



O DESENVOLVIMENTO DA LEITURA E ESCRITA (A)TÍPICA EM MONOLÍNGUES E BILÍNGUES À LUZ DA PSICOLINGÜÍSTICA

Efeitos da consciência fonológica em língua adicional: um estudo com alunos em fase de alfabetização em contexto bilíngue

Effects of Phonological Awareness in an Additional Language: an experiment with students in the early stages of literacy in a bilingual context

Efectos de la conciencia fonológica en lengua adicional: un estudio con alumnos en fase de alfabetización en contexto bilingüe

Caian Dorneles da Silva de Oliveira¹

orcid.org/0009-0001-3782-4957
caiandorneles.s@gmail.com

Ubiratã Kickhöfel Alves²

orcid.org/0000-0001-6694-8476
ukalves@gmail.com

Ingrid Finger²

orcid.org/0000-0002-9779-8615
finger.ingrid@gmail.com

Recebido em: 15 maio 2025.

Aprovado em: 26 out. 2025.

Publicado em: 19 dez. 2025.

Resumo: Alicerçado em uma visão de língua sob a perspectiva da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Larsen-Freeman, 2015, 2017; Lowie; Verspoor, 2015), este estudo investigou os efeitos da consciência fonológica (CF) na habilidade leitora em língua inglesa em alunos de uma escola privada localizada na cidade de Porto Alegre (RS). Para isso, alunos do Ensino Fundamental de um currículo bilíngue tiveram seus dados coletados em dois momentos: no primeiro e no segundo anos. Foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados: a Bateria de Avaliação Metafonológica Bilingue (BAMBI) para crianças em fase de alfabetização no Brasil (Azevedo *et al.*, 2024) e a Tarefa de Leitura em Língua Inglesa de Palavras e Pseudopalavras (Finger; Cury; Oliveira, 2023). Os resultados indicam que a CF exerce forte influência na leitura ao final do primeiro ano, mas esse efeito diminui no segundo ano. Os achados destacam a importância da CF no início do processo de biliteracia. Este trabalho contribui para a compreensão do desenvolvimento da leitura e para estudos empíricos acerca do tema, além de oferecer subsídios para práticas pedagógicas em contextos de escolarização bilíngue no Brasil.

Palavras-chave: Sistemas Dinâmicos Complexos; consciência fonológica; alfabetização bilíngue; habilidade leitora.

Abstract: Grounded on a view of language as a Complex Dynamic System (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Larsen-Freeman, 2015, 2017; Lowie; Verspoor, 2015), this study investigated the effect of phonological awareness (PA) on the English reading skills of a group of students from a private school located in Porto Alegre (RS). To do so, data were collected from Brazilian students in two stages: when taking their first and their second years in a bilingual curriculum. Two data collection instruments were used: the Battery for Assessing Metaphonological skills in Bilinguals (BAMBI), designed for children in the biliteracy phase in Brazil (Azevedo *et al.*, 2024), and the English Word and Pseudoword Reading Task (Finger; Cury; Oliveira, 2023). Results indicate that PA strongly predicts reading performance at the end of the first grade but loses some predictive power by the second grade as students become literate. The findings highlight the critical role of early PA in bilingual literacy development. This study provides insights into bilingual reading acquisition and supports pedagogical practices in bilingual schooling in Brazil.

Keywords: Complex Dynamic Systems; phonological awareness; biliteracy; reading skills.

Resumen: Basado en una concepción de lengua desde la perspectiva de la Teoría de los Sistemas Dinámicos Complejos (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007;



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

¹ Colégio Israelita Brasileiro, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Larsen-Freeman, 2015, 2017; Lowie; Verspoor, 2015), este estudio investigó los efectos de la Conciencia Fonológica (CF) en la habilidad lectora en lengua inglesa en alumnos de una escuela privada situada en la ciudad de Porto Alegre (RS). Para ello, se recopilaron datos de estudiantes de la Educación Primaria en un currículo bilingüe en dos momentos: en el primer y segundo año. Se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos: la Bateria de Evaluación Metafonológica Bilingüe (BAMBI) para niños en proceso de alfabetización en Brasil (Azevedo *et al.*, 2024) y la Tarea de Lectura en Lengua Inglesa de Palabras y Pseudopalabras (Finger; Cury; Oliveira, 2023). Los resultados indican que la CF ejerce una fuerte influencia en la lectura al final del primer año, pero este efecto disminuye en el segundo año. Los hallazgos destacan la importancia de la CF al inicio del proceso de biliteracidad. Este trabajo contribuye a la comprensión del desarrollo lector y a los estudios empíricos sobre el tema, además de ofrecer aportes para las prácticas pedagógicas en contextos de escolarización bilingüe en Brasil.

Palabras clave: Sistemas Dinámicos Complejos; conciencia fonológica; biliteracidad; habilidad lectora.

Introdução

No Brasil, a oferta de currículos e programas bilingües tem crescido exponencialmente nos últimos anos (Brentano, 2023; Finger; Brentano; Ruschel, 2019). Vale notar, entretanto, que a escolarização bilingüe, aqui entendida como a mobilização dos aprendizados escolares por meio de duas línguas (Brentano, 2023), tem sido ampliada majoritariamente em instituições privadas de ensino regular. Um fator importante a ser ressaltado nesse contexto educacional em expansão se refere ao fato de que, embora o número de oferta tenha recentemente aumentado de forma intensa, ainda são poucos os estudos no país que fornecem subsídios a gestores escolares e professores sobre como, de fato, deve ser implementada a instrução referente à alfabetização quando há duas línguas sendo empregadas na escola. Mais importante, para que o desenho de práticas pedagógicas eficazes seja possível, torna-se necessário, em primeiro lugar, compreendermos melhor como se dá, de fato, a aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades de leitura em contextos de biliteracia (Alves; Finger, 2023). O estudo empírico relatado aqui, desenvolvido a partir dos pressupostos da Psicolinguística do Bilingüismo (Finger, 2015), visa contribuir com essa lacuna de pesquisa.

A visão de bilingüismo adotada neste artigo

é compreendida como um fenômeno dinâmico e multifacetado, uma vez que os bilingües utilizam suas línguas em diferentes contextos e para diversos propósitos (Grosjean, 1989). Grosjean (1989) concebe o fenômeno a partir de um *continuum*, denominado "continuo do bilingüismo", que abrange o espectro de experiências vivenciadas pelo sujeito. Conforme Grosjean e Li (2013), atualmente reconhece-se que o bilingüismo resulta de uma interação complexa entre fatores individuais e contextuais. Mais recentemente, autores como DeLuca *et al.* (2019) têm compreendido o bilingüismo como um estado multidimensional de experiências, que pode resultar em distintas formas de adaptação entre indivíduos com diferentes repertórios linguísticos.

Este artigo concebe a língua, seu desenvolvimento e a dinâmica da sala de aula a partir da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC) (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Larsen-Freeman, 2015, 2017; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie; Verspoor, 2015). Nesse contexto, o estudo apresentado investigou, a partir de uma análise de produto (Hiver; Al-Hoorie; Evans, 2022; Lowie, 2017; Lowie; Verspoor, 2019), os efeitos que o nível de Consciência Fonológica (CF) exerce na habilidade leitora em língua inglesa em um grupo de alunos de uma escola privada localizada na cidade de Porto Alegre (RS), em fase de alfabetização bilingüe. Os dados foram coletados em dois momentos distintos no intervalo de 7 meses, enquanto as crianças cursavam o primeiro (coleta 1 – novembro de 2023) e o segundo ano (Coleta 2 – junho de 2024) do Ensino Fundamental (EF). Nesta pesquisa, os participantes investigados são crianças imersas em um contexto de escolarização bilingüe (Brentano, 2023), sendo, portanto, expostas sistematicamente à instrução conduzida nas duas línguas.

No decorrer do processo de alfabetização monolíngüe ou bilingüe, há o desenvolvimento das habilidades de CF no nível fonêmico, trazendo destaque ao papel da CF no processo de alfabetização. Vários estudos têm fornecido evidências do papel da CF como um forte preditor para o desenvolvimento das habilidades

de leitura e de escrita (Ehri, 2005; Scarborough, 2001) em crianças monolíngues e bilingües (Kovelman *et al.*, 2015, dentre outros). Por conta disso, a relação entre os níveis de CF e a leitura bem-sucedida merece ser melhor investigada, a fim de que seja possível elaborar práticas pedagógicas apropriadas e eficazes. No presente artigo, os efeitos da CF em inglês como LA, na condição de preditora para a habilidade leitora nessa língua, foram verificados a partir da análise do desempenho das crianças em uma tarefa de leitura em voz alta de palavras e pseudopalavras em inglês por um grupo de crianças em processo de alfabetização bilingüe.

O presente artigo está organizado da seguinte forma: posteriormente a esta breve introdução, serão abordados, na próxima seção, os pressupostos basilares da TSDC. Tal discussão será seguida por uma revisão de literatura acerca do desenvolvimento da CF, sobretudo no contexto de escolarização bilingüe, e o seu papel durante o processo de alfabetização formal. Na sequência, será apresentada a metodologia empregada na pesquisa, onde contextualizamos os participantes, os instrumentos e procedimentos de coleta, assim como a organização e a análise dos dados. Após isso, serão discutidos os resultados empíricos obtidos, seguidos pelas considerações finais.

Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos

No presente estudo, adotamos uma perspectiva de desenvolvimento linguístico fundamentada na Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). Uma característica primordial da TSDC é a busca pela compreensão da trajetória do sistema dinâmico-complexo e, por conseguinte, a tentativa de compreender ao máximo como um fenômeno acontece e o que levou ao acontecimento de tal (ou seja, o foco é inteiramente no processo). Para que isso seja possível, a TSDC permite que escolhas sejam feitas e as dualidades sejam aceitas, também, tais como a unidade de

análise (nos níveis do indivíduo ou do grupo) e o método escolhido (qualitativo ou quantitativo).

No intuito de desafiar modelos tradicionais de pesquisa, a TSDC advoga pela adoção de análises de processo (longitudinais), uma vez que fazem uso de observações de indivíduos no decorrer do tempo e não abrem espaço para generalizações, pois não se pode assumir que o processo será o mesmo para indivíduos distintos (De Bot *et al.*, 2013; Larsen-Freeman; Cameron, 2008). Esse tipo de análise é composto por muitos pontos de coleta, focando geralmente em um grupo pequeno de participantes ou até mesmo um único indivíduo³.

Por outro lado, as análises de produto se baseiam em observações do comportamento de um grupo em um ou dois momentos no tempo (Lowie, 2017; Yu; Lowie, 2020), cujo objetivo é generalizar os resultados através de procedimentos estatísticos designados a evidenciarem efeitos e relações entre as variáveis. As mudanças gerais observáveis através desse tipo de análise indicam tendências gerais no desenvolvimento da língua do aprendiz (Yu; Lowie, 2020). Esse tipo de análise nos permite delimitarmos variáveis para as quais queremos direcionar nossa atenção. A análise de produto é relevante por fornecer informações pertinentes sobre os fatores que afetam o processo de desenvolvimento linguístico.

No presente artigo, lançamos mão da análise de produto e destacamos que, mesmo que este estudo opte por esse tipo de análise, entendemos que ambas as análises, de produto e de processo, são complementares e oferecem insumos umas às outras (Lowie, 2017; Lowie; Verspoor, 2019). No entanto, ainda que se trate de uma análise de produto, o estudo conta com dois momentos distintos de coleta de dados, em anos escolares diferentes, para fornecer mais insumos sobre o processo de desenvolvimento dos aprendizes.

Consciência fonológica

Alves (2012) define a consciência fonológica

³ No Laboratório de Fonologia Não Nativa (LAFONN), na UFRGS, há um número de expressivo de estudos que fazem uso desse tipo de análise, tais como Alves (2023), Alves e Santana (2020), Alves e Vieira (2024), De Los Santos (2023), Gauer (2024), Junges (2023), Machry da Silva e Alves (2024), Schereschewsky (2021), Vieira (2024).

(CF) como a capacidade desenvolvida pelo indivíduo de pensar conscientemente acerca da estrutura linguística, possibilitando-lhe refletir sobre e manipular os sons existentes na língua falada, atentando para o fato de que a língua oral pode ser segmentada em unidades menores. Sob a mesma ótica, Cardoso-Martins (2013, p. 160) afirma que a CF

[...] não se refere a um fenômeno do tipo tudo ou nada, que as crianças ou os adultos têm ou não têm. Pelo contrário, a consciência fonológica abrange uma gama de habilidades, desde aquelas mais rudimentares, como o julgamento de semelhanças ou diferenças fonológicas entre as palavras (por exemplo, a percepção de que "martelo" e "chinelos" rimam), até a capacidade de identificar e segmentar fonemas (por exemplo, compreender que as palavras "mar" e "lar" são, ambas, compostas de três fonemas e que a diferença entre elas reside no fonema inicial).

Com base nessas premissas, o eixo de reflexão que abarca as habilidades de CF, denominadas "habilidades metafonológicas", diz respeito a "análise e julgamento acerca da maneira como os sons atuam na língua" (Alves, 2012, p. 30), envolvendo habilidades de constatação e comparação (Moojen *et al.*, 2003). Alves e Finger (2023) ressaltam que esses processos ocorrem de forma intencional, não sendo caracterizados apenas por uma mera sensibilidade à CF quando a língua materna é tomada como objeto de reflexão e análise. Quanto a essa última afirmação, os autores fazem uma ressalva no que concerne ao contexto de ensino bilíngue, visto que identificar as diferenças entre os sons da L1 e da nova língua pode resultar em um novo nível de consciência, desta vez, acerca do nosso sistema linguístico. Conforme Alves (2012, p. 170) aponta, "a consciência dos sons da L1 garante uma vantagem na aquisição fonológica da L2", pois as habilidades de manipulação dos sons são acessadas em qualquer uma das línguas do indivíduo.

Tais afirmações convergem com a discussão proposta por Alves (2024) sobre o construto "consciência fonológica em línguas adicionais". Segundo o autor, tal construto envolve dois conceitos distintos que, considerando o contexto, estão fortemente associados. O primeiro deles diz

respeito às habilidades metafonológicas em LA, enquanto o segundo conceito remete justamente ao conhecimento acerca das especificidades do sistema fonológico da nova língua e sua comparação quanto às diferenças formais entre os sistemas da língua materna e da LA. Considerando o contexto bilíngue no qual a presente pesquisa foi conduzida, em que as crianças têm contato com a LA apenas na escola e uso majoritário da L1, "a própria LA (em termos lexicais e estruturais) tem de ser construída gradativamente, junto com as habilidades metafonológicas" (Alves, 2024, p. 46). Ou seja, o desenvolvimento dessas habilidades na L1 pode ajudar muito em uma tarefa de segmentação de sílabas na LA, por exemplo, em que o item lexical *monkey*, ao apresentar um padrão silábico semelhante ao português, é dividido em duas sílabas, assim como a palavra 'tanque' em português.

Por sua vez, o outro eixo envolvido nas habilidades de CF ou habilidades metafonológicas, a manipulação, "refere-se à capacidade de a criança realizar operações com os elementos da língua" (Alves; Finger, 2023, p. 59), sendo caracterizado por "brincadeiras" que envolvem alguma forma de ação sobre o código através de diferentes operações, tais como adição, exclusão, síntese, segmentação e transposição de sons (Alves, 2012; Alves; Finger, 2023). Diante dessa discussão e uma gama de definições e situações de exemplos acerca das palavras-chave que subjazem à CF – reflexão e manipulação –, podemos afirmar que as habilidades pertencentes à CF são de natureza complexa e complementar, especialmente se considerarmos todas as operações possíveis a serem realizadas pelo aprendiz em contato com a L1 e a LA.

Há, dessa forma, um *continuum* percorrido pelas crianças, o qual representa essa complexidade inerente ao processo de desenvolvimento da CF e que, partindo das unidades fonológicas maiores até a menor unidade distintiva da língua, emerge em momentos distintos no desenvolvimento linguístico (Alves, 2012; Alves; Finger, 2023). A figura 1 ilustra esse *continuum* percorrido.

Figura 1 – Níveis das habilidades metafonológicas

Fonte: Alves, Finger e Brentano (2025, p. 24).

O primeiro nível diz respeito à sensibilidade às rimas das palavras, que, desde muito cedo, já é manifestada pela criança e servirá como precursor para que os níveis seguintes sejam desenvolvidos. Essa manifestação ocorre por volta dos três anos de idade. Quanto ao nível de consciência da sílaba, visto que a sílaba corresponde “à unidade natural de segmentação da fala” (Alves; Finger, 2023, p. 60–61), esse apresenta um caráter mais palpável para a criança, pois facilita a manipulação e a reflexão necessárias no seu desenvolvimento. Já o nível intrassilábico, seguinte ao nível da sílaba, compreende as unidades menores do que uma sílaba, mas ainda maiores do que um segmento (fonema). Como o próprio nome manifesta, esse nível de habilidade lida com elementos que fazem parte de uma sílaba, nomeados de ‘aliteração’ e ‘rima’. No nível das aliterações, espera-se que a criança reflita a respeito e manipule palavras que possuem o mesmo ataque silábico⁴. As palavras ‘prato’ e ‘presa’, por exemplo, são exemplos de aliterações por compartilharem o mesmo ataque silábico ‘pr’. No caso da LI, exemplos de aliterações podem ser encontrados nas palavras ‘train’ e ‘truck’.

Quanto à consciência da rima, podemos ramificá-la em dois tipos de rimas: a rima da sílaba (ou da última sílaba) e a rima da palavra. Alves

e Finger (2023) salientam que a rima é sempre formada pelo núcleo silábico e por qualquer elemento que siga tal núcleo na mesma sílaba. Iniciando pela rima da sílaba, as palavras ‘chulé’, ‘boné’ e ‘café’, por exemplo, rimam pelo fato de terminarem com o mesmo núcleo silábico. Já os itens lexicais ‘pavor’ e ‘isopor’, por apresentarem o mesmo núcleo de sílaba final seguido da mesma consoante, também apresentam uma rima nas sílabas finais. Quanto à rima da palavra, Lamprecht *et al.* (2004, p. 218) afirmam que esse tipo de rima constitui um “emparelhamento de palavras que apresentam sons iguais desde a vogal ou ditongo tônico até o último fonema”, caracterizado por uma extrapolação da rima. As palavras ‘aquarela’, ‘panela’ e ‘aquela’, como podemos observar, apresentam a rima da palavra justamente devido ao comportamento da rima não se restringir apenas a uma única sílaba, assim como nas palavras ‘jeito’ e ‘efeito’. Tal característica não restritiva é de caráter benéfico às crianças, visto que elas conseguem identificar esse tipo de rima por volta dos três anos de idade (Alves; Finger, 2023, p. 66).

Após a consolidação mínima desses níveis, as crianças estão preparadas para dar início ao desenvolvimento do nível mais sofisticado da CF, caracterizado pela consciência dos fonemas.

⁴ O ataque silábico corresponde à parte da sílaba que antecede o núcleo (em português, essa parte antecedente ao núcleo corresponde aos elementos que antecedem à vogal). O núcleo, no caso do português brasileiro, é sempre constituído por uma vogal.

Assim sendo, a consciência fonêmica (ou consciência fonológica no nível do fonema) é tradicionalmente caracterizada como a "capacidade de reconhecer e manipular as menores unidades de som que possuem caráter distintivo na língua, [...] o que exige maior habilidade do ouvinte/falante para ser manipulado na produção de novas palavras" (Alves, 2012, p. 39). Tais proposições entre o conhecimento da relação alfabética e da consciência das unidades segmentais da fala ficam claras, por exemplo, no fato de pessoas não alfabetizadas não desenvolverem o nível de consciência fonêmica. Conforme apontam Morais *et al.* (1979), a consciência da fala como uma sequência de sons seria um resultado da escolarização formal, o que foi evidenciado pela dificuldade que adultos analfabetos apresentaram ao operarem em tarefas nas formas de adição e exclusão de fonemas. Ou seja, o indivíduo que ainda não aprendeu o sistema alfabético, por exemplo, poderá obter êxito em uma atividade de discriminação de rimas, mas falhar em uma tarefa de exclusão de fonemas (Paetzhold, 2024), independentemente da sua idade.

Metodologia

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados no estudo, descrevendo o perfil dos participantes, os instrumentos utilizados, os procedimentos de coleta e os critérios definidos para a análise dos dados.

Participantes

A amostra é composta por um total de 17 participantes (12 do gênero masculino) inicialmente matriculados no 1º ano do EF, em uma escola privada de currículo bilíngue, situada na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul⁵. A média de idade de todos os participantes no momento da primeira coleta era de 7,25 (DP = 0,30). Todos os participantes são falantes de português como língua materna, sendo essa a língua que utilizam em suas casas e na comunidade. O in-

glês, como LA, é proporcionado pelo currículo bilíngue oferecido pela instituição desde a Educação Infantil (EF). Desses participantes, apenas três ingressaram na escola no 1º ano do EF em 2023, enquanto o restante cursou a EF na escola. Situações adversas resultaram em uma baixa no número de participantes da primeira para a segunda coleta, resultando em 13 participantes, sendo 8 do gênero masculino.

Instrumentos de coleta

Para atingir o objetivo do estudo, utilizamos dois instrumentos de coleta de dados. Para avaliar as habilidades de CF, foi aplicada a Bateria de Avaliação Metafonológica Bilíngue (BAMBI) para crianças em fase de alfabetização no Brasil proposta por Azevedo *et al.* (2024), especificamente as tarefas em inglês. A fluência leitora foi avaliada através da Tarefa de Leitura em Língua Inglesa de Palavras e Pseudopalavras (Finger; Cury; Oliveira, 2023). Os instrumentos são descritos a seguir.

Bateria de Avaliação Metafonológica Bilíngue (BAMBI) para Crianças em Fase de Alfabetização no Brasil

Visando avaliar crianças em fase de alfabetização no Brasil, a Bateria de Avaliação Metafonológica Bilíngue (BAMBI) (Azevedo *et al.*, 2024) foi desenvolvida exclusivamente para dar conta do contexto de escolarização brasileiro e suas particularidades, visto que até a publicação da elaboração desse protocolo não havia, na literatura, uma bateria de testes ou protocolo português-inglês que propiciasse a avaliação metafonológica nas duas línguas para crianças bilíngues em contexto brasileiro (Azevedo *et al.*, 2024).

A BAMBI apresenta cinco tarefas que avaliam as habilidades metafonológicas no nível da sílaba e quatro tarefas que avaliam tais habilidades no nível do fonema. Além da distinção de avaliação entre os níveis de CF da sílaba e do fonema, em cada um desses níveis também há diferentes

⁵ O presente artigo faz parte de um projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da UFRGS sob o protocolo 70223123,7.0000.5347, em 26 de julho de 2023.

operações a serem realizadas pelas crianças, tais como atividades de síntese, identificação ou exclusão. Devido ao escopo da pesquisa, apenas as tarefas em inglês foram aplicadas. Todas as subtarefas apresentam o mesmo caminho de aplicação percorrido: instrução, dois itens de treino e seis itens de teste. A criança, inicialmente, recebe a instrução de forma oral e também gestual⁶, a fim de certificarmos de que houve compreensão acerca da proposta. Após a instrução, há dois itens de treino nos quais é possível dar *feedback* caso a criança erre a resposta e, por fim, há seis itens de teste.

Nas tarefas de síntese e exclusão de sílabas, o aplicador apresenta oralmente o item lexical a ser manipulado e pede que a criança realize a operação. Para a aplicação desse tipo de subtarefa, foram utilizados cartões coloridos como apoio visual que remetesse às sílabas com as quais a criança deveria operar. Em relação às tarefas de identificação, são fornecidas figuras para as palavras-alvo de forma a ativar o conhecimento lexical da criança, instigando-a a dizer o que a imagem representa. Após isso, a criança recebe três opções de itens lexicais para que possa identificar qual possui a mesma sílaba inicial, rima, fonema inicial ou fonema final que a palavra-alvo representada pela imagem. Os autores justificam o uso de imagens para que a memória de trabalho, responsável por manter e manipular informações temporárias, não fique sobrecarregada durante a aplicação da tarefa.

Leitura de Palavras e Pseudopalavras em Inglês

Para avaliar a habilidade de leitura em inglês, Finger, Cury e Oliveira (2023) elaboraram uma Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras na modalidade *computer-based*, desenvolvida na plataforma PCIBEX (Zehr; Schwarz, 2018). A tarefa possibilita a avaliação de estratégias

bottom-up e *top-down* empregadas durante o processamento da leitura em inglês em crianças em fase de alfabetização. Mais especificamente, a leitura de palavras reais em inglês envolve tanto o processamento *bottom-up*, que se dá a partir da decodificação, como o *top-down*, que é viabilizado pela familiaridade da criança com as palavras da língua, ao passo que a leitura de pseudopalavras envolve, basicamente, o processamento *bottom-up*, caracterizado unicamente pelo emprego de estratégias de decodificação, por serem as pseudopalavras combinações inexistentes na língua.

Para a aplicação da tarefa, foram necessários um computador ou *laptop* e fones de ouvido com microfone. O teste é composto por 89 palavras e 89 pseudopalavras em inglês, e visa verificar a ação das rotas lexical e fonológica da leitura, incluindo estímulos com controle de regularidade e frequência na LI através do *corpus* SUBTLEX-UK⁷ (van Heuven *et al.*, 2014). O uso do *corpus* na elaboração da tarefa visou estabelecer um equilíbrio entre as palavras comumente conhecidas por alunos do 1º ano do EF em contexto de alfabetização bilíngue, assim como a extensão das palavras de acordo com o número de sílabas, sendo monossílabas, dissílabas e trissílabas as palavras que compõem o instrumento. Quanto às pseudopalavras, na elaboração do instrumento, trocaram-se algumas das letras das palavras selecionadas.

Todas as instruções eram dadas em inglês pelo personagem Jerome, que interagia com os participantes no decorrer da tarefa através de uma gravação de áudio, de estímulo natural, que era reproduzida durante a tarefa, sem apoio do código escrito. Após as instruções, os alunos tinham 3 minutos para ler os 89 estímulos. Ao final desse tempo, o personagem Jerome aparecia na tela e avisava que o tempo havia se esgotado. No entanto, não esperávamos que todas as palavras

⁶ Na tarefa de exclusão do fonema final (NF4), por exemplo, o avaliador diz para a criança que é um robô faminto que come o último som da palavra, instigando a criança a manipular o estímulo a fim de responder qual palavra resta após o robô "comer" o último som. Gestos visuais e corporais implicaram o uso das mãos na barriga para simular uma situação de fome e a movimentação de uma das mãos em direção à boca, que remetesse ao ato de comer.

⁷ As frequências de palavras do SUBTLEX-UK são baseadas em um *corpus* de 201,3 milhões de palavras extraídas das legendas de 45.099 transmissões da BBC (*British Broadcasting Corporation*). Há medidas separadas para crianças em idade pré-escolar (canal *Cbeebies*) e para crianças do Ensino Fundamental (canal CBBC).

fossem necessariamente lidas, uma vez que o número de palavras ou pseudopalavras lidas junto ao número de acertos e erros são fatores que consideramos como índices referentes à variável dependente.

Procedimentos de coleta

Os dados foram coletados em dois momentos distintos. A primeira coleta ocorreu entre novembro e dezembro de 2023, quando os alunos estavam finalizando o 1º ano do EF, e envolveu a aplicação do protocolo BAMBI e, na mesma ocasião, a aplicação da Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras em LI. Em junho de 2024, os alunos estavam finalizando o primeiro semestre do 2º ano do EF, e a aplicação seguiu a mesma ordem da primeira coleta, mas adaptamos a aplicação do protocolo BAMBI a fim de coletarmos os dados apenas das tarefas de manipulação no nível do fonema, uma vez que, no primeiro momento de coleta, a análise prévia dos resultados referentes ao nível da sílaba já havia demonstrado efeito-teto. Todas as sessões de coleta foram realizadas individualmente e conduzidas por um dos autores deste artigo nas dependências da escola durante o horário escolar. As sessões de coleta tinham em média 30 minutos de aplicação, sendo 20 minutos dedicados à aplicação da BAMBI e 10 minutos para a aplicação da Tarefa de Leitura, não havendo intervalo entre a aplicação das tarefas.

É importante ressaltar que todas as sessões da BAMBI foram gravadas em áudio para fins de conferências e a possibilidade de utilização futura para análises de caráter quantitativo. Durante a aplicação do protocolo, além do registro das respostas dos alunos no site Formulários Google, utilizamos um telefone celular, iPhone 13, que continha um aplicativo padrão para celular para gravarmos a sessão, intitulado 'Gravador', disponível na plataforma iOS. O celular ficava ao lado do *notebook* utilizado para apresentação dos estímulos visuais.

Considerando o contexto deste estudo e a faixa etária dos participantes, houve a necessidade de tornar a atividade lúdica para propiciar

o engajamento dos alunos. Para isso, os alunos retomaram contato com o personagem Jerome do livro infantil em inglês *The Word Collector* (Reynolds, 2018), no qual o personagem principal colecionava e brincava com palavras conforme as encontrava em livros, placas e avisos, por exemplo. Visando a uma maior participação das crianças, elas eram convidadas a ajudar o personagem a brincar com as palavras durante a coleta, o que acabou tendo um impacto positivo na disposição e participação dos alunos durante a aplicação das tarefas, notável no momento em que eram convidadas na sala de aula, enquanto outras crianças demonstraram interesse em ser as seguintes a ajudar o personagem.

Quanto à aplicação da Tarefa de Leitura, novamente os participantes eram convidados a ajudar o personagem Jerome a ler palavras e "palavras malucas" que estavam espalhadas pela escola. Para tal, o personagem, através de uma gravação de áudio, dava as instruções em inglês para que as crianças pudessem ler as palavras e, na sequência, as pseudopalavras. Ressaltamos, novamente, que a instrução do personagem era somente oral, sem apoio do código escrito. Para cada tipo de item lexical (palavras e pseudopalavras), havia três itens lexicais de treino e 89 estímulos. Conforme já informado, o tempo total de leitura permitido em cada tipo de palavra era de 3 minutos e, além disso, todas as tarefas foram gravadas em áudio para organização posterior.

Procedimentos de análise

Primeiramente, nesta seção, propomos descrever o tipo de pontuação que utilizamos para cada uma das tarefas. Iniciando-se pela aplicação da BAMBI, já foi mencionado anteriormente que a bateria apresenta subtarefas em ambas as línguas, sendo cinco tarefas no nível da sílaba e quatro tarefas no nível do fonema. Para cada tarefa, há 6 estímulos-teste. No entanto, após a análise dos dados dos alunos referentes à etapa de coleta do 1º ano do EF, constatamos que houve um efeito-teto na pontuação no nível da sílaba, conforme mencionado anteriormente, que resultou na escolha metodológica de não

darmos continuidade à aplicação das subtarefas que envolvem esse nível. Dessa forma, o escore máximo possível para a bateria passou a ser 24 pontos, tendo sido atribuído um ponto (1,0) para cada resposta correta e nenhum ponto em caso de respostas incorretas.

No que diz respeito à Tarefa de Leitura, a métrica 'score' foi empregada de modo a contemplar a velocidade e acurácia na leitura de palavras e pseudopalavras. Sendo seu valor máximo de 89 pontos, número máximo de palavras, a referida métrica atribui um peso positivo às palavras lidas corretamente (+1,0 ponto) e uma penalização pelas palavras lidas incorretamente (-0,5 ponto), de modo a contemplar, também, o número de palavras efetivamente lidas além das palavras lidas com acurácia. Essa abordagem nos permite avaliar simultaneamente a fluência e a acurácia em um único indicador, valorizando a acurácia ao mesmo tempo que a velocidade de leitura também é considerada.

Análise e discussão dos resultados

A seguir, daremos início à análise descritiva dos dados a partir da pontuação obtida pelos 13

participantes no protocolo BAMBI (Azevedo *et al.*, 2024), cujo índice de acertos no nível do fonema corresponde a uma variável preditora (VP), considerando os dois momentos de coleta de dados: primeiro e segundo anos do EF (VP 'etapa'). Na sequência, analisaremos os resultados obtidos na Tarefas de Leitura de Palavras e Pseudopalavras, empregada para avaliar a fluência leitora, e que foi aplicada nos dois momentos de coleta, em que discutiremos os valores da variável dependente (VD) 'score', tanto na leitura de palavras quanto na leitura de pseudopalavras (VP 'tipos de palavra').

Variável preditora referente ao índice de acertos na Tarefa de Consciência Fonológica no nível do fonema (NF)

A seguir, descreveremos os dados referentes ao nível de CF no nível fonêmico (NF). A tabela 1 apresenta os dados de acertos na tarefa de consciência fonêmica nas duas etapas de coleta de dados, em que as colunas indicam a média, a mediana, o desvio padrão, o valor máximo e o valor mínimo, separados por etapa de coleta, considerando-se que a pontuação máxima do instrumento é de 24 pontos.

Tabela 1 – Índice de acertos na tarefa de consciência fonológica no nível fonêmico (NF) nas duas etapas de coletas de dados

Variável	Etapas	Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
NF	1	21,15	21	1,87	23	17
	2	21,85	22	1,74	24	18

Fonte: os autores (2025).

Legenda: NF = nível fonêmico; 1 = 1º ano do EF; 2 = 2º ano do EF.

Como podemos observar na tabela, a média de acertos na tarefa de CF no nível do fonema (NF) não apresenta muita variabilidade no intervalo dos sete meses entre a realização das coletas. Atribui-se tal resultado ao fato de os participantes já terem demonstrado, no início do estudo, altos índices de consciência fonêmica, cuja pontuação máxima foi de 23 na Etapa 1 para 24 na Etapa 2. A diferença entre a média das duas etapas é de apenas 0,7 pontos, explicada pelas condições iniciais já favoráveis ao estudo. Essas condições iniciais recebem ainda mais respaldo se analisar-

mos a mediana, que, inicialmente, é 21 e, já no 2º ano, apresenta um acréscimo de um ponto, elevando-se a 22. Em relação ao desvio padrão, observamos que houve diminuição na variabilidade dos dados entre as Etapas 1 e 2, representado pela queda de 0,07 pontos. A partir de uma visão dinâmico-complexa, essa redução do DP indica que os padrões já estão mais estáveis, ou seja, os aprendizes parecem já estar atingindo um estágio mais estável de aprendizado (Verspoor; Lowie; De Bot, 2021). Quanto à pontuação mínima e máxima na tarefa, ambas contam com o acréscimo de

um ponto entre as etapas de coleta, de modo que, na segunda coleta, o valor mínimo é representado por 18 pontos e o valor máximo é de 24 pontos. Ressaltamos que, embora as variações sejam pouco salientes em termos descritivos (em função de, na primeira coleta, os alunos já se aproximarem do valor máximo de 24 pontos), é possível observar que houve melhora no desempenho em todas as medidas apresentadas na tabela anterior, independentemente do tipo de medida adotada.

Resultados descritivos da variável dependente 'score' na Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras

Nesta seção, discutiremos os resultados obtidos no segundo instrumento de coleta utilizado no estudo, a Tarefa de Leitura de Palavras e

Pseudopalavras em Inglês (Finger; Cury; Oliveira, 2023). Os resultados obtidos a partir da aplicação desse instrumento serão analisados considerando-se a VD 'score'.

A seguir, evidenciamos os dados referentes ao valor da variável dependente 'score'. Apresentamos os índices referentes a essa medida através de uma tabela. Conforme mencionado anteriormente, a medida de *score* é composta por um ponto (+1,0) atribuído para cada palavra lida corretamente e a diminuição de meio ponto (-0,5) para cada palavra lida incorretamente, de modo que o valor máximo possível a ser atingido é 89. A tabela 2 apresenta os índices referentes aos tipos de palavra (real ou pseudopalavra), de modo a apresentar os valores de média, mediana, desvio padrão, valor máximo e valor mínimo, novamente separados por etapa de coleta.

Tabela 2 – Valor de *Score* na Tarefa de Leitura em Inglês

Etapa	Tipo	Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
1	real	43,19	46	14,75	63,5	16
1	pseudo	32,15	32,5	15,62	52,5	6
2	real	58	62	12,86	77	34
2	pseudo	36,42	39	11,97	53,5	18,5

Fonte: os autores (2025).

Iniciando pela média, já é possível observar valores com alterações maiores do que aquelas apresentadas nas VDs referentes ao número de acertos e ao número de palavras lidas. A média referente às palavras reais apresenta alterações de uma etapa para a outra. Na Etapa 1, a média de *score* é 43,19 pontos e sofre um aumento de 14,81 pontos, resultando, então, na média de 58 pontos na Etapa 2. Quanto às pseudopalavras, essa alteração é mais sutil. Enquanto na Etapa 1 a média é 32,15 pontos, a média na Etapa 2 é 36,46, sofrendo uma alteração positiva de apenas 4,31 pontos. Uma possível interpretação a partir da observação desses dados remete às estratégias de leitura *bottom-up* e *top-down* empregadas em cada uma das etapas: enquanto a leitura de palavras reais possibilita ambas as estratégias de leitura desde o princípio, tanto pela familiaridade das palavras quanto pela decodificação, o tipo de

estratégia exigido na leitura de pseudopalavras é, basicamente, *bottom-up*. Além disso, é possível que, embora os participantes apresentem maior apropriação do sistema grafofonológico do inglês para a leitura das pseudopalavras, esse conhecimento não seja o suficiente para que haja uma mudança tão considerável quanto à mudança ocorrida na leitura de palavras reais, além de demandar um pouco mais de tempo para a decodificação (o que, por si, também é um fator que afeta o *score*).

Ao considerarmos a mediana, por sua vez, percebemos que essa medida apresenta valores bastante diferentes uns dos outros. A mediana de *score* nas palavras reais é 46 pontos na Etapa 1 e 62 pontos na Etapa 2, resultante de um aumento saliente de 16 pontos entre as etapas. Dessa forma, acreditamos que o intervalo de sete meses entre as coletas abriu espaço para

mudanças mais estáveis no sistema dos aprendizes, sobretudo no que diz respeito às estratégias *top-down*, uma vez que tiveram maior contato com a leitura, escrita e instruções acerca das relações grafonológicas do inglês. Quanto à mediana de *score* nas pseudopalavras, a Etapa 1 apresenta um valor de 32,5 pontos, o qual sofre uma pequena elevação de 6,5 pontos, resultando numa mediana de 39 na Etapa 2, valor esse que pode ser explicado pela maior habilidade de decodificação plenamente relacionada às convenções grafonológicas do inglês.

Ao analisarmos o desvio padrão da variável *score*, podemos observar que as palavras reais apresentam o valor 14,75 na Etapa 1, diminuindo em 1,82 na Etapa 2, resultando, então, em um DP de valor 12,86. Ao considerarmos o *score* obtido nas pseudopalavras, há o valor de 15,62 na Etapa 1 e 11,97 na Etapa 2, instanciado pela diminuição em 3,65 pontos no DP do *score*. Curiosamente, o DP dos dois tipos de palavra em ambas as etapas se assemelha, apresentando uma diferença de 0,87 pontos na Etapa 1 e apenas 0,37 pontos na Etapa 2.

Resultados inferenciais da variável dependente 'score' na Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras

Para a realização das análises inferenciais, fizemos uso de modelos de regressão linear de efeitos mistos através do *software R Studio* – versão 2024.09.1 (R Core Team, 2024). Em nossos modelos iniciais para a variável dependente em questão ('*score*', referente à tarefa de leitura), consideramos, como variáveis preditoras, o 'NF', a 'etapa (1 e 2)' e o 'tipo de palavra' (real e pseudo-palavra), além da variável aleatória 'participante' (*random intercept*).

Para contemplarmos os objetivos do estudo, iremos verificar se os índices de NF exercem efeitos sobre *score*, tanto no que diz respeito a palavras reais quanto a pseudopalavras, considerando os dois momentos distintos de coleta (primeiro e segundo anos), além de discutirmos quais os efeitos estatísticos encontrados a partir do '*score*'. Apresentamos, dessa forma, a tabela 3, que contém os resultados do modelo de regressão.

Tabela 3 – Resultados das análises de regressão linear de efeitos mistos referentes aos valores de *Score* na Tarefa de Leitura em Inglês

Score			
<i>Predictors</i>	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	-35,59	-97,83 – 26,65	0,255
Tipo [pseudopalavra]	39,03	-28,78 – 106,85	0,252
NF	3,72	0,80 – 6,65	0,014
Etapa [2]	87,48	11,92 – 163,03	0,024
Tipo [pseudopalavra] × NF	-2,37	-5,56 – 0,83	0,142
Tipo [pseudopalavra] × Etapa [2]	-55,60	-156,96 – 45,77	0,275
NF × Etapa [2]	-3,44	-6,94 – 0,05	0,053
(Tipo [pseudopalavra] × NF) × Etapa [2]	2,14	-2,56 – 6,83	0,363
Random Effects			
σ^2	54,71		
$\tau_{\text{oo Participante}}$	112,31		
ICC	0,67		
$N_{\text{Participante}}$	13		
Observations	52		
Marginal R ² / Conditional R ²	0,400 / 0,804		

Fonte: os autores (2025).

Legenda: *Intercept* = palavra real; Etapa 1; NF=0.

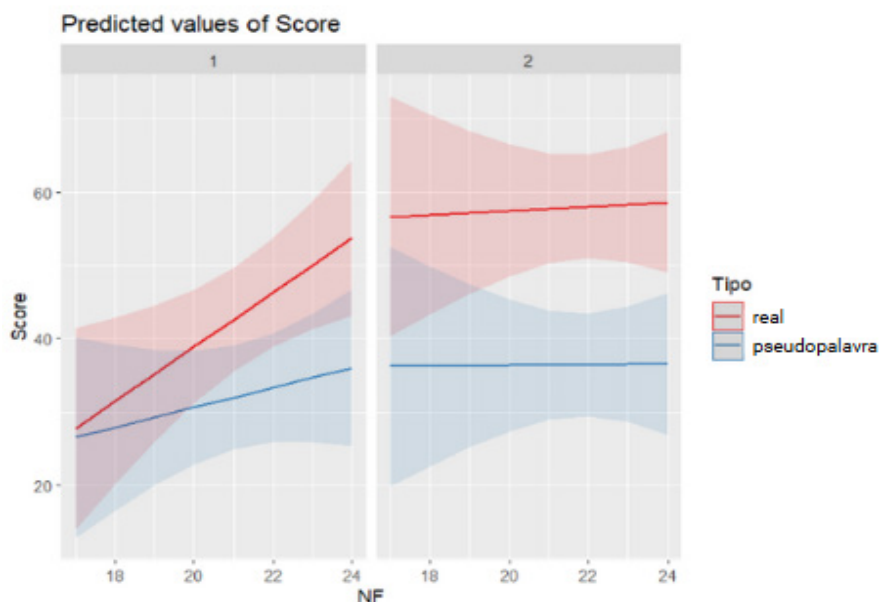
O modelo utilizado para o *score* contou com a análise de 52 observações (13 participantes x 4 diferentes condições, em função das predictoras 'etapa' e 'tipo de palavra'). O modelo apresenta uma previsão explicativa de 80% do *score* em função de NF, tipo (real ou pseudopalavra) e etapa (1 e 2), conforme indicado pelo valor do R^2 condicional. A primeira linha da tabela mostra o intercepto com o valor de -35,59 de estimativa para *score* em palavras reais na Etapa 1, considerando-se que o NF é zero. Com base na tabela, descreveremos, a seguir, os valores que se mostraram estatisticamente significativos.

Na Etapa 1, ao considerarmos a leitura de palavras reais, a NF apresenta um efeito estatisticamente significativo ($p = 0,014$). Além disso, o tamanho do efeito nos indica que, a cada acerto na tarefa de NF, o modelo prevê um aumento de *score* de 3,72 pontos na leitura de palavras reais

na primeira etapa. Ao considerarmos o tipo de palavra 'real' na Etapa 2, considerando-se o valor de NF=0, também encontramos um resultado estatisticamente significativo ($p = 0,024$), com um tamanho de efeito bastante expressivo (87,48). No entanto, não foram encontradas interações significativas entre o NF e a Etapa 2 ($p = 0,053$), ou seja, o fato de não haver interação entre as variáveis 'NF' e 'Etapa' nos mostra que o comportamento do NF independe da etapa. Dessa forma, se o NF implica um *score* maior na Etapa 1, assim também o será na Etapa 2. Além disso, também não houve interação entre 'NF' e 'tipo de palavras' ($p = 0,142$). Portanto, a variável NF não altera seu efeito sobre o *score* em função de a palavra ser 'real' ou 'pseudopalavra'.

Para visualizarmos as previsões do modelo referentes à variável dependente '*score*' em ambas as etapas, apresentamos, a seguir, a figura 2.

Figura 2 – Valores de *score* previstos pelo modelo de regressão linear referente à Tarefa de Leitura em Inglês



Fonte: os autores (2025).

Conforme o gráfico, na Etapa 1, o NF exerce um efeito significativo na leitura de palavras reais, evidenciado pelo crescimento da linha em vermelho. No entanto, ainda que a interação entre NF e Etapa não tenha se mostrado significativa, podemos perceber, através das previsões do modelo, um comportamento um tanto diferente entre as

etapas. Na Etapa 2, ambas as linhas apresentam inclinações levemente ascendentes, indicando uma tendência de melhora nos *scores* à medida que os valores de NF aumentam, embora essa inclinação seja mais sutil, quase imperceptível, no caso das pseudopalavras.

Ao lermos esses dados referentes à Etapa 2,

percebemos que os valores mínimo e máximo do NF (17 e 24, respectivamente) não parecem exercer tamanha diferença na leitura de palavras reais ao observarmos o comportamento das linhas em vermelho e em azul. Tais taxas de acertos no protocolo BAMBI nos levam à seguinte questão: a partir de quantos pontos o NF pode ser considerado "alto"? Ao levarmos em conta o menor número de acertos (17 pontos), vale ressaltarmos que esse valor representa 75% da taxa de acuidades no protocolo, abrindo espaço para explorarmos futuramente se existe um limiar para que o NF seja considerado alto. Considerando que os alunos já estão no 2º ano do EF, é possível que mesmo os aprendizes com os mais baixos índices de NF já tenham índices suficientes para fazer uma leitura *bottom-up* e, além disso, experiência para desempenhar uma leitura *top-down*. Conforme observamos, a CF não parece mais exercer o mesmo efeito, uma vez que mesmo os participantes com menores níveis de CF já realizam uma leitura eficiente de palavras reais.

Ao compararmos as etapas, percebemos que, embora haja uma sutil estabilização e melhoras nos índices referentes às pseudopalavras, o *score* referente a esse tipo de palavra permanece relativamente igual à etapa anterior no que diz respeito aos alunos que apresentam maiores índices de NF. Quanto aos que apresentam menores índices de NF, seus *scores* aumentam de uma etapa para a outra. Tais resultados informam que houve uma consolidação do processo de alfabetização na leitura dessas palavras, o que possibilita o uso das estratégias de forma intercambiável, principalmente a estratégia *bottom-up*, pois se trata de pseudopalavras. No entanto, é possível que algumas estratégias *top-down* possam também estar sendo utilizadas através da analogia a palavras reais.

Durante a análise do *score*, observamos a ocorrência de um comportamento que despertou a curiosidade: o fato de que os alunos com menor índice de CF aumentam seu *score* da primeira para a segunda etapa. A evidência do aumento desse *score* nos indica que até mesmo

os alunos com menores índices de NF alcançaram o objetivo de desenvolver a habilidade de ler pseudopalavras, instigando, novamente, o questionamento feito anteriormente: a partir de quantos pontos o NF pode ser considerado "alto" ou "suficientemente alto"? Através das evidências apresentadas até aqui, acreditamos que até mesmo o índice mais baixo de NF nessa etapa (17 pontos) seja suficientemente alto para que a criança consiga decodificar as palavras de forma consolidada. No entanto, evidenciamos a importância de trabalhos futuros que tenham por objetivo investigar a mesma habilidade de CF junto à leitura de palavras e pseudopalavras mas, desta vez, em diferentes contextos, tais como escolas públicas e com um número maior de participantes, além de momentos temporais menos afastados do término do 1º ano letivo.

O que podemos afirmar a partir da leitura dos dados é que a CF no 1º ano do EF parece acelerar o processo de alfabetização e resultar na leitura eficiente de palavras reais e pseudopalavras, iniciando pela estratégia de decodificação dos grafemas. Ao considerarmos apenas as palavras reais na Etapa 2, temos como resultado a automação desse processo *bottom-up* paralelamente à estratégia *top-down*, uma vez que nessa etapa há um emparelhamento das estratégias de leitura empregadas. Esse emparelhamento resulta na consolidação da leitura na Etapa 2, visto que a CF não mais necessita exercer o papel de acelerador na alfabetização no 2º ano, uma vez que os alunos já se encontram alfabetizados.

Por fim, notamos também que, embora haja um emparelhamento no *score* entre etapas, esses valores apresentaram um crescimento evidente para ambos os tipos de palavra, sendo que a leitura de palavras reais foi a que mais cresceu em valores de *score*, pois as palavras reais permitem o uso pleno de estratégias *bottom-up* e *top-down*.

Considerações finais

Neste trabalho, apresentamos um estudo longitudinal alicerçado na Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Larsen-Freeman, 2015, 2017; Larsen-Fre-

eman; Cameron, 2008; Lowie; Verspoor, 2015). Realizamos uma análise de produto (Lowie, 2017; Yu; Lowie, 2020) para averiguar o efeito que a CF exerce na leitura de palavras e pseudopalavras em inglês no 1º e no 2º anos do Ensino Fundamental, através de dois pontos de coleta. Tal fenômeno de análise justifica-se pelo crescimento exponencial da oferta de currículos bilíngues no Brasil e pela carência de estudos que verifiquem o desenvolvimento da alfabetização em duas línguas em contexto brasileiro.

A metodologia de análise empregada neste trabalho baseou-se na aplicação da Bateria de Avaliação Metafonológica Bilingue (BAMBI) (Azevedo *et al.*, 2024) e da Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras em Inglês (Finger; Cury; Oliveira, 2023) em dois momentos distintos de coleta. Apresentamos os resultados descritivos referentes à aplicação da BAMBI e à métrica *score* na Leitura de Palavras, além dos resultados inferenciais a partir do uso de modelos de regressão linear de efeitos mistos através do *software R Studio* – versão 2024.09.1 (R Core Team, 2024).

Os resultados inferenciais indicam que a VD 'score' apresentou um efeito estatisticamente significativo de NF tanto no 1º quanto no 2º ano. O aumento do *score* fornece indícios acerca da importância do desenvolvimento da CF no NF logo no 1º ano para acelerar o processo de alfabetização juntamente às estratégias de leitura *bottom-up* e *top-down*. Já no segundo ano, o NF não parece exercer o mesmo efeito acentuado que exercia no 1º ano, uma vez que os alunos já estão alfabetizados e, independentemente do nível de NF, atingiram o objetivo de ler palavras e pseudopalavras.

Ao observarmos o efeito que a CF exerce no período de alfabetização, sobretudo a partir da métrica empregada neste estudo, verificamos que os resultados estão em consonância com os achados de Ehri (2005) e Scarborough (2001), pois corroboram o papel da CF como um forte preditor para o desenvolvimento da habilidade de leitura, tanto em crianças bilíngues quanto em crianças monolíngues (Kovelman *et al.*, 2015).

Por fim, esperamos que este trabalho, con-

duzido à luz da TSDC e com base nos pressupostos da Psicolinguística do Bilinguismo, tenha proporcionado uma oportunidade de reflexão sobre o papel das habilidades metafonológicas no desenvolvimento das habilidades de leitura e na construção da biliteracia em crianças expostas à instrução formal de alfabetização em duas línguas. Nesse sentido, chamamos a atenção para a importância de se atentar aos aspectos formais da língua no desenho de estratégias instrucionais inseridas em contextos de escolarização bilíngue no Brasil.

Referências

ALVES, Anilda Costa. *[mæd/mæt]*: análise dinâmico-complexa do desenvolvimento da duração vocálica por aprendizes paraibanos de inglês. 2023. 304fls. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Consciência fonológica: caracterização e avaliação. In: LAMPRECHT, Regina Ritter *et al.* (org.). *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012a. p. 29-41.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Consciência dos aspectos fonético-fonológicos da L2. In: LAMPRECHT, Regina Ritter *et al.* (org.). *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012b. p. 169-191.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Consciência fonológica de línguas adicionais: um construto e dois saberes complementares. *Signo*, [s. l.], v. 49, n. 95, p. 41-54, 2024. DOI: <https://doi.org/10.17058/signo.v49i95.19277>.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; BARRETO, Fernanda Menna. O processamento e a produção dos aspectos fonético-fonológicos das L2. In: LAMPRECHT, Regina Ritter *et al.* (org.). *Consciência dos sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa*. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. p. 193-209.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; FINGER, Ingrid. *Alfabetização em contextos monolíngue e bilíngue*. Petrópolis: Vozes, 2023.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; FINGER, Ingrid; BRENTANO, Luciana de Souza. Modelo dos quatro níveis de literacia (MQNL): proposta teórica e implicações pedagógicas em contextos monolíngues e bilíngues. In: FINGER, Ingrid; BRENTANO, Luciana de Souza; ALVES, Ubiratã Kickhöfel (org.). *Literacia e biliteracia: da teoria à prática*. Campinas: Pontes Editores, 2025. p. 15-61.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; SANTANA, Anderson Miranda. Desenvolvimento das vogais orais tônicas do português brasileiro por um aprendiz argentino: uma análise de processo via Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). *Estudos Linguísticos e Literários*, [s. l.], n. 67, p. 390-418, jul./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/ell.voi67.39257>.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; VIEIRA, Felipe Guedes Moreira. Desenvolvimento do padrão de voice onset time positivo do inglês (L2) por um aprendiz hispanofalante em contexto de treinamento perceptual: uma análise de change-point à luz da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. *Ilha do Desterro*, [s. l.], v. 77, p. 001-024, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8026.2024.e99330>.

AZEVEDO, Aline Fay *et al.* Elaboração da Bateria de Avaliação Metafonológica Bilingue (BAMBI) para crianças em fase de alfabetização no Brasil. *Cuadernos de la ALFAL*, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 32-53, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5935/2218-0761.20240016>.

BRENTANO, Luciana de Souza. *Escolarização bilingue de línguas de prestígio no Brasil: uma análise da realidade nacional com vistas à criação de um framework de modelos para o contexto brasileiro, à luz da Psicolinguística do Bilinguismo*. 2023. 307f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

CARDOSO-MARTINS, Cláudia. Existe um estágio silábico no desenvolvimento da escrita em português? Evidência de três estudos longitudinais. In: MALUF, Maria Regina; CARDOSO-MARTINS, Cláudia (org.). *Alfabetização no século XXI: como se aprende a ler e a escrever*. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 82-108.

DE BOT, Kees. Complexity theory and dynamic systems theory: same or different? In: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (ed.). *Complexity Theory and Language Development: in celebration of Diane Larsen-Freeman*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 51-58.

DE BOT, Kees; LOWIE, Wander; VERSPOOR, Marjolijn. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge, v. 10, n. 1, p. 7-21, 2007.

DE BOT, Kees *et al.* Dynamic Systems Theory as a comprehensive theory of second language development. In: GARCÍA MAYO, Maria del Pilar; GUTIÉRREZ MANGADO, Maria Juncal; MARTÍNEZ ADRIÁN, María (org.). *Contemporary Approaches to Second Language Acquisition*. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 2013. p. 199-220.

DE LOS SANTOS, Bruna da Rosa. *Movimentações dinâmico-complexas no espaço vocálico bilingue (L1: português/L2: espanhol): implicações atencionais e efeitos de tipo de tarefa de produção oral em atriço de L1*. 2023. 387 f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

DeLUCA, Vincent; ROTHMAN, Jason; BIALYSTOK, Ellen; PLIATSIKAS, Christos. 'Redefining bilingualism as a spectrum of experiences that differentially affects brain structure and function'. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, [s. l.], v. 116, n. 15, p. 7565-7574, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1811513116>.

EHRI, Linnea C. Learning to read words: theory, findings and issues. *Scientific Studies of Reading*, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 167-188, maio 2005.

FINGER, Ingrid. Psicolinguística do Bilinguismo. In: FLORES, Valdir do Nascimento; REBELLO, Lúcia Sá (org.). *Caminhos das Letras: uma experiência de integração*. Porto Alegre: Editora do Instituto de Letras da UFRGS, 2015. p. 47-60.

FINGER, Ingrid; BRENTANO, Luciana de Souza; RUSCHEL, Daniela. E quando a alfabetização ocorre simultaneamente em duas línguas? Reflexões sobre o bilinguismo a partir da análise de textos de crianças bilingues. *ReVEL*, [s. l.], v. 17, n. 33, p. 180-205, 2019.

FINGER, Ingrid; CURY, Larissa da Silva; OLIVEIRA, Caian D. S. *Tarefa de leitura de palavras e pseudopalavras em língua inglesa*. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: <https://farm.pcibex.net/p/URyTFh/> e <https://farm.pcibex.net/p/BUphXH/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

GAUER, Luana Tiburi Dani. *Percepção e produção do contraste da duração de vogais adjacentes a consoantes plosivas finais do inglês (L2) por brasileiros: o papel do treinamento fonético de alta variabilidade (não) associado à instrução explícita de pronúncia a partir de análises de produto e de processo à luz da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC)*. 2024. 560 f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

GROSJEAN, François. Neurolinguists, beware! The bilingual is not two monolinguals in one person. *Brain and Language*, [s. l.], v. 36, n. 1, p. 3-15, 1989.

GROSJEAN, François; LI, Ping. *The Psycholinguistics of Bilingualism*. [S. l.]: Wiley-Blackwell, 2013.

HIVER, Phil; AL-HOORIE, Ali H.; EVANS, Reid. Complex dynamic systems theory in language learning: a scoping review of 25 years of research. *Studies in Second Language Acquisition*, [s. l.], v. 44, n. 4, p. 913-941, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0272263121000553>.

JUNGES, Mágat Nágelo. *Desenvolvimento vocálico do alemão como língua adicional por aprendizes do sul do Brasil: análises de processo via teoria dos sistemas dinâmicos complexos*. 2023. 386fls. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

KOVELMAN, Ioulia; SALAH-UD-DIN, Maha; BERENS, Melody S.; PETITTO, Laura-Ann. 'One glove does not fit all' in bilingual reading acquisition: Using the age of first bilingual language exposure to understand optimal contexts for reading success. *Cogent Education*, [s. l.], v. 2, n. 1, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1006504>.

LAMPRECHT, Regina Ritter *et al.* *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para a terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LARSEN-FREEMAN, Diane. Complexity theory. In: VANPATTEN, Bill; WILLIAMS, Jessica (ed.). *Theories in Second Language Acquisition: an introduction*. New York: Routledge, 2015. p. 227-244.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity theory: the lessons continue. In: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (ed.). *Complexity Theory and Language Development: in celebration of Diane Larsen-Freeman*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 51-58.

LARSEN-FREEMAN, Diane; CAMERON, Lynne. *Complex Systems and Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LOWIE, Wander. Lost in state space? Methodological considerations in Complex Dynamic Theory approaches to second language development research. In: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (ed.). *Complexity Theory and Language Development: in celebration of Diane Larsen-Freeman*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 123-141.

LOWIE, Wander; VERSPOOR, Marjolijn H. Variability and variation in second language acquisition orders: a dynamic reevaluation. *Language Learning*, [s. l.], v. 65, n. 1, p. 63-88, fev. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/lang.12093>.

LOWIE, Wander; VERSPOOR, Marjolijn H. Individual differences and the ergodicity problems. *Language Learning*, [s. l.], v. 69, n. 1, p. 184-206, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/lang.12324>.

MACHRY DA SILVA, Susiele; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Desenvolvimento do português brasileiro por um aprendiz argentino: uma análise das vogais tônicas em produções de fala espontânea via Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. *Revista de Estudos da Linguagem*, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 397-424, 2024.

MOOJEN, Sônia et al. *Consciência fonológica: instrumento de avaliação sequencial – CONFIAS*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

MORAIS, José; CARY, Luz; ALEGRIA, Jesus; BERTELSON, Paul. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, [s. l.], v. 7, n. 4, p. 323-331, 1979. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(79\)90020-9](https://doi.org/10.1016/0010-0277(79)90020-9).

OLIVEIRA, Caian Dorneles da Silva. *'Hat' começa com o mesmo som de 'rato', né, teacher?: o papel da consciência fonológica na leitura de palavras e pseudopalavras em inglês no primeiro e no segundo ano do Ensino Fundamental de uma escola privada em contexto de escolarização bilingue*. 2025. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2025.

PAETZOLD, Paula Elise. *De "SCHUWA" a "chuva": o processo de alfabetização em um contexto bilingue alemão-português*. 2024. 211fls. Dissertação (Mestrado em Língua e Leitura Alemã) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

R CORE TEAM. *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.r-project.org/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

REYNOLDS, Peter H. *The Word Collector*. New York: Orchard Books, 2018.

SCARBOROUGH, Hollis S. Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: evidence, theory, and practice. In: NEUMAN, Susan; DICKINSON, David K. (ed.). *Handbook for research in early literacy*. New York: Guilford Press, 2001.

SCHERESCHEWSKY, Laura Castilhos. *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. 307 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

VAN HEUVEN, Walter et al. SUBTLEX-UK: a new and improved word frequency database for British English. *Quarterly Journal of Experimental Psychology (Hove)*, [s. l.], v. 67, n. 6, p. 1176-1190, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/17470218.2013.850521>.

VERSPoor, Marjolijn H.; LOWIE, Wander; DE BOT, Kees. Variability as normal as apple pie. *Linguistics Vanguard*, [s. l.], v. 7, n. s2, p. 2020034, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1515/lingvan-2020-0034>.

VIEIRA, Felipe Guedes Moreira. *Complexidade, acurácia e fluência no desenvolvimento do português brasileiro como língua adicional: uma análise dinâmico-complexa de um aprendiz hondurenho*. 2024. 105fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Letras) – Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

YU, Hanjing; LOWIE, Wander. Dynamic paths of complexity and accuracy in second language speech: a longitudinal case study of Chinese learners. *Applied Linguistics*, [s. l.], v. 41, n. 6, p. 855-877, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/applin/amz040>.

ZEHR, Jérémy; SCHWARZ, Florian. *PennController for Internet Based Experiments (IBEX)*. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://doc.pcbex.net/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

Caian Dorneles da Silva de Oliveira

Professor de Língua Inglesa no Colégio Israelita Brasileiro, onde atua no Currículo Bilingue da instituição com a etapa de alfabetização bilingue. É Doutorando em Letras - Linha de Pesquisa Psicolinguística, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Também é Mestre em Letras - Linha de Pesquisa Psicolinguística, pela mesma instituição.

Ubiratã Kickhöfel Alves

Professor Associado do Departamento de Línguas Modernas, com vínculo permanente ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É bolsista de produtividade do CNPq e membro da Rede Nacional de Ciência para Educação. É autor do livro *Alfabetização em contextos monolíngue e bilingue* (Vozes, 2023), em coautoria com Ingrid Finger, e organizador do livro *Literacia e Bilinguagem: da teoria à prática* (Pontes Editores, 2025), em parceria com Ingrid Finger e Luciana de Souza Brentano.

Ingrid Finger

Professora Titular do Departamento de Línguas Modernas, com vínculo permanente ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). É bolsista de produtividade do CNPq e membro da Rede Nacional de Ciência para Educação. É autora do livro *Alfabetização em contextos monolíngue e bilíngue*, em conjunto com Ubiratã Kickhöfel Alves (Vozes, 2023) e organizadora do livro *Literacia e biliteracia: da teoria à prática* (Pontes Editores, 2025), em parceria com Luciana de Souza Brentano e Ubiratã Kickhöfel Alves.

Endereço para correspondência

CAIAN DORNELES DA SILVA DE OLIVEIRA

Instituto de Letras - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Bento Gonçalves, 9500 - Agronomia, 91540-000

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

UBIRATÃ KICKHÖFEL ALVES

Instituto de Letras - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Bento Gonçalves, 9500 - Agronomia, 91540-000

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

INGRID FINGER

Instituto de Letras - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Avenida Bento Gonçalves, 9500 - Agronomia, 91540-000

Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados por Araceli Pimentel Godinho e submetidos para validação dos autores antes da publicação.