



CENTRO DE ANÁLISE DE DADOS EM SAÚDE: INTRODUÇÃO À APLICAÇÃO DE REDES COMPLEXAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

Ana Carolina Carvalho Ferraz¹, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira²

O Centro de Análise de Dados em Saúde (CADS) é um projeto de extensão vinculado ao Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora (GEAPAM) da Universidade Regional do Cariri (URCA). Este projeto promove a capacitação de alunos na análise estatística, com foco na ciência de redes para solucionar problemas nas diversas áreas do conhecimento. Objetiva-se abordar de maneira breve e introdutória os conceitos de redes complexas e suas aplicações na área da saúde, como forma de compartilhar com a comunidade acadêmica os trabalhos realizados pelo CADS. Como métodos, foi realizado um estudo tutorial sobre o tipo de análise estatística mais praticada no CADS – uma vez que a maior parte do público-alvo do CADS eram acadêmicos que necessitavam de ajuda com a ciências de rede -, como forma de exemplificar os conceitos de rede através de uma análise comparativa de redes de funções executivas de crianças entre 3 e 5 anos, estudantes de uma escola pública, no Brasil, nascidas com baixo peso e peso normal. Redes são utilizadas para representar relações entre entidades dentro de sistemas complexos, que são aqueles cujas variáveis não podem ser previsíveis, lineares ou precisas. Graficamente, representamos redes como um conjunto de nós (as variáveis da rede, definidas pelo que se pretende estudar) e de arestas (linhas representam a ligação entre os nós). Nas redes, utilizamos medidas de centralidade para categorizar alguns papéis que cada nó exerce no conjunto todo de variáveis, sendo elas: Grau, Intermediação, Proximidade, Força e Influência Esperada. A interpretação das redes perpassa a compreensão desses conceitos básicos. Nas crianças com peso normal, a melhora da MT está associada a melhora do CI (0.276) e da FC (0.196), o que não pode ser observado nas crianças com baixo peso ao nascer, já que a relação à melhora da MT está relacionada apenas à melhora do CI (0.559) e não da FC (-0.304). A variável com maior influência esperada das crianças com peso normal foi MT (1.115) e das crianças com baixo peso foi CI (0.950), sendo essas as variáveis as quais visamos intervenções, com o objetivo de melhorar a estrutura das redes, não apenas das crianças com baixo peso ao nascer - que possuem uma rede com relações mais fracas -, mas também das crianças nascidas com peso normal. Reforçamos a relevância da aplicação da ciência de redes na área da saúde, destacando a capacidade de identificar padrões e relações não evidentes a partir da análise linear tradicional.

¹ Estudante Bolsista do Centro de Análise de Dados em Saúde (CADS). Universidade Regional do Cariri, curso de Medicina. E-mail: carolina.ferraz@urca.br

² Coordenador do Centro de Análise de Dados em Saúde (CADS). Universidade Regional do Cariri, Departamento de Educação Física, Educação Física. E-mail: paulo.bandeira@urca.br



Palavras-chave: Ciência de redes. Extensão Universitária. Saúde. Estudo tutorial.

Agradecimentos: Agradecemos ao Centro de Análise de Dados em Saúde (CADS) e ao Grupo de Estudo, Aplicação e Pesquisa em Avaliação Motora (GEAPAM) pela infraestrutura e suporte técnico fornecido durante a realização deste projeto. Também expressamos nossa gratidão aos participantes do estudo e seus responsáveis, por contribuírem com informações essenciais para esta pesquisa.