

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

HÁ DIFERENÇAS NA ESTRUTURA DE REDES DO FUNCIONAMENTO EXECUTIVO DE CRIANÇAS A TERMOS E PREMATURAS?

Gabriel Alencar da Costa¹, Morgana Alves Correia da Silva², Maria Izabel da Silva Costa³ Paulo Felipe Ribeiro Bandeira⁴

Resumo:

Quando o nascimento acontece antes de completarem 37 semanas de gestação, o Recém-Nascido Pré-Termo (RNPT) pode apresentar dificuldades motoras, sensoriais e de comportamento. Comparar a estrutura de redes do funcionamento executivo de crianças pré-termo e a termo a partir da análise de redes Bayesianas. Participaram 43 crianças (9 RNPT), (M = 4.3; DP \pm 0.86) anos de ambos os sexos de Juazeiro do Norte - CE. Foi utilizado o teste Head-Toes-Knees-Shoulders-Revised (HTKS-R) para avaliar a AR e a bateria de teste Early Years Toolbox para as medidas MT, CI, FC, NUM e LING. Foi realizada uma análise de redes Bayesianas para estimar as redes de RNPT e a Recém-nascido a Termo (RNT). O padrão de relação entre as variáveis CI, NUM e FC foram positivas nos dois grupos, a rede RNPT só apresentou a relação entre essas três variáveis, enquanto, os RNT apresentaram todas as variáveis conectadas a pelo menos um nó da rede. Os RNPT não apresentaram nenhuma conexão com as variáveis MT, LING e AR.

Palavras-chave: Funções Executiva; Prematuridade; Cognição.

1. Introdução

A gestação é fundamental para o bebê, e quando o nascimento acontece antes de completarem 37 semanas de gestação, o recém-nascido Pré-Termo (RNPT) pode apresentar dificuldades motoras, sensoriais e de comportamento. O desenvolvimento cognitivo é essencial para que o indivíduo realize atividades cotidianas, como planejamento, armazenamento de informações, capacidade de gerar objetivos e outros. A prematuridade priva o bebê de passar pela fase final do desenvolvimento gestacional, podendo causar prejuízos tanto no crescimento quanto no desenvolvimento neuropsicomotor e cognitivo. (ANDERSON, 2004).

As Funções Executivas (FEs), são habilidades cognitivas e organísmicas, onde o indivíduo controla comportamentos, emoções e processos cognitivos, voltados a atingir um objetivo e se adaptar a exigências ambientais. Possibilitando brincar mentalmente com as ideias, reservando um tempo para pensar antes de agir, enfrentando desafios novos imprevistos, resistindo às

¹ Universidade Regional do Cariri, email: gabriel.alencar@urca.br

² Universidade Federal do Vale de São Francisco, email: morganaalves.ed@gmail.com

³ Universidade Regional do Cariri, email: izabel.costa@urca.br

⁴ Docente em Universidade Regional do Cariri, email: felipe.bandeira@urca.br

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

tentações, e mantendo o foco nas tarefas (DIAMOND, 2013). A cognição também sofre o impacto da prematuridade. Habilidades como Memória de Trabalho (MT), Controle Inibitório (CI), Flexibilidade Cognitiva (FC), Numeracia (NUM), Linguagem (LING) e a Autorregulação (AR), fundamentais para a vida, podem apresentar atraso no desenvolvimento e funcionamento.

Controle Inibitório (CI), Memória de Trabalho (MT) e Flexibilidade Cognitiva (FC), são os centrais componentes das FEs e frequentemente utilizados na literatura como importantes FEs (BADDELEY, 1996; LOGAN, 1985; LYON & KRASNEGOR, 1996; RABBITT, 1997a; SMITH E JONIDES, 1999). As FEs são competências essenciais para a saúde mental e física; sucesso na escola e na vida; e desenvolvimento cognitivo, social e psicológico dos indivíduos, são treináveis e podem ser melhoradas em qualquer idade provavelmente por muitas abordagens (DIAMOND, 2013). As Funções Executivas, referem-se aos processos mentais complexos que possibilitam a ação direcionada a objetivos.

Uma ampla percentagem das crianças prematuras sofre alterações neurocognitivas sutis. (Aarnoudse-Moens et al., 2012).

2. Objetivo

Comparar a estrutura de redes do funcionamento executivo de crianças pré-termo e a termo a partir da análise de redes Bayesianas.

3. Metodologia

Participaram 43 crianças (9 RNPT), ($M = 4.3$; $DP \pm 0.86$) anos de ambos os sexos de uma escola pública da rede municipal de Juazeiro do Norte - CE. A escola foi selecionada de forma intencional por conveniência. A seleção das crianças será de forma voluntária por conveniência de acordo com a disponibilidade das mesmas e a partir do aceite dos responsáveis para a participação na pesquisa.

Os responsáveis das crianças foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE e um Termo de Consentimento Pós-esclarecido, aceitando a participação na pesquisa. Para a realização dos testes nas dependências das escolas, foi realizado um primeiro contato com diretores e coordenadores para o esclarecimento sobre todo o processo de coleta, bem como a entrega de um ofício e Termo de Anuência, buscando a autorização para a realização da coleta de dados.

Todos os aspectos éticos das Declarações de Helsinque e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP conforme os termos da Portaria 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, foram seguidos. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Regional do Cariri – URCA).

Foi utilizado o teste Head-Toes-Knees-Shoulders-Revised (HTKS-R) para avaliação da autorregulação comportamental, um teste validado para crianças brasileiras de três a cinco anos (SILVA et al., 2024). A tarefa HTKS-R, integra três aspectos EF em uma tarefa/jogo: prestar atenção, lembrar regras e inibir

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

uma resposta automática para fazer o oposto, de tal modo que o HTKS-R mede os três componentes das FE.

As FEs foram avaliadas através da bateria de testes Early Years Toolbox-EYT (Howard; Melhuish, 2017, p.10). Esse instrumento avalia crianças na faixa etária de três aos cinco anos de idade,

As habilidades de Função Executiva (FE) foram avaliadas a partir dos escores de desempenho dos três componentes centrais de FEs: CI, MT e FC e por meio da fluência verbal e numeracia que fazem parte do mesmo construto (DIAMOND, 2013). A EYT funciona em iPad, podendo ser realizada em campo, não necessitando de conexão com a internet. O tempo médio para avaliação dos testes é de 40 minutos e as habilidades foram avaliadas por meio dos seguintes testes distintos: controle inibitório (GO/NO GO), memória de trabalho (Mr. Ant), e flexibilidade cognitiva (Card Sorting), Numeração e conceitos matemáticos (Numbers) e Fluência verbal (Vocab). O EYT é compatível com iPad e pode ser aplicado em campo sem a necessidade de conexão com a internet. O tempo médio para completar a avaliação dos testes é de aproximadamente 40 minutos.

Para dados sociodemográficos com tempo de gestação foi realizado um questionário e para realizar a parte psicométrica foi realizada uma análise de redes Bayesiana para estimar as redes de RNPT e a Recém Nascido a Termo (RNT). A medida de centralidade, influência esperada foi utilizada para analisar a variável mais influente da rede. O programa jasp versão 18.0 foi utilizado em todas as análises.

4. Resultados

O padrão de relação entre as variáveis CI, NUM e FC foram positivas nos dois grupos, a rede RNPT só apresentou a relação entre essas três variáveis, enquanto, os RNT apresentaram todas as variáveis conectadas a pelo menos um nó da rede. A variável mais influente para RNPT foi a FC (1.411) e para os RNT foi a LING (1.819).

Figura 1: redes das crianças pré-termo

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

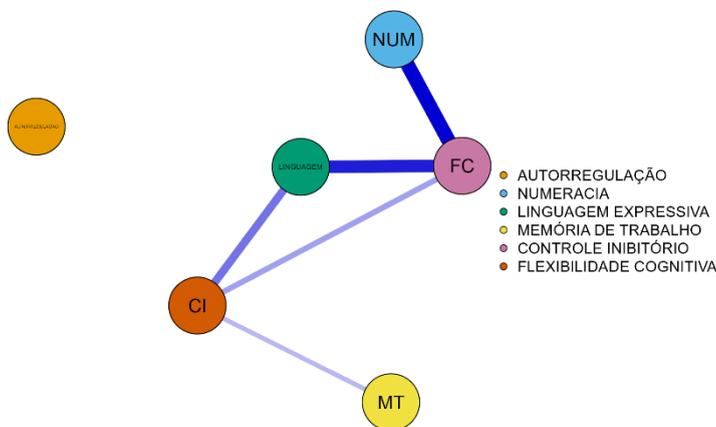
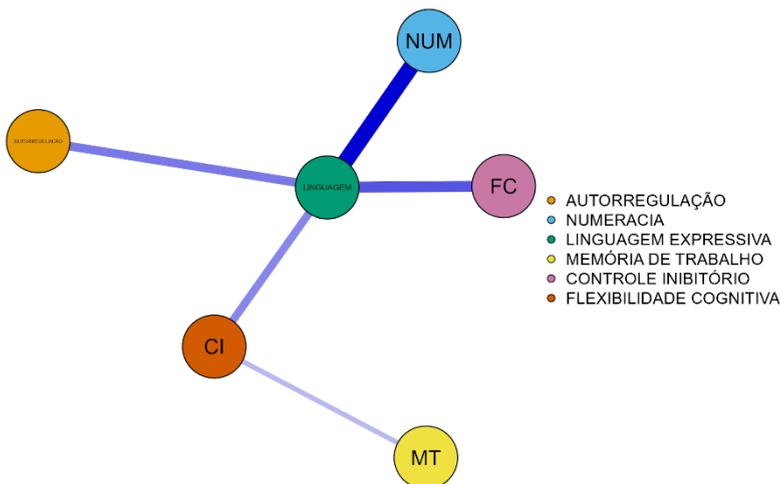


Figura 1: redes das crianças pré-termo



5. Conclusão

Os grupos apresentaram topologias de redes diferentes, demonstrando que cada um teve uma influência esperada em variáveis distintas, de modo que sejam sugeridas atividades específicas para cada grupo, a fim de aproximarem-se do resultado ideal, uma rede hiperconectada.

Os grupos apresentaram topologias de rede diferentes, os RNPT não apresentaram nenhuma conexão com as variáveis MT, LING e AR, onde essas mesmas variáveis apresentaram pelo menos uma conexão na rede RNT, demonstrando que os RNT podem ser mais funcionais, o resultado ideal uma rede hiperconectada.

6. Agradecimentos

Agradecemos o Grupo de Estudos, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora (GEAPAM), a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

Científico e Tecnológico (FUNCAP), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE).

7. Referências

Aarnoudse-Moens, C. S., Duivenvoorden, H. J., Weisglas-Kuperus, N., van Goudoever, J. B., & Oosterlaan, J. (2012). The profile of executive function in very preterm children at 4 to 12 years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(3), 247-253. doi: 10.1111/j.1469-8749.2011.04150.x.

» <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04150.x>

Anderson, P., & Doyle, L., & the Victorian Infant Collaborative Study Group (2004). Executive functioning in school-aged children who were born very preterm or with extremely low birth weight in the 1990s. *Pediatrics*, 114(1), 50-57. doi: 10.1542/p

DIAMOND, A. Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, v. 64, n. 1, p. 135-168, 2013.

DIAMANTE, Adele. Funções executivas. *Revista anual de psicologia*, v. 64, p. 135-168, 2013.

STODDEN, David F., et al. "Uma perspectiva de desenvolvimento sobre o papel da competência motora na atividade física: uma relação emergente." *Missão* 60.2 (2008): 290-306.

VALENTINI, Nadia. O impacto interventivo nas habilidades motoras fundamentais, na escrita e no autoconceito: estudo de caso. *Temas sobre Desenvolvimento*, v. 17, n. 100, p. 184, 2010.

Woodward, L. J., Clark, C. A., Pritchard, V. E., Anderson, P. J., & Inder, T. E. (2011). Neonatal white matter abnormalities predict global executive function impairment in children born very preterm. *Developmental Neuropsychology*, 36(1), 22-41. doi: 10.1080/87565641.2011.540530.

» <https://doi.org/10.1080/87565641.2011.540530>

World Health Organization. (2013, November). *Preterm birth - Fact sheet n°363* Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>

» <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>