

2024, Vol. 11, No. (1)

DOI:<https://doi.org/10.17979/reipe.2024.11.1.10029>

Avaliação da comunicação expressiva em crianças em idades precoces com o *Early Communication Indicator-Portugal*

Assessing expressive communication in young children using the Early Communication Indicator-Portugal

Sandra Ferreira¹  <https://orcid.org/0000-0002-5088-054X>

Anabela Cruz-Santos¹  <https://orcid.org/0000-0002-9985-8466>

Leandro S. Almeida²  <https://orcid.org/0000-0002-0651-7014>

¹ Instituto de Educação, Universidade do Minho, Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC): <https://www.ciec-um.com/>, Braga, Portugal

² Escola de Psicologia, Universidade do Minho, Centro de Investigação em Psicologia (CIPsi): <https://cipsi.uminho.pt/>, Braga, Portugal

Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), através da Bolsa de Doutoramento com a referência SFRH/BD/138965/2018, e pelo CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança – Universidade do Minho) com os projetos UIDB/00317/2020 e UIDP/00317/2020.

O artigo foi elaborado a partir da Tese de Doutoramento da primeira autora, apresentada em 2023, no Programa de Doutoramento em Estudos da Criança (especialidade de Educação Especial), do Instituto de Educação – Universidade do Minho, Portugal (disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/84971>), e recebeu o prémio Lev Vigotsky de Investigação Psicopedagógica 2023, concedido pela [Asociación Científica Internacional de Psicopedagogía \(ACIP\)](#).

Resumo

Face à elevada prevalência de crianças portuguesas com perturbações da comunicação, são necessários instrumentos válidos para a deteção precoce destas perturbações. Neste sentido, o objetivo deste estudo é determinar a eficácia do Early Communication Indicator-Portugal (ECI-Portugal) na identificação do risco de crianças portuguesas desenvolverem uma perturbação da comunicação. A amostra do estudo foi constituída por 480 crianças de todo o país, com idades compreendidas entre os 6 e os 42 meses, 40 das quais foram identificadas como tendo perturbações da comunicação. Os resultados revelaram que as crianças com perturbações da comunicação apresentam um desenvolvimento comunicativo expressivo significativamente mais lento do que as crianças com desenvolvimento típico, incluindo o uso mais prolongado de vocalizações e o aparecimento mais tardio de palavras e frases. Estes resultados demonstram a utilidade da ECI-Portugal na identificação de diferenças entre crianças com e sem perturbações da comunicação desde tenra idade, e a sua potencial importância como instrumento de avaliação e monitorização de problemas relacionados com a comunicação em crianças portuguesas desde tenra idade.

Palavras-chave: avaliação; comunicação expressiva; perturbações da comunicação; idades precoces.

Abstract

Given the high prevalence of Portuguese children with communication disorders, valid instruments are needed for the early detection of these disorders. Therefore, the aim of this study is to determine the effectiveness of the Early Communication Indicator-Portugal (ECI-Portugal) in identifying the risk among Portuguese children of developing a communication disorder. The sample for the study comprised 480 children from across the country, aged 6-42 months, 40 of whom were identified as having communication disorders. The results found that children with communication disorders show significantly slower expressive communicative development compared to children with typical development, including longer use of vocalisations, and later emergence of words and sentences. These results demonstrate the utility of ECI-Portugal in identifying differences between children with and without communication disorders from an early age, and its potential importance as a tool for assessing and monitoring communication-related problems in Portuguese children from an early age.

Keywords: assessment; expressive communication; communication disorder; early childhood.

A aquisição da competência comunicativa é essencial para o desenvolvimento global da criança (Levey, 2024; Owens, 2016). De modo específico, o domínio da comunicação expressiva possibilitará à criança expressar as suas necessidades e desejos, e interagir de forma apropriada no mundo que a rodeia, tendo os primeiros três anos uma importância fulcral nesta matéria (Luze et al., 2001).

É possível identificar uma progressão típica do desenvolvimento comunicativo expressivo nos primeiros anos, comum à maioria das crianças, e comum a diferentes países e culturas (Frank et al., 2021). Nos primeiros meses de vida, a criança já é capaz de produzir uma gama de sons e vocalizações para diferentes manifestações. Mais tarde, aproximadamente por volta dos 8 meses, a criança começa a produzir os primeiros gestos com intencionalidade comunicativa. Por volta dos 12 meses poderão começar a surgir as primeiras palavras, e poucos meses depois a criança começa a realizar as primeiras combinações de palavras, que dão origem às frases. Entre os 24 e os 36 meses, a criança produz frases cada vez mais completas e complexas. Aos 3 anos inicia-se a capacidade para identificar e manipular os segmentos sonoros que compõem as palavras, a fala torna-se mais inteligível, e o vocabulário cresce exponencialmente. A criança mostra-se cada vez mais proficiente na sua competência comunicativa, adequando a forma como comunica a uma grande variedade de contextos (Frank et al., 2021; Levey, 2024; Owens, 2016; Pereira et al., 2023).

Independentemente desta progressão típica, os intervalos de tempo das aquisições comunicativas podem variar bastante nos primeiros anos de vida (Frank et al., 2021), especialmente para crianças com atrasos ou perturbações de desenvolvimento (Walker, 2012). A maioria das crianças com atrasos, nestes primeiros anos, tende a aproximar-se dos seus pares por volta dos 3 anos de idade. No entanto, um número significativo de crianças ainda será diagnosticado com perturbações da comunicação mais tarde (Prelock & Hutchins, 2018). Assim, alguns autores identificam sinais de alerta que podem indicar risco de perturbações da comunicação na infância. Alguns desses sinais incluem: poucas vocalizações, ou vocalizações com nenhum ou poucos sons consonânticos até aos 18 meses; ausência das primeiras palavras e gestos com intencionalidade comunicativa até aos 20 meses; ausência de combinações de palavras aos 24 meses; e ausência de frases com várias palavras até aos 36 meses (Crais, 2011; Morgan & Wren, 2018; Owens et al., 2015; Paul & Roth, 2011; Prelock & Hutchins, 2018; Reed, 2018). Quando surgem problemas na comunicação em idades precoces, isso pode ter um impacto bastante negativo no desenvolvimento comportamental, socio-emocional e cognitivo da criança (Prelock & Hutchins, 2018). Portanto, torna-se essencial, identificar precocemente os casos de risco. Para isso, os profissionais devem recorrer a avaliações adequadas a estas faixas etárias, que ajudem a perceber se o desenvolvimento comunicativo está a decorrer dentro do que é

esperado, ou se apresenta problemas (Crais, 2011). Posteriormente, é importante que os profissionais selecionem intervenções adequadas e avaliem a eficácia dessas intervenções, através da monitorização da evolução do desenvolvimento comunicativo ao longo do tempo (Wolery & Ledford, 2014).

Uma avaliação completa e efetiva da comunicação e a sua monitorização, em idades precoces, só é possível se envolver uma variedade de procedimentos e instrumentos, com práticas centradas na família, e apropriadas a cada criança (Crais, 2011; Owens et al., 2015; Reed, 2018). Neste sentido, muitos trabalhos expõem os benefícios de conjugar relatos parentais com métodos observacionais, na avaliação da comunicação e linguagem das crianças, nos primeiros anos (Bennetts et al., 2016; Botana & Peralbo, 2015; Crais, 2011; Federico et al., 2021). Os relatos parentais permitem uma avaliação baseada nas mais variadas formas de expressão da criança, em múltiplas situações e contextos, aos quais só os pais têm o privilégio de assistir. Os relatos parentais não estão restritos a um período ou um momento isolado no tempo, e são acessíveis dada a grande quantidade de dados que podem ser recolhidos com relativa facilidade e eficiência (Bennetts et al., 2016; Levickis et al., 2022). Os métodos observacionais permitem uma monitorização mais objetiva da evolução da criança ao longo do tempo, permitem analisar o desempenho da criança em interação em tempo real, e permitem captar a natureza dinâmica, característica do desenvolvimento comunicativo (Bennetts et al., 2016; Crais, 2011; King et al., 2022; Levickis et al., 2022; Wolery & Ledford, 2014). Os métodos observacionais são ainda apontados como sendo dos procedimentos mais adequados na avaliação de crianças cultural ou linguisticamente diferentes (Crais, 2011; King et al., 2022).

Na última década, observou-se em Portugal uma elevada prevalência de crianças com perturbações da comunicação, e conseqüentemente, um crescente progresso ao nível da avaliação do desenvolvimento comunicativo nos primeiros anos de vida (Castro et al., 2019). Os instrumentos que avaliam a comunicação de crianças até aos 3 anos, aferidos para a população portuguesa, centram-se sobretudo em relatos parentais, sendo o caso do *Language Use Inventory* (LUI) – Português (Portugal) (Guimarães & Cruz-Santos, 2020), e dos Inventários de Desenvolvimento Comunicativo MacArthur-Bates, formas longas (Viana et al., 2017) e reduzidas (Frota et al., 2016). Até muito recentemente, não existiam em Portugal, quaisquer instrumentos aferidos, que permitissem avaliar e monitorizar a comunicação da criança, através da observação das suas interações com um cuidador, num ambiente mais real, e que fossem adequados a crianças de todos os meios culturais e linguísticos. Por isso, após uma análise aprofundada de alguns instrumentos referenciados pela literatura internacional, que apresentassem estas características (Ferreira & Cruz-Santos, 2021), levou-se a cabo a aferição do *Early Communication Indicator* (Greenwood et al., 2006, 2010, 2020;

Luze et al., 2001) para a população portuguesa (ECI-Portugal) (Ferreira, 2022; Ferreira et al., 2023).

Assim, o presente artigo tem como objetivo verificar a existência de diferenças entre o desempenho comunicativo expressivo de crianças de desenvolvimento típico e crianças com perturbações da comunicação, tendo em conta os resultados obtidos com a administração do ECI-Portugal, e deste modo inferir a utilidade prática do ECI-Portugal para identificar crianças portuguesas em risco de desenvolverem perturbações da comunicação.

Método

Amostra

Participaram neste estudo 480 crianças, entre os 6 e os 42 meses, de todas as regiões de Portugal (Norte, Centro, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo, Algarve, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira). Esta amostra era constituída por 243 (50.6%) crianças do género feminino, e por 40 (8%) crianças com perturbações da comunicação ou em risco. A percentagem de crianças com perturbações da comunicação ou em risco, desta amostra, segue de perto os procedimentos amostrais de outros estudos realizados com o ECI (ver Greenwood et al., 2010), e vai ao encontro das percentagens relatadas na literatura sobre as perturbações da comunicação (Black et al., 2015). O grupo de crianças com perturbações da comunicação deste estudo contava com crianças que, à data das avaliações com o ECI-Portugal, eram apoiadas pelos serviços de intervenção precoce na infância, e crianças que se encontravam em seguimento em consultas de pediatria do desenvolvimento, por apresentarem sinais de risco de perturbações da comunicação e do desenvolvimento. Neste grupo, estavam ainda incluídas crianças que frequentavam serviços de terapia da fala. Nem todas as crianças deste grupo apresentavam um diagnóstico formalizado de perturbações da comunicação, contudo, as que não apresentavam esse diagnóstico eram crianças com atrasos já identificados na comunicação e linguagem e em risco de desenvolverem perturbações da comunicação.

Das 480 crianças da amostra, 79 crianças foram avaliadas três vezes com o ECI-Portugal, 292 crianças foram avaliadas duas vezes, e 109 crianças foram avaliadas apenas uma vez (com uma média de 5 meses de intervalo entre avaliações, no caso das crianças que foram avaliadas mais que uma vez). No total realizaram-se 929 avaliações com o ECI-Portugal. O número de avaliações por mês de idade, varia entre as 6 e as 42, com uma média de 25 ($DP = 8.35$) avaliações por cada mês de idade. Das 929 avaliações, 70 (7.5%) avaliações são das crianças com perturbações da comunicação. A média de idade das crianças sem perturbações é de 25.44 meses ($DP = 9.51$), e a média de idade das crianças com perturbações da comunicação é de 26.61 meses ($DP = 8.27$).

Instrumento

O ECI foi validado nos EUA, sendo parte integrante dos *Individual Growth and Development Indicators* (IGDIs), desenvolvidos pela equipa da *Juniper Gardens Children's Project, University of Kansas*. O ECI foi desenvolvido com o objetivo de detetar atrasos ou perturbações da comunicação e monitorizar o progresso comunicativo de crianças em idades precoces, e assim apoiar na tomada de decisões para a delineação de estratégias de intervenção adequadas. O ECI permite avaliar e monitorizar o desenvolvimento da comunicação expressiva, em crianças dos 6 aos 42 meses de idade (Greenwood et al., 2006, 2010, 2020; Luze et al., 2001). A administração do ECI poderá realizar-se mensalmente, trimestralmente, ou mais frequentemente, por exemplo, para avaliar os resultados da intervenção (Walker & Carta, 2010).

A administração do ECI ocorre em 6 minutos e baseia-se na observação de uma brincadeira semiestruturada (com a Casa ou a Quinta da Fisher-Price®) entre a criança e um cuidador. As sessões deverão acontecer num espaço reservado e familiar para a criança (casa, instituição educativa, etc.). Os dois brinquedos devem ser usados de forma alternada ao longo das sessões, para manter o interesse da criança na brincadeira (Walker & Carta, 2010).

Em cada sessão deverá registar-se os elementos comunicativos usados pela criança para comunicar com o cuidador durante a brincadeira: gestos, vocalizações, palavras isoladas e frases. Considera-se “gesto” um movimento físico realizado com a intenção de comunicar com o cuidador (por exemplo, apontar, abanar a cabeça indicando “sim” ou “não”, encolher os ombros, mostrar um brinquedo, etc.). Considera-se “vocalização” uma produção oral que não seja entendida como uma palavra ou frase (por exemplo, imitação de sons de animais, balbucios, arrulhos, interjeições como “mm” ou “huh”, etc.). Considera-se “palavra” a produção de uma palavra inteligível que é automaticamente compreendida pelo avaliador (por exemplo, nomes de pessoas, designação de objetos ou animais, imitação de palavras produzidas pelo cuidador, etc.). Considera-se “frase” a produção de uma combinação de duas ou mais palavras diferentes, que impliquem um significado juntas, e que sejam percebidas pelo avaliador (por exemplo, combinações de palavras gramaticalmente corretas ou incorretas, “cão amigo”, “eu ir parque”, etc.) (Walker & Carta, 2010). Posteriormente, deverá somar-se de forma ponderada a frequência de todos os comportamentos comunicativos manifestados pela criança, onde os gestos e as vocalizações são contabilizados uma vez por cada manifestação, as palavras são contabilizadas duas vezes por cada manifestação, e as frases são contabilizadas três vezes por cada manifestação. No final, deverá dividir-se o total por seis (o tempo total da sessão em minutos), para se obter o resultado global da comunicação expressiva por minuto (total de comunicação), que reflete o

desempenho comunicativo expressivo da criança. As contabilizações podem ser diretamente inseridas no website dos IGDIs/ECl (<https://igdi-ds.ku.edu>), onde o total de comunicação é obtido automaticamente, e é apresentado o gráfico com o progresso da criança, em relação às avaliações anteriores, e em relação à norma (Walker & Carta, 2010).

Tal como referido o ECl foi recentemente adaptado e aferido para a população portuguesa (Ferreira, 2022; Ferreira et al., 2023), onde se levou a cabo: o pedido de autorização da utilização do instrumento aos autores; a certificação na administração do ECl; um processo rigoroso de tradução, de todos os procedimentos e documentos associados ao ECl, por parte de profissionais específicos da área da comunicação e linguagem, e intervenção precoce; a reflexão falada que apoiou na verificação da adequação e compreensão de procedimentos, materiais e instruções, por parte dos envolvidos; a análise do estudo piloto. Depois de concluídos os procedimentos necessários, foi possível avançar com os estudos para a aferição nacional do ECl-Portugal (Ferreira, 2022).

Procedimentos

O presente estudo integra uma investigação aprovada pela Comissão Ética da Universidade do Minho (CEICSH 091/2019).

Depois da aprovação por parte da Comissão Ética da Universidade do Minho, iniciou-se o estabelecimento de contactos com instituições (creches, colégios, IPSS) e com famílias de forma particular, a nível nacional (Portugal Continental e Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira). A todas as instituições e famílias, que aceitaram participar no estudo, enviaram-se os termos de consentimento informado livre e esclarecido, para serem assinados pelos responsáveis pedagógicos das instituições, e pelos encarregados de educação das crianças. Para além disso, enviaram-se também os questionários sociodemográficos para se obterem dados sobre a criança e a família. Assim que os termos e os questionários sociodemográficos se encontrassem devidamente preenchidos e assinados, marcava-se a data para uma primeira avaliação com o ECl.

O desenho de investigação inicial passava por avaliar cada criança com o ECl, três vezes, com um intervalo de dois meses entre avaliações. Porém, devido a vários constrangimentos, causados principalmente pela pandemia de COVID-19, não foi possível avaliar todas as crianças três vezes. Desta forma, tal como já foi referido, algumas crianças da amostra foram avaliadas três vezes, outras duas vezes e, em alguns casos, apenas uma vez, e com intervalos de tempo diferentes entre avaliações.

Depois de recolhidos todos os dados, procedeu-se aos estudos de fiabilidade e validade dos resultados do ECl-Portugal. Nos estudos de fiabilidade, obtiveram-se coeficientes de correlação intraclasse superiores a .96 no acordo entre observadores,

e também coeficientes de correlação superiores a .84 no teste-reteste, para todos os elementos comunicativos (Ferreira, 2022).

Relativamente aos estudos de validade, um dos estudos levados a cabo foi a verificação de diferenças no desempenho no ECI-Portugal entre crianças com e sem perturbações da comunicação, cujos resultados serão reportados e analisados neste trabalho. São apresentados os resultados das curvas de crescimento multinível, que permitem verificar se existem diferenças estatisticamente significativas entre as crianças com e sem perturbações da comunicação ao longo do tempo. Dadas as características dos dados recolhidos, esta abordagem foi considerada a mais adequada pois possibilita a análise de estruturas multinível (por exemplo, várias observações dos mesmos indivíduos ao longo do tempo), sendo tolerante aos dados em falta (*missing data*), e permitindo espaçamentos diferentes entre os pontos de tempo e números diferentes de observações entre os indivíduos. Através desta abordagem é possível, ainda, estimar o valor da ordenada na origem, que corresponde à estimação da média em qualquer idade específica (Raudenbush & Bryk, 2002). Foi, ademais, a abordagem utilizada para a validação do ECI na sua versão original (Greenwood et al., 2006, 2010; Luze et al., 2001). Para a definição do modelo foram seguidos todos os passos da validação do ECI na sua versão original (Greenwood et al., 2010). Inicialmente foi testado o modelo nulo, que revelou que 59% da variação total do total de comunicação se deveu à diferença interindividual entre crianças, o que corroborou fortemente a necessidade de um modelo multinível (Peugh, 2010). Seguidamente, realizaram-se diferentes análises para se perceber qual o modelo incondicional mais ajustado, e confirmou-se com o teste de razão de verosimilhanças (*likelihood ratio test*) que o uso de um modelo quadrático com efeitos mistos (fixos e aleatórios) seria o modelo mais adequado em comparação com um modelo linear mais simples $\chi^2(3) = 93.089, p < .001$.

Desta forma, chegou-se à equação para o modelo incondicional:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}\text{Idade}_{ij} + \beta_{2j}\text{Idade}_{ij}^2 + e_{ij}$$

Na equação o valor β_{0j} , pode estimar o valor da média do elemento comunicativo por minuto em qualquer idade, quando essa idade é considerada igual a zero. $\beta_{1j}\text{Idade}_{ij}$ permite determinar o declive linear (a evolução linear do coeficiente em relação à idade). $\beta_{2j}\text{Idade}_{ij}^2$ permite calcular a aceleração do declive linear. Para a análise de diferenças entre grupos, que é o objetivo deste estudo, chegou-se à seguinte equação, que representa o modelo condicional:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}\text{Idade}_{ij} + \beta_{2j}\text{Idade}_{ij}^2 + e_{ij}$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}\text{Condição}_j + u_{0j}$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11}\text{Condição}_j + u_{1j}$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21}\text{Condição}_j + u_{2j}$$

Na equação, foi incluído o preditor Condição (crianças com e sem perturbações da comunicação), onde é possível determinar se a Condição (que é uma variável ao nível do indivíduo) tem influência sobre as trajetórias da ordenada na origem, declive, e aceleração dos diferentes elementos comunicativos avaliados pelo ECI.

Todas estas análises foram realizadas com recurso à biblioteca *nlme* (*Linear and Nonlinear Mixed Effects Models*) do software *R*, e para a execução dos gráficos foi utilizado o Microsoft Excel.

Resultados

Na [Tabela 1](#) apresentam-se os resultados do modelo condicional da curva de crescimento multinível para as crianças de desenvolvimento típico (nível 1), e para as crianças com perturbações da comunicação (nível 2), aos 36 meses. Importa referir que a idade dos 36 meses é, também, a idade de referência utilizada nos estudos de validação do ECI na sua versão original ([Greenwood et al., 2010](#)).

Tabela 1

Resultados da curva de crescimento multinível para as crianças portuguesas com e sem perturbações da comunicação, para os diferentes elementos comunicativos avaliados pelo ECI-Portugal

	Modelo Condicional				
	Total de Comunicação	Gestos	Vocalizações	Palavras	Frases
Nível 1 - Ordenada na Origem	27.449* (0.539)	2.135* (0.082)	1.668* (0.106)	3.806* (0.121)	5.259* (0.146)
Nível 1- Declive	1.009* (0.071)	-0.071* (0.013)	-0.203* (0.018)	0.043* (0.017)	0.403* (0.018)
Nível 1 - Aceleração	0.003* (0.003)	-0.004* (0.001)	-0.005* (0.001)	-0.004* (0.001)	0.007* (0.001)
Nível 2 - Ordenada na Origem	-14.836* (1.857)	-0.567* (0.288)	1.556* (0.368)	-2.172* (0.418)	-3.683* (0.505)
Nível 2 - Declive	-0.292 (0.261)	0.070 (0.047)	0.096 (0.064)	0.081 (0.061)	-0.201* (0.066)
Nível 2 - Aceleração	0.010 (0.011)	0.004 (0.002)	-0.002 (0.003)	0.006* (0.003)	-0.001 (0.003)

Nota: Erro padrão (EP) entre parênteses; Casos = 480; Observações = 929
 $p < .05$.

Os valores obtidos mostram a existência de diferenças estatisticamente significativas em relação a todos os elementos comunicativos avaliados pelo ECI, entre as crianças de desenvolvimento típico e as crianças com perturbações da comunicação (para $p < .05$).

Em relação ao total de comunicação essas diferenças apresentam um tamanho de efeito elevado ($d = 0.73$), mas verificam-se apenas em termos de ordenada na origem $t(478) = -7.990$, $p < .001$. Não foram encontradas diferenças ao nível do declive $t(445) = -1.122$, $p = .262$, nem da aceleração $t(445) = 0.919$, $p = .358$. Estes resultados mostram que aos 36 meses o total de comunicação para as crianças com perturbações da comunicação é -14.84 ($EP = 1.857$) comunicações por minuto em relação às crianças de desenvolvimento típico. Isto significa que aos 36 meses o total de comunicação por minuto estimado para as crianças com perturbações é de 12.61, e para as crianças de desenvolvimento típico é de 27.45.

Relativamente aos gestos, verificam-se igualmente diferenças estatisticamente significativas apenas na ordenada na origem, com um valor de -0.57 ($EP = 0.288$), $t(478) = -1.970$, $p = .049$, $d = 0.18$, com tamanho de efeito baixo. Estes resultados indicam que aos 36 meses as crianças com perturbações da comunicação produzem em média -0.57 gestos por minuto do que as outras crianças. Ou seja, as crianças de desenvolvimento típico produzem em média 2.13 gestos por minuto, enquanto as crianças com perturbações da comunicação produzem em média 1.56 gestos por minuto.

No que diz respeito às vocalizações, os resultados mostram igualmente diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos apenas ao nível da ordenada na origem, com um valor de 1.56 ($EP = 0.368$), $t(478) = 4.232$, $p < .001$, $d = 0.39$, apresentando tamanho de efeito moderado. Estes resultados indicam que aos 36 meses as crianças com perturbações da comunicação produzem em média mais 1.56 vocalizações por minuto do que as crianças de desenvolvimento típico, ou seja, as crianças sem perturbações produzem

em média 1.67 vocalizações por minuto, enquanto as crianças com perturbações produzem em média 3.23 vocalizações por minuto.

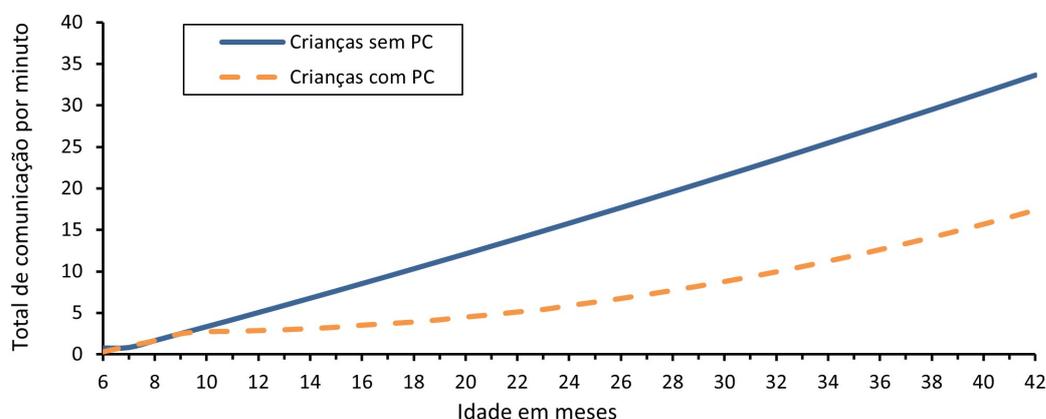
Em relação às palavras, encontram-se diferenças estatisticamente significativas na ordenada na origem, com valor de -2.17 ($EP = 0.418$), $t(478) = -5.191$, $p < .001$, $d = 0.47$, com tamanho de efeito moderado, e também se encontram diferenças ao nível da aceleração. Estes resultados indicam que aos 36 meses as crianças com perturbações da comunicação produzem em média -2.17 palavras do que as crianças de desenvolvimento típico. As crianças com perturbações da comunicação produzem em média 1.63 palavras por minuto, enquanto as crianças de desenvolvimento típico produzem em média 3.80 palavras por minuto.

No que diz respeito à produção de frases, os dados indicam diferenças estatisticamente significativas relativamente à ordenada na origem, com valor de -3.68 ($EP = 0.505$), $t(478) = -7.299$, $p < .001$, $d = 0.66$, e relativamente ao declive, com valor de -0.20 ($EP = 0.066$), $t(478) = -3.057$, $p = .002$, $d = 0.29$, verificando-se tamanhos de efeito elevado e moderado respetivamente. Aos 36 meses as crianças com perturbações da comunicação produzem em média 1.58 frases por minuto, -3.68 frases por minuto do que as crianças de desenvolvimento típico, que produzem em média 5.26 frases por minuto. Enquanto a produção de frases para as crianças de desenvolvimento típico cresce cerca de 0.4 frases por minuto mensalmente, para as crianças com perturbações da comunicação cresce cerca de 0.2 frases por minuto mensalmente.

A [Figura 1](#) mostra as diferentes trajetórias de evolução do total de comunicação por minuto, entre os 6 e os 42 meses, para as crianças com e sem perturbações da comunicação, com base nos resultados da curva de crescimento multinível. É possível perceber, através destes dados, que as crianças sem perturbações, entre os 8 e os 42 meses, apresentam sempre valores superiores para o total de comunicação. Estes resultados sugerem um desempenho superior na comunicação expressiva ao longo do tempo das crianças de desenvolvimento típico, relativamente às crianças com perturbações da comunicação.

Figura 1

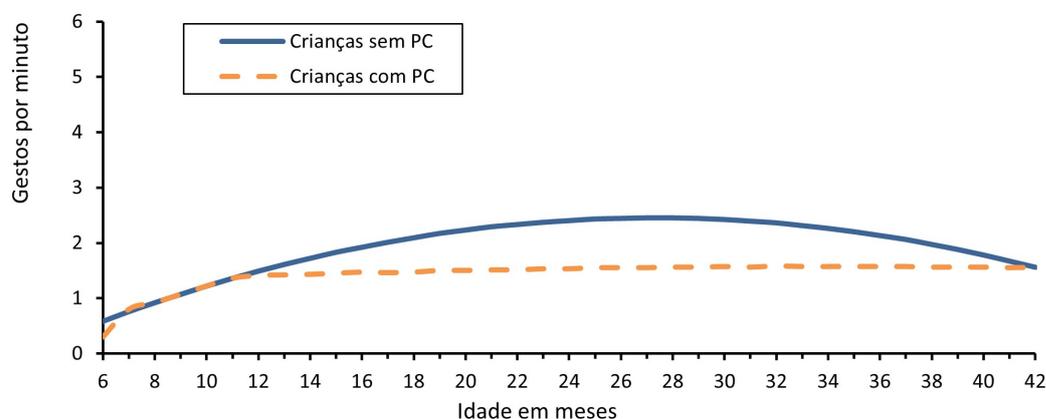
Trajétórias estimadas no total de comunicação do ECI-Portugal para as crianças com e sem perturbações da comunicação (PC)



A Figura 2 mostra as diferentes trajetórias da produção de gestos dos 6 aos 42 meses, entre crianças com e sem perturbações da comunicação. Os dados revelam que os dois grupos de crianças vão produzindo gestos ao longo do tempo. Contudo, enquanto as crianças com perturbações da comunicação parecem estabilizar a produção de gestos por volta dos doze meses, as crianças de desenvolvimento típico produzem gestos com mais frequência e a sua produção desce ligeiramente e estabiliza por volta dos 24 meses.

Figura 2

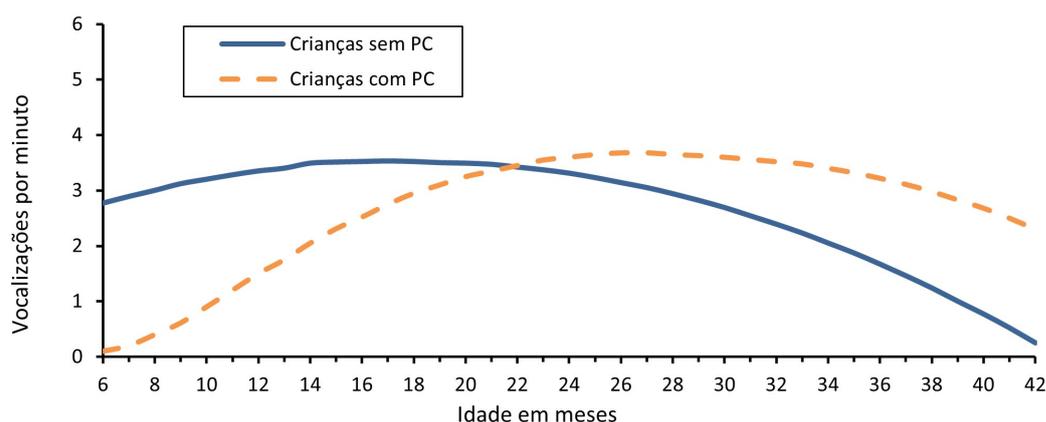
Trajétórias estimadas da produção de gestos de acordo com os resultados do ECI-Portugal para as crianças com e sem perturbações da comunicação (PC)



A **Figura 3** apresenta as diferentes trajetórias da produção de vocalizações dos 6 aos 42 meses, entre crianças com e sem perturbações da comunicação. Esta **figura** mostra que nos primeiros meses as crianças com perturbações da comunicação apresentam valores muito baixos da produção de vocalizações, quando comparadas com as crianças de desenvolvimento típico. As crianças de desenvolvimento típico aumentam a produção de vocalizações até por volta dos 16 meses, e a partir desse ponto começam a reduzir a produção das vocalizações até aos últimos meses. As crianças com perturbações da comunicação vão produzindo cada vez mais vocalizações ao longo do intervalo de tempo analisado, começando a estabilizar e a reduzir de modo pouco expressivo a sua produção por volta dos 24 meses.

Figura 3

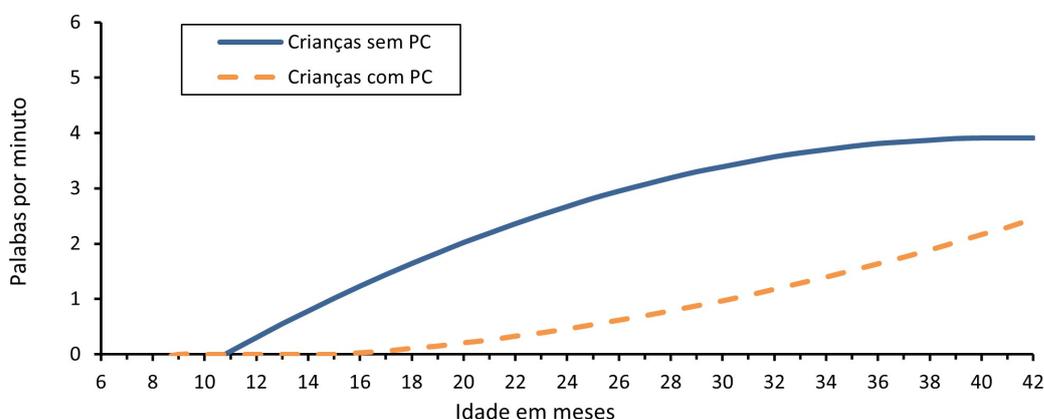
Trajetoórias estimadas da produção de vocalizações de acordo com os resultados do ECI-Portugal para as crianças com e sem perturbações da comunicação (PC)



A **Figura 4** mostra as diferentes trajetórias da produção de palavras dos 6 aos 42 meses, entre crianças com e sem perturbações da comunicação. Através dos dados da **figura**, é possível perceber que as crianças com perturbações da comunicação começaram a produzir palavras cerca de 5 a 6 meses mais tarde do que as crianças de desenvolvimento típico. As crianças com perturbações da comunicação revelam uma evolução mais lenta na produção de palavras ao longo do intervalo de tempo analisado do que as crianças sem perturbações.

Figura 4

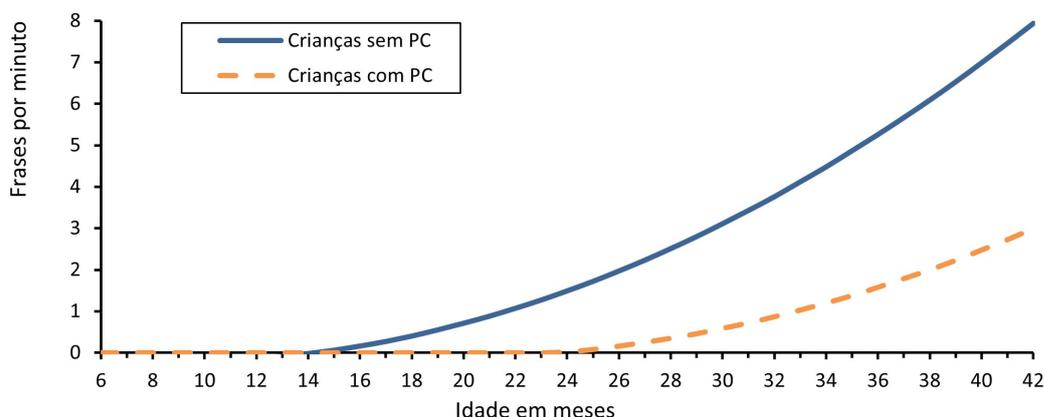
Trajétórias estimadas da produção de palavras de acordo com os resultados do ECI-Portugal para as crianças com e sem perturbações da comunicação (PC)



Finalmente, a [Figura 5](#) mostra as diferentes trajetórias da produção de frases dos 6 aos 42 meses, entre crianças com e sem perturbações da comunicação. Observa-se que as crianças com perturbações da comunicação produzem menos frases, revelando uma evolução mais lenta ao longo do tempo, com o surgimento das primeiras frases cerca de 8 meses mais tarde do que as crianças de desenvolvimento típico.

Figura 5

Trajétórias estimadas da produção de frases de acordo com os resultados do ECI-Portugal para as crianças com e sem perturbações da comunicação (PC)



Discussão e considerações finais

Sendo a comunicação uma competência indispensável à vida em sociedade (Levey, 2024; Owens, 2016), e verificando-se uma prevalência expressiva de problemas na comunicação das crianças portuguesas (Castro et al., 2019), torna-se essencial o desenvolvimento de instrumentos que permitam identificar estes problemas o mais precocemente possível.

No presente artigo, através da abordagem das curvas de crescimento multinível, analisou-se a validade do ECI-Portugal (recentemente adaptado para a população portuguesa), para identificar crianças portuguesas em risco de desenvolverem perturbações da comunicação. Os resultados encontrados evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre crianças com e sem perturbações da comunicação, para todos os elementos comunicativos avaliados pelo ECI, o que sugere um desempenho superior e uma progressão mais célere da comunicação expressiva por parte das crianças de desenvolvimento típico, relativamente às crianças com perturbações da comunicação. Tomando em consideração as diferenças encontradas em relação ao total de comunicação, verifica-se que as crianças de desenvolvimento típico manifestam uma competência comunicativa expressiva superior, face às crianças com perturbações da comunicação. Já no que diz respeito aos gestos, as crianças de desenvolvimento típico produzem residualmente mais gestos do que as crianças com perturbações da comunicação. Em relação às vocalizações, as crianças com perturbações da comunicação utilizam mais vocalizações do que as crianças de desenvolvimento típico. As diferenças no que concerne às palavras evidenciam que as crianças de desenvolvimento típico produzem mais palavras do que as crianças com perturbações da comunicação. No que diz respeito às frases, as diferenças encontradas mostram que as crianças de desenvolvimento típico produzem um maior número de frases que as crianças com perturbações da comunicação. Algumas diferenças mais evidentes entre os dois grupos manifestam-se especialmente nas vocalizações, que as crianças com perturbações da comunicação produzem inicialmente em menor quantidade, mas depois produzem mais e durante mais tempo do que as crianças de desenvolvimento típico; nas palavras que surgem por volta de 5 meses mais tarde nas crianças com perturbações da comunicação; e nas frases que surgem por volta de 8 meses mais tarde nas crianças com perturbações da comunicação. Estes resultados são também encontrados noutros trabalhos onde o ECI foi utilizado como instrumento de avaliação (Buzhardt et al., 2022; Greenwood et al., 2006, 2010, 2013). Estes resultados também vão ao encontro da literatura, que identifica como características das crianças em risco de desenvolverem perturbações da comunicação poucas vocalizações nos primeiros meses, ausência ou número muito reduzido de palavras aos 20 meses; ausência ou número muito reduzido

de combinações de palavras aos 24 meses; a sua inteligibilidade da fala é sempre inferior às crianças de desenvolvimento típico, e dessa forma as suas produções orais vão sendo classificadas como vocalizações (Crais, 2011; Morgan & Wren, 2018; Owens et al., 2015; Paul & Roth, 2011; Prelock & Hutchins, 2018; Reed, 2018).

Os resultados obtidos neste estudo indicam que o ECI-Portugal evidencia diferenças entre crianças com e sem perturbações da comunicação, sendo capaz de detetar as crianças que não seguem um padrão típico ao nível do desenvolvimento comunicativo. Estes resultados sugerem a sua utilidade para se identificarem crianças portuguesas em risco de desenvolverem perturbações da comunicação. O ECI-Portugal poderá, deste modo, conjugado com outros instrumentos já existentes, tornar-se num instrumento relevante para avaliar, diagnosticar e monitorizar problemas centrados na comunicação das crianças portuguesas em idades precoces.

Algumas limitações, mais entendidas como desenvolvimentos futuros, podem apontar-se. Por um lado, importa aprofundar a utilização do ECI-Portugal na diferenciação de subgrupos de crianças tomando variáveis do desenvolvimento, e importa também verificar a sua validade na tomada de decisões sobre as intervenções mais adequadas para cada criança ao longo do tempo. Por outro lado, a progressiva passagem do instrumento e informação associada deve ser assegurada para a formação dos profissionais e para a sua prática profissional. Por último, importa salientar que é intenção dos autores a continuação de uma estreita relação com a equipa da *Juniper Gardens Children's Project* e equipas emergentes noutros países, de forma a explorar o potencial multicultural e global do ECI.

Referências

- BENNETTS, Shannon; MENSAH, Fiona; WESTRUPP, Elizabeth; HACKWORTH, Naomi; & REILLY, Sheena (2016). The agreement between parent-reported and directly measured child language and parenting behaviors. *Frontiers in Psychology*, 7(1710). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01710>
- BLACK, Lindsey; VAHRATIAN, Anjel; & HOFFMAN, Howard (2015). *Communication disorders and use of intervention services among children aged 3-17 years: United States, 2012*. (Data Brief No. 205). National Center for Health Statistics. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26079397/>
- BOTANA, Iria; & PERALBO, Manuel (2015). The assessment of early pragmatic development by mean of EDPRA and The Pragmatics Profile. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr.(09)*, 039–042. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.09.374>
- BUZHARDT, Jay; WALLISCH, Anna; IRVIN, Dwight; BOYD, Brian; SALLEY, Brenda; & JIA, Fan (2022). Exploring growth in expressive communication of infants and toddlers with autism spectrum disorder. *Journal of Early Intervention*, 44(1), 3–22. <https://doi.org/10.1177/1053815121995578>

- CASTRO, Ana; ALVES, Dina; & DEPARTAMENTO DE LINGUAGEM NA CRIANÇA DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE TERAPIA DA FALA (2019). National vignettes (Portugal). In J. Law, C. McKean, C.-A. Murphy, & E. Thordardottir (Eds.), *Managing children with developmental language disorder: Theory and practice across Europe and beyond* (pp.374–386). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429455308>
- CRAIS, Elizabeth (2011). Testing and beyond: strategies and tools for evaluating and assessing infants and toddlers. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 42(3), 341–364. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0061\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0061))
- FEDERICO, Alexis; SHI, Dexin; & BRADSHAW, Jessica (2021). Agreement between parental report and clinician observation of infant developmental skills. *Frontiers in Psychology*, 12(734341). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.734341>
- FERREIRA, Sandra (2022). Avaliação da comunicação expressiva em crianças portuguesas dos 6 aos 42 meses: Aferição do Early Communication Indicator. [Tese de doutoramento, Universidade do Minho]. RepositoriUM. <https://hdl.handle.net/1822/84971>
- FERREIRA, Sandra; & CRUZ-SANTOS, Anabela (2021). A review and analysis of four measures of early childhood communication development. *SN Social Sciences*, 1(100). <https://doi.org/10.1007/s43545-021-00129-2>
- FERREIRA, Sandra; CRUZ-SANTOS, Anabela; & ALMEIDA, Leandro (2023). Early Communication Indicator (ECI) – Portuguese version: An analysis of three Portuguese toddlers. *Revista de Investigación en Logopedia*, 13(2), e81142. <https://doi.org/10.5209/rlog.81142>
- FRANK, Michael; BRAGINSKY, Mika; YUROVSKY, Daniel; & MARCHMAN, Virginia (2021). *Variability and consistency in early language learning: The Wordbank project*. MIT Press. <https://langcog.github.io/wordbank-book/>
- FROTA, Sónia; BUTLER, Joseph; CORREIA, Susana; SEVERINO, Cátia; VICENTE, Selene; & VIGÁRIO, Marina (2016). Infant communicative development assessed with the European Portuguese MacArthur-Bates Communicative Development Inventories short forms. *First Language*, 36(5), 525–545. <https://doi.org/10.1177/0142723716648867>
- GREENWOOD, Charles; BUZHARDT, Jay; WALKER, Dale; JIA, Fan; & CARTA, Judith (2020). Criterion validity of the Early Communication Indicator for infants and toddlers. *Assessment for Effective Intervention*, 45(4), 298–310. <https://doi.org/10.1177/1534508418824154>
- GREENWOOD, Charles; BUZHARDT, Jay; WALKER, Dale; MCCUNE, Luke; & HOWARD, Waylon (2013). Advancing the construct validity of the Early Communication Indicator (ECI) for infants and toddlers: Equivalence of growth trajectories across two early head start samples. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 743–758. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2013.07.002>
- GREENWOOD, Charles; CARTA, Judith; WALKER, Dale; HUGHES, Kere; & WEATHERS, Mary (2006). Preliminary investigations of the application of the Early Communication Indicator (ECI) for infants and toddlers. *Journal of Early Intervention*, 28(3), 178–196. <https://doi.org/10.1177/105381510602800306>

- GREENWOOD, Charles; WALKER, Dale; & BUZHARDT, Jay (2010). The early communication indicator for infants and toddlers: Early head start growth norms from two states. *Journal of Early Intervention*, 32(5), 310–334. <https://doi.org/10.1177/1053815110392335>
- GUIMARÃES, Cristiana, & CRUZ-SANTOS, Anabela (2020). *LUI – Português (Portugal)*. Knowledge in Development. Disponível em: <https://languageuseinventory.com/Translations/Portuguese>
- KING, Marika; LARSON, Anne; & BUZHARDT, Jay (2022). Exploring the classification accuracy of the Early Communication Indicator (ECI) with dual-language learners from latinx backgrounds. *Assessment for Effective Intervention*, 47(4), 209–219. <https://doi.org/10.1177/15345084211027138>
- LEVEY, Sandra (2024). Infant and toddler language development. In Sandra Levey (Ed.), *Introduction to language development* (3th ed., pp. 83–136). Plural Publishing, Inc.
- LEVICKIS, Penny; CONWAY, Laura; SMITH, Jodie; & BENNETTS, Shannon (2022). Parent–Child Interaction and Its Impact on Language Development. In J. Law, S. Reilly, & C. McKean (Eds.), *Language Development* (pp. 166–192). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108643719.010>
- LUZE, Gayle; LINEBARGER, Deborah; GREENWOOD, Charles; CARTA, Judith; WALKER, Dale; LEITSCHUH, Carol; & ATWATER, Jane (2001). Developing a general outcome measure of growth in the expressive communication of infants and toddlers. *School Psychology Review*, 30(3), 383–407. <https://doi.org/10.1080/02796015.2001.12086122>
- MORGAN, Lydia; & WREN, Yvonne (2018). A Systematic Review of the literature on early vocalizations and babbling patterns in young children. *Communication Disorders Quarterly*, 40(1), 3–14. <https://doi.org/10.1177/1525740118760215>
- OWENS, Robert (2016). *Language development: An introduction* (9th ed.). Pearson.
- OWENS, Robert; FARINELLA, Kimberly; & METZ, Dale (2015). *Introduction to communication disorders: A lifespan evidence-based perspective* (5th ed.). Pearson.
- PAUL, Rhea; & ROTH, Froma (2011). Characterizing and predicting outcomes of communication delays in infants and toddlers: Implications for clinical practice. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 42(3), 331–340. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2010/09-0067\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2010/09-0067))
- PEREIRA, Laura; PERALBO, Manuel; VELEIRO, Alberto; & ZUBIAUZ, Begoña (2023). Confirmatory factor analysis of the LoEva oral and written language test for ages 3-6 years. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 10(2), 301–317. <https://doi.org/10.17979/reipe.2023.10.2.9794>
- PEUGH, James (2010). A practical guide to multilevel modeling. *Journal of School Psychology*, 48(1), 85–112. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2009.09.002>
- PRELOCK, Patricia; & HUTCHINS, Tiffany (2018). *Clinical guide to assessment and treatment of communication disorders*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-93203-3>
- RAUDENBUSH, Stephen; & BRYK, Anthony (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. (2nd ed.). Sage.
- REED, Vicki (2018). *An introduction to children with language disorders* (5th ed.). Pearson.



- VIANA, Leopoldina; CADIME, Irene; SILVA, Carla; SANTOS, Ana; RIBEIRO, Iolanda; SANTOS, Sandra; LIMA, Rosa; COSTA, João; ACOSTA, Victor; MEIRA, Ângela; SANTOS, Ana; LUCAS, Maria; & MONTEIRO, Joana (2017). *Os Inventários de Desenvolvimento Comunicativo de MacArthur-Bates: Manual técnico*. Lusoinfo Multimédia.
- WALKER, Dale (2012). *Strategies for promoting communication and language of infants and toddlers*. *The University of Kansas, Juniper Gardens Children's Project*. Disponível em: <https://prism.ku.edu/project/strategies-for-promoting-language-and-communication-in-infants-and-toddlers/>
- WALKER, Dale; & CARTA, Judith (2010). The communication IGD: Early Communication Indicator (ECI). In J. Carta, C. Greenwood, D. Walker, & J. Buzhardt (Eds.), *Using IGDs: Monitoring progress and improving intervention for infants and young children* (pp. 39–56). Brookes.
- WOLERY, Mark; & LEDFORD, Jennifer (2014). Monitoring intervention and children's progress. In M. McLean, M. L. Hemmeter, & P. Snyder (Eds.), *Essential elements for assessing infants and preschoolers with special needs* (pp. 383–400). Pearson.

Data de receção: 02 de Novembro de 2023

Data de revisão: 06 de Fevereiro de 2024

Data de aceitação: 14 de Fevereiro de 2024

Data de publicação: 01 de Julho de 2024

