



A IMPORTÂNCIA DA LEITURA EM VOZ ALTA FEITA PELO ADULTO PARA A NEUROPLASTICIDADE DA CRIANÇA

THE IMPORTANCE OF ADULTS READING ALOUD TO CHILDREN'S NEUROPLASTICITY

LA IMPORTANCIA DE LA LECTURA EN VOZ ALTA PARA LA NEUROPLASTICIDAD INFANTIL



10.56238/edimpacto2025.092-051

Rita de Cássia Alves Limissuri

Mestre em Linguística

Instituição: Universidade de São Paulo (USP-SP)

E-mail: ritaalveslimissuri@gmail.com

RESUMO

O estudo aqui apresentado tem por objetivo principal investigar a importância da leitura em voz alta feita pelo adulto para a neuroplasticidade da criança. Para tal, foi realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa considerando-se livros físicos e artigos digitais. As pesquisas indicaram que, o som da fala do adulto passa por inúmeras e complexas vias neurais até que atinja áreas distintas do cérebro para que, então, as palavras, os fonemas, a prosódia e todos os outros aspectos linguísticos sejam percebidos, analisados e compreendidos pela criança. Se os autores definem plasticidade cerebral ou neuroplasticidade como uma espécie de remodelação ou estabelecimento de novas rotas para que as funções cerebrais se mantenham ou se aprimorem, é possível concluir que a repetição da leitura em voz alta pelo adulto acarretará em constantes e importantes atividades cerebrais na criança. Os resultados obtidos podem ser considerados em estudos futuros sobre a relevância da leitura em voz alta tanto para o diagnóstico precoce, quanto para a intervenção precoce dos mais diversos transtornos do desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Neuroplasticidade. Leitura. Criança. Linguagem.

ABSTRACT

The main objective of this study is to investigate the importance of adult reading aloud for the neuroplasticity of children. To this end, a qualitative bibliographic research was conducted, considering both physical books and digital articles. The research indicated that the sound of adult speech passes through numerous and complex neural pathways until it reaches distinct areas of the brain so that words, phonemes, prosody, and all other linguistic aspects can be perceived, analyzed, and understood by the child. If the authors define brain plasticity or neuroplasticity as a kind of remodeling or establishment of new pathways for brain functions to be maintained or improved, it is possible to conclude that the repetition of adult reading aloud will lead to constant and important brain activity in the child. The results obtained can be considered in future studies on the relevance of reading aloud for both early diagnosis and early intervention in various childhood developmental disorders.

Keywords: Neuroplasticity. Reading. Child. Language.

RESUMEN

El objetivo principal de este estudio es investigar la importancia de la lectura en voz alta de adultos para la neuroplasticidad infantil. Para ello, se realizó una investigación bibliográfica cualitativa, considerando tanto libros físicos como artículos digitales. La investigación indicó que el sonido del habla adulta atraviesa numerosas y complejas vías neuronales hasta alcanzar distintas áreas del cerebro, de modo que las palabras, los fonemas, la prosodia y todos los demás aspectos lingüísticos pueden ser percibidos, analizados y comprendidos por el niño. Si los autores definen la plasticidad cerebral o neuroplasticidad como un tipo de remodelación o establecimiento de nuevas vías para el mantenimiento o la mejora de las funciones cerebrales, es posible concluir que la repetición de la lectura en voz alta de adultos conlleva una actividad cerebral constante e importante en el niño. Los resultados obtenidos pueden considerarse en futuros estudios sobre la relevancia de la lectura en voz alta para el diagnóstico y la intervención temprana en diversos trastornos del desarrollo infantil.

Palabras clave: Neuroplasticidad. Lectura. Niño. Lenguaje.

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo surgiu de uma realidade profissional vivida pela autora. Atuando no período matutino enquanto professora de Literatura na Educação Infantil e, enquanto Fonoaudióloga Clínica especialista em linguagem, no período vespertino, a autora notou que suas duas funções pareciam se interligar.

A autora ministra aula de Literatura em uma escola municipal de educação infantil (EMEI) situada na região central de São José dos Campos/SP. Nessa unidade escolar, 240 crianças estão matriculadas no período matutino e dividem-se em 12 salas (4 salas de Infantil II, 5 salas de Pré I e 3 salas de Pré II). As crianças dessa instituição têm entre 3 e 6 anos de idade havendo em cada sala de uma a quatro crianças diagnosticadas com Transtorno de Espectro Autista, Paralisia Cerebral Quadriplágica, e/ou em investigação. As aulas de literatura acontecem duas vezes por semana, totalizando 100 minutos por semana para cada turma.

Paralelamente, a autora é fonoaudióloga clínica e atende crianças de diferentes grupos etários com dificuldades relacionadas à linguagem oral de origem primária ou secundárias às mais diversas patologias.

Notando, em seus dois locais de trabalho, evolução no padrão linguístico das crianças consideradas neurotípicas e no padrão de comportamento motor e, sobretudo atencional, daquelas com laudo médico, a autora se interessou em investigar se suas reações enquanto leitora mais experiente (articulação clara e precisa, entonação, variação vocal, expressão facial, movimentos corporais etc) podem vir a impactar o sistema neural das crianças a ponto de gerar novos aprendizados a partir da neuroplasticidade.

Considerando apenas os estudos que relacionam *leitura em voz alta X linguagem infantil X ativação neurológica*, é possível concluir que a prática constante de ler para crianças pode sim ser uma importante estratégia para estimular a neuroplasticidade. Não foram consideradas propostas outras relacionadas à literatura, tais como brincadeiras de teatro, dramatizações, movimentos corporais etc, pois para isso, um estudo neurológico demasiadamente extenso deveria ser realizado a fim de contemplar esses 50 minutos de aula.

2 LEITURA EM VOZ ALTA, LINGUAGEM INFANTIL E SISTEMA NEUROLÓGICO

Ao longo de décadas, diversos estudos têm comprovado a importância de se ler para a criança no que diz respeito ao desenvolvimento das habilidades linguísticas da mesma. Sendo a fala e a linguagem determinadas pelo sistema nervoso central tanto para a produção (emissão) quanto para a recepção da fala do outro, o estudo aqui apresentado busca, através de pesquisa bibliográfica, encontrar evidências de que a leitura em voz alta feita por um adulto pode levar a um processo de neuroplasticidade na criança.

2.1 RELAÇÃO ENTRE A LEITURA EM VOZ ALTA FEITA PELO ADULTO E DESENVOLVIMENTO DA FALA E DA LINGUAGEM DA CRIANÇA

Ao estudarem sobre a importância e as vantagens da prática de leitura feitas por adultos, em especial os pais, para crianças, Jafari e Mahadi (2016) concluíram que a leitura dos pais para crianças pré-escolares tem um efeito positivo no desenvolvimento de habilidades linguísticas e alfabetização, desenvolvimento de vocabulário, bem como desenvolvimento de linguagem oral como um todo. Os autores seguem dizendo que ler para crianças é uma intervenção precoce que repercutirá para todo o sempre em suas vidas.

Essa colocação vai ao encontro da hipótese levantada anteriormente, tendo visto que o efeito positivo da leitura sobre a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral, pode servir de estimulação e, por consequência, intervenção precoce. Dessa maneira, parece ser possível acreditar que as aulas de literatura trarão para a normalidade, crianças que talvez viessem a apresentar algum desvio na linguagem.

Duursman et al (2008) inovam ao trazer a temática para a clínica pediátrica. Os autores relatam uma experiência de médicos que doam livros e orientam os pais sobre a importância de realizar leitura em voz alta para as crianças. O estudo traz a relevância dessa prática para o desenvolvimento da linguagem oral, destacando: sensibilidade para os diferentes sons (já que os pais tendem a fazer variação de voz e entonação durante a leitura), vocabulário, sintaxe, semântica, narrativa, memória e compreensão.

Interessante encontrar a linguagem como tópico de discussão na Medicina. Com a aquisição e o desenvolvimento de linguagem sendo inseridos na Saúde Pública, certamente todos os envolvidos seriam beneficiados. A dura realidade, de praticamente todos os municípios, onde a demora por um tratamento leva escolas, famílias e, sobretudo as crianças, a um longo e amargo caminho onde outras comorbidades acabam por se somar à dificuldade de fala.

Lefebre (2022) sugere que a leitura pode ser feita de maneira interativa, ou seja, com maior participação das crianças. Nessa situação, o adulto faz pausas durante a leitura para levantar questões. Segundo o autor, a leitura interativa é muito eficiente para estimular diferentes aspectos da linguagem.

Nas aulas de literatura, as crianças são frequentemente convidadas a refletir, questionar, responder, criar hipóteses sobre a história. A simples pergunta: “O que vocês acham que irá acontecer?”, suscita inúmeras e ricas participações. A criança protagonista, faz o som dos animais da história (onomatopeias), as falas das personagens e antecipa o final.

Focando nos aspectos sócio emocionais relacionados à prática de ler para as crianças, Sandford-Cooke (2018) traz seu relato pessoal. Para Sandford-Cooke, ler para sua filha de 9 anos, mesmo que esta já seja capaz de fazê-lo sozinha, permite que mãe e filha passem maior tempo juntas, discutindo acerca da temática dos livros, bem como seu vocabulário.



O nosso sistema de educação perde muito ao suprimir a leitura feita pelo adulto “só porque” as crianças já sabem ler sozinhas. O desenvolvimento das habilidades linguísticas ainda continua a acontecer nessa faixa etária e, além disso, a relação afetiva desenvolvida com as histórias ouvidas, muda a relação da criança com o livro.

Ruvoletto (2019) coloca que, ao compartilhar histórias com as crianças, os pais estão preparando os filhos para uma futura leitura com autonomia. Esses momentos de interação durante a leitura ampliam e enriquecem o vocabulário e permitem que uma compreensão precoce de que a palavra escrita tem som e significado. E, aqui, novamente a literatura em voz alta feita pelo adulto é trazida como forma efetiva de se estimular o desenvolvimento das habilidades linguísticas.

2.2 O PAPEL DO SISTEMA NERVOSO NA FALA E NA LINGUAGEM

Magistris, Ribeiro e Douglas (1994) afirmam que o ser humano tem potencial para aprender a falar, porém, precisa interagir com outro sistema nervoso mais evoluído para nortear seu aprendizado, sendo fundamental que visão, tato e, principalmente audição, trabalhem em harmonia. Os autores ainda destacam a importância do estímulo de fala acontecer na quantidade certa e no período certo, o que justificaria dificuldades de fala em crianças pouco estimuladas.

Se pensarmos em um adulto lendo uma história para a criança, temos vários sentidos sendo demandados, mas, para esse primeiro momento, foquemos-nos à audição. Como a voz daquele que tem o sistema nervoso mais evoluído vai atingir o sistema nervoso do pequeno aprendiz levando-o ao aprendizado?

Santos e Pereira (2005) explicam que as estruturas responsáveis pela audição são o órgão sensorial (orelhas externa, média e interna), vias auditivas do sistema nervoso e estruturas cerebrais. Os órgãos sensoriais recebem o som e as vias auditivas o conduzem até as estruturas cerebrais onde acontece o processamento auditivo.

O sistema nervoso é um todo e suas partes são estudadas separadamente apenas para fins didáticos. Machado (1993, P. 13), traz quatro divisões do sistema nervoso:

- Divisão do sistema nervoso com base em critérios anatômicos;
- Divisão do sistema nervoso com base em critérios embriológicos;
- Divisão do sistema nervoso com base na segmentação ou metameria;
- Divisão do sistema nervoso com base em critérios funcionais.

A primeira - divisão do sistema nervoso com base em critérios anatômicos – é a mais conhecida e divide o sistema nervoso em central e periférico.

Sistema nervoso central é aquele que se localiza dentro do esqueleto axial (cavidade craniana e canal vertebral). Sistema nervoso periférico é aquele que se localiza fora deste esqueleto. [...] Encéfalo é a parte do sistema nervoso central situada dentro do crânio neural; medula, a parte que se localiza dentro do canal vertebral. [...]. No encéfalo, temos cérebro, cerebelo e tronco encefálico. [...] Nervos são cordões esbranquiçados que unem o sistema nervoso central aos órgãos periféricos. (MACHADO, 1993, p. 11)

Machado (1993, p. 272) coloca que a linguagem verbal é um fenômeno complexo do qual participam áreas corticais e subcorticais. O hemisfério esquerdo é aquele que, na grande maioria da população, aloja áreas relacionadas à linguagem. A área de Broca é situada anteriormente e está relacionada à expressão. Já a área de Wernick é mais posterior (na junção entre os lóbulos temporal e parietal) e relaciona-se à percepção da linguagem.

Figura 1 – Divisão do Sistema Nervoso Com Base em Critérios Anatômicos



Fonte: Machado (1993, P. 11)

Dessa maneira, vimos que a voz do adulto que lê histórias para uma criança perfaz toda uma rota neurológica chegando às mais diversas áreas cerebrais. No entanto, ao ler uma história o adulto mostra as ilustrações do livro, movimenta seu corpo, faz diversas expressões faciais e ainda oferece o livro para que a criança manipule. Cada uma dessas ações solicita da criança o uso de outros sentidos que não apenas a audição. As sensações produzidas seguirão por outras tantas rotas neurológicas, ativando as mais distintas áreas cerebrais.

Santos e Pereira (2005) colocam que uma desordem nos núcleos cocleares, vias auditivas do sistema nervoso central ou estruturas cerebrais podem ocasionar uma desordem do processamento auditivo. Quando isso acontece as autoras sugerem que o tratamento seja de estimular o cérebro através de vários recursos entre eles: narrativa de histórias, perguntas e respostas, entonações, dramatizações, destaque das sílabas tônicas das palavras, pausas que marquem bem a pontuação das frases, gestos durante a fala. Além disso a proposta é que a criança tenha facilidade com a linguagem oral em ambientes acústicos diferentes, com mais ou com menos ruído.



2.3 A NEUROPLASTICIDADE

“A ideia de plasticidade do cérebro para tratar as informações e para adquirir novos conhecimentos cada vez mais pesquisas.” (NORMAND, 2007, p. 37, tradução nossa).

“A plasticidade anátomo-funcional é uma propriedade comum aos organismos e aos aparelhos e sistemas que os constituem. No caso do sistema nervoso, tanto os fatores ambientais normais que geram aprendizado quanto os fatores agressores, induzem o fenômeno de remodelagem que pode ser quantitativo ou qualitativo dependendo das características anátomo-funcionais das mais diversas estruturas nervosas.” (NARBONA e FERNÁNDEZ, 2007, p. 21, tradução nossa).

A neuroplasticidade é um conceito bastante estudado e discutido na neurologia graças ao fato de que muitos pacientes, sobretudo as crianças, ao sofrerem lesão cerebral, recuperam as funções perdidas quando o sistema nervoso reorganiza sua rota ou realoca essas funções:

“Uma criança que sofria de epilepsia hemisférica à esquerda desde os cinco anos e meio não respondia ao tratamento até que passou por uma cirurgia para desconectar o hemisfério esquerdo do cérebro aos nove anos. Nessa data, apresentou importante distúrbio de linguagem oral e escrita, danos esses que regrediram consideravelmente no decorrer dos 18 meses seguintes. Aos 10 anos e meio, um exame de imagem constatou que o hemisfério direito havia assumido a função da linguagem.” (BILLARD, 2007, P. 248, TRADUÇÃO NOSSA).

Mora (1993) coloca ser difícil definir com clareza o que se entende por plasticidade cerebral, mas basicamente o termo se refere às funções desenvolvidas pelo cérebro e que podem ser modificadas no tempo e na intensidade, bem como nas suas relações, determinando-se respostas diferentes e complexas. Entre essas funções o autor cita a memória, as abstrações, a comunicação e a linguagem.

3 CONCLUSÃO

A autora do estudo aqui apresentado atua em duas funções: professora de literatura de 240 crianças de 3 a 6 anos de idade e fonoaudióloga clínica especialista em linguagem. Nas duas funções a sua própria fala é, ao mesmo tempo, ferramenta, recurso e estratégia de trabalho. Na escola, porém, sua fala dá voz a um texto literário, já que faz diariamente leitura e contação de história fazendo uso de: entonação, variação vocal, expressão facial, articulação exagerada com clareza e precisão, movimentos corporais. Além disso, na escola o ambiente não é tratado acusticamente, havendo ruído externo e conversa paralela. Também não devemos desconsiderar o fato da coletividade sendo, em torno, de 20 crianças por sala.

As crianças da escola são contempladas por momentos diários de leitura. Duas vezes por semana, a leitura é realizada pela autora do estudo que aqui se apresenta. Nos outros dias, com a professora de sala regular. Essa é uma informação relevante pois evidencia a sistematicidade da prática.

A aparente melhora no padrão linguístico dos pré-escolares fez com que a autora pesquisasse sobre o impacto da leitura em voz alta feita por um adulto sobre a criança. E, conforme constado nas



pesquisas, (Jafari e Mahadi, 2016; Duursman et al, 2008; Lefebre; 2022; Sandford-Cooke; 2018; Ruvoleto, 2019) essa prática interfere e age positivamente no desenvolvimento do vocabulário, na percepção dos diferentes sons da língua, na construção de frases e narrativas, bem como, na linguagem oral como um todo.

Porém, foi a modificação no padrão de comportamento, de socialização e de comunicação das crianças com deficiência que motivou esse estudo. Surgiu, então, a seguinte reflexão:

“Essas crianças não apresentam linguagem oral, mas estão recebendo as leituras de histórias junto às outras e estão, cada dia, mais envolvidas com a aula. Se foi comprovado que a leitura de histórias tem influência sobre a linguagem da criança e se a linguagem é uma função determinada pelo sistema nervoso, então, estaria a leitura de história estimulando a neuroplasticidade?”

A revisão bibliográfica qualitativa aqui realizada mostra que a leitura feita pelo adulto chega pelas vias auditivas da criança e segue até áreas cerebrais distintas e complexas situadas, predominantemente, no hemisfério esquerdo que fazem todo o tratamento da informação linguística, conforme explicado por Santos e Pereira, 2005; Machado, 1993, p. 272.

E, finalmente, seguindo a sugestão de Magistris, Ribeiro e Douglas (1994), podemos concluir que a leitura de histórias para crianças é um estímulo que pode ser oferecido na quantidade certa, no período certo e por alguém que possua um sistema nervoso mais desenvolvido. Assim, a leitura de histórias pelo adulto pode levar à neuroplasticidade, oferecendo aprendizado e desenvolvimento à criança, sendo uma rica estratégia a ser utilizada por pais e educadores.



REFERÊNCIAS

- BILLARD, C. Électrophysiologie. Imagerie cérébrale: applications dans les pathologies du linguagem de l'enfant. In: CHEVRIE-MULLER,C.; NARBONA, J. **Le langage de l'enfant: aspects normaux et pathologiques**. Issy-les-Moulineaux: Masson: 2007, cap.11, p. 235 – 253.
- DUURSMAN, E et al. Reading aloud to children: the evidence. **Archives of Disease in Childhood**. v.93, n.7, p.554-557, 2008.
- JAFARI, S.M.;MAHADI, T.S.T. Reading to children: the importance and advantages of the issue. **International Journal of English and Literature**, v.6, n.4, p.35-44, 2016.
- LEFEBVRE, P. **La lecture interactive enrichie**. Saint-Boniface, 2022. Disponível em : La lecture interactive enrichie – avec Pascal Lefebvre (loriannelacerte.ca). Acesso em 21 out 2022.
- MACHADO, A. **Neuroanatomia Funcional**. São Paulo: Atheneu, p.11-13.
- MAGISTRIS, A.; RIBEIRO, M.S.; DOUGLAS, C.R. Fisiologia da linguagem e da fono-articulação. In: DOUGLAS, C. R. **Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde**. São Paulo: 1994, cap. 20, p. 293-312.
- MORA, S. Fisiologia das funções plásticas do sistema nervoso central. In: DOUGLAS, C. R. **Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde**. São Paulo: 1994, cap. 20, p. 361-388.
- NARBONA, J.; FÉRNANDEZ, S. Fondements neurobiologiques du développement du langage. In: CHEVRIE-MULLER,C.; NARBONA, J. **Le langage de l'enfant: aspects normaux et pathologiques**. Issy-les-Moulineaux: Masson: 2007, cap.1, p. 3-34.
- NORMAND, M.T. Modèles psycholinguistiques du développement du langage. In: CHEVRIE-MULLER,C.; NARBONA, J. **Le langage de l'enfant: aspects normaux et pathologiques**. Issy-les-Moulineaux: Masson: 2007, cap.2, p. 35-56.
- RUVOLETTI, S. **Partager des histoires avec ses enfants pour les préparer à la lecture**. Lorraine, 2019. Disponível em: Partager des histoires avec ses enfants pour les préparer à la lecture (theconversation.com). Acesso em: 21 out 2022.
- SANDFORD-COKE, J. **Lire à haute voix, pas juste pour les enfants : 5 avantages pour tous**. Canadá, 2018. Disponível em: Lire à haute voix, pas juste pour les enfants : 5 avantages pour tous – Blogue Nos langues – Ressources du Portail linguistique du Canada – Langues – Identité canadienne et société – Culture, histoire et sport – Canada.ca (noslangues-ourlanguages.gc.ca). Acesso em: 21 out 2022.
- SANTOS, M.F.C.; PEREIRA, L.D. Processamento Auditivo e Aprendizagem: um enfoque audiológico. In: WAJNSTEJN, A.C.; WAJNSTEJN, R. **Dificuldades escolares: em desafio superável**. São Paulo: 2005, p. 62-75.