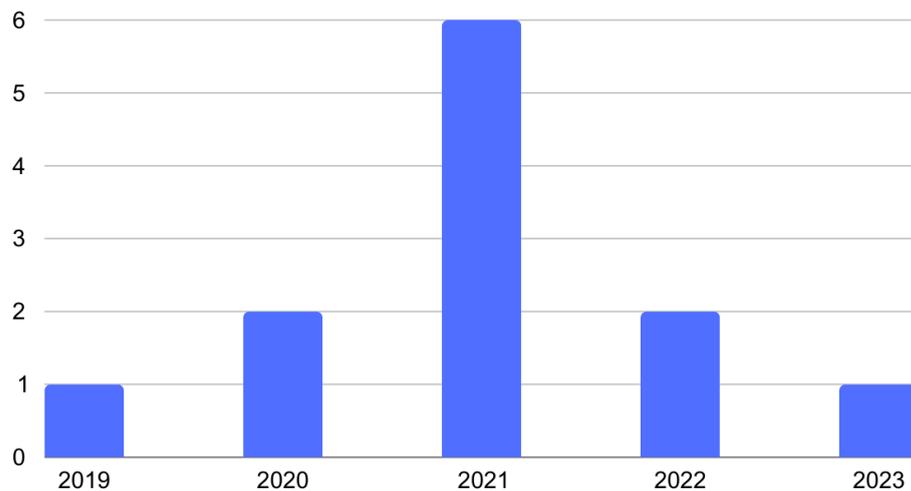
aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus	Campos.	PUC-Rio — 2022.		forma colaborativa, junto às famílias de crianças com deficiência múltipla em decorrência da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) não oralizadas com foco em atividades que estimulem o desenvolvimento da capacidade de comunicação.	Humanas)
Language skills development in children with congenital Zika virus syndrome ⁴	Nathani Cristina da Silva, Luciana Pinato, Erlane Ribeiro e Celia Maria Giacheti.	Early Human Development — 2023.	Artigo	Descrever descobertas emergentes sobre o impacto da SCZV no desenvolvimento da linguagem em crianças com SCZV em um estudo longitudinal de 4 anos.	Fonoaudiologia (Grande área: Ciências da Saúde)

Fonte: Elaboração própria.

⁴ Desenvolvimento de habilidades de linguagem em crianças com síndrome congênita do vírus Zika.

Com base no quadro-síntese acima, analisamos os dados referentes aos anos de publicação dos estudos incluídos nesta revisão integrativa. Para facilitar a visualização, esses dados foram organizados no Gráfico 1, apresentado a seguir.

Gráfico 1 – Anos de publicação dos trabalhos incluídos na revisão integrativa.

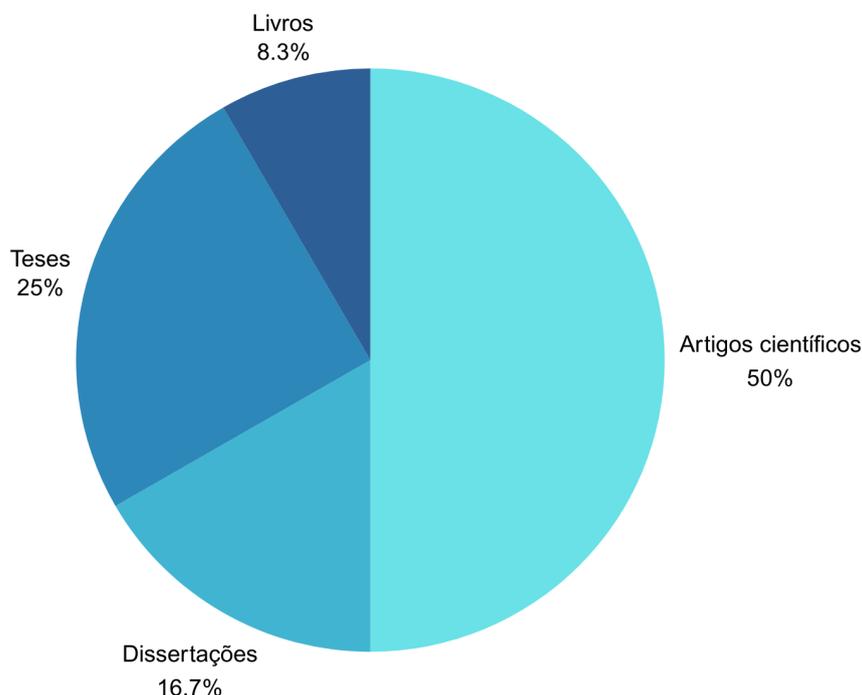


Fonte: Elaboração própria.

A partir dos dados sobre os anos de publicação dos trabalhos, percebemos que a maior parte deles foi publicada no ano de 2021. Considerando que alguns desses trabalhos são dissertações, teses e um livro, podemos presumir que as pesquisas iniciaram antes desse período, sendo publicadas somente em 2021. Outra observação que pode ser feita a respeito desses dados é a aparente queda de interesse na temática do desenvolvimento linguístico dos indivíduos com a SCZV nos últimos anos.

Nesse decurso, também analisamos as tipologias dos trabalhos selecionados. A partir do Gráfico 2, é possível notar que a maior parte desses estudos são artigos científicos. Isso pode ser atribuído ao fato de que os artigos proporcionam uma divulgação mais rápida de pesquisas, haja vista ainda a prática comum de extrair resultados de dissertações e teses que ainda estão em andamento. Além disso, as dissertações de mestrado e as teses de doutorado também compõem uma porcentagem significativa dos trabalhos selecionados, o que pode indicar que ainda há trabalhos desse tipo em desenvolvimento, os quais serão publicados no futuro.

Gráfico 2 – Quantitativo das tipologias de trabalhos incluídos.



Fonte: Elaboração própria.

Outro aspecto que nos propomos a identificar foi como essas pesquisas estão enquadradas nas áreas de conhecimento da CAPES. A classificação das Áreas do Conhecimento, estabelecida pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), abrange nove áreas. Essa classificação possibilita a sistematização das informações relacionadas ao desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Desse modo, a hierarquização é organizada em quatro níveis, do mais geral ao mais específico, incluindo: grandes áreas, áreas, subáreas do conhecimento e especialidades. Assim, constituem as Áreas de Conhecimento da CAPES:

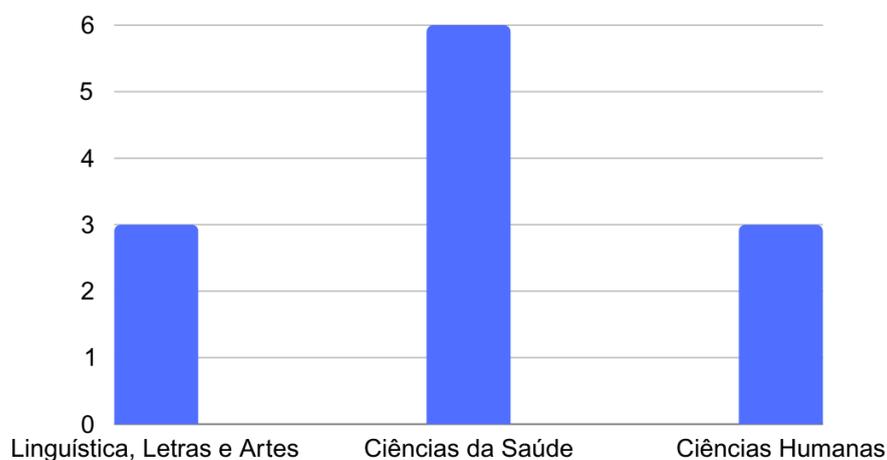
1. Ciências Exatas e da Terra;
2. Ciências Biológicas;
3. Engenharias;
4. Ciências da Saúde;
5. Ciências Agrárias;
6. Ciências Sociais Aplicadas;
7. Ciências Humanas;
8. Linguística, Letras e Artes;

9. Multidisciplinar.

Com base nessa classificação, organizamos os estudos da revisão integrativa dentro das Áreas do Conhecimento propostas pela CAPES. Esse trabalho foi realizado considerando a área temática da revista em que os artigos foram publicados e o Programa de Pós-Graduação ao qual as dissertações e teses estão vinculadas. O único livro incluído na revisão integrativa está disponível no Catálogo de E-books da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC) da Unesp – Campus de Marília, onde está categorizado na área de Educação e Desenvolvimento Humano, bem como no Programa de Pós-Graduação em Educação.

Nesse contexto, organizamos o quantitativo de trabalhos conforme as Áreas do Conhecimento da CAPES no Gráfico 3. Observamos que: Linguística pertence à grande área de Linguística, Letras e Artes; Fonoaudiologia, Medicina e Saúde Pública estão inseridas na área de Ciências da Saúde; e Educação integra a área de Ciências Humanas.

Gráfico 3 – Quantitativo de trabalhos conforme as Áreas de Conhecimento da CAPES.



Fonte: Elaboração própria.

A análise dos estudos revela que o desenvolvimento linguístico de crianças com SCZV é um tema de interesse para várias áreas do conhecimento, refletindo a complexidade e a interdisciplinaridade dessa questão. No entanto, observa-se um predomínio de pesquisas na área das Ciências da Saúde. Percebemos que, quando tratamos da área de Aquisição Atípica da Linguagem, especialmente no trato com pessoas com deficiência, predominam estudos da área de saúde, muitas vezes calcados em perspectivas biomédicas.

Haja vista os trabalhos selecionados para revisão integrativa, apresentamos, abaixo, um quadro-síntese com os principais resultados de cada um deles.

Quadro 6 – Síntese dos principais resultados dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa

Referência do trabalho	Resultados principais
<p>RAPOZO, J. T. <i>Aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome congênita do Zika vírus</i>. 2019.</p>	<p>Os resultados deste estudo indicam que crianças com SCZV, acompanhadas por um período de nove meses durante a fase de aquisição da linguagem oral, demonstraram possíveis atrasos no desenvolvimento em várias áreas, de acordo com a escala DENVER II. No entanto, ao final do período de acompanhamento, 40% dos participantes foram capazes de produzir frases simples com duas ou três palavras, 30% utilizaram palavras isoladas, e os 30% restantes se comunicaram de forma multimodal, através de gestos, expressões faciais e vocalizações. Esses resultados sugerem que, embora haja atrasos no desenvolvimento em algumas áreas, a estimulação proporcionada foi capaz de promover a evolução na aquisição da linguagem oral para a maioria das crianças. Este estudo contribui para um melhor entendimento do processo de aquisição de linguagem em crianças com SCZV e destaca a importância da estimulação precoce para o desenvolvimento da linguagem nesse grupo específico, o que pode melhorar suas habilidades de interação e inclusão escolar.</p>
<p>RACHED, S. F. S. <i>Desvendando tramas e entrelaces do emergir da comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus</i>. 2020.</p>	<p>Este estudo investigou as formas de comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus, incluindo aquelas com microcefalia e déficit motor (Grupo A) e aquelas com esses comprometimentos mais perdas visuais e auditivas (Grupo B). Utilizando uma abordagem qualitativa/quantitativa, longitudinal, e procedimentos técnicos de estudo de caso coletivo, os pesquisadores observaram 16 crianças ao longo de oito meses no Centro de Reabilitação Menina dos Olhos - CER-IV da Fundação Altino Ventura. Os resultados indicaram que ambos os grupos apresentaram um desenvolvimento atípico para a idade, mas interações com mães, familiares e terapeutas revelaram potencialidades em várias áreas do desenvolvimento. Enquanto a maioria das crianças do Grupo A apresentou comunicação não verbal, algumas foram capazes de se comunicar verbalmente. No Grupo B, as maiores evoluções foram observadas na comunicação não verbal, apesar dos maiores comprometimentos físicos e sensoriais. Os achados destacam a importância da compreensão das formas de comunicação nessas crianças para orientar o planejamento e as condutas</p>

	terapêuticas multidisciplinares, bem como fornecer orientações para pais e cuidadores.
ROSA, B. C. S. <i>et al.</i> Speech-language disorders in children with congenital Zika virus syndrome: A systematic review. <i>International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology</i> , v. 138, p. 110309, 2020.	Os resultados desta revisão sistemática indicam que crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) podem apresentar distúrbios da fala, linguagem e audição, incluindo perda auditiva, disfagia, alteração no frênulo da língua e atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e na linguagem. As crianças afetadas pela SCZV demonstraram persistência anormal de reflexos primitivos, comprometimento do desenvolvimento cognitivo, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, hipertonia, distúrbios de linguagem e alterações craniofaciais. Esses achados ressaltam a importância de uma abordagem multidisciplinar para o diagnóstico e manejo desses distúrbios em crianças com SCZV, visando a intervenção precoce e o suporte adequado para o seu desenvolvimento global.
CUNHA, D. G. P. <i>et al.</i> <i>Habilidades linguísticas de crianças acometidas da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparadas com crianças de desenvolvimento típico.</i> 2021.	Os resultados da pesquisa indicam diferenças estatísticas significativas entre os grupos estudados, tanto em termos de habilidades linguísticas, cognitivas, como de socialização e independência. As crianças com SCZ apresentaram um desempenho abaixo do esperado para sua faixa etária em todas as áreas avaliadas, com habilidades linguísticas e de socialização equivalentes a uma idade de aproximadamente 6 meses, enquanto o grupo controle demonstrou um desenvolvimento adequado para sua faixa etária, com habilidades correspondentes a uma idade média de 5 anos. Em suma, as crianças afetadas pelo ZIKV demonstraram habilidades linguísticas e de socialização abaixo do padrão típico, enquanto o grupo controle apresentou um desempenho dentro do esperado para o desenvolvimento infantil.
SICCHIERI, B. B. <i>Aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika.</i> 2021.	O estudo observacional transversal investigou crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika. Foi constatado que as crianças expostas apresentaram desempenho inferior nos aspectos pragmáticos da linguagem, menor uso de funções comunicativas e vocabulário expressivo. Além disso, demonstraram menor nível de organização do brincar e mais problemas comportamentais, como déficit de atenção e agressividade, em comparação com o grupo controle. Esses resultados sugerem possíveis efeitos da exposição intraútero ao vírus Zika no

	desenvolvimento da linguagem e do comportamento das crianças.
GONIK, Liora <i>et al.</i> Auditory and language development assessment of newborns aged one to four years exposed to gestational Zika virus infection: a case series. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i> , v. 18, n. 12, p. 6562, 2021.	Dos quinze participantes, mais da metade (53,33%) apresentou alterações auditivas, com uma criança (6%) diagnosticada com perda auditiva sensorineural. Sete participantes (46,67%) demonstraram desempenho linguístico inadequado. Todos os três participantes (20%) com exames auditivos alterados também apresentaram comprometimento da linguagem. Duas crianças (13,33%) com malformações extensas no sistema nervoso central tiveram atraso na linguagem, apesar dos exames auditivos normais. Os resultados ressaltam a importância dos exames auditivos, especialmente do potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE), no monitoramento de casos de infecção congênita pelo Zika vírus (ICZV). Em um caso, aos 14 meses, houve atraso na linguagem, ausência de emissões otoacústicas transitórias (EOAT) e limiares auditivos elevados, mas os pais não aceitaram aparelhos auditivos até os 18 meses da criança.
ALMEIDA, L. C. <i>et al.</i> Hearing and communicative skills in the first years of life in children with congenital Zika syndrome. <i>Brazilian Journal of Otorhinolaryngology</i> , v. 88, p. 112-117, 2022.	No estudo transversal com 88 crianças diagnosticadas com síndrome congênita do Zika e audição periférica normal, constatou-se que 87,5% delas apresentaram atraso nas habilidades de comunicação, enquanto 44,3% mostraram atraso nas habilidades auditivas. A falta de controle motor cervical estava presente em 80% das crianças avaliadas. Os testes auditivos comportamentais revelaram que a maioria das crianças respondia aos estímulos sonoros, mas apenas 11 (88,1%) apresentaram localização sonora normal. A presença de microcefalia e seu grau de gravidade foram associados ao atraso no desenvolvimento das habilidades de comunicação. Além disso, constatou-se que o atraso nas habilidades auditivas e de comunicação estava significativamente associado à alteração do controle motor cervical. Esses resultados indicam que, apesar de uma audição periférica normal, crianças com síndrome congênita do Zika podem apresentar atrasos no desenvolvimento da linguagem devido a danos neurológicos no centro do processamento auditivo.
PIMENTEL, C. S.; CATRINI, M.; ARANTES, L. A linguagem e a dimensão do corpo na Síndrome	Os estudos revisados ressaltam a relevância da abordagem interacionista em Aquisição de Linguagem para compreender a complexidade da linguagem e do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus. Eles enfatizam que as falas das crianças afetadas são resistentes a classificações

<p>Congênita do Zika Vírus: um estudo de caso. <i>Trabalhos em Linguística Aplicada</i>, v. 60, p. 483-499, 2021.</p>	<p>homogeneizantes, e a aquisição da linguagem não segue uma linearidade previsível em etapas de desenvolvimento. Os resultados deste trabalho evidenciaram a presença de um corpo que, mesmo diante das limitações impostas pela lesão orgânica associada à Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV), se fazia presente no diálogo pedindo por interpretação. A observação participante no ambiente escolar permitiu reconhecer essa presença e demonstrou como o encontro interprofissional pode promover deslocamentos que favorecem mudanças na relação da criança com a linguagem e com o grupo. Assim, a interação com o outro é destacada como uma condição necessária para o desenvolvimento linguístico, ressaltando a importância da escuta sensível e da interpretação das manifestações não verbais das crianças com SCZV. Essa abordagem amplia a compreensão da linguagem para além da oralidade, considerando as diversas formas de expressão e comunicação presentes nesse contexto específico.</p>
<p>PLETSCH, M. D.; SÁ, M. R. C.; ROCHA, M. G. S. Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. <i>Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação</i>, p. 2971-2989, 2021.</p>	<p>Os resultados destacam que o uso de recursos de tecnologia assistiva favorece a comunicação, a participação e a escolarização de crianças com SCZV, desde que haja o apoio adequado em casa e na escola. Os achados enfatizam a importância da promoção da comunicação não verbal, como gestos e expressões faciais, juntamente com o uso de tecnologia assistiva, para facilitar a participação dessas crianças nas atividades educacionais. Além disso, ressaltam a necessidade de ampliar a compreensão da linguagem para incluir diferentes formas de expressão, como símbolos táteis e recursos de comunicação alternativa, a fim de atender às necessidades individuais de cada aluno.</p>
<p>ALMEIDA-VERDU, A. C. M. <i>et al.</i> <i>A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais</i>. Editora Oficina Universitária, 2021.</p>	<p>Na aplicação da Escala de Desenvolvimento da Linguagem Oral em 120 crianças de diferentes idades em Mutirões Multidisciplinares de Zika Congênita em Fortaleza (CE), observou-se que: quanto à expressão, a maioria apresentou sorriso social, produziu sons de vogais e algumas crianças produziram sons de consoantes e até mesmo palavras. Em relação à compreensão, a maioria prestava atenção na voz do adulto e reconhecia sons diversos, enquanto apenas algumas eram capazes de acatar ordens simples. Destaca-se a importância de atentar para comportamentos não vocais e propõem-se estratégias para promover o desenvolvimento da fala das crianças.</p>

<p>CAMPOS, E. C. V. Z. <i>Desenvolvimento do Comunika: aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</i>. 2022.</p>	<p>Os resultados deste estudo indicam a importância das tecnologias assistivas (TA) e comunicação alternativa (CA) como recursos para compensar limitações na comunicação de crianças com deficiência múltipla não oralizadas devido à Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV). Destaca-se a relevância do trabalho colaborativo com as famílias para desenvolver o App Comunika, incluindo a mediação culturalmente mediada por instrumentos, signos e símbolos. As famílias reconheceram o potencial da comunicação alternativa para ampliar as habilidades de comunicação de seus filhos em casa e em outros contextos, destacando o App Comunika como um recurso disponível gratuitamente na web para dispositivos móveis Android.</p>
<p>SILVA, N. C. <i>et al.</i> Language skills development in children with congenital Zika virus syndrome. <i>Early Human Development</i>, v. 184, p. 105842, 2023.</p>	<p>Os pacientes investigados neste estudo apresentaram habilidades visuais, expressivas e auditivas receptivas abaixo do esperado para sua idade. Embora produzissem sons de vogais, não balbuciavam; apesar da audição presente, a maioria das crianças não compreendia comandos simples. Conforme os resultados, ao longo de mais de 4 anos de acompanhamento, não houve evolução nos parâmetros de linguagem, com as crianças estagnadas nas habilidades linguísticas correspondentes a 3 meses de idade.</p>

Fonte: Elaboração própria.

Com base nos resultados e discussões propostas nesses estudos, delineamos três categorias temáticas que predominam nesses trabalhos. Essas categorias são: 1) Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus; 2) Características da linguagem de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; e 3) Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. Os trabalhos foram agrupados nas categorias conforme pode ser observado no quadro abaixo.

Quadro 7 – Títulos dos trabalhos e as suas categorias temáticas predominantes

Categoria temática	Títulos dos trabalhos
Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome congênita do Zika vírus; 2. Desvendando tramas e entrelaces do emergir da comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus; 3. Speech-language disorders in children with congenital Zika virus syndrome: A systematic review; 4. A Linguagem e a dimensão do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo de caso; 5. Habilidades linguísticas de crianças acometidas da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparadas com crianças de desenvolvimento típico; 6. Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; 7. A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais; 8. Aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika; 9. Auditory and Language Development Assessment of Newborns Aged One to Four Years Exposed to Gestational Zika Virus Infection: A Case Series; 10. Hearing and communicative skills in the first years of life in children with congenital Zika syndrome; 11. Desenvolvimento do Comunika: aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; 12. Language skills development in children with congenital Zika virus syndrome.
Características da linguagem de	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome congênita do Zika vírus;

<p>crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Desvendando tramas e entrelaces do emergir da comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus; 3. Speech-language disorders in children with congenital Zika virus syndrome: A systematic review; 4. A Linguagem e a dimensão do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo de caso; 5. Habilidades linguísticas de crianças acometidas da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparadas com crianças de desenvolvimento típico; 6. Aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika; 7. Auditory and Language Development Assessment of Newborns Aged One to Four Years Exposed to Gestational Zika Virus Infection: A Case Series; 8. Hearing and communicative skills in the first years of life in children with congenital Zika syndrome; 9. Language skills development in children with congenital Zika virus syndrome.
<p>Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais; 2. Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus; 3. Desenvolvimento do Comunika: aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus.

Fonte: Elaboração própria.

Alguns textos podem pertencer a mais de uma categoria, considerando as temáticas que aborda. Pode-se notar, assim, que na primeira categoria temática foram agrupados todos os doze trabalhos, considerando que a nossa perspectiva acerca do desenvolvimento humano enfatiza a inter-relação entre os diferentes aspectos que constituem a experiência humana. Já na segunda categoria temática, foram agrupados nove trabalhos, enquanto na terceira categoria temática foram agrupados três trabalhos.

Frente às reflexões e categorizações temáticas que surgiram a partir da leitura dos trabalhos selecionados para esta revisão integrativa, na próxima seção essas categorias temáticas serão apresentadas na ordem disposta acima, destacando os achados mais relevantes de nossa pesquisa. Por fim, apontaremos ainda algumas possibilidades identificadas a partir da análise, visando suscitar reflexões sobre como o desenvolvimento fonológico das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus pode se relacionar com os processos de alfabetização e letramento desses indivíduos.

5.2 Discussão

5.2.1 Desenvolvimento no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus

No início de 2015, em Salvador, uma doença até então desconhecida, com sintomas semelhantes aos da dengue, acometia diversos moradores da capital baiana e da região metropolitana da cidade. A partir de estudos realizados no Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Bahia (ICS/UFBA), pesquisadores identificaram se tratar de infecção por Zika Vírus, confirmando, assim, o primeiro surto deste vírus nas Américas. Uma das principais formas de transmissão desse vírus se dá pela picada do mosquito *Aedes Aegypti*, o mesmo que transmite a dengue, a chikungunya e a febre amarela. Embora inicialmente se pensasse que essa era a única maneira pela qual o vírus seria transmitido, com novas pesquisas chegou-se ao entendimento que o Zika também pode ser transmitido sexualmente, por transfusão de sangue e da mãe para o feto durante a gravidez. A doença apresenta como sintomas manchas vermelhas no corpo, olhos vermelhos, febre baixa, dores pelo corpo e nas juntas, embora a maioria dos casos de infecção sejam assintomáticos.

Nesse ínterim, ainda no ano de 2015, as Secretarias de Saúde de estados do Brasil — sobretudo da região Nordeste, como foi o caso da Secretaria de Saúde de Pernambuco — notificaram um grande número de bebês nascendo com microcefalia (Almeida-Verdu *et al.*, 2021). Assim, a ocorrência de alguns fatos, como a ocasião em que encontraram o vírus

Zika em um bebê com microcefalia que faleceu no Ceará, levou à comprovação de que esses casos de microcefalia estavam relacionados à infecção pelo Zika durante o pré-natal (Brasil, 2020). Entrementes,

[...] diante do consenso de neurologistas brasileiros e americanos, ao examinarem as imagens, que estas crianças apresentam uma forma severa de microcefalia que vai além da redução de volume encefálico revelando o potencial destrutivo da infecção pelo vírus da Zika para o Sistema Nervoso Central (SNC) do feto. Por esta razão, os especialistas sugerem o termo “Síndrome Congênita do Zika vírus” (SCZv) [...]. (Rached, 2020, p. 29)

Inicialmente, o surto de Zika e a consequente epidemia de Síndrome Congênita do Zika Vírus geraram um grande interesse em pesquisas voltadas para essas temáticas, com inúmeros estudos sendo conduzidos para entender melhor a Síndrome Congênita do Zika Vírus e suas implicações no desenvolvimento infantil. No entanto, com o controle inicial do surto, observou-se uma redução no interesse e no volume de pesquisas dedicadas ao tema.

Assim, de 2015 a 2023 foram notificados ao Ministério da Saúde 22.251 casos suspeitos de SCZV, dos quais confirmou-se um total de 1.828 crianças diagnosticadas com a síndrome. Os casos suspeitos notificados estiveram em queda de 2016 a 2022, voltando a subir no ano de 2023 (Brasil, 2024). Em 2023, de acordo com o Boletim Epidemiológico disponibilizado pelo Ministério da Saúde, foram notificados 1.035 casos suspeitos da síndrome.

A maior parte dos casos suspeitos de Síndrome Congênita do Zika Vírus continuam sob investigação, o que se dá devido à complexidade desse processo. Conforme Almeida-Verdu *et al.* (2021),

O diagnóstico da Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZV) é realizado por três critérios (BRASIL, 2020a): 1. história gestacional, em que a mãe tem o teste de zika positivo ou teve os sintomas da infecção por zika; 2. exame físico, que detecta a microcefalia e outros sinais de alteração neurológica; 3. exames, que podem ser a tomografia de crânio com alterações da síndrome ou exame laboratorial como IgM + para zika ou PCR + para zika. (Almeida-Verdu *et al.*, 2021, p. 19)

Dessa maneira, a SCZV está associada a uma série de condições, das quais se costuma destacar a microcefalia. Atualmente, no entanto, compreendemos que a redução de volume encefálico não é a única característica dessa síndrome, especialmente porque a microcefalia pode causar alterações como hipertonia, convulsões, alterações oftálmicas e auditivas, deficiência intelectual, dificuldade de deglutição, além de transtornos do neurodesenvolvimento, como Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e

Transtorno do Espectro Autista (TEA) (Freitas *et al.*, 2020; Pletsch; Sá; Rocha, 2021; Pimentel; Catrini; Arantes, 2021). Desse modo, como defendem Pletsch, Sá e Rocha (2021, p. 2973), a SCZV leva à “deficiência múltipla, podendo afetar de diferentes formas o desenvolvimento, com desdobramentos diversos em sua qualidade de vida e nas relações com o meio”.

Ementes, é importante ressaltar que a ausência desses sinais e de sintomas em recém-nascidos que foram expostos ao vírus Zika durante a gestação não exclui que mais tarde, esses sinais e sintomas sejam observados. Pletsch, Sá e Rocha (2021, p. 2973) apontam que “estudos recentes identificaram distúrbios neurológicos, como atraso no neurodesenvolvimento, principalmente no domínio da linguagem, em crianças expostas ao Zika Vírus [...] que eram assintomáticas ao nascer”. Por isso, muitos casos suspeitos de SCZV notificados permanecem em investigação, ressaltando a necessidade de se acompanhar o desenvolvimento dessas crianças.

Trazer todo esse contexto relacionado à Síndrome Congênita do Zika Vírus é fundamental para abordar o desenvolvimento linguístico dos indivíduos com essa síndrome, haja vista que a nossa perspectiva sobre o processo de desenvolvimento, à luz da complexidade, considera os diversos aspectos e fatores que influenciam a vida dos indivíduos. Notamos, no entanto, que muitas pesquisas sobre o desenvolvimento de pessoas com SCZV focam predominantemente nos aspectos biocognitivos, muitas vezes negligenciando os fatores psicossociais, culturais e ambientais que são igualmente importantes para uma compreensão holística desse processo.

Nesse cenário, a população mais atingida pelo Zika foi a de pessoas pobres e periféricas, em maioria mulheres negras e nordestinas. Rapozo (2019) destaca ainda que no estado de Alagoas, a maior parte das famílias de bebês com a SCZV residem no interior do estado, ao passo que a maioria dos serviços de estimulação precoce localizam-se na região metropolitana, dificultando o acesso e a continuidade dos tratamentos. Além disso, os cuidadores de crianças com a síndrome relatam dificuldades econômicas e em relação à mobilidade. Não obstante, as famílias precisaram lidar com os sentimentos de ansiedade, angústia e incertezas, uma vez que inicialmente pouco se sabia sobre a SCZV e suas implicações, ao mesmo tempo em que era necessário dedicar um maior cuidado à criança com deficiência. Devido ao nascimento do bebê com a SCZV, muitas mulheres tornaram-se ainda mães solo em razão do abandono paterno.

É relevante refletir sobre os contextos familiares e socioeconômicos dos indivíduos com SCZV, pois esses fatores podem interferir significativamente no acesso a tratamentos,

educação, socialização e outros recursos essenciais. Esses aspectos, por sua vez, impactam diretamente no desenvolvimento integral, incluindo o desenvolvimento linguístico, das crianças com a síndrome. É importante considerar, assim, como esses contextos moldam as oportunidades e os desafios enfrentados pelos indivíduos com a SCZV e seus familiares, influenciando diretamente o suporte e as estratégias adotadas para promover o desenvolvimento dessas crianças.

5.2.2 Características da linguagem de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus

Com base na nossa revisão integrativa, verificamos que há ainda um número limitado de estudos focados no desenvolvimento linguístico das crianças com a SCZV. Essa é uma observação feita também em boa parte das pesquisas sobre a temática, como em Rapozo (2019) e Pimentel, Catrini e Arantes (2021). Além disso, nas primeiras etapas da revisão, identificamos que a maioria dos estudos que abordam esse aspecto do desenvolvimento, especialmente aqueles realizados logo após a emergência sanitária de infecção pelo vírus Zika, apresentavam um caráter clínico-epidemiológico, concentrando-se em aspectos relacionados às manifestações clínicas da SCZV.

Assim, os instrumentos utilizados nas pesquisas eram predominantemente testagens padronizadas e avaliações clínicas específicas. Apesar disso, alguns dos trabalhos selecionados para a revisão integrativa apresentam metodologias e análises longitudinais e qualitativas, como o de Rached (2020). Ainda assim, como indicam Pimentel, Catrini e Arantes (2021, p. 485), “os efeitos da SCZV ainda não foram explorados no meio científico de maneira a ultrapassar a mera constatação do déficit”, uma vez que boa parte das pesquisas sobre a linguagem desses sujeitos realizadas até então constantemente privilegiam aspectos relacionados à oralidade, apontando as dificuldades das pessoas com a SCZV nesse âmbito, e desconsideram a heterogeneidade e singularidade das suas manifestações linguísticas.

Frente ao reconhecimento da SCZV, as perspectivas iniciais sobre o desenvolvimento das crianças com a síndrome sugeriam um impacto significativo no desenvolvimento linguístico, em especial pelo que já havia sido descrito na literatura em relação aos danos cerebrais e ao desenvolvimento da linguagem oral. Em uma revisão sistemática da área de Ciências da Saúde, realizada por Rosa *et al.* (2020) com o objetivo de responder à questão “crianças com a SCZV apresentam distúrbios de fala, linguagem e audição?”, constatou-se que essas crianças podem, de fato, apresentar comprometimentos e

atraso no desenvolvimento linguístico. Apesar disso, os autores da revisão sistemática ressaltam que somente três dos dez estudos elegíveis para a revisão discutiram distúrbios de linguagem, não obstante, esses três estudos realizaram somente uma triagem, não atentando para os múltiplos aspectos e níveis linguísticos.

Nesse ínterim, as discussões propostas nos trabalhos sobre o desenvolvimento linguístico de pessoas com a SCZV, mesmo aqueles predominantemente clínico-epidemiológicos, também evidenciam o caráter dinâmico e complexo do desenvolvimento linguístico. Frente a dados de pesquisas, a relação aparentemente indissociável entre atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e o desenvolvimento da linguagem, por exemplo, é proposta por Rosa *et al.* (2020) e por Almeida *et al.* (2022).

Nesse cenário, outra pesquisa que se destaca é a de Gonik *et al.* (2021), que realizaram um estudo longitudinal com 15 crianças com SCZV entre 14 e 47 meses de idade, com o objetivo de descrever os distúrbios auditivos precoces e tardios e avaliar o desenvolvimento da linguagem desses sujeitos. Nesse estudo, constatou-se que um dos sujeitos da pesquisa tinha atraso de linguagem apesar de não apresentar comprometimento auditivo. Assim, a hipótese dos pesquisadores é que esse atraso tinha relação com o extremo cuidado ou superproteção familiar, uma vez que na segunda avaliação realizada com a criança, após a família receber orientação sobre esse aspecto, o desenvolvimento da linguagem mostrou-se adequado para sua idade. A partir disso, podemos refletir sobre como fatores sociais, afetivos e familiares também influenciam o desenvolvimento linguístico.

Nesse prisma, os estudos que compõem a presente revisão integrativa de literatura analisam o desenvolvimento da linguagem sob diversos aspectos. Sicchieri (2021), por exemplo, propôs-se a investigar os aspectos pragmáticos da linguagem de crianças com a SCZV, levando em consideração as habilidades comunicativas (como intenção comunicativa, conversação/interação, resposta ao interlocutor, aguarda o seu turno e atividade dialógica) e aspectos da compreensão verbal (levando em consideração desde a não resposta à linguagem até a compreensão de ordens, solicitações ou comentários). Compreendemos a língua enquanto um sistema complexo pois ela abrange vários níveis — os quais podem ser entendidos enquanto subsistemas — que se relacionam de forma indissociável, apesar disso, neste trabalho optamos por focar nos aspectos relacionados ao desenvolvimento fonológico de pessoas com a SCZV.

O desenvolvimento fonológico, como discutido no Capítulo 3 desta dissertação, é um processo complexo que envolve tanto a percepção quanto a produção dos sons da língua, bem como a representação dos sons da língua dentro da gramática ou do sistema

linguístico.. De acordo com Moreira (2018, p. 32) “a relação entre percepção e produção auxilia a criança tanto no desenvolvimento fonológico quanto no lexical, pois esses dois níveis dependem das representações que surgem a partir da integração da percepção e da produção”. Assim, no caso das línguas orais, embora a percepção não se limite às capacidades orgânicas relativas à audição, essas faculdades desempenham um papel crucial e influenciam diretamente esse aspecto do desenvolvimento fonológico. Nesse sentido,

A integridade e o funcionamento eficaz das habilidades auditivas são pré-requisitos para aquisição e desenvolvimento da linguagem. Para que a criança seja capaz de reconhecer e entender a fala, ela deve, portanto, ser capaz de prestar atenção, detectar, discriminar e localizar sons, além de memorizar e integrar experiências auditivas. (Almeida *et al.*, 2022, p. 115)

Almeida *et al.* (2022) ressaltam, entretanto, que a atenção aos sons e a capacidade de localizar sons são habilidades distintas. Enquanto a atenção a um som requer uma atenção passiva, a localização de sons demanda uma resposta ativa e uma função normal das habilidades motoras cervicais — habilidades essas que, na pesquisa em questão, não foram observadas no grupo participante de crianças com SCZV.

Essa hipotonia cervical foi associada estatisticamente a um maior atraso nas habilidades auditivas e de comunicação, o que pode representar o atraso no desenvolvimento neuropsicomotor que ocorre na SCZ e dificulta a busca da fonte sonora e, conseqüentemente, influencia as reações das crianças aos sons. (Almeida *et al.*, 2022, p. 115)

Corroborando esse ponto, na pesquisa de Gonik *et al.* (2021) sobre distúrbios auditivos e o desenvolvimento linguístico de crianças com SCZV, 53,33% dos participantes apresentaram alterações em pelo menos um dos testes auditivos a que foram submetidos. Além disso, os pesquisadores identificaram alterações no desenvolvimento da linguagem nos participantes que tiveram todos os exames audiológicos alterados ou malformações no sistema nervoso central (SNC).

Assim, em relação à atenção e localização dos sons, os dados das pesquisas realizadas com crianças com SCZV demonstram resultados maiores em relação à atenção e reconhecimento de sons que à sua localização. Em Silva (2023) 75,90% dos participantes de 12 a 36 meses reconheceram sons. Já em Almeida *et al.* (2022), 97,6% das crianças demonstraram atenção auditiva a sons de instrumentos e 88,10% apresentaram atenção aos sons de linguagem. Todavia, apenas 26,20% apresentaram localização sonora normal — dado que foi relacionado à hipotonia cervical desses indivíduos. Haja vista que no âmbito do

desenvolvimento fonológico a percepção envolve as habilidades de distinguir e categorizar os sons específicos da língua, o dado de que 88,10% dos participantes da pesquisa de Almeida *et al.* (2022) apresentaram atenção aos sons de linguagem é relevante.

Conforme Moreira (2018), a categoria perceptiva inclui a compreensão de palavras. Desse modo, é possível analisarmos dados relacionados à compreensão da língua pelas crianças com a SCZV para melhor entendermos aspectos da percepção por essas pessoas. Em relação a isso, no estudo realizado por Silva (2023), apenas 2,41% dos participantes apontaram para objetos nomeados e 1,20% apontaram para objetos descritos por seu uso. Entrementes, o estudo de Rached (2020), que investigou de forma longitudinal as formas de comunicação de crianças com a SCZV — incluindo aquelas com microcefalia e déficit motor (Grupo A) e aquelas com esses comprometimentos mais perdas visuais e auditivas (Grupo B) — mostrou que nas fases inicial e final da pesquisa, as crianças do Grupo A compreendiam ordens com duas, três ou mais ações ligadas ao contexto. O Grupo B respondeu de forma não sistemática na fase inicial da pesquisa, e na fase final uma criança passou a compreender ordens de até duas ações ligadas ao contexto imediato. A partir dos dados do Grupo A, Rached (2020) concluiu que as crianças com a SCZV compreendem mais do que parecem oralizar, o que nos dá pistas sobre a importância de fomentar variadas formas de linguagem expressiva por pessoas com a SCZV.

As pesquisas que compõem esta revisão integrativa também contribuem com dados relevantes relacionados à produção linguística e comunicação expressiva das pessoas com a SCZV. Uma vez que muitas dessas pesquisas foram realizadas quando as pessoas com a SCZV ainda eram bebês, parte dos dados referem-se a um período “pré-linguístico”, em que as habilidades de comunicação não se manifestaram de maneira sistemática e organizada. Vihman (2014) propõe três momentos dessa fase pré-linguística:

Momento I (0-2 meses): denominado de vocalização reflexiva, nesse momento, o recém-nascido produz sons que expressam algum tipo de desconforto (fome, dor) através do choro e agitação, além do som vegetativo; Momento II (2-4 meses): a criança já consegue fazer arrulhos e emitir risos como resposta a algo que ela tenha gostado, ou seja, são os primeiros sons de conforto da criança e Momento III (4-7 meses): o bebê já tem controle maior dos mecanismos articulatórios, laringeos e orais. Além disso, características prosódicas já podem ser percebidas nessa fase, tais como, nível do tom e, também, observa-se a emergência do balbúcio canônico. (Moreira, 2018, p. 33)

De acordo com Godoy e Senna (2011), é no Momento II proposto por Vihman (2014), isto é, entre os 2 e 4 meses da criança, que ela começa a distinguir os sons vocálicos e consonantais. Assim, ela realiza arrulhos, sons guturais que recebem esse nome por se

assemelhar ao som emitido por pombos. Dentre os estudos que compõem o *corpus* da revisão integrativa que empreendemos, Silva *et al.* (2023) apresentam dados sobre arrulhos realizados por crianças com a SCZV. Das 83 crianças 12 a 36 meses que participaram do estudo, 98.80% delas produziram arrulhos. Os sons guturais e gorjeios também são apresentados como uma das principais habilidades comunicativas das crianças com a SCZV no estudo de Cunha (2021).

Dentro da perspectiva dinâmico-complexa do desenvolvimento, é importante reconhecer que o processo de aquisição da linguagem não segue uma trajetória linear, mas sim, um percurso dinâmico, em que diferentes habilidades podem se sobrepor e coexistir. Assim, ao analisar o desenvolvimento fonológico de crianças, é fundamental superar a perspectiva de que o início de uma nova fase implica necessariamente no fim da anterior. Assim, os arrulhos, por exemplo, não necessariamente desaparecem por completo quando a criança inicia a fase de balbucio. Eles podem continuar a ocorrer paralelamente ao desenvolvimento de novas habilidades.

Essa perspectiva se torna especialmente relevante quando consideramos crianças com SCZV. Para essas crianças, as etapas do desenvolvimento linguístico podem apresentar variações ainda mais significativas devido às múltiplas questões biopsicossociais associadas à síndrome. No entanto, o fato de que uma porcentagem tão alta (98,80%) dessas crianças produz arrulhos (Silva *et al.*, 2023) indica que, apesar dos contextos adversos, elas demonstram potencialidades na capacidade de distinguir sons vocálicos e consonantais desde cedo, contribuindo para o seu desenvolvimento fonológico.

Ainda nesse âmbito, as análises realizadas por Silva *et al.* (2023) sobre o desenvolvimento linguístico de crianças com SCZV revelaram que aproximadamente 100% dessas crianças produzem sons vocálicos. Essa habilidade tem se mostrado importante para crianças com a síndrome, pois, conforme demonstrado por Cunha (2021), a produção de sons vocálicos emerge como uma das principais formas de comunicação utilizadas por todas as crianças com SCZV incluídas na pesquisa para interagir com seus cuidadores.

No que se refere à produção de sílabas, o estudo de Cunha (2021) observou que 15% das crianças com SCZV participantes da pesquisa emitiram sílabas isoladas. A emissão de sílabas isoladas pode ser entendida como uma etapa fundamental no desenvolvimento do balbucio, uma vez que este é caracterizado pela repetição de sílabas consoante-vogal (CV). O balbucio, por sua vez, vem sendo amplamente reconhecido na literatura (Brandão, 2010; Vihman *et al.*, 2008; Silva, 2014; Moreira, 2018) como uma fase crucial no processo de desenvolvimento linguístico infantil.

Assim, Silva *et al.* (2023) observaram que embora praticamente todos os participantes de sua pesquisa tenham conseguido produzir sons vocálicos, apenas 27.71% produziram balbucios monossilábicos e 13.25% produziram balbucios polissilábicos. Cunha (2021) também aponta para a presença de balbucio em um quantitativo significativamente menor de crianças com SCZV. Todavia, os resultados de Rached (2020) demonstram como os balbucios são valiosos para a expressão e interação dessas crianças: observou-se, no estudo, a presença de turnos entre fala por parte da terapeuta e balbucio por uma das crianças com SCZV; além disso, em outro momento da pesquisa foi possível constatar que uma das crianças gostava de realizar uma atividade pois ela sorriu e balbuciou ao mesmo tempo. Observar e intervir nessa etapa é crucial, pois o balbucio representa um precursor fundamental para a produção das primeiras palavras. Intervenções que promovam e incentivem o balbucio podem facilitar a transição para a produção de vocábulos. A produção de palavras por crianças com SCZV é, portanto, um marco significativo. Entretanto, como observado em vários estudos da nossa revisão integrativa de literatura, é um processo desafiador para a maioria dessas crianças.

No estudo de Cunha (2021), constatou-se que a maioria das crianças com a síndrome ainda não havia emitido os primeiros vocábulos, o que reflete uma dificuldade no desenvolvimento fonológico, bem como no desenvolvimento lexical. Complementando esses dados, Sicchieri (2021) apontou que as mães das crianças com a SCZV relataram um número menor de palavras utilizadas pelos seus filhos em comparação com grupos de crianças sem a síndrome.

No entanto, alguns avanços foram registrados em outras pesquisas em relação à produção de palavras. Em Rached (2020), duas crianças do Grupo B — composto por aquelas com microcefalia, déficit motor, perdas visuais e auditivas — começaram a produzir palavras isoladas na fase final do estudo. Já em Silva *et al.* (2023), observou-se que 4,82% das crianças produziam entre 4 e 6 palavras, e 2,41% conseguiam produzir mais de 50 palavras. Ademais, Rapozo (2021) identificou que 30% dos participantes do estudo conseguiram emitir palavras isoladas somente, sendo que um número ainda maior de crianças produziu mais do que apenas palavras isoladas, evidenciando as variações no desenvolvimento linguístico entre as crianças com SCZV.

Com base nos trabalhos da revisão integrativa, a produção de frases também se mostra um desafio para as crianças com a SCZV. Segundo Cunha (2021), apenas uma minoria dessas crianças se comunica por meio de frases telegráficas, evidenciando as dificuldades que elas enfrentam para combinar palavras em enunciados mais complexos. Do

mesmo modo, Silva *et al.* (2023) identificaram que 2,41% das crianças estudadas produziram sentenças de duas palavras. Por outro lado, o estudo de Rapozo (2019) mostrou que 40% dos participantes foram capazes de produzir frases simples, compostas por duas ou três palavras. Já Rached (2020) observou que, na fase final do estudo, houve uma evolução significativa no grupo A — composto por crianças com microcefalia e déficit motor —, com os participantes passando a produzir enunciados de duas ou mais palavras organizadas no nível da frase.

Sicchieri (2021) verificou que, em relação ao meio de comunicação verbal de crianças de quatro anos do grupo com SCZV, ainda predominava o uso de frases curtas e o relato de experiências imediatas. Quando comparadas às crianças da mesma idade, com desenvolvimento considerado típico, que em sua totalidade já utilizam relatos de experiências não imediatas, os déficits das crianças com SCZV tornam-se mais evidentes. Entretanto, ao adotarmos uma outra perspectiva, esses dados também sugerem potencialidades importantes a serem exploradas. Assim, os dados relativos à produção linguística oral das pessoas com SCZV, embora revelem as dificuldades enfrentadas por elas, também evidenciam o potencial para um desenvolvimento linguístico mais amplo e, especificamente, para o desenvolvimento fonológico, em especial quando se propõem intervenções e estratégias de apoio adequadas.

Além disso, por mais que as crianças com a SCZV tenham dificuldades relativas ao desenvolvimento da fala, elas ainda podem interagir e se comunicar de diversas maneiras, utilizando uma variedade de recursos relativos à comunicação expressiva, como “palavras isoladas, sinais manuais, gestos naturais, movimento de mão ou dedos, olhar, sorriso e choro” (Rached, 2020, p. 83-84). No quadro abaixo estão dispostas as formas de comunicação expressiva observadas em crianças com e sem deficiência.

Quadro 8 – Comunicação Expressiva.

COMUNICAÇÃO EXPRESSIVA					
POR RECONHECIMENTO	EVENTUAL	INSTRUMENTAL	CONVENCIONAL	SIMBÓLICA EMERGENTE	SIMBÓLICA
Expressões faciais	Vocalizações	Tocar a pessoa	Estender objeto	Gestos complexos	Sinais com as mãos
	Movimentos corporais	Manipular a pessoa	Gestos simples	Objetos em miniatura	Símbolos não falados
	Interruptor de chamada	Tocar objetos	Sinal	Imagens/desenhos	Sistemas eletrônicos
Comunicação Básica					Comunicação mais complexa

Fonte: Rached (2020, p. 97).

Assim, no contexto do desenvolvimento linguístico de pessoas com a SCZV, a perspectiva multimodal da língua emerge como um componente central. A maior parte dos dados sobre o desenvolvimento linguístico das crianças com a síndrome, nos trabalhos que revisamos, se concentra exatamente nessa categoria. Rapozo (2019), por exemplo, aponta que 30% do total dos participantes da pesquisa apresentaram comunicação multimodal por gestos, expressões faciais e vocalizações.

Cunha (2021), por sua vez, observou que as principais formas de comunicação entre as crianças com SCZV incluíam gritos, emissão de vogais e contato visual, sendo este último particularmente significativo, pois pode ser considerado um ato comunicativo intencional quando a criança direciona seu olhar ao outro, esperando uma resposta. Este comportamento é um marco considerado importante pois precede a emissão das primeiras palavras (Hage; Pinheiro, 2018). Além disso, Cunha (2021) identificou que algumas crianças demonstraram habilidades relacionadas ao apontar, nomear figuras e reconhecer partes do corpo, habilidades que são passos importantes na construção de um repertório linguístico mais complexo. Silva *et al.* (2023) complementam essa perspectiva ao mostrar que 98,80% das crianças sorriem como forma de interação, 38,55% respondem a expressões faciais, e uma pequena, mas significativa, parcela delas se envolve em jogos de imitação gestual e iniciações de jogos gestuais. Além disso, 6,02% das crianças apontam para objetos desejados, demonstrando o uso de gestos como uma estratégia de interação eficaz.

O estudo de Pimentel *et al.* (2021) é o que mais reforça a multimodalidade no desenvolvimento linguístico das pessoas com a SCZV, desde seu título, “A linguagem e a

dimensão do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus”, até as discussões sobre o estudo de caso empreendido. As autoras acompanham C., um garoto de 4 anos com sorologias positivas para infecção pelo vírus Zika, em sua rotina na creche, e concluíram que mesmo com algumas restrições impostas pelas lesões orgânicas, causadas pela SCZV, C. interagia com incidências de linguagem a partir de “olhares, choro, gestos e fragmentos de oralidade” (Pimentel *et al.*, 2021, p. 496). Dessa maneira, as autoras destacam que a linguagem não se restringe à fala, e que há uma relação complexa entre corpo e linguagem.

Não obstante, um outro dado relevante que aponta para as potencialidades no desenvolvimento linguístico das crianças com SCZV é o fato de que, conforme reforçado por Pimentel *et al.* (2021), “não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas habilidades dialógicas ou conversacionais, o que indica que as crianças do grupo ZIKV apresentaram desempenho semelhante aos seus pares quanto à intenção comunicativa, iniciação da conversa/interação, resposta ao interlocutor e participação da atividade dialógica” (Sicchieri, 2021, p. 60-61). Esse achado é de suma importância, pois desafia a visão frequentemente limitada sobre as capacidades comunicativas dessas crianças. Embora o desenvolvimento da fala e outras habilidades linguísticas possa ser impactado pela síndrome, a habilidade de se envolver em interações dialógicas e de iniciar ou responder em uma conversa demonstra que essas crianças possuem recursos comunicativos que não podem ser ignorados, mas fomentados.

Desse modo, quando comparamos as habilidades das crianças com a SCZV com as de seus pares com desenvolvimento considerado típico, é essencial entender que, embora o termo “atípico” derive dessa comparação, ele não deve obscurecer a singularidade de cada indivíduo. Cada criança, independentemente de suas condições, possui um conjunto único de características, posto que o desenvolvimento é um processo complexo que, no caso das pessoas com a SCZV, vai levar em conta a associação de deficiências, condições sociais e afetivas, o acesso a tratamentos e aos espaços escolares etc. Portanto, os pesquisadores que se dedicam ao estudo do desenvolvimento dessas crianças têm a responsabilidade de escolher uma abordagem que valorize suas potencialidades e não se concentre apenas em seus déficits.

Por fim, relembramos que as habilidades fonológicas desenvolvidas por essas crianças terão, futuramente, um impacto significativo no desenvolvimento da língua escrita. Como discutimos anteriormente, a consciência fonológica é um componente central no processo de desenvolvimento da língua escrita, assim, para as crianças com SCZV, cujo desenvolvimento fonológico pode estar em diferentes estágios, é importante que

intervenções pedagógicas e terapêuticas sejam planejadas e implementadas de forma a estimular esse desenvolvimento.

5.2.3 Intervenções e estratégias de apoio ao desenvolvimento da linguagem de pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus

No âmbito das intervenções voltadas para apoiar o desenvolvimento da linguagem das crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, a estimulação precoce aparece nas pesquisas como uma das principais estratégias (Campos, 2022). A estimulação precoce refere-se a um conjunto de atividades e intervenções realizadas nos primeiros anos de vida de uma criança com o objetivo de promover seu desenvolvimento. Tais práticas são especialmente importantes para crianças que apresentam algum tipo de deficiência ou risco de atraso no desenvolvimento, como é o caso das crianças com a SCZV. Assim, esse processo envolve técnicas que incentivam os diversos âmbitos do desenvolvimento infantil, como é o caso da linguagem, com atividades adaptadas às necessidades individuais da criança, e objetivando maximizar o potencial de desenvolvimento e minimizar os impactos de eventuais dificuldades.

A estimulação precoce da linguagem é particularmente relevante para as crianças com SCZV, uma vez que muitas delas enfrentam desafios significativos nesse âmbito. Os dados sobre o desenvolvimento linguístico dessas crianças demonstram, por exemplo, que, embora a maior parte delas produzam sons vocálicos, um número consideravelmente menor produz balbucios (Silva *et al.*, 2023). O balbucio, por sua vez, é referido na literatura como um importante marco no desenvolvimento linguístico, pois representa o início da produção organizada de sons que eventualmente levarão à formação de palavras e frases (Moreira, 2018). Dessa maneira, as intervenções precoces se mostram cruciais para incentivar e facilitar o desenvolvimento dessas habilidades fonológicas iniciais.

A estimulação precoce costuma ser realizada por profissionais da área de saúde, considerando contextos de atenção primária à saúde e puericultura, no entanto, recentemente o Ministério da Educação do Brasil tem lançado programas voltados à atenção precoce também no âmbito educacional. Em 2024, foi lançada a Política Nacional de Atendimento Educacional Especializado a Crianças de 0 a 3 Anos (Atenção Precoce), que visa promover uma articulação entre os serviços de educação, saúde e assistência social para potencializar o processo de desenvolvimento na primeira infância (Brasil, 2024). Essa lei traz como um de seus objetivos:

[...] promover o desenvolvimento das potencialidades das crianças de 0 (zero) a 3 (três) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação e dos bebês que nasceram em condição de risco, no que se refere aos aspectos físico, cognitivo, psicoafetivo, social e cultural, de **forma a priorizar o processo de interação e comunicação** mediante atividades significativas e lúdicas [...]. (Brasil, 2024, s/p, grifo nosso).

Considera-se, desse modo, a importância de interação em diversos contextos para o desenvolvimento das crianças com a SCZV. Nesse sentido, Almeida-Verdu *et al.* (2021), ressalta a necessidade de que os profissionais orientem os familiares a sempre interagir com a criança, conversando, fazendo perguntas, descrevendo as atividades que serão realizadas e envolvendo-as nas atividades com outras crianças. Além disso, os autores reforçam a relevância de estimular a linguagem através das brincadeiras, fazendo uso de onomatopeias, nomeando brinquedos etc. Ademais, propõem o estímulo do desenvolvimento linguístico através de músicas, uma vez que as canções infantis muitas vezes possuem repetições, promovendo assim desenvolvimento da consciência fonológica.

A atenção aos comportamentos não vocais das crianças com a SCZV também é apontada, na literatura, como uma atitude essencial para intervir positivamente no desenvolvimento linguístico desses indivíduos. Como já discutimos ao decorrer desta dissertação, a linguagem é complexa e não se desenvolve somente através da fala, mas também de outras modalidades, como os gestos, os risos, os olhares e as expressões faciais (Almeida-Verdu *et al.*, 2021; Pletsch; Sá; Rocha, 2021; Campos, 2022). Dessa maneira, no âmbito da SCZV, haja vista as características do desenvolvimento biocognitivo dos indivíduos com a síndrome,

[...] como na maioria dos casos as crianças não utilizam formas convencionais de comunicação expressiva, como a fala e sinais manuais, há que se considerar todo e qualquer esforço utilizado por ela para se expressar, “incluindo respostas afetivas (mudanças no tônus muscular, sorrisos e caretas, por exemplo), comportamentos diretos (como um sino para indicar “música”) e símbolos de imagem e dispositivo eletrônicos de comunicação” [...]. (Campos, 2022, p. 124)

Nesse mesmo sentido, Almeida-Verdu *et al.* (2021) discutem que em alguns casos a comunicação das pessoas com a SCZV necessitará de adequações e materiais que podem dar suporte complementar ou poderá até mesmo substituir a linguagem oral. Nessa conjuntura, os recursos de Tecnologia Assistiva (TA) e de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), discutidos anteriormente, ganham destaque. De acordo com Pletsch, Sá e Rocha (2021), os

[...] recursos da tecnologia assistiva podem favorecer o desenvolvimento da comunicação, pois por se tratar, em sua maioria, de crianças não oralizadas, faz-se necessário o uso da comunicação alternativa por meio de pranchas ou recursos digitais em tablets na promoção da comunicação, da autonomia e da participação nas suas escolhas na vida cotidiana e escolar. (Pletsch; Sá; Rocha, 2021, p. 2973-2974)

Com isso em vista, Campos (2022) propôs a criação do aplicativo Comunika, um protocolo digital voltado ao desenvolvimento da capacidade de comunicação e de interação social de crianças com SCZV, disponível gratuitamente na web para celulares, smartphones e tablets com sistema operacional Android. Baseando-se numa perspectiva que pode ser compreendida enquanto dinâmica, sob a luz da teoria histórico-cultural, o Comunika foi desenvolvido com atividades que consideram a multimodalidade na linguagem, essenciais para o desenvolvimento de crianças com a SCZV. As atividades foram elaboradas levando em consideração que as crianças já se encontram em idade escolar. O aplicativo busca, ainda, fomentar a autonomia, proporcionando um ambiente estimulante em que as crianças possam explorar suas capacidades e expressar-se de maneira funcional.

Frente ao exposto, a partir dos estudos que focam nas intervenções e nas estratégias de apoio ao desenvolvimento linguístico das pessoas com a SCZV, percebemos que o enfoque tem se direcionado para as potencialidades dessas pessoas, um aspecto que também buscamos destacar ao longo desta dissertação. Além disso, é evidente a necessidade de levar em consideração o contexto e as características individuais desses indivíduos para o planejamento de práticas e a formulação de recursos específicos. Portanto, as práticas de apoio ao desenvolvimento da linguagem das pessoas com SCZV devem ser flexíveis e individualizadas, respondendo às variáveis contextuais, com o objetivo de promover ao máximo o desenvolvimento potencial.

5.2.4 Perspectivas para o ensino da língua escrita para estudantes com a Síndrome Congênita do Zika Vírus

Parece haver um equívoco comum por parte dos leigos, mas também por parte de alguns profissionais da educação, que acreditam que pessoas com a Síndrome Congênita do Zika Vírus, devido às suas dificuldades na produção da fala, não podem ser alfabetizadas. No entanto, essa visão é limitada e desconsidera as potencialidades dessas crianças quando são oferecidos os recursos adequados, desconsiderando também que a alfabetização é um processo complexo, que vai além de atos mecânicos, como segurar um lápis e traçar letras no papel.

Revisando as características linguísticas de crianças com a SCZV que participaram das pesquisas incluídas em nossa revisão integrativa de literatura, percebemos potencialidades dessas crianças em diversos âmbitos, como o da compreensão e o da produção de sons vocálicos, sílabas, palavras e frases. O desenvolvimento desses aspectos fonológicos, bem como o avanço nas habilidades dialógicas, demonstram que, apesar dos desafios significativos enfrentados por essas crianças, é possível que elas se desenvolvam também outros aspectos linguísticos, a língua escrita. Para tanto, é necessário um ambiente de apoio, práticas pedagógicas e recursos que fomentem esse desenvolvimento.

A revisão integrativa que realizamos sugere que as práticas pedagógicas que incorporam uma perspectiva multimodal da linguagem e recursos de Tecnologia Assistiva, incluindo os recursos de CAA, são fundamentais para o desenvolvimento da língua escrita pelos estudantes com a SCZV. Desse modo, a partir das pranchas de comunicação — um tipo de recurso de CAA —, por exemplo, “é possível interagir por meio de elementos como sons, imagens, palavras, expressões etc. Inclusive, sons das letras do alfabeto, fundamentais nos processos de alfabetização” (Peixoto *et al.*, 2022, p. 325). Essa abordagem não só facilita a comunicação, mas também promove a estruturação da linguagem e do pensamento. Como destacam Rocha e Pletsch (2018) e Sá e Pletsch (2021), é necessário promover o desenvolvimento da comunicação das crianças com SCZV, estruturando a linguagem e o pensamento através da apropriação do sistema simbólico.

Uma experiência pedagógica positiva relacionada ao uso da CAA é descrita em Pimentel, Catrini e Arantes (2021), e nos leva a refletir sobre o trabalho docente o que é possível realizar junto aos estudantes com a SCZV:

Durante as filmagens, a professora relatou dificuldades em avaliar o desenvolvimento pedagógico de C., especialmente seu conhecimento sobre cores, formas, letras e números, pois a criança não “falava”. Inspirada nos diferentes sistemas de comunicação suplementar e alternativa (CSA), a pesquisadora sugeriu que se construísse uma situação em que perguntas relacionadas aos conteúdos pedagógicos fossem dirigidas à criança e que ela pudesse usar o gesto de apontar como forma de resposta. Com o uso dos princípios da CSA, observou-se uma resposta satisfatória da criança, o que surpreendeu a professora. Na cena em questão, [...] a criança escuta a fala que lhe é dirigida e responde ao que foi perguntado da maneira esperada. (Pimentel; Catrini; Arantes, 2021, p. 489)

Assim, é essencial que os educadores se apropriem de conhecimentos relacionados a essas temáticas e possibilidades, de forma que possam adotar abordagens que integrem diferentes formas de comunicação e tecnologias assistivas, proporcionando experiências de aprendizagem adaptadas às necessidades específicas dos estudantes. Entretanto, muitos

educadores relatam se sentir despreparados e inseguros frente ao processo de inclusão escolar de estudantes com a SCZV (Avelino; Ferraz, 2021; Pletsch; Sá; Rocha, 2021). Além das dificuldades relacionadas à falta de mobiliário e materiais adaptados para a inclusão de pessoas com a SCZV no ambiente escolar, é comum que os educadores façam também referência à necessidade de investimentos em capacitação profissional. Nessa direção, também compreendemos que a formação inicial e continuada de docentes alfabetizadores — abrangendo temáticas relativas à linguagem e aos recursos de TA, ao desenvolvimento no contexto da SCZV, à educação especial na perspectiva inclusiva etc — é fundamental para que o desenvolvimento da língua escrita pelos estudantes com a SCZV se efetive.

Nesse sentido, Pletsch, Sá e Rocha (2021) desenvolveram sua pesquisa durante a execução de um Programa de Formação Continuada sobre a promoção da escolarização e do desenvolvimento integral de crianças com SCZV, voltada a profissionais da educação. As autoras destacam que ao decorrer da formação, as participantes do programa foram se apropriando de novas estratégias e conceitos sobre linguagem e comunicação. Assim, destacam um trecho extraído do portfólio formativo de uma das docentes:

Aprendi que o ato de se comunicar é abrangente e que não pode ser resumido à aquisição da linguagem, que gestos, expressões faciais e até mesmo olhares, podem demonstrar sentimentos e posicionamentos, sem que haja nenhuma utilização de sons. Participar das atividades do Programa me proporcionou que a ausência da linguagem ou a linguagem deficiente não é um impeditivo para que o sujeito se comunique. É necessário observar as condições que cada sujeito apresenta e estimular tanto a comunicação quanto a aprendizagem, por isso é importante termos em mente com outras formas de comunicação que atendam às necessidades de cada aluno. (Pletsch; Sá; Rocha, 2021, p. 2981)

Destacamos que durante os processos de ensino-aprendizagem, incluindo o ensino-aprendizagem da língua escrita, é preciso ainda oferecer atividades que não apenas sejam acessíveis, mas que também estimulem a participação ativa da criança no processo de aprendizagem. Nesse sentido, como apontado por Pletsch, Sá e Rocha (2021), um dos pressupostos fundamentais é conhecer os interesses e preferências da criança para adaptar as atividades de forma que sejam significativas e envolventes para ela.

Ademais, é importante refletirmos que a alfabetização é um processo contínuo, não se restringindo a um único ano escolar. Desde a educação infantil, as crianças começam a ter contato com a cultura escrita, um contato que se intensifica durante os anos iniciais do ensino fundamental e continua a ser aprofundado nos anos subsequentes, tanto em disciplinas específicas da área de linguagens quanto em outros componentes curriculares.

Afinal, a educação como um todo pode ser compreendida como uma prática de linguagem, permeando vários contextos e integrando diferentes áreas do conhecimento.

Ainda existem poucos estudos que abordam as experiências de crianças com SCZV no ensino fundamental e, especialmente, as potencialidades e os desafios que elas encontram em seu processo de alfabetização. A maior parte das pesquisas até agora se concentrou nos primeiros anos de vida dessas crianças e, no âmbito educacional, o foco foi a entrada desse grupo na educação infantil. No entanto, como a maioria das crianças com a síndrome nasceu por volta de 2016, elas agora começam a ingressar nos anos iniciais do ensino fundamental. À medida que essas pessoas avançam em suas trajetórias escolares, alcançando os anos subsequentes do ensino fundamental e, eventualmente, o ensino médio, a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre o desenvolvimento, as experiências e as necessidades educacionais dessas pessoas se torna mais urgente, possibilitando a implementação de práticas que respondam às demandas desses estudantes e que lhes assegurem uma educação inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda pesquisa científica é guiada por um conjunto de decisões tomadas pelo pesquisador, que se iniciam na escolha da temática e passam pela seleção do arcabouço teórico-metodológico, pela delimitação das perguntas e objetivos da pesquisa, até a interpretação dos resultados. Nesta dissertação, optamos por adotar uma perspectiva que investiga o desenvolvimento linguístico no contexto da Síndrome Congênita do Zika Vírus a partir das potencialidades das pessoas com essa síndrome, priorizando as possibilidades de desenvolvimento dessas crianças em vez de focar exclusivamente nas suas limitações. Além disso, ao apresentarmos a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos como uma perspectiva rica para a compreensão do desenvolvimento linguístico, buscamos demonstrar como não é possível pensar esse processo de forma isolada. No caso específico das pessoas com a SCZV, é fundamental entender como elas são atravessadas por uma variedade de situações que interferem diretamente em seu desenvolvimento, situações essas muitas vezes relacionadas a dificuldades socioeconômicas, de locomoção e acesso à saúde e educação.

Como relatamos ao longo deste trabalho, as pesquisas sobre o desenvolvimento linguístico e a escolarização das pessoas com a SCZV ainda são escassas. Uma das nossas propostas foi, a partir de uma revisão integrativa de literatura, mapear as áreas do conhecimento da CAPES em que se localizam os estudos sobre o desenvolvimento linguístico das crianças com SCZV. Com base nos resultados da revisão, constatamos que esses estudos se concentram principalmente nas áreas de Linguística, Letras e Artes; Ciências da Saúde; e Ciências Humanas. No entanto, a área que abriga o maior quantitativo de pesquisas é a de Ciências da Saúde, o que sugere que o desenvolvimento da linguagem das pessoas com essa síndrome tem sido predominantemente investigado sob uma perspectiva clínica, muitas vezes focando em aspectos biomédicos. Isso revela uma lacuna na investigação dos aspectos linguísticos e educacionais, destacando a necessidade de mais estudos voltados para a compreensão das práticas pedagógicas e das potencialidades no desenvolvimento da linguagem dessas crianças.

Nesse ínterim, as pessoas com a SCZV estão crescendo e deveriam, com isso, estar adentrando as instituições de ensino e avançando nos anos escolares. Entretanto, dentre os poucos dados relativos à escolarização das crianças com essa síndrome, o que se observa é que a maioria dessas crianças estão fora das escolas (Mesquita, 2023). A maior parte desses dados são referentes à educação infantil, frequentada por crianças de até 5 anos de idade, porém, a educação básica no Brasil é obrigatória dos 4 aos 17 anos de idade, sendo dever

dos pais ou responsáveis efetivarem a matrícula e obrigação das redes de ensino garantir a vaga para todas as crianças e adolescentes dentro dessa faixa-etária. Isso nos leva a refletir como se dão os processos de inserção das crianças e jovens com a SCZV nas escolas, e de que maneira é possível contribuir para que esses processos sejam inclusivos.

A partir das atividades de um Programa de Formação Continuada sobre a promoção da escolarização e do desenvolvimento integral no contexto da SCZV, voltado a profissionais da educação que atuaram com crianças com essa síndrome, Pletsch, Sá e Rocha (2021) revelam que

[...] ficou claro que as professoras e as demais profissionais da educação não questionam a chegada das crianças em suas turmas, mas sinalizavam falta de conhecimentos sobre como deveriam atuar, principalmente para promover a comunicação e a interação dessas crianças com as demais da turma. (Pletsch; Sá; Rocha, 2021, p. 2980).

Evidencia-se, assim, a necessidade de oferecer caminhos e possibilidades a esses profissionais, capacitando-os para lidar com as especificidades das crianças com SCZV, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da linguagem em contextos educacionais. Em nossa pesquisa, buscamos apresentar algumas dessas possibilidades a partir do enfoque nos aspectos do desenvolvimento fonológico dessas crianças, identificados com base na revisão integrativa de literatura proposta.

Embora a percepção dos sons da língua seja influenciada pela integridade das habilidades motoras cervicais e auditivas — áreas frequentemente comprometidas nos indivíduos com SCZV —, essas pessoas ainda demonstram uma notável capacidade de atenção e localização de sons, incluindo os sons da linguagem. Além disso, mesmo com as dificuldades encontradas na produção oral, observou-se que essas crianças apresentam potencial significativo no âmbito da compreensão.

No que diz respeito à produção, a maioria das crianças com SCZV que participaram dos estudos revisados conseguiu emitir sons vocálicos. No entanto, a produção de sílabas e o subsequente balbúcio se mostraram mais desafiadores para elas. Os participantes das pesquisas, apesar das dificuldades, também demonstraram avanços na produção de palavras e de frases, sugerindo que, com o suporte e as intervenções adequadas, essas crianças têm o potencial de continuar avançando no desenvolvimento de suas habilidades fonológicas e linguísticas de modo geral.

É importante lembrar que o desenvolvimento fonológico, em especial as habilidades de consciência fonológica, tem uma relação estreita com o desenvolvimento da

língua escrita. A consciência fonológica é essencial para que as crianças possam reconhecer e manipular os sons da fala, uma habilidade fundamental para a alfabetização. Nesse sentido, embora tanto o desenvolvimento fonológico quanto o da língua escrita sejam fomentados em grande parte através da interação social, é crucial destacar que o desenvolvimento da língua escrita não exige intervenções pedagógicas intencionais. Por isso, ao tratar do desenvolvimento fonológico e sua relação com o desenvolvimento da língua escrita, em nossa pesquisa, foi necessário expandir a discussão para incluir a educação e as práticas pedagógicas que apoiam a alfabetização, visando proporcionar uma visão mais complexa do desenvolvimento linguístico das crianças com a SCZV.

Essa perspectiva dinâmico-complexa do desenvolvimento linguístico no contexto da SCZV, que sustenta a ação dos fatores relacionados à educação nesse processo, é corroborada pelo estudo coordenado por Márcia Denise Pletsch, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que investiga a escolarização de crianças com a SCZV. Os relatos de mães das crianças com a SCZV que participaram do estudo relatam que a escolarização de seus filhos fez com que eles passassem a se comunicar e interagir com mais qualidade (Valporto, 2023). Assim, fica evidente que a escolarização e o desenvolvimento linguístico das crianças com essa síndrome mantêm uma relação de interconexão, fomentando-se mutuamente.

Embora não tenhamos encontrado dados concretos sobre a alfabetização de estudantes com a SCZV, a análise das informações disponíveis nos permitiu refletir sobre algumas perspectivas para o ensino da língua escrita a esses estudantes. Essa reflexão se baseia tanto nas características específicas da linguagem dessas crianças, identificadas em estudos, quanto nas diretrizes e práticas atualmente propostas na área de Educação Especial. No Brasil, a Educação Especial é orientada por uma perspectiva inclusiva, que defende o “direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação” (Brasil, 2008, s/p) e que visa uma educação de qualidade para todos os estudantes.

Assim, é necessário que as práticas pedagógicas voltadas para a alfabetização de crianças com a SCZV sejam alinhadas com essa perspectiva inclusiva. A revisão integrativa que conduzimos revelou que, embora essas crianças enfrentem desafios significativos, elas também demonstram potencialidades no desenvolvimento fonológico, especialmente no âmbito da compreensão da linguagem. Esses estudos indicam, ainda, que as crianças com SCZV interagem de forma multimodal, utilizando não apenas a oralidade, mas também uma

variedade de recursos corporais, como gestos, expressões faciais e movimentos que complementam e enriquecem sua comunicação.

Essa diversidade de modos de comunicação aponta para a necessidade de incorporar, no processo de alfabetização dos estudantes com a SCZV, o uso de recursos de TA e de CAA. Essas ferramentas podem ser cruciais para apoiar o desenvolvimento linguístico dessas pessoas, proporcionando meios adaptados para a identificação e reconhecimento de letras, sílabas, palavras e frases. Além disso, os recursos de TA e CAA podem facilitar a expressão escrita, permitindo que os estudantes com SCZV utilizem dispositivos de alta ou baixa tecnologia para compor diversos tipos de textos.

Os Recursos de Baixa Tecnologia referem-se a recursos mais acessíveis que possibilitam a comunicação [...], podendo ser representados através de gestos manuais, expressões faciais, código Morse e signos gráficos como a escrita, desenhos, gravuras, fotografias. Podem ser também utilizados o Sistema de Símbolos Bliss, Pictogram Ideogram Communication System – PIC, Picture Communication Symbols – PCS. Os símbolos utilizados nesses sistemas podem ser trabalhados em pranchas, painéis, carteiras ou outra forma acessível a quem utilize. Os recursos de Alta Tecnologia oferecem sistemas de comunicação mais sofisticados, com utilização do computador. (Zaporoszenko; Alencar, 2008, p. 6).

Além disso, é essencial adotar práticas pedagógicas que valorizem e promovam as diversas formas de expressão dos estudantes, reconhecendo a multiplicidade de maneiras pelas quais as crianças com SCZV podem demonstrar seu conhecimento e compreensão. Nesse contexto, destacamos uma abordagem à qual já nos referimos anteriormente no capítulo 1, o Desenho Universal para a Aprendizagem, que propõe o aperfeiçoamento dos processos de ensino, ofertando vários meios de ação e expressão, e levando em conta as características individuais dos estudantes, suas necessidades e potencialidades.

Esse esforço por uma educação e sociedade inclusivas se torna ainda mais urgente quando consideramos os contextos mais amplos de saúde pública. Em 2017, o Ministério da Saúde anunciou o fim da emergência nacional em saúde pública por Zika e SCZV no Brasil, apesar disso, cinco anos depois, observamos um aumento nos casos de infecção causada pelo vírus Zika no país. Conforme dados do Ministério da Saúde, até a vigésima terceira semana de 2024, 8.519 casos prováveis de infecção por Zika foram notificados no país, representando um aumento de 9% no número de casos prováveis em comparação com o mesmo período do ano anterior (Brasil, 2024). Os dados disponíveis até esse período apontam, ainda, que foram notificados 764 casos prováveis de gestantes infectadas pelo vírus Zika, dos quais 64 foram confirmados, enquanto o restante — 700 casos — permanecem em investigação. Esse aumento chama atenção especialmente pelo potencial

dessas infecções levarem ao nascimento de crianças com a SCZV. Ademais, pesquisadores não descartam a possibilidade de um novo surto global de Zika vírus eventualmente (Roberts, 2022; Madeiro, 2024).

Essas informações não são apresentadas aqui com o intuito de alarmar, mas sim para reforçar a importância contínua de dedicar atenção e pesquisas às pessoas com SCZV, tanto àquelas que já existem quanto às que podem vir a nascer. Isso é fundamental para garantir que se possa proporcionar a essas pessoas e aos seus familiares o suporte necessário para o seu desenvolvimento e inclusão social, e para que as políticas públicas possam ser adequadamente preparadas para enfrentar novos desafios que possam surgir. Por fim, além disso, investigar o desenvolvimento dos indivíduos com a SCZV também contribui para o nosso entendimento sobre o desenvolvimento considerado típico e para uma melhor compreensão do desenvolvimento de pessoas com deficiência e/ou transtornos do neurodesenvolvimento que não estão relacionados a essa síndrome.

REFERÊNCIAS

ADAMS, M. J. *et al.* **Consciência fonológica em crianças pequenas.** Porto Alegre: Artmed-Bookman, 2006.

ALBANO, E. C. Uma introdução à dinâmica em Fonologia, com foco nos trabalhos desta coletânea. **Revista da ABRALIN**, v. 11, n. 1, 30 jun. 2012.

ALBANO, E. C.; HORA, D. da; MATZENAUER, C. L. B. Fonologia de Laboratório [Laboratory Phonology]. **Fonologia, Fonologias: Uma introdução.** p. 169-181, 2017.

ALMEIDA, L. C. *et al.* Hearing and communicative skills in the first years of life in children with congenital Zika syndrome. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 88, p. 112-117, 2022.

ALMEIDA-VERDU, A. C. M. *et al.* **A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais.** Editora Oficina Universitária, 2021a.

ALMEIDA-VERDU, A. C. M. *et al.* **A linguagem de crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus: um guia para profissionais.** Editora Oficina Universitária, 2021b.

ALVES, U. K. O que é consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R. R. **Consciência dos sons da língua—subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa.** Porto Alegre, RS: Edipucrs, p. 20-45, 2009.

ALVES, U. K. Teoria dos Sistemas Dinâmicos e desenvolvimento fonético-fonológico em uma nova língua. In: ORTIZ-PREUSS, E.; FINGER, I. (orgs.). **Um conceito e duas línguas: a dinâmica do processamento bilíngue.** Campinas: Pontes, 2018, p. 117-161.

ANDRADE, P. E.; ANDRADE, O. V. C. A.; PRADO, Paulo Sérgio T. Psicogênese da língua escrita: uma análise necessária. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, p. 1416-1439, 2017.

ASPESI, C.C.; DESSEN, M. A.; CHAGAS, J. F. A ciência do desenvolvimento humano: uma perspectiva interdisciplinar. **A ciência do desenvolvimento humano: Tendências atuais e perspectivas futuras**, p. 19-36, 2005.

APPOLINARIO, F. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ARAÚJO, A. F. O; DA SILVA BUENO, E. S. **Aquisição da Linguagem e suas Nuances: Empirismo e Racionalismo.** Setembro/Dezembro–2018, p. 67.

AVELINO, M. O. A; FERRAZ, P. C. S. Educação inclusiva: olhar dos profissionais sobre as crianças com Síndrome Congênita do Zika Vírus na Gerência Regional de Educação Cajazeiras e Pirajá: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, 2021.

AZENHA, C. A. C. O lugar do outro nas teorias sobre a aquisição da linguagem. **Revista Inter-Ação**, v. 30, n. 2, p. 249-266, 2005.

BAIA, M. F. A. **Os templates no desenvolvimento fonológico: o caso do português brasileiro**. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013. 215f.

BARROS, A.T.M.C. **Fala inicial e prosódia: do balbucio aos blocos de enunciado**. 2012. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa. 2012.

BECKNER, C.; BLYTHE, R.; BYBEE, J.; CHRISTIANSEN, M.; CROFT, W.; ELLIS, N.; HOLLAND, J.; KE, J.; LARSEN-FREEMAN, D.; SCHOENEMANN, T. Language is a complex adaptive system: position paper. **Language Learning**, v. 59, n. 1., p. 1-26, Dec., 2009.

BENEFIELD, L. E. Implementing evidence-based practice in home care. **Home Healthcare Nurse**, Baltimore, v. 21, n. 12, p. 804-811, Dec. 2003.

BENGTSON, C.; PINO, D. Aprender a ler. In: ELIAS, N. C.; GONÇALVES, A. G.; BENGTSON, C.; PEDRINO, M. C. (orgs.) **Educação a distância, formação de professores e ensino na diversidade**. São Carlos: SEaD-UFSCar, 2021.

BERNARDO, W. M.; NOBRE, M. R. C; JANETE, F. B. A prática clínica baseada em evidências. Parte II: buscando as evidências em fontes de informação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 1, p. 1-9, 2004.

BISOL, L. **Harmonização vocálica**. 1981. Trabalho de conclusão de curso (Tese) - Doutorado em Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1981.

BONILHA, G. F. G. **Aquisição fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexionalista da Teoria da Otimidade**. Porto Alegre, RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2005.

BORGES, W. F.; TARTUCI, D. Tecnologia Assistiva: Concepções de Professores e as Problematizações Geradas pela Imprecisão Conceitual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, n. 1, p. 81-96, 2017.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; Macedo, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 121-136, maio-ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF, 2015. 42p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação. Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**. Brasília, 2017.

BRASIL. Decreto nº 11.793, de 23 de novembro de 2023. **Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Novo Viver sem Limite**. Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Lei nº 14.880, de 4 de junho de 2024. **Altera a Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016 (Marco Legal da Primeira Infância), para instituir a Política Nacional de Atendimento Educacional Especializado a Crianças de Zero a Três Anos (Atenção Precoce) e para determinar prioridade de atendimento em programas de visitas domiciliares a crianças da educação infantil apoiadas pela educação especial e a crianças da educação infantil com sinais de alerta para o desenvolvimento, nos termos que especifica**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 05 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico**. v. 55, n. 5, 5 mar. 2024.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: RODGERS, B. L.; CASTRO, A. A. **Revisão sistemática e meta-análise**. 2006.

BYBEE, J. **Phonology and language use**. Cambridge: Cambridge, 2001.

C MARA JR., J. M. **Estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis: Vozes, 1970.

CAMPOS, E. C. V. Z. **Desenvolvimento do Comunika: aplicativo para comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus**. 2022.

CARRANZAS, J. A. *et al.* De las palabras aisladas a las combinaciones de palabras. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Murcia, Murcia (España). **Anales de Psicología**, 1991.

CARDOSO, R. C. **Atrito linguístico na produção vocálica de imigrantes brasileiros bilíngues (português-inglês) residentes em Londres**. 2023. Dissertação (Mestrado em Língua e Cultura) - Programa de Pós-Graduação em Língua e Cultura (PPGLINC), Universidade Federal da Bahia, 133p.

CARVALHO, A. G. C.; SCHMIDT, A. Práticas educativas inclusivas na educação infantil: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, 2021.

CARVALHO-BARRETO, A. Paradigma sistêmico no desenvolvimento humano e familiar: a Teoria Bioecológica de Urie Bronfenbrenner. **Psicologia em Revista**, vol. 22, no. 2, pp. 275-293, 2016.

CASTRO, M. F.; FIGUEIRA, R. A. Aquisição da Linguagem. In: Pfeiffer, Claudia, e Nunes, José Horta (orgs.). **Linguagem, história e conhecimento**. São Paulo: Pontes, 2006, pp. 73-102.

CAVALCANTE, M. C. B.; CAVALCANTI, L. L. N. Gestualidade e holófrases. **Acta Semiotica et Lingvistica**, p. 40-56, 2021.

CORREA, L. M. S. Aquisição da linguagem: uma retrospectiva dos últimos trinta anos. **D.E.L.T.A.**, vol. 15, no Especial, 1999, pp. 339-383.

COSTA, A. R. Sistemas adaptativos complexos e linguística aplicada: organizando a literatura da área. **Domínios de Linguagem**, v. 14, n. 1, p. 311-339, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/DL40-v14n1a2020-12>.

CUNHA, D. G. P. *et al.* **Habilidades linguísticas de crianças acometidas da Síndrome Congênita do Zika Vírus comparadas com crianças de desenvolvimento típico.** 2021.

CUNHA, L. S. et al. Relação dos indicadores de desigualdade social na distribuição espacial dos casos de Zika vírus. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1839-1850, 2020.

DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition**, v. 10, n. 1, p. 7–21, 2007.

DE BOT, K. Dynamic Systems Theory, Lifespan Development and Language Attrition. In: B. KOPKE, M. S. SCHMID, M. KEIJER.; DOSTERT. **Language Attrition. Theoretical Perspectives.** Amsterdam, John Benjamins. 33: 53-68, 2008.

DECASPER, A. J.; SPENCE, M. J. Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. **ScienceDirect**, v. 9, n. 2, p. 133-130, 1986.

DEHAENE, S. **Os Neurônios da Leitura: Como a Ciência Explica a Nossa Capacidade de Ler.** Tradução de Leonor Scliar-Cabral. Porto Alegre: Penso, 2011.

DEL RÉ, A. A pesquisa em Aquisição da Linguagem: teoria e prática. In: DEL RÉ, A. et al. **Aquisição da linguagem: uma abordagem psicolinguística.** Editora Contexto, 2020.

DESSEN, M. A. Desenvolvimento familiar: um sistema triádico para poliádio. **Temas em Psicologia**, vol. 5, no. 3, 1997, pp. 51-61.

DIAS, F. O desenvolvimento cognitivo no processo de aquisição de linguagem. In: **Revista Letrônica**. v. 3, n. 2, dez./2010. Rio Grande do Sul: PPGL/PUCRS, 2010. pp. 107-119.

DROMI, E. Babbling and early words. In: SALKIND, N.J. **Child development. Macmillan psychology reference series.** Macmillan, 2002.

ELLIS, N.; LARSEN-FREEMAN, D. Constructing a second language: Analyses and computational simulations of the emergence of linguistic constructions from usage. **Language Learning**, v. 59, n. 1, p. 90–125, 2009.

FERREIRA, C. C.; SALAZAR, G. T.; HAGE, S. R. V. A relação entre bilinguismo infantil e vocabulário em crianças de até 36 meses de idade: revisão integrativa. **Anais do COFAB - Congresso Fonoaudiológico de Bauru “Profª Drª Alcione Ghedini Brasolotto”**, 2021.

- FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.
- FERREIRO, E.; ZEN, G. C. Desenvolvimento da escrita em crianças brasileiras. **Revista Práxis Educacional**, v. 18, n. 49, 2022.
- FIGUEIRA, A. P. C. A consciência metalinguística à luz do THAM2: alguns resultados. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, v. 65, 2023.
- FINGER, I. A abordagem conexionista de aquisição da linguagem. In: QUADROS, Ronice Müller; FINGER, I. **Teorias de aquisição da linguagem**. Ed. da UFSC, 2008.
- FRANCISCO, L.; GONÇALEZ, P. R. V. A. “Modelo biopsicossocial da deficiência: repositórios institucionais X acessibilidade”. **Anais do 29º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação**. São Paulo: FEBAB, 2022.
- FRANCO, C. P. Por uma abordagem complexa de leitura. In: TAVARES, K. C. A; BECHER, S. B. A; FRANCO, C. P (org). **Ensino de leitura: fundamentos, práticas e reflexões para professores da era digital**. Rio de Janeiro: Faculdade de Letras da UFRJ, 2011. p. 26-48.
- FREITAS, G. C. M. Consciência fonológica: rimas e aliterações no português brasileiro. **Letras de Hoje**, v. 38, n. 2, 2003.
- FREITAS, P. S. S. *et al.* Síndrome congênita do vírus Zika: perfil sociodemográfico das mães. **Revista Panamericana Salud Publica**, n. 43, v. 24, p. 1-7, 2019. DOI: <https://doi.org/10.26633/rpsp.2019.24>
- FRITH, U. Beneath the Surface of Developmental Dyslexia. **Developmental Dyslexia**, v. 13, p. 301-330, 1985.
- GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 3, p. 549-556, maio/jun. 2004.
- GARCIA, R. M. A.. Política de educação especial na perspectiva inclusiva e a formação docente no Brasil. **Revista brasileira de educação**, v. 18, p. 101-119, 2013.
- GERKEN, L. Phonological perception. **Language development**. Arizona: plural Publishing, 2009.
- GODOY, E; SENNA, L. A. G. **Psicolinguística e letramento**. Curitiba: Ibpex, 2011.
- GONÇALVES, G. A. C.; GONÇALVES, A. K.; JÚNIOR, A. P.. Desenvolvimento motor na teoria dos sistemas dinâmicos. Motriz. **Journal of Physical Education**. UNESP, p. 08-14, 1995.

GONIK, Liora et al. Auditory and language development assessment of newborns aged one to four years exposed to gestational Zika virus infection: a case series. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 12, p. 6562, 2021.

GONTIJO, C. M. M.; COSTA, D. M. V.; PEROVANO, N. S. Alfabetização na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Pro-Posições**, Campinas, v. 31, p. 1-21, 2020.

GUIMARÃES, D. O. **Percurso da construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica**. Tese (Doutorado). Belo Horizonte: UFMG, 2008.

HAGE, V. R. S.; PINHEIRO, C. A. L. Desenvolvimento típico de linguagem e a importância para a identificação de suas alterações na infância. In: LAMÔNICA, C.A.D.; BRITTO, O.B.D. **Tratado de Linguagem: perspectivas contemporâneas**. São Paulo: BookToy, 2018.

HERNANDORENA, C. L. M. **A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos**. 1990. Tese (Doutorado em Letras) - Instituto de Letras e Artes, PUCRS, Porto Alegre, 1990.

HOLLAND, J.H. **Emergence: from chaos to order**. New York: Basic Books, 1998.

INGRAM, L.; HUSSEY, J.; TIGANI, M.; HEMMELGARN, M. **Writing a literature review and using a syntesis matrix**. Disponível em: <http://www.ncsu.edu/tutorial_center/writespeak>

ITARD, J. Relatório I: Da educação de um homem selvagem ou dos primeiros desenvolvimentos físicos e morais do jovem selvagem do Aveyron. In: BANKSLEITE, L.; GALVÃO, I. **A educação de um selvagem: as experiências pedagógicas de Jean Itard**. São Paulo: Cortez, 2000.

ITARD, J. Relatório II: Relatório feito a Sua Excelência o Ministro do Interior sobre os novos desenvolvimentos e o estado atual do Selvagem do Aveyron. In: BANKSLEITE, L.; GALVÃO, I. **A educação de um selvagem: as experiências pedagógicas de Jean Itard**. São Paulo: Cortez, 2000.

JAKOBSON, R. **Child language aphasia and phonological universals**. Harvard University and Massachusetts Institute of Technology, 1972.

KUPFERSTEIN, H. Evidence of increased PTSD symptoms in autistics exposed to applied behavior analysis. **Advances in Autism**, Vol. 4 No. 1, 2018. pp. 19-29.

KUPSKE, F.; ALVES, U. A fala de imigrantes brasileiros de primeira geração em Londres como evidência empírica para a língua como um Sistema Adaptativo Complexo. **ReVEL**, v. 14, n. 27, p. 173-203, 2016.

KUPSKE, F. F. **Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por sul-brasileiros residentes em Londres**. Tese (Doutorado em Letras: Estudos da Linguagem) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016. 233f.

LAMPRECHT, R. R. **Aquisição fonológica do português**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

LAMPRECHT, R. R. **Perfil de aquisição normal da fonologia do Português**. Descrição longitudinal de 12 crianças: 2:9 a 5:5. 1990. Tese (Doutorado em Letras) - Instituto de Letras e Artes, PUCRS, 1990.

LANTOLF, J. P., & BECKETT, T. Research timeline for sociocultural theory and second language acquisition. **Language Teaching**, v. 42, p. 459-475, 2009.

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/Complexity Science and Second Language Acquisition. **Applied Linguistics**, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997.

LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; OLIVEIRA, M.; FREITAS, M. J. (Orgs.) **Aquisição atípica da linguagem: modelos linguísticos e prática clínica**. 1. ed. Campinas, SP: Editora da Abralín, 2022.

LEFFA, V. J. Se muda o mundo muda: ensino de línguas sob a perspectiva do emergentismo. **Calidoscópico**, v. 7, n° 1, p. 24-29, 2009. DOI <https://doi.org/10.4013/cld.2009.71.03>

LERNER, R. M. Prefácio. In: BRONFENBRENNER, U. **Bioecologia do desenvolvimento humano: tornando os seres humanos mais humanos**. A. Carvalho-Barreto (Trad.). (pp. IX-XXV). Porto Alegre: Artmed, 2011.

LIER-DEVITTO, M. F.; CARVALHO, G. M. M. O interacionismo: uma teorização sobre a aquisição da linguagem. In: FINGER, I.; QUADROS, R. M. **Teorias de aquisição da linguagem**. Editora da UFSC, 2008. pp. 115-146.

LIMA, F. G. A. **O processo de comunicação pós-ressocialização de duas crianças selvagens**. Mestrado em Ciências da Linguagem. Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2006.

LIMA, I. L. B; CAVALCANTE, M. C. B. Ferramenta de descrição linguística PAMI - Protocolo de Avaliação Multimodal Infantil. In: **Aquisição atípica da linguagem: modelos linguísticos e prática clínica**. LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; OLIVEIRA, M.; FREITAS, M. J. (Orgs.). 1. ed. Campinas, SP: Editora da Abralín, 2022.

LIMA, J.; TEIXEIRA, E.; KUPSKE, F. Padrões de simplificação fonológica no desenvolvimento do inglês como língua não nativa por crianças brasileiras: uma análise exploratória. In: ALMEIDA, A. A.; BATISTA, A.; KUPSKE, F. F.; ZOGHBI, D.. (Org.). **Língua em movimento: Estudos em linguagem e interação**. 1ed. Salvador: EDUFBA, 2020, v. 2, p. 309-325.

LOCKE, J. L. Desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada. In: P. FLETCHER; B. MACWHINNEY (eds.) **Compêndio da Linguagem da Criança**. Trad. M. A. G. Domingues. Artes Médicas. Porto Alegre, 1995.

LOOFT, W. R. The evolution of developmental psychology. **Human Development**, v. 15, p. 187-201, 1972.

LORANDI, A. Aquisição da linguagem e enunciação: a apropriação da língua pela criança. **Letrônica**, Porto Alegre, v.1 , n.1, p.133-147, 2008.

MADEIRO, C. **Casos suspeitos de síndrome da zika crescem em 2023 após 6 anos em queda**. Notícias Uol, 2024. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/carlos-madeiro/2024/03/10/zika-brasil-cresce-subnotificacao.htm>>. Acesso em: 18 de junho de 2024.

MAIA, M. (Org.). **Psicolinguística, psicolinguísticas: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2015. 208 p.

MAGALHÃES JÚNIOR, A. R. S; BAIA, M. F. A.; BOCKORNI, L. R. S. **A emergência dos templates no desenvolvimento bilíngue (português/francês)**. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL), 2021, 28 p.

MAMPE, B. et al. Newborns' cry melody is shaped by their native language. **Current Biology**, 19, p.1994–97, 2009.

MARTINET, A. **Le language. Encyclopédie de la Pléiade**. Éditions Gallimard, 1968.

MARTINS, R. M. F.; MARIANO, L. F. Aquisição fonológica do português: um estudo longitudinal. **Revista do GEL**, v. 17, n. 2, p. 148-169, 2020.

MATTOS, L. N. S. **Identidade e inclusão em contexto de formação inicial do futuro professor de línguas**. 2012. 231f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal da Bahia da Bahia, Salvador, 2012.

MATZENAUER, C. L. B. Bases para o entendimento da aquisição fonológica. In: LAMPRECHT, R. R. **Aquisição fonológica do português**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2014.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008.

MENEZES, G. R. C. **A consciência fonológica na relação fala-escrita em crianças com desvios fonológicos evolutivos**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Pós-graduação em Letras, PUCRS, Porto Alegre, 1999.

MESQUITA, C. **Crianças com síndrome congênita da zika estão fora das escolas na Baixada Fluminense**. Brasil de Fato, 2023. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2023/03/09/criancas-com-sindrome-congenita-da-zika-estao-fora-das-escolas-na-baixada-fluminense>>. Acesso em: 18 de junho de 2024.

MINER, J. J. Congenital Zika virus infection: More than just microcephaly. **Science Translational Medicine**, v. 9, jun. 2017.

MOON, C.; COOPER, R. P.; FIFER, W. P. Two-day-olds prefer their native language. **Infant Behavior and Development**, 16, p. 495-500, 1993.

MOTA, M. M. P. E. Metodologia de pesquisa em desenvolvimento humano: velhas questões revisitadas. **Revista Psicologia em Pesquisa**, v. 4, n. 2, 2010.

MORAIS, A. G. Qual o papel de diferentes habilidades metafonológicas no aprendizado da escrita alfabética, se a concebermos como um sistema notacional (e não um código)? In: LAMPRECHT, R. R. (org.). **Aquisição da linguagem: estudos recentes no Brasil**. EdIPUCRS, 2011.

MOREIRA, G. R. **A emergência da fonologia na fala típica e atípica: o papel dos templates**. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Vitória da Conquista, 2018. 166f.

MOURA, E. M. B.; PAULA, F. V. A pós-graduação e o estudo das relações entre habilidades metalinguísticas e linguagem escrita. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 13, n. 2, p. 480-499, 2013.

MOUTINHO, I. O método fônico e a consciência fonológica: soluções ou dispositivos de patologização? In: CRUZ, T. C. S. C.; D'OLIVO, F. M. (org.). **Linguagem, cognição e ensino: Conceitos e possibilidades**. Campinas, SP: Abralín, 2021. p. 253-290.

OLIVEIRA, C. C. et al. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: LAMPRECHT, R. R. et al. **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 167-176.

OLIVEIRA, M.; MOREIRA, G. R.; BAIA, M. F.; PACHECO, V. SANTOS, L. A. Desenvolvimento fonológico típico e atípico: um estudo sobre templates e Síndrome de Down. In: LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; OLIVEIRA, M.; FREITAS, M. J. (orgs.). **Aquisição Atípica da Linguagem: Modelos Linguísticos e Prática Clínica**. Curitiba: Editora da Abralín, 2022.

OLLER, D. K. *et al.* Infant babbling and speech. **J. Child Lang.** 3, p. 1-11, 1975.

OLLER, D. K. **The emergence of the sounds of speech in infancy**. In: YENIKOMSHIAN, K.; FERGUSON, 1980, p. 93-112.

PAIVA, V. L. M. O. **Aquisição de segunda língua**. São Paulo: Parábola Editorial, p. 17-56, 2014.

PAIVA, V. L. M. O. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, F. C. (org.). **Reflexão e Prática em ensino/aprendizagem de língua estrangeira**. São Paulo, Clara Luz, 2005, p. 23-36.

PAIVA, V. L. O. Linguagem e aquisição de segunda língua na perspectiva dos sistemas complexos. In: BURGO, V.H.; FERREIRA, E.F.; STORTO, L. J. **Análise de textos falados e escritos: aplicando teorias**. Curitiba: Editora CRV, 2011. p.71-86

PEREIRA LIMA CARVALHO, M. W. O interacionismo em aquisição de linguagem como um lugar de investigação para a escrita infantil. **Revista do GELNE**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 207–218, 2021.

PEROZZO, R. Interseções entre ciência e linguística: do reducionismo analítico à complexidade. **Estudos Linguísticos e Literários**, Salvador, n. 64, p. 130–154, 2019.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho: imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIMENTEL, C. S.; CATRINI, M.; ARANTES, L. A linguagem e a dimensão do corpo na Síndrome Congênita do Zika Vírus: um estudo de caso. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 60, p. 483-499, 2021.

PLETSCH, M. D.; SÁ, M. R. C.; ROCHA, M. G. S. Tecnologias assistivas para a comunicação e a participação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika Vírus. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 2971-2989, 2021.

PLETSCH, M. D.; SOUZA, I. M. S. Diálogos entre acessibilidade e Desenho Universal na Aprendizagem. In: PLETSCHE, M. et al. **Acessibilidade e Desenho Universal na Aprendizagem**. Rio de Janeiro: Encontrografia, 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Using research in evidence-based nursing practice. In: POLIT, D. F.; BECK, C. T. (Ed.). **Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

POSSA, L. B.. A emergência da Educação Especial como campo de saber e suas atualizações para o presente. **Revista Educação Especial**, v. 29, n. 56, p. 521-536, 2016.

QUADROS, R. M.; FINGER, I. **Teorias de aquisição da linguagem**. Ed. da UFSC, 2008.

QUADROS, R. M. O paradigma gerativista e a aquisição da linguagem. In: QUADROS, R. M.; FINGER, I. **Teorias de aquisição da linguagem**. Ed. da UFSC, 2008.

RACHED, S. F. S. **Desvendando tramas e entrelaces do emergir da comunicação de crianças com a Síndrome Congênita do Zika vírus**. 2020.

RAMALHO, A. M.; LOUSADA, M. Alterações fonológicas: desafios no diagnóstico diferencial. In: **Aquisição atípica da linguagem: modelos linguísticos e prática clínica**. Lazzarotto-Volcão, C.; Oliveira, M.; Freitas, M. J. (Orgs.). Campinas, SP: Editora da Abralín, 2022.

RAPOZO, J. T. **Aquisição da linguagem oral em crianças com a Síndrome congênita do Zika vírus**. 2019.

REIS, T. B.; LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. As mudanças no sistema fonológico de uma criança em intervenção terapêutica. In: LAZZAROTTO-VOLCÃO, C.; OLIVEIRA, M.; FREITAS, M. J. (orgs.). **Aquisição Atípica da Linguagem: Modelos Linguísticos e Prática Clínica**. Curitiba: Editora da Abralín, 2022.

ROBERTS, M. **Zika vírus pode estar a um passo de novo surto global**. BBC News Brasil, 2022. Disponível em:

<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-61088444?utm_campaign=later-linkinbio-bcbrasil&utm_content=later-26132127&utm_medium=social&utm_source=linkin.bio>. Acesso em: 18 de junho de 2024.

ROSA, B. C. S. et al. Speech-language disorders in children with congenital Zika virus syndrome: A systematic review. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 138, p. 110309, 2020.

SANDOVAL-NORTON, A. H.; SHKEDY, G.; SHKEDY, D. Long-term ABA Therapy Is Abusive: A Response to Gorycki, Ruppel, and Zane. **Advances in Neurodevelopmental Disorders**, v. 5, p. 126–134, 2021.

SANTOS, B. C.; SOUZA, C. B. A. Comportamento autoclítico: Características, classificações e implicações para a Análise Comportamental Aplicada. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 19, n. 4, p. 88–101, 2017. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v19i4.1096>

SAUSSURE, F. **Curso de Lingüística Geral**, São Paulo, Cultrix, 1974.

SCARPA, E. M. Aquisição da Linguagem. In: MUSSALIN, F.; BENTES, A. C. (orgs.) **Introdução à lingüística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2001.

SCARPA, E. M. O lugar da holófrase nos estudos de aquisição da linguagem. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, v. 51, n. 2, p. 187-200, 2009.

SCHAFFER, A. R.; KIPP, K. **Psicologia do desenvolvimento: infância e adolescência**. São Paulo: Cengage, 2012.

SCHERER, A. P. R. O tripé da alfabetização: consciência fonológica, princípio alfabético e letramento. **Linguística: revista de estudos linguísticos da Universidade do Porto**, p. 33-44, 2020.

SCHERESCHEWSKY, L. C. **Desenvolvimento de Voice Onset Time em sistemas multilíngues (português-L1, inglês-L2 e francês-L3): discussões dinâmicas a partir de diferentes metodologias de análise de processo**. 2021.

SEARA, I. C.; NUNES, V. G.; LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. **Para conhecer fonética e fonologia do português brasileiro**. São Paulo: Contexto, 2019.

SELLA, A.C; RIBEIRO, D.M. **Análise do comportamento aplicada ao transtorno de espectro autista**. Curitiba: Appris, 2018.

SICCHIERI, B. B. **Aspectos da linguagem e do comportamento de crianças sem microcefalia expostas à infecção materna pelo vírus Zika**. 2021.

SILVA, C. L. C. **A instauração da criança na linguagem: princípios para uma teoria enunciativa em aquisição da linguagem**. Tese (Doutorado Estudos da Linguagem). Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

SILVA, N. C. et al. Language skills development in children with congenital Zika virus syndrome. **Early Human Development**, v. 184, p. 105842, 2023.

SILVA, P. M. S. **Gesto e Produções vocais: A Fluência Multimodal em Aquisição da Linguagem**. 2014, Dissertação de Mestrado (mestrado em linguística), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

SILVA, A. S.; CAVALCANTE, T. C. F. Avaliação das contribuições da consciência fonológica no desenvolvimento da escrita de um aluno com deficiência intelectual no 1º ano do ensino fundamental I. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, 2021.

SILVA, K.; VICHI, C.; SAMPAIO, L. Treino de Operantes Verbais no Ensino de Vocabulário em uma Segunda Língua: Revisão Sistemática de Estudos Experimentais. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v. 23, p. 1-15, 2021.

SILVA, C. L. C.; OLIVEIRA, G. F.; DIEDRICH, M. S.. A teoria da linguagem de Émile Benveniste: uma abertura para os estudos em aquisição da linguagem. **Fragmentum**. Santa Maria, RS. N. 56 (jul./dez. 2020), p. 259-280, 2020.

SILVA, J. S.; CARDOSO, R. C.; KUPSKE, F. F. Desenvolvimento linguístico e diferenças individuais: uma discussão dinâmico complexa sobre a generalização de dados. In: ALMEIDA, A. A.; BATISTA, A.; KUPSKE, F. F.; ZOGHBI, D. M. O. (Org.). **Língua em movimento: Estudos em linguagem e interação**. 1ed. Salvador: EDUFBA, 2020, v. 2, p. 309-325.

SILVA, S. M.; CURTY, A. S.; FARIA, A. B. F. 47. Epistemologia genética e a aquisição da linguagem: uma aproximação entre Saussure e Piaget. **Revista Philologus**, v. 28, n. 84 Supl., p. 640-52, 2022.

SIQUEIRA, E. **Depressão atinge mais de 1/3 dos pais de crianças afetadas pelo zika, afirma estudo do ISC/UFBA**. ISC UFBA, 2019. Disponível em: <<http://www.isc.ufba.br/projeto-do-isc-ufba-que-avalia-impacto-da-zika-em-criancas-divulga-resultados-e-aponta-desafios/>>.

SKINNER, B. F. **Verbal Behavior**. Acton, Massachusetts: Copley, 1992. (Originalmente publicado em 1957).

SOARES, M. Glossário Ceale, s/d. **Letramento**. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/letramento>. Acesso em 20 jul. 2022.

SOUZA, M. D.; PASSERINO, L. M. **A comunicação alternativa na escola inclusiva: possibilidades e prática docente. Comunicar para incluir**. Porto Alegre: CRBF, p. 99-117, 2013.

TEIXEIRA, E. R. A anormalidade e não-anormalidade na aquisição fonológica. **Letras de Hoje**, v. 30, nº 4, Porto Alegre, p. 111-126, 1995.

TEIXEIRA, E. R. Os processos de simplificação fonológica na descrição do desenvolvimento de crianças falantes do português em situações aquisicionais típicas e atípicas. **Revista Prolíngua**, v. 10, n. 1, 2015.

THELEN, E.; SMITH, L. **A dynamical systems approach to the development of cognition and action**. Cambridge: MIT Press, 1994.

THELEN, E.; SMITH, L. B. A Dynamic Systems Theories. In: DAMON W.; LERNER, R. M. (eds) **Handbook of child psychology**, Universidade de Indiana, 2006. P. 258-312

TOMASELLO, M. **Origens Culturais da Aquisição do Conhecimento Humano**. Tradução de Cláudia Berliner. Martins Fontes: São Paulo, 2003.

VALPORTO, O. **Convívio escolar ajuda crianças com síndrome congênita do zika vírus**. Projeto Colabora, 2023. Disponível em: <<https://projctocolabora.com.br/ods4/escola-ajuda-criancas-com-sindrome-congenita-do-zika-virus/?amp=1>>. Acesso em: 18 de junho de 2024.

VAN GEERT, P. Dynamic systems approaches and modeling of developmental processes. In: VALSINER, J.; CONNOLLY, K. (Eds.). **Handbook of developmental psychology**. Thousand Oaks, CA: Sage, 2003. pp. 640-672.

VIEIRA, A. C. R.; BARBOSA, R. S. Alfabetização de crianças com deficiência: possibilidades a partir do Desenho Universal para Aprendizagem. In: GUARESI, R.; SILVA, C. A.; EUGÊNIO, B. (orgs.). **Ebook da 8ª Jornada Internacional de Alfabetização: Por maior equidade na formação inicial**. 1. Ed. Vitória da Conquista, BA: Fonema e Grafema, 2022.

VIGOTSKI, L. S. **Problemas da defectologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

VIHMAN, M. **Phonological development: the first two years**. Oxford: Wiley Blackwell, 2014.

VIHMAN, M. M.; FERGUSON, C.A.; ELBERT, M. Phonological development from babbling to speech: Common tendencies and individual differences. **Applied Psycholinguistics**, 7, p. 3-40, 1986.

WERKER, J. F. The contribution of the relation between vocal production and perception to a developing phonological system. **Journal of Phonetics**, 21, p. 177-180, 1993.

WERKER, J.F; YEUNG H. H. Infant speech perception bootstraps word learning. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 9, n.11, 2005.

WETZELS, W. L. Mid vowel neutralization in Brazilian Portuguese. **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, n. 23, p. 19-55, 1992.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, Oxford, v. 52, n. 5, p. 546-553, Dec. 2005.

ZAPOROSZENKO, A.; ALENCAR, G. **Comunicação alternativa: recursos didáticos e de expressão**. Maringá: Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 2008.