



Desigualdade socioeconómica e paralisia cerebral – padrões geográficos em Portugal entre 2006-2015

Programa de Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral

Carlos Aniceto¹, Mafalda Sousa-Uva¹, Teresa Folha¹, Paula Braz¹, Carlos Matias-Dias¹

¹ Departamento de Epidemiologia, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal

Antecedentes

- A **Paralisia Cerebral (PC)** é a **deficiência motora mais frequente na criança**.
- Prevalência da PC na Europa é de 1,4 a 2,5/1000 nascimentos (Rede de Vigilância Europeia de PC - SCPE).
- Prevalência de PC em Portugal entre 2001-2015: 1,7 crianças/1.000 nados-vivos (expectáveis 2/1.000, PVNPC, 2025).
- Mais de 90% das crianças atingem a idade adulta.
- **Situação permanente ao longo da vida**, condiciona a trajetória da criança e família.
- Importa ser monitorizada e informar as entidades de saúde pública, **particularmente na área materno-infantil**.
- Identificar **fatores de risco** durante **a gravidez e primeiros anos de vida para prevenir e mitigar a PC**
- Há evidência da **associação entre fatores socioeconómicos e PC**, contudo a investigação em Portugal permanece limitada.

Objetivos

Objetivo geral

Analisar a distribuição geográfica da prevalência de PC e a sua associação espacial com o *European Deprivation Index* (EDI) versão portuguesa (Ribeiro et al, 2017), em Portugal Continental no período 2006-2015.

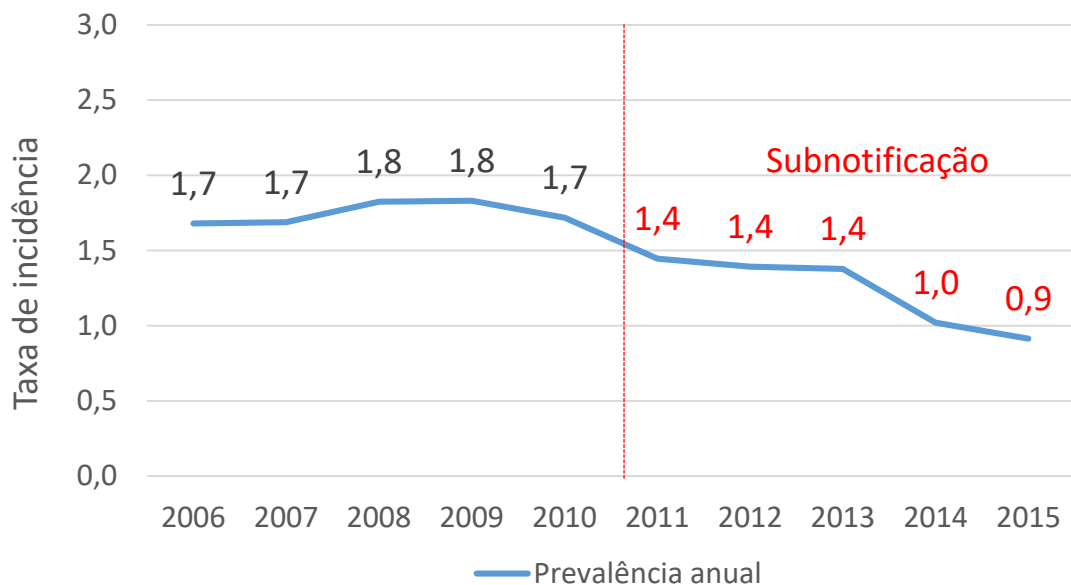
Objetivos específicos

- Calcular a prevalência da PC por município;
- Indicador de concentração espacial da prevalência da PC;
- Indicador de concentração espacial da prevalência da PC e do EDI.

Métodos

- Estudo observacional, **ecológico**.
- Período de estudo: **2006-2015**.
- População em estudo: **Crianças com PC nascidas em Portugal Continental**.
- Amostra: **1436 crianças com PC** (referenciadas ao Programa de Vigilância Nacional da Paralisia Cerebral entre 2011-2024, com 5-8 anos, nascidas entre 2006-2015) .
- Variáveis: Nº de crianças nascidas em Portugal Continental com PC, nº de nados vivos nascidos em Portugal Continental, desagregados por município de residência da mãe, EDI versão portuguesa de 2011 (Ribeiro et al. 2017).
- **Métodos de análise estatística e espacial:**
 - (i) **Método Empírico *Bayesiano* Espacial:** estimar a prevalência de PC (PPC);
 - (ii) **Análise de clusters espaciais:**
 - Indicador de concentração espacial de prevalência de PC, pelo **Indicador Local de Moran I univariado**;
 - Indicador de concentração espacial de prevalência de PC e do EDI, pelo **Indicador Local de Moran I bivariado**.

Resultados



Prevalência: 1,5/1000 nados-vivos

Fig. 1. Prevalência da paralisia cerebral em Portugal Continental entre 2006-2015

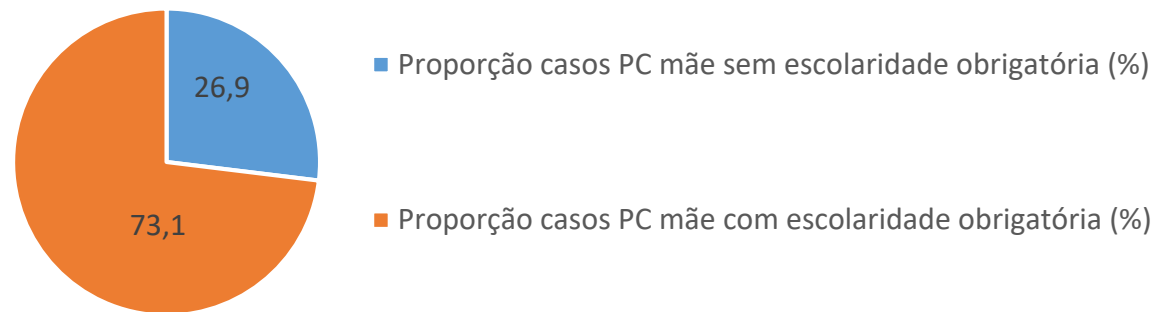


Fig. 2. Proporção de casos de Paralisia Cerebral, segundo a escolaridade da mãe, em Portugal, entre 2006-2015

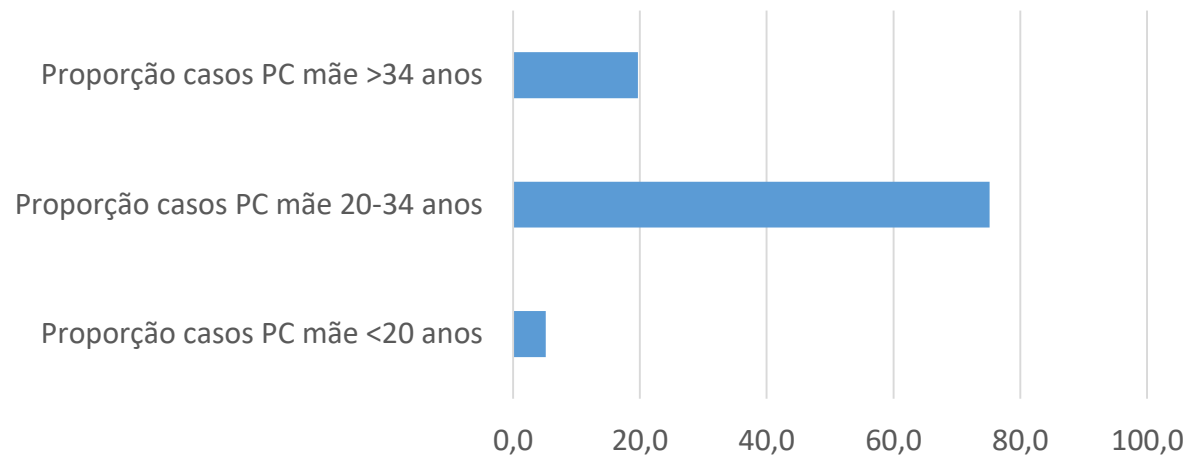


Fig. 3. Proporção de casos de Paralisia Cerebral, segundo a idade da mãe, em Portugal, entre 2006-2015

Resultados

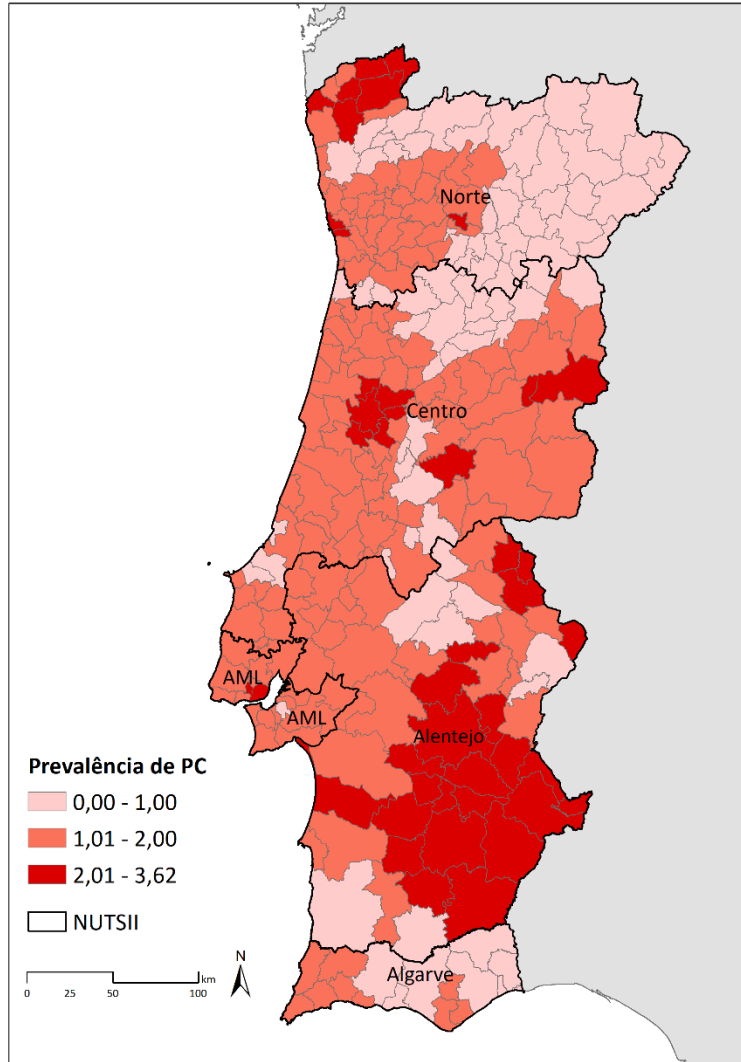


Fig. 3. Prevalência de PC por município, entre 2006-2015

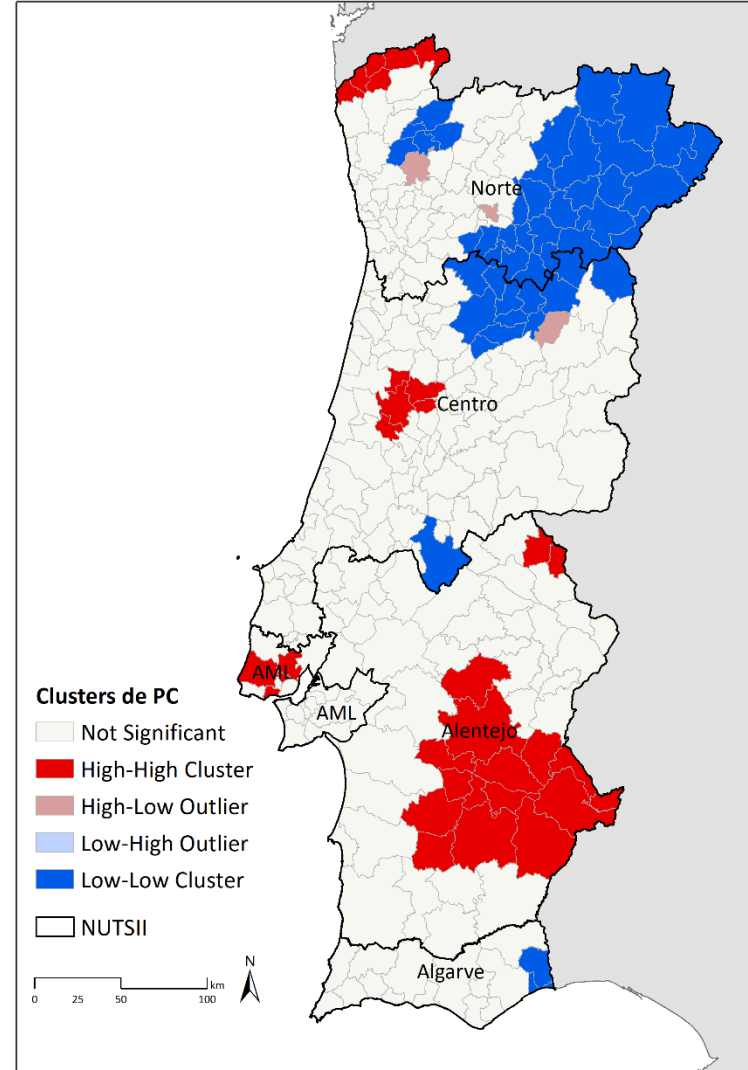


Fig. 4. Indicador de concentração espacial de prevalência de PC, entre 2006-2015

- Prevalência PC mais elevada nos municípios da **região Alentejo**, destacando-se Alvito (TPC=3,5crianças/10³nados-vivos).
- Prevalência mais baixa em municípios da **região Norte**, nomeadamente, Tabuaço (PPC=0crianças/10³nados-vivos).
- Identificaram-se **5 clusters** de valores elevados de PPC ($p \leq 0,05$), em municípios: das regiões Alentejo e Centro; AML; região Norte.
- Identificaram-se **4 clusters** de valores baixos de PPC ($p \leq 0,05$), com destaque para a região Norte.

Resultados

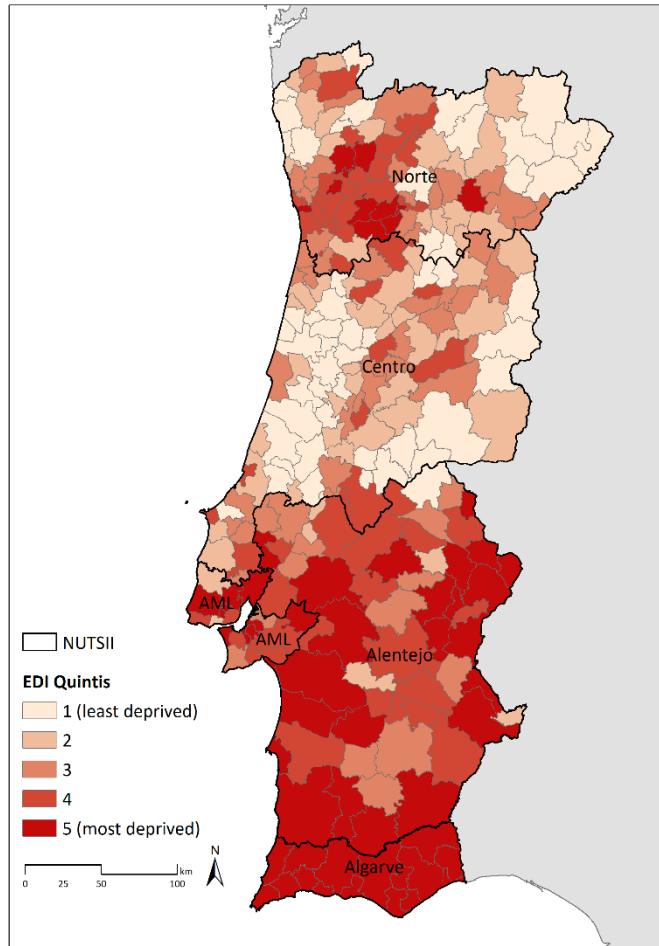


Fig. 5. EDI 2011 calculado para Portugal em quintis, por município (Ribeiro et al. 2017)

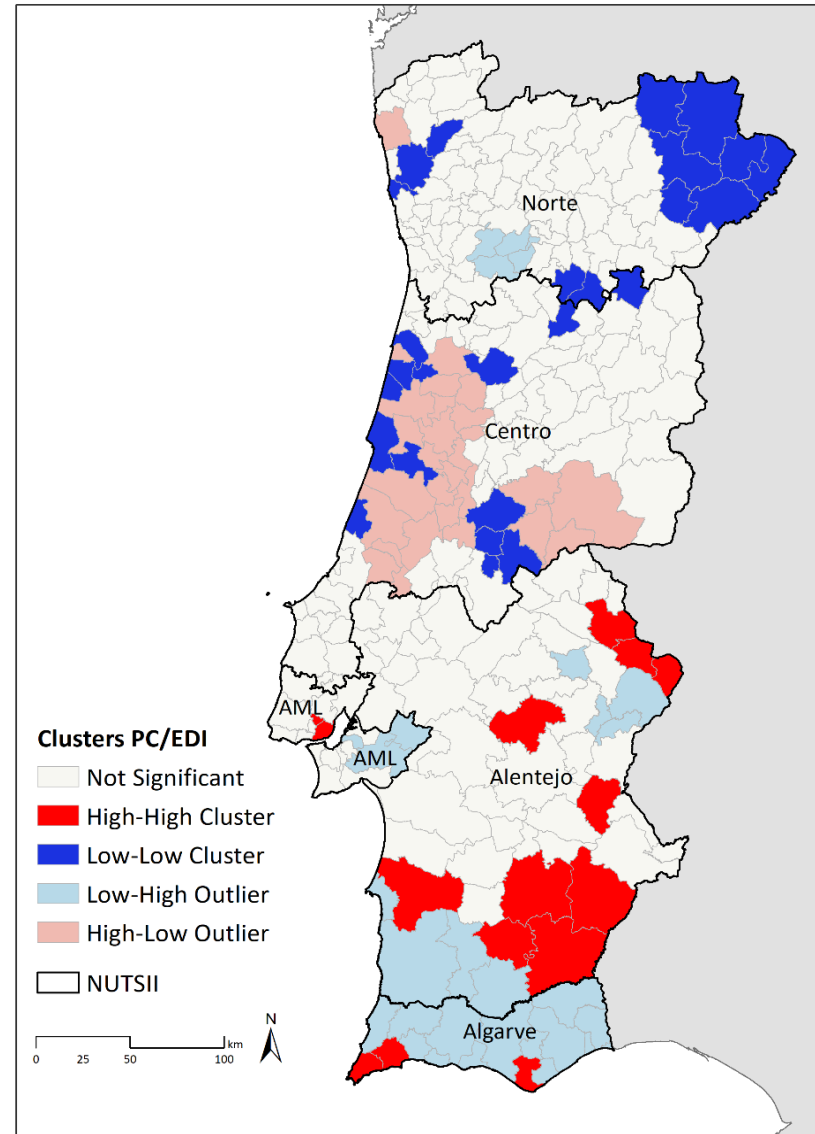


Fig. 6. Indicador de concentração espacial de prevalência de PC e do EDI, entre 2006-2015

Clusters de valores elevados de PPC e EDI ($p \leq 0,05$): em municípios da região Alentejo, Algarve e da AML.

Clusters de valores baixos de PPC e EDI ($p \leq 0,05$): Região Norte e Centro.

Discussão/Conclusões

- No período em estudo destacou-se uma **concentração de prevalência de PC associada a scores de EDI mais elevados nos municípios do interior do Alentejo, Algarve e AML.**
- O **Indicador Local de Moran I bivariado** é um método que identifica clusters e outliers espaciais, avaliando a associação entre valores da prevalência da PC e do EDI.
- Estudo ecológico com componente analítica; não permite inferências a nível individual.
- A aplicação dos **métodos de autocorrelação e associação espacial**, revelaram-se úteis para identificar e comparar padrões geográficos de PC e do EDI.
- **Futuros estudos:** Escolaridade da mãe; Idade Materna < 20, >40 anos; Acesso aos cuidados de saúde (Distância física e custos de acesso à população); Vigilância da gravidez e no parto.
- Estes resultados podem contribuir para o estabelecimento de **estratégias de saúde pública e de saúde materno infantil**, apoiando o planeamento de serviços de saúde, sociais e comunitários personalizados.

Referências

- Morgan C, et al. Early Intervention for Children Aged 0 to 2 Years With or at High Risk of Cerebral Palsy: International Clinical Practice Guideline Based on Systematic Reviews. JAMA Pediatr. 2021 Aug 1;175(8):846-858. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.0878. PMID: 33999106; PMCID: PMC9677545.
- Thomason P & Rodda J in Cerebral Palsy: Science and Clinical Practise (eds Dan B, Mayston M, Paneth N & Rosenbloom L) 287–312 (Mac Keith Press, 2014)
- Ribeiro AI, Mayer A, Miranda A, de Pina M de F. The Portuguese Version of the European Deprivation Index: An Instrument to Study Health Inequalities. Acta Med Port [Internet]. 2017 Jan. 31 [cited 2025 Jul. 16];30(1):17-25. Available from: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/7387>
- Anselin L. Local Indicators of Spatial Association-LISA. Geogr Anal [Internet]. 2010 Sep 3;27(2):93–115. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>
- Cluster-and-outlier-analysis-anselin-local-moran-s @ desktop.arcgis.com [Internet]. Available from: <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/tools/spatial-statistics-toolbox/cluster-and-outlier-analysis-anselin-local-moran-s.htm>

Muito Obrigado/Muchas Gracias!