

Assimetrias Regionais e Finanças Locais: Uma Análise de Clusters

Regional Asymmetries and Local Finances: A Cluster Analysis

Patrícia Martins¹

smartins@utad.pt

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Centro de Estudos Transdisciplinares de Desenvolvimento (CETRAD)

Irene Oliveira

ioliveir@utad.pt

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Centro de Matemática Computacional e Estocástica (CEMAT-IST)

Resumo

Analisa-se a dimensão económica, populacional e social das regiões portuguesas, porque as questões demográficas e as desigualdades e coesão social se assumem como importantes desafios estratégicos para a economia portuguesa. São também estudados alguns indicadores das finanças locais para aferir o possível impacto das entidades intermunicipais na coesão socioeconómica. Recorrendo à análise de clusters e a um conjunto de onze variáveis, relativas a dois anos de análise, 2009 e 2019, são identificados quatro grupos de unidades territoriais (NUTS III) com características económicas, populacionais e sociais distintas. Os resultados sugerem três conclusões importantes. Primeira, as regiões mais pobres e envelhecidas estão mais dependentes das transferências do Estado. Os fundos da UE não discriminam de forma positiva as regiões incluídas nos clusters mais pobres. As regiões mais pobres não dispõem dos recursos financeiros necessários para executar níveis mais elevados de despesa corrente e de capital per capita. Assim, as entidades intermunicipais devem contribuir para a formação de cluster de autoridades locais que promovam a eficiência económica e a equidade, nomeadamente através da gestão conjunta de serviços públicos sociais.

Palavras-chave: análise de clusters, análise regional, finanças locais

JEL: C38, R10, H72, H77

Abstract

The economic, population and social dimensions of the Portuguese regions are analysed, because demographic issues, inequalities and social cohesion are seen as important strategic challenges for the Portuguese economy. Some indicators of local public finances and electoral participation are also studied to assess the possible impact of intermunicipal entities on socio-economic cohesion. Using cluster analysis and a set of eleven variables, regarding two years of analysis, 2009 and 2019, we identify four groups of territorial units (NUTS III) that have distinct economic, population and

¹ As autoras agradecem os comentários e as sugestões de dois revisores anónimos que muito contribuíram para a melhoria do artigo. Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos UIDB/04011/2020 e UID/MULTI/04621/2020.

social characteristics. The results suggest three important conclusions. First, the poorest and most aging regions are the most dependent on government transfer payments per capita. EU funds do not positively discriminate the regions included in the poorest clusters. The poorest regions lack the financial resources needed to implement higher levels of current and capital expenditure per capita. Thus, intermunicipal entities should contribute to the formation of cluster of local authorities that promote economic efficiency and equity, namely through the joint management of social public services.

Keywords: cluster analysis, local finance, regional analysis

JEL: C38, R10, H72, H77

1. INTRODUÇÃO

A caracterização económica, populacional e social das regiões portuguesas permite avaliar as políticas implementadas no passado e, ao mesmo tempo, informa as futuras escolhas políticas. Conhecer as especificidades das regiões permite a definição de políticas públicas mais eficientes, porque facilita a identificação de respostas a problemas específicos ao invés da adoção de soluções gerais. Adicionalmente, a caracterização das finanças locais possibilita a compreensão do seu papel na correção dos desequilíbrios socioeconómicos.

A economia portuguesa confronta-se com três grandes desafios estratégicos: questões demográficas; desigualdades e coesão social; e transições climática e digital (Ministério das finanças, 2022). No presente trabalho, o objeto de estudo abarca os dois primeiros desafios. Considera-se a dimensão populacional, porque o desempenho económico das regiões está relacionado com a sua estrutura demográfica e alterações desta estrutura, nomeadamente por via do envelhecimento e despovoamento, afetarão a resiliência das economias locais no futuro.

A importância da coesão social justifica a análise da dimensão social das regiões. Pretende-se aferir o resultado das escolhas políticas passadas ao nível das três componentes da despesa pública social: proteção social, saúde e educação. Enquanto a crise pandémica provou a importância do Sistema Nacional de Saúde (SNS), a guerra na Ucrânia, que se iniciou a 24 de fevereiro de 2022, colocou novos desafios à gestão da despesa pública, obrigando os decisores políticos a repensar as suas futuras escolhas entre “manteiga e canhões”, ou seja, entre despesa social e despesa militar.

À semelhança de outros estudos no âmbito da investigação regional, o presente trabalho utiliza a análise de clusters para identificar grupos de regiões que apresentam características económicas, populacionais e sociais distintas, recorrendo a um conjunto de variáveis, cuja informação estatística se refere a 2009 e 2019. A identificação de clusters de NUTS III também permite informar sobre o possível papel das entidades intermunicipais na promoção da coesão socioeconómica, tendo em consideração a situação das finanças públicas locais dos respetivos municípios.

A Reforma da Administração Local, iniciada em 2011, concretizou os princípios da subsidiariedade, da descentralização administrativa e da autonomia do poder local. Em 2013, foram criadas as entidades intermunicipais, compostas por duas áreas metropolitanas e por 21 comunidades intermunicipais (usualmente designadas como CIMs). Estas entidades visam uma cooperação intermunicipal na promoção do desenvolvimento económico, social e ambiental dos respetivos territórios e na gestão de programas de apoio ao seu desenvolvimento regional. Tal cooperação pretende dar resposta aos desafios que se colocam aos municípios, em especial aos situados em territórios de baixa densidade, que devido à menor dimensão e capacidade financeira sentem maior necessidade de se organizarem e estruturarem estrategicamente para dar resposta aos problemas da população.

Em 2013 também se verificou uma alteração das NUTS III portuguesas, pelo que desde então, existe, ao nível de Portugal Continental, uma correspondência entre as unidades territoriais, NUTS III, e as entidades político-administrativas locais, entidades intermunicipais (Baleiras et al., 2018). É esta coincidência que permite usar as NUTS III para estudar a situação das finanças locais e o possível contributo das entidades intermunicipais para o desenvolvimento regional.

O impacto das finanças locais na coesão socioeconómica depende necessariamente da dimensão das receitas e das escolhas políticas ao nível das despesas locais. Em Portugal, a Lei de Finanças

Locais (LFL) define as formas de obtenção de recursos da administração local e estabelece limites ao endividamento. Na realidade, existe um enorme desequilíbrio orçamental ao nível dos municípios portugueses, dado que a maioria apresenta uma reduzida capacidade fiscal, estando, por conseguinte, muito dependente das transferências recebidas do Estado e da União Europeia (UE). Para além da reduzida independência financeira dos municípios, existem muitos municípios de pequena dimensão que enfrentam dificuldades na oferta de bens e serviços à escala municipal, porque os seus recursos humanos são escassos em quantidade e qualidade técnica (Tavares, 2015). Para estes municípios, a cooperação intermunicipal poderá constituir uma importante mais-valia. A descentralização de competências para as autarquias locais e entidades intermunicipais também implicou um reforço da sua dotação financeira, tendo sido criado com esse propósito o fundo de financiamento da descentralização, gerido pela Direção Geral das Autarquias Locais.

As competências dos municípios nos domínios da saúde, da ação social e da educação, ensino e formação profissional sugerem que as finanças locais desempenham um papel importante e crescente ao nível da dimensão social. De acordo com Baleiras et al. (2018), das três funções da política orçamental (estabilidade, equidade e eficiência), a afetação de bens públicos locais, que visa melhorar a eficiência económica, parece ser a função mais adequada para ser descentralizada. Em todo o caso, os autores destacam que após a crise económica de 2009, os municípios têm aumentado a sua intervenção na ação social, desempenhando também a função de redistribuição, o que se refletiu no aumento da sua despesa corrente.

Este artigo está organizado da seguinte forma. A secção 2 inclui a revisão de literatura. A secção 3 apresenta as variáveis utilizadas para caracterizar as dimensões económica, populacional e social das regiões e para descrever a situação das finanças locais, analisando os respetivos coeficientes de correlação. A secção 4 apresenta a metodologia utilizada e os principais resultados empíricos da análise de clusters. Nesta secção são identificadas as regiões que compõem os quatro clusters e analisadas as suas principais características, sendo evidenciadas as diferenças significativas entre os clusters ao nível dos principais indicadores das finanças locais. A secção 5 contém as principais conclusões.

2. CLUSTERS: CONCEITO E METODOLOGIA

Na literatura, o termo clusters é utilizado numa variedade de contextos, existindo duas abordagens distintas: uma conceptual e outra metodológica. Na investigação regional, a designação cluster pode ser utilizada como “um simples conceito de organização territorial das atividades económicas, mas também como um conceito inerente à análise e definição de políticas de desenvolvimento económico regional” (Santos, 2005: 69). De modo diferente, a análise de clusters, enquanto metodologia multivariada, é utilizada no âmbito da economia regional para identificar semelhanças e disparidades entre regiões. Esta metodologia é também usada noutras áreas de estudo, sendo que a sua aplicação para avaliar a implementação da política orçamental merece especial atenção neste trabalho. Estes três campos de investigação permitiram a formulação da seguinte questão que motiva o presente estudo: as entidades intermunicipais podem, dada a situação orçamental dos municípios que as compõem, contribuir para a coesão socioeconómica?

À luz da definição clássica de Porter (1998), um cluster é “um conjunto de empresas, instituições de conhecimento e organismos políticos e cívicos, interrelacionados, com o objetivo de construir novas competências, novos fatores de competitividade e valor acrescentado de conjunto” (Ribeiro et al., 2002:14). Os clusters reforçam a identidade regional e encorajam a participação dos intervenientes (stakeholders) no processo de desenvolvimento regional sustentável, pelo que a UE reconhece a sua importância enquanto elementos de desenvolvimento económico. As políticas de clusters compreendem o conjunto de atividades políticas que visam estimular e apoiar a emergência de clusters, reforçar as ligações entre as diferentes partes que compõem o cluster e aumentar o seu valor acrescentado (Boekholt e Thuriaux, 1999).

Uma abordagem de base territorial (place-based approach) é uma estratégia de desenvolvimento regional que procura usar da melhor forma os recursos endógenos. Caracteriza-se pela coordenação dos esforços de diferentes atores regionais, incluindo, entre outros, instituições governamentais, empresas privadas, instituições de ensino, cidadãos, diversas organizações não governamentais e vários níveis de governo. É uma abordagem colaborativa que visa que os diferentes intervenientes

locais e regionais numa região trabalhem juntos. Quando existem grupos de múltiplos intervenientes, como acontece em regiões com diferentes indústrias, o modelo de governança torna-se mais complexo, pelo que uma resposta efetiva passa pela constituição de um sistema de clusters. As autoridades locais e regionais podem promover e apoiar essas redes, pelo estabelecimento de gestores de redes profissionais (cluster managements). A existência de uma rede de instituições de suporte é fundamental para o desenvolvimento regional industrial de base territorial (UE, 2019).

Segundo Dias e Seixas (2019), as políticas públicas de base territorial constituem um novo paradigma de desenvolvimento regional e pressupõem uma reformulação do papel do Estado. As políticas territoriais assentam no desenvolvimento endógeno (bottom-up), pelo que pressupõem a descentralização e a ‘territorialização’. Segundo estes autores, a descentralização significa que existe uma valorização das regiões e das iniciativas de proximidade, enquanto a ‘territorialização’ declara o território uma dimensão importante para a ação governativa, pelo que os decisores locais devem participar na formulação e implementação de políticas públicas. Na sequência da Reforma da Administração Local e da descentralização de competências, as entidades intermunicipais são um interveniente fundamental destas políticas de clusters de base territorial.

De modo diferente, a análise de clusters é usualmente utilizada para identificar regiões homogéneas em termos de desenvolvimento socioeconómico e, desse modo, contribuir para a definição de políticas públicas mais efetivas. Os estudos empíricos sobre as regiões portuguesas são muito diversos, porque é preciso fazer escolhas sobre as variáveis ou índices a utilizar e sobre o nível de desagregação territorial pretendido. Como os autores tendem a procurar um compromisso entre a disponibilidade de informação estatística e o uso de uma escala geográfica mais detalhada, a maioria dos estudos publicados analisa as NUTS III ou os concelhos. Nesta secção e dada a sua relevância, optámos por destacar os trabalhos de Soares et al. (2003), Diniz e Sequeira (2008) e Rego et al. (2021).

Soares et al. (2003) utilizam uma longa lista de indicadores divididos por seis dimensões: demografia, economia, saúde, educação, cultura e emprego. Usando dados relativos a 1995, concluem que os municípios de Portugal Continental (àquela data, 275 municípios) se dividem em quatro regiões com diferentes níveis de desenvolvimento: o cluster 1 corresponde às áreas rurais menos desenvolvidas que apresentam uma população envelhecida e elevadas taxas de desemprego; o cluster 2 inclui as áreas rurais mais desenvolvidas, com um nível intermédio de desenvolvimento económico e social por comparação com a média nacional; o cluster 3 abarca as áreas urbanas situadas na zona costeira, com elevada densidade populacional, elevada taxa de migração e elevado poder de compra; e o cluster 4 inclui as duas principais cidades, Lisboa e Porto que apresentam valores elevados para todas as variáveis económicas e sociais, destacando-se o poder de compra, a densidade populacional e os indicadores de saúde per capita. Nesta classificação é evidente a assimetria entre o interior e o litoral de Portugal, sendo os municípios do Alentejo (NUT II) maioritariamente classificados como áreas rurais menos desenvolvidas. Soares et al. (2003) destacam que a sua classificação explicita os inconvenientes de usar a classificação de NUTS II no âmbito das políticas de desenvolvimento regional da UE: as NUTS II são tratadas como homogéneas, mas existem diferenças importantes em termos de desenvolvimento socioeconómico dentro de cada uma unidade territorial.

Inspirados no Índice de Desenvolvimento Humano do programa das Nações Unidas para o desenvolvimento, Diniz e Sequeira (2008) calculam um Índice de Desenvolvimento Económico e Social, tendo por base 15 indicadores divididos por sete dimensões: demografia, economia, saúde, educação, emprego, setor empresarial e habitação. Utilizando, maioritariamente, informação estatística relativa a 2001 ou 2002, os autores agrupam os 278 concelhos de Portugal Continental em cinco clusters. À semelhança de Soares et al. (2003), um dos clusters coincide com as cidades de Lisboa e Porto (cluster 4), que apresenta um desempenho superior nos indicadores relativos ao poder de compra, dinamismo empresarial, população com ensino superior, indicadores de saúde e PIB per capita. Os outros municípios dividem-se por quatro clusters: o cluster 5 corresponde aos principais núcleos urbanos; o cluster 2 inclui 50 concelhos situados perto do litoral com considerável dinamismo económico e demográfico; o cluster 3 agrega concelhos do interior, onde a população apresenta menos formação ao nível do ensino superior e menor poder de compra; e o cluster 1 inclui os restantes 89 municípios que se situam maioritariamente no centro de Portugal e que apresentam um desempenho intermédio na maioria dos indicadores. Diniz e Sequeira (2008) concluem que

existem grandes assimetrias de desenvolvimento dentro de cada NUT III, pelo que sugerem que, aquando da aplicação das políticas de desenvolvimento regional, a delimitação espacial deve ser definida com especial cuidado, de modo a não comprometer a sua eficácia.

O Índice Sintético de Desenvolvimento Regional (ISDR), elaborado pelo INE, inclui 65 indicadores estatísticos distribuídos por três dimensões – competitividade, coesão e qualidade ambiental (INE, 2015). Rego et al. (2021) consideram 26 variáveis daquele índice para identificar grupos homogêneos de NUTS III, utilizando informação estatística referente ao período de 2014 a 2018. Quando consideram as três dimensões de forma simultânea, as autoras concluem que existem dois grupos de regiões: o cluster 1 inclui a maioria das NUTS III; e o cluster 2 abarca apenas quatro NUTS III (as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, a Lezíria do Tejo e o Algarve). Estas quatro regiões distinguem-se das restantes, porque apresentam níveis elevados de atividade económica e a sua produção está orientada para a exportação. Não obstante, quando as dimensões competitividade e coesão são analisadas individualmente, o cluster 2 inclui apenas as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto. Rego et al. (2021) apresentam uma “nova geografia” que se afasta das usuais classificações norte-sul e litoral-interior e que destaca a importância das características associadas a aglomerações urbanas. As autoras destacam que são as variáveis demográficas as que espelham uma maior diversidade entre as regiões, nomeadamente ao nível da densidade populacional, da população estrangeira residente e do peso da população jovem na população total.

A análise de clusters também tem sido utilizada para estudar a implementação da política orçamental. Com base nesta metodologia, Pirvu et al. (2019) apresentam uma nova técnica para avaliar o comportamento orçamental dos países da UE. Os autores consideram dois indicadores orçamentais: o desvio da receita e o desvio da despesa pública, expressos em percentagem do PIB e calculados através da diferença entre o valor observado e o valor previsto pela Comissão Europeia. Tendo em consideração a previsibilidade desses indicadores, os autores classificam o comportamento orçamental dos 27 países da UE em quatro clusters. Os autores concluem que a sua classificação é semelhante à classificação que pode ser feita tendo em consideração o cumprimento das regras orçamentais relativas ao saldo orçamental e à dívida pública incluídas no Pacto de Estabilidade e Crescimento. Assim, Pirvu et al. (2019) sugerem que a análise de clusters utilizada no seu estudo pode ser aprofundada e usada para identificar os países que enfrentam ou poderão enfrentar problemas de sustentabilidade das contas públicas.

Segundo Martynenko et al. (2022), a análise de clusters é também uma ferramenta eficaz para avaliar a eficácia da política orçamental ao nível regional. O seu objeto de estudo são as 25 regiões ucranianas e o processo de descentralização que se iniciou em 2014. Na análise de cluster são utilizados 18 indicadores agrupados em quatro classificações: receita pública local, despesa pública local, relações orçamentais intergovernamentais e desenvolvimento regional. Desta forma, a avaliação da eficácia da implementação da política orçamental leva em conta quer a heterogeneidade do desenvolvimento económico regional quer a possibilidade de agrupar as regiões de acordo a sua semelhança em termos de variáveis orçamentais. Os autores identificam cinco clusters e para cada cluster apresentam medidas para aumentar as receitas próprias e minimizar a dependência de transferências intergovernamentais.

Como referido anteriormente, estes três campos de investigação motivaram o presente estudo. Por um lado, e à semelhança de outros trabalhos no âmbito da economia regional, utilizamos a análise de clusters para identificar grupos de unidades territoriais (NUTS III) que apresentam características económicas, populacionais e sociais diferentes. Por outro lado, analisamos as diferenças significativas entre os clusters ao nível dos principais indicadores de finanças locais, para perceber o possível contributo das entidades intermunicipais para a coesão socioeconómica.

3. DADOS

O presente trabalho caracteriza as 23 NUTS III de Portugal Continental. Desde 2013, existe uma correspondência entre as unidades territoriais, NUTS III, e as entidades político-administrativas locais, entidades intermunicipais (Baleiras et al., 2018). Esta coincidência permite usar as NUTS III para estudar a situação das finanças locais e o possível contributo das entidades intermunicipais e da descentralização para o desenvolvimento regional. Por este motivo, utiliza-se a classificação das NUTS III de 2013. A caracterização das regiões portuguesas ocorre em dois anos, 2009 e 2019, com

o propósito de identificar a situação das regiões à data da crise económica (2009) e a evolução ocorrida passados 10 anos, antes do impacto da crise pandémica, de modo a distinguir características conjunturais e estruturais.

Na análise de clusters para identificar as semelhanças e disparidades entre as regiões, os autores fazem diferentes escolhas relativamente ao número e variáveis utilizadas. À semelhança de Goletsis e Chletsos (2011), a escolha das variáveis teve em consideração os seguintes critérios: 1) utilização de informação estatística disponível e de fácil acesso, de modo que os mesmos indicadores possam ser utilizados em futuras análises; 2) uso de variáveis fáceis de explicar e de interpretar pelo público em geral, para permitir que futuras escolhas políticas possam ser explicadas de forma transparente; 3) as variáveis devem informar sobre as escolhas políticas passadas (por exemplo, ao nível da despesa pública social), mas também sobre os desafios atuais e futuros (como é o caso do envelhecimento e despovoamento); e 4) o número de indicadores deve ser relativamente reduzido de modo a facilitar a análise e a escolha deve ter em consideração as conclusões obtidas noutros estudos, relativamente às variáveis consideradas mais relevantes. Assim, foram utilizadas treze variáveis para caracterizar as dimensões económica, populacional e social das regiões e sete variáveis complementares para analisar a situação das finanças locais e a participação eleitoral. A descrição das variáveis (incluindo abreviaturas usadas e unidades de medida) está apresentada no Quadro A1 em apêndice e a fonte de toda a informação estatística usada é a PORDATA, Base de Dados de Portugal Contemporâneo.

A dimensão económica inclui quatro variáveis: o PIB per capita (pibpc), a taxa de desemprego (txdes), a densidade empresarial (denemp) e a produtividade aparente do trabalho das empresas não financeiras (produ). Estas variáveis são usualmente utilizadas como proxies do crescimento económico e do produto potencial, procurando sintetizar a situação das regiões ao nível do trabalho, do capital e da produtividade. O PIB, à semelhança de outras variáveis, apresenta-se em termos per capita para facilitar a comparação entre regiões com diferentes dimensões. Na mesma linha, a densidade empresarial é preferida ao uso do número de empresas estabelecidas (Rego et al., 2021) porque tem em consideração a dimensão geográfica das regiões. A produtividade do trabalho, considerada no ISDR do INE (2015), também permite caracterizar a competitividade das regiões.

A estrutura populacional das regiões está relacionada com o seu desempenho económico, pelo que importa caracterizar as dinâmicas demográficas das diferentes regiões. Rego et al. (2021) salientam que as variáveis demográficas, nomeadamente densidade populacional, população estrangeira residente e peso da população jovem na população total, são variáveis que revelam grande diversidade entre as regiões. No presente estudo, são utilizadas cinco variáveis: densidade populacional (denspop), taxa de crescimento da população residente (txpop), índice de sustentabilidade potencial (ispot), saldo natural (spopn) e saldo migratório (spopm).

Nas análises regionais é frequente a utilização do conceito de territórios de baixa densidade, mas não existe uma classificação legal única. A Associação Nacional dos Municípios Portugueses (2014) utiliza uma abordagem multicritério que considera para além da densidade populacional, a demografia, o povoamento, as características físicas do território, as características socioeconómicas e as acessibilidades. Neste trabalho, a variação populacional é quantificada através da taxa de crescimento da população residente e a relação entre a população jovem e idosa está refletida no índice de sustentabilidade potencial, que corresponde ao número de indivíduos em idade ativa por idoso. Esta variável caracteriza o envelhecimento da população e, na nossa opinião, é um indicador mais fácil de perceber que o índice de renovação da população em idade ativa utilizado pelo INE (2015).

Para uma análise mais completa da variação populacional, são também analisados o saldo natural e o saldo migratório. Jacinto e Ramos (2010), no seu trabalho sobre a migração das regiões NUTS III do Interior português entre 1991 e 2001, sublinham que para se perceber a perda populacional daquelas regiões é importante uma análise desagregada do saldo natural e do saldo migratório.

Por último, a dimensão social compreende quatro variáveis relacionadas com o poder de compra per capita (pcpc), a proteção social, a saúde e a educação. O poder de compra per capita é um indicador composto, também utilizado noutros estudos (Soares et al., 2003; Diniz e Sequeira, 2008), que permite quantificar o poder de compra das diferentes regiões relativamente à média nacional. Adicionalmente, usámos três variáveis para aferir o impacto regional da despesa pública social: 1) beneficiários do Rendimento Mínimo Garantido (RMG) e do Rendimento Social de Inserção (RSI)

da Segurança Social (rmg); 2) habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais públicos (sns); e 3) alunos matriculados no ensino superior (ensup).

O RMG, atualmente designado por RSI, foi introduzido em Portugal pela Lei n.º 19/96, garantindo a cada cidadão um nível mínimo de recursos económicos e a sua inclusão em programas de inserção social, pelo que constitui um importante instrumento contra a pobreza extrema. Ao nível regional, uma maior percentagem de beneficiários destes rendimentos no total da população residente com mais de 15 anos sinaliza as regiões com maiores níveis de pobreza e menor coesão (INE, 2015).

O Conselho das Finanças Públicas (CFP, 2021: 12) sinaliza que a principal função social do SNS é contribuir “para a obtenção de ganhos em saúde e para o combate às desigualdades económico-sociais existentes no país”. Compete às cinco regiões de saúde (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve) estabelecer o contacto entre o nível local e o Ministério da Saúde. Em cada região, a prestação de cuidados de saúde é assegurada pelos centros de saúde e pelos hospitais, sendo usual a distinção entre cuidados de saúde primários e cuidados hospitalares. A crise pandémica veio revelar, de forma mais evidente, os constrangimentos na capacidade assistencial do SNS e as suas fragilidades financeiras, sublinhando os importantes desafios que se colocam à sua sustentabilidade financeira (CFP, 2021). Neste trabalho, utiliza-se a variável habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais públicos, que corresponde ao número de indivíduos residentes por recursos humanos disponíveis na área da saúde (médicos, enfermeiros ou voluntários), para caracterizar o acesso aos cuidados de saúde.

As qualificações dos trabalhadores são consideradas uma condição necessária para o crescimento económico sustentável, ao mesmo tempo que determinam o salário e a riqueza individual dos trabalhadores. Como o acesso ao ensino superior é considerado determinante para melhorar o conhecimento e a inovação, dois ingredientes importantes para o crescimento do produto potencial, optámos por analisar os alunos matriculados no ensino superior em percentagem da população residente com idade entre 15 e 64 anos. Acresce que a escolaridade obrigatória termina no 12º ano e o número de alunos que frequenta o ensino superior pode ser negativamente afetado por restrições de liquidez de algumas famílias.

Para analisar a situação das finanças locais e a participação eleitoral, são consideradas adicionalmente sete variáveis: saldo orçamental per capita (sopc), poupança local ou saldo orçamental corrente per capita (plpc), transferências recebidas do Estado per capita (test), transferências recebidas da UE per capita (tue), despesas correntes per capita (despcopc), despesas de capital per capita (despcapc) e abstenção nas eleições autárquicas (abs). Para além do saldo orçamental, considera-se o saldo corrente, porque o diploma legal que regula o Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais estabelece uma regra de equilíbrio corrente nas finanças locais, a chamada regra de ouro das finanças públicas. Como a LFL estabelece uma chave de repartição entre receita corrente e receita de capital nas transferências do Estado através do fundo de equilíbrio financeiro (FEF), aquela regra de equilíbrio corrente influencia a capacidade de escolha dos municípios entre despesa corrente e despesa de capital (Baleiras et al., 2018).

As transferências do Estado, nomeadamente o FEF e o fundo social municipal (FSM), “visam promover a equidade no acesso de todos os cidadãos a um determinado padrão mínimo de qualidade nos serviços públicos locais” (Baleiras et al., 2018: 112), pelo que favorecem as autarquias de menor dimensão, com pouca capacidade fiscal e baixa densidade populacional. Segundo Martynenko et al. (2022), as transferências do Estado são também um indicador da descentralização orçamental.

As transferências recebidas da UE são uma percentagem da despesa realizada pelo município nessa forma de capital. Assim, não constituem uma forma de receita alternativa às receitas próprias e às transferências recebidas do Estado. Como não existem quotas por município no acesso aos fundos estruturais, o valor máximo recebido por cada município depende dos méritos absoluto e relativo das candidaturas que apresentem ao longo do ciclo de programação (Baleiras et al., 2018). Os municípios mais pobres apresentam clara desvantagem; da sua menor capacidade financeira resulta menor capacidade para partilhar despesas com a UE e para contratar recursos humanos ou prestações de serviços com qualidade que garantam a elaboração de candidaturas com elevada taxa de aprovação.

As variáveis relativas às despesas correntes e de capital per capita permitem avaliar a capacidade de execução de despesa das entidades intermunicipais e dos municípios que as compõem. A existência de restrições ao nível da regra de equilíbrio corrente e de limites ao endividamento

significa que os municípios com níveis mais elevados de receita pública local têm mais margem orçamental para realizar mais despesa.

Por último, para aferir a participação eleitoral, considerámos a abstenção nas eleições autárquicas de 2009 e 2017. Comparando com as outras eleições (legislativas, presidenciais e europeias), as eleições autárquicas são as que apresentam menores taxas de abstenção, provavelmente porque os eleitores valorizam a relação de proximidade com os agentes políticos e os problemas locais. A inclusão desta variável visa perceber a distribuição regional da abstenção e a possível existência de uma relação entre a dimensão da abstenção e as características económicas, sociais e populacionais dos municípios.

O Quadro 1 apresenta os coeficientes de correlação entre as 20 variáveis apresentadas anteriormente para o total das 23 NUTS III. Nos dois anos analisados, existe uma correlação positiva e significativa entre o PIB per capita, a densidade empresarial e a produtividade empresarial. No ano da crise económica (2009), a contração do PIB per capita traduziu-se no aumento da taxa de desemprego. Em 2019, a taxa de desemprego apresenta apenas uma correlação negativa com a produtividade empresarial, pelo que a variação positiva da produtividade implicou uma redução do desemprego a nível nacional.

Das variáveis económicas, a densidade empresarial destaca-se por apresentar uma correlação positiva e significativa com todas as variáveis populacionais, com exceção do saldo migratório. A densidade empresarial e a densidade populacional apresentam, nos dois anos em análise, uma correlação extremamente elevada (próxima da unidade), o que sugere que as pessoas e as empresas se concentram nos mesmo espaços geográficos. De modo diferente, a relação entre o PIB per capita e as variáveis populacionais sugere que os saldos populacionais tiveram um comportamento diferente nos dois anos em análise: em 2009, a redução do PIB per capita diminuiu os saldos migratórios, enquanto que o aumento da riqueza económica em 2019 beneficiou o saldo natural.

A taxa de crescimento da população apresentou uma forte correlação com o saldo natural em ambos os períodos, mas no caso do saldo migratório essa correlação foi significativa apenas em 2009. Tal como esperado, o saldo natural apresenta-se como muito importante para melhorar o índice da sustentabilidade potencial. Em 2019, os resultados sugerem uma correlação negativa e significativa entre o saldo migratório e o índice de sustentabilidade potencial, o que poderá estar relacionado com a emigração de jovens e, eventualmente, a imigração de população mais idosa.

O poder de compra per capita tem uma correlação positiva com o PIB per capita, a densidade empresarial e a produtividade empresarial, mas também com a densidade populacional e com a taxa de crescimento da população. Relativamente à relação entre o poder de compra per capita e os saldos populacionais, verifica-se uma correlação positiva com respeito ao saldo migratório no ano de 2009 e uma correlação positiva no caso do saldo natural em 2019. Tal como esperado, os beneficiários de rendimentos da segurança social estão fortemente correlacionados com a taxa de desemprego. O aumento do saldo natural e do índice de sustentabilidade potencial está relacionado com a degradação da qualidade do SNS, o que sugere que as políticas sociais na área da saúde não tiveram em consideração a evolução demográfica. No ano de 2019, a degradação dos cuidados de saúde também está relacionada com uma redução das transferências da UE e das despesas correntes e de capital per capita. A relação entre as variáveis relativas à educação e à saúde indica que mais alunos matriculados no ensino superior corresponde a menos habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais, pelo que o acesso à saúde e à educação parece variar no mesmo sentido.

Relativamente às finanças locais, apenas no ano de 2009 se verifica uma correlação positiva e significativa entre o saldo global e o saldo corrente: maior poupança local implica menores défices orçamentais. O saldo orçamental global não está correlacionado com nenhuma das variáveis económicas, populacionais e sociais consideradas, com exceção de uma correlação positiva e significativa com respeito aos beneficiários de rendimentos da segurança social em 2019. O saldo corrente, por seu lado, apresenta uma correlação positiva com o índice de sustentabilidade potencial em 2009 e uma correlação positiva com o PIB per capita e a abstenção em 2019.

As transferências recebidas do Estado e da UE per capita apresentam uma correlação negativa com a densidade empresarial e populacional, com a taxa de crescimento da população, com o saldo natural e com o índice de sustentabilidade potencial. Estas transferências estão também correlacionadas de forma negativa com o poder de compra per capita, com exceção das transferências da UE em 2009. As transferências recebidas do Estado per capita estão, ainda, inversamente correlacionadas com a produtividade empresarial. Todos estes resultados sugerem que

as regiões com melhores indicadores nas dimensões económica e populacional estão menos dependentes das transferências do Estado e da UE. Segundo Alexandre et al. (2021), estas regiões apresentam maior autonomia orçamental regional, porque as suas receitas próprias têm um peso mais elevado nas receitas totais, o que favorece a sua resiliência económica.

As despesas correntes e de capital per capita estão correlacionadas de forma positiva e significativa nos dois anos em análise. Em 2009, a despesa corrente apresenta uma correlação negativa com o saldo global e corrente, o que não acontece em 2019, o que sugere que a degradação dos saldos orçamentais em 2009, em resultado da crise económica, foi acompanhada por um aumento da despesa corrente per capita.

Tal como esperado, existem elevados coeficientes de correlação entre os dois tipos de despesas e os dois tipos de transferências, com exceção do ano de 2009 em que as despesas correntes não estão correlacionadas com as transferências da UE.

A abstenção nas eleições autárquicas apresenta uma correlação positiva com o PIB per capita, a produtividade empresarial, a taxa de crescimento populacional, o saldo migratório e o poder de compra per capita. Acresce que a abstenção está inversamente correlacionada com a taxa de desemprego, nos dois anos, e com os beneficiários de rendimentos da segurança social em 2009, sendo também menor quanto maiores são as transferências recebidas do Estado per capita em 2019. Estes resultados sugerem que os eleitores mais dependentes do Estado têm um maior incentivo para exercer o seu direito de voto.

Quadro 1: Coeficientes de correlação (2009 e 2019)

		pibpc	densemp	produ	txdes	denspop	txpop	spopn	spopm	ispot	pcpc	rmg	sns	ensup	sopc	plpc	test	tue	despcpc	despcapc	abs
pibpc	PIB per capita	1,00	0,48 *	0,67 **	-0,30	0,44 *	0,58 **	0,43 *	0,24	0,01	0,88 **	-0,17	0,02	0,12	0,32	0,54 **	-0,37	-0,36	0,05	-0,02	0,61 **
densemp	Densidade de empresas não financeiras	0,57 **	1,00	0,59 **	-0,05	1,00 **	0,57 **	0,65 **	-0,09	0,42 *	0,72 **	0,07	-0,01	0,19	0,27	0,29	-0,63 **	-0,61 **	-0,49 *	-0,42 *	0,35
produ	Produtividade aparente de empresas não financeiras	0,70 **	0,67 **	1,00	-0,47 *	0,58 **	0,56 **	0,44 *	0,19	0,17	0,68 **	-0,23	0,16	0,02	0,11	0,31	-0,53 **	-0,39	-0,48 *	-0,19	0,47 *
txdes	Desempregados da pop. com idade entre 15 e 64 anos %	-0,42 *	0,20	-0,28	1,00	-0,06	-0,37	-0,27	-0,15	-0,11	-0,34	0,77 **	-0,40	0,06	0,39	-0,06	0,51 *	0,38	0,40	0,29	-0,44 **
denspop	Densidade populacional	0,49 *	0,99 **	0,62 **	0,28	1,00	0,57 **	0,67 **	-0,12	0,47 *	0,69 **	0,07	0,04	0,17	0,24	0,25	-0,64 **	-0,62 **	-0,54 **	-0,45 *	0,30
txpop	Taxa de crescimento da pop. residente em %	0,58 **	0,45 *	0,31	-0,18	0,43 *	1,00	0,74 **	0,39	0,41	0,61 **	-0,35	0,34	-0,07	-0,11	0,21	-0,74 **	-0,70 **	-0,53 **	-0,45 *	0,57 **
spopn	Saldo natural em % da pop. residente	0,30	0,64 **	0,28	0,24	0,68 **	0,74 **	1,00	-0,32	0,85 **	0,54 **	-0,35	0,48 *	-0,10	-0,26	0,21	-0,88 **	-0,88 **	-0,67 **	-0,69 **	0,26
spopm	Saldo migratório em percentagem da pop	0,58 **	0,06	0,19	-0,49 *	-0,01	0,78 **	0,16	1,00	-0,59 **	0,12	-0,01	-0,19	0,05	0,19	0,01	0,17	0,21	0,18	0,18	0,45 *
ispot	Índice de Sustentabilidade Potencial	0,02	0,53 **	0,10	0,51 *	0,60 **	0,50 *	0,91 **	-0,11	1,00	0,15	-0,22	0,63 **	-0,23	-0,41	-0,09	-0,67 **	-0,72 **	-0,69 **	-0,72 **	-0,20
pcpc	Poder de compra per capita	0,92 **	0,72 **	0,65 **	-0,25	0,65 **	0,64 **	0,40	0,58 **	0,13	1,00	-0,12	0,00	0,27	0,30	0,39	-0,54 **	-0,53 **	-0,16	-0,29	0,62 **
rmg	Beneficiários do RMG e RSI	-0,17	0,17	-0,06	0,61 **	0,21	-0,25	-0,01	-0,36	0,15	-0,06	1,00	-0,45 *	0,07	0,47 *	-0,19	0,52 *	0,31	0,41	0,15	-0,29
sns	SNS: habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais	0,01	-0,08	-0,22	0,00	-0,04	0,39	0,43 *	0,18	0,44 *	-0,06	-0,13	1,00	-0,47 *	-0,35	-0,14	-0,41	-0,43 *	-0,47 *	-0,53 **	-0,16
ensup	Alunos matriculados no ensino superior	0,19	0,19	0,03	-0,19	0,15	-0,12	-0,12	-0,06	-0,19	0,28	-0,16	-0,50 *	1,00	0,31	0,01	0,07	0,14	0,02	0,05	0,06
sopc	Saldo orçamental per capita	-0,08	0,30	0,27	0,19	0,34	-0,16	0,13	-0,35	0,34	-0,09	-0,06	-0,01	0,14	1,00	0,35	0,31	0,19	0,38	0,24	0,10
plpc	Poupança local per capita	0,09	0,40	0,28	0,09	0,41	0,31	0,39	0,09	0,42 *	0,12	-0,24	-0,05	0,15	0,67 **	1,00	-0,30	-0,23	0,06	0,35	0,56 **
test	Transferências recebidas do Estado per capita	-0,36	-0,64 **	-0,46 *	-0,05	-0,66 **	-0,76 **	-0,89 **	-0,29	-0,74 **	-0,47 *	0,21	-0,32	0,11	-0,15	-0,46 *	1,00	0,87 **	0,79 **	0,65 **	-0,48 *
tue	Transferências recebidas da UE per capita	-0,31	-0,45 *	-0,35	-0,13	-0,46 *	-0,51 *	-0,72 **	-0,08	-0,59 **	-0,39	-0,02	-0,26	0,14	0,22	0,08	0,73 **	1,00	0,64 **	0,76 **	-0,40
despcpc	Despesa corrente pc	0,16	-0,43 *	-0,27	-0,21	-0,49 *	-0,18	-0,59 **	0,28	-0,67 **	0,06	0,19	-0,22	-0,04	-0,68 **	-0,65 **	0,67 **	0,33	1,00	0,69 **	-0,05
despcapc	Despesa de capital pc	-0,27	-0,56 **	-0,44 *	-0,15	-0,59 **	-0,47 *	-0,79 **	0,04	-0,74 **	-0,35	0,02	-0,38	-0,17	-0,18	-0,08	0,82 **	0,87 **	0,61 **	1,00	0,02
abs	Abstenção nas eleições para as Autarquias Locais	0,68 **	0,35	0,65 ***	-0,55 **	0,26	0,42 *	0,05	0,57 **	-0,28	0,61 **	-0,45 *	-0,30	0,18	-0,08	0,21	-0,32	-0,09	0,06	-0,05	1,00

Nota: Coeficientes relativos a 2009 - Triângulo inferior; Coeficientes relativos a 2019 - Triângulo superior; os coeficientes de correlação com significância estatística estão destacados a negrito; células a sombreado escuro manifestam alterações de significância de 2009 para 2019.

4. ANÁLISE DE CLUSTERS

4.1. Metodologia

Utilizou-se a metodologia de análise de clusters hierárquica para classificar as regiões em tipologias, de acordo com as suas similaridades relativamente às variáveis económicas, populacionais e sociais apresentadas anteriormente. Dada a reduzida correlação da variável alunos matriculados no ensino superior com as restantes 12 variáveis e o elevado coeficiente de correlação entre as variáveis relativas à densidade empresarial e populacional (Quadro 1), as variáveis relativas ao ensino superior e à densidade populacional foram excluídas da análise de clusters. Deste modo, são utilizadas quatro variáveis nas dimensões económica e populacional, respetivamente, e três variáveis na dimensão social.

Como as variáveis estão expressas em diferentes unidades de medida (Quadro A1) e de modo a remover o efeito de escala (Goletsis e Chletsos, 2011), os valores de cada uma das 11 variáveis consideradas X_{it} foram transformados usando a normalização “min-max”, de acordo com a seguinte fórmula,

$$X_{it}^{0,1} = \frac{X_{it} - \min X_t}{\max X_t - \min X_t}$$

onde i corresponde à NUT III, t ao período e $\max X_t$ e $\min X_t$ ao valor máximo e mínimo da respetiva variável X no período t . As variáveis normalizadas assumem valores dentro do intervalo $[0,1]$, estando representadas nas figuras 2 e 3 com valores de 0 a 100.

Foram testados vários métodos de ligação entre clusters para avaliar a consistência dos grupos, utilizando o software R 4.05. Em cada ano, optou-se por interpretar os resultados obtidos utilizando o método de ligação de Ward, que consiste num procedimento de agrupamento hierárquico no qual, em cada etapa, o cluster obtido é o que apresenta menor valor para a soma de quadrados dos erros. Isto é, minimiza a variação interna aos grupos, maximizando a homogeneidade dentro de cada grupo. Usou-se ainda o package “clValid” para avaliação e determinação do número de clusters a considerar na solução final. A solução encontrada é consistente à obtida pelos outros métodos de agregação testados.

Após as análises realizadas com base na classificação hierárquica, usando o método de ligação de Ward, selecionou-se a solução de quatro clusters, embora a solução ótima fosse de dois clusters. A seleção do número de clusters resultou de um compromisso entre os resultados estatísticos das medidas de estabilidade implementadas e os objetivos de política que se pretendem alcançar (Goletsis e Chletsos, 2011). Rego et al. (2021) sugerem a existência de dois grupos de regiões, evidenciando as enormes assimetrias regionais entre as duas áreas metropolitanas e o resto do país. Todavia tal classificação não permite perceber as semelhanças e diferenças entre as restantes regiões do país e, sobretudo, quais as comunidades intermunicipais que podem cooperar entre si para ultrapassar desafios socioeconómicos comuns. Como os resultados obtidos comparando vários processos de validação do número de clusters ótimo apontavam para uma solução entre dois e seis clusters, optou-se pela solução intermédia, tendo em consideração a dimensão do estudo (23 NUTS III) e o facto de se encontrarem diferenças significativas inter-clusters em todas as variáveis estudadas, em pelo menos um dos anos estudados.

Posteriormente, usou-se o package ComplexHeatmap para visualizar os resultados das 11 variáveis normalizadas em estudo e, assim, permitir uma leitura facilitada dos grupos criados com base em mapas de calor, designados heatmaps (Gu et al., 2016).

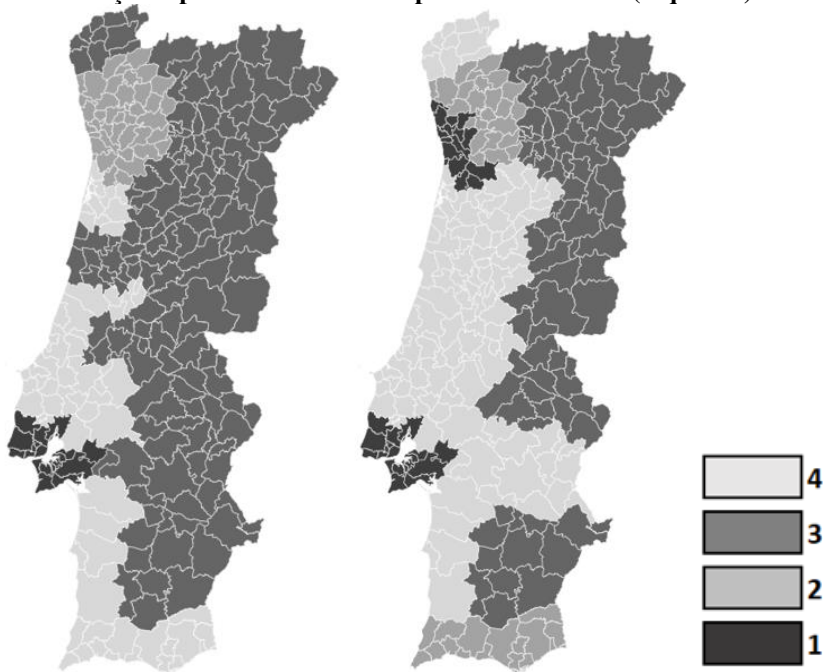
Numa segunda fase, utilizou-se a ANOVA não-paramétrica (teste de Kruskal-Wallis), para averiguar as diferenças significativas entre grupos quer entre as variáveis relativas às dimensões económica, populacional e social quer entre os indicadores de finanças locais considerados. No caso das variáveis orçamentais, foi aplicado o teste post-hoc Dunn, com correção de Bonferroni, para identificar as diferenças significativas inter-clusters. Os efeitos foram considerados significativos para um p-value inferior a 5%.

4.2. Caracterização dos quatro clusters

A distribuição espacial das NUTS III pelos quatro clusters está apresentada nos dois mapas que compõem a Figura 1, relativos a 2009 (esquerda) e 2019 (direita). Os quatro grupos de regiões confirmam a existência de importantes assimetrias regionais entre, por um lado, as duas áreas metropolitanas e o resto do país e, por outro lado, entre o litoral e o interior. Não obstante as diferenças que resultam quer do período de análise quer das unidades territoriais consideradas, o nosso trabalho apresenta maiores semelhanças com a classificação de Soares et al. (2003).

Das 23 NUTS III, 7 regiões são classificadas como não coesas porque mudaram de cluster entre 2009 e 2019 (Quadro A2 em apêndice): 1) a Área Metropolitana do Porto mudou do cluster 2 para o cluster 1; 2) o Alentejo Central, Alto Minho, Médio Tejo, Região de Coimbra e Viseu Dão Lafões passaram do cluster 3 para o cluster 4; e 3) o Algarve mudou do cluster 4 para o cluster 2.

Figura 1: Distribuição espacial das NUTS III por clusters - 2009 (esquerda) e 2019 (direita)



Os heatmaps relativos a 2009 e 2019 apresentados nas figuras 2 e 3, respetivamente, permitem uma caracterização dos quatro clusters ao nível das dimensões económica, populacional e social. As variáveis relativas às finanças locais e à participação eleitoral também foram incluídas nos heatmaps, apesar de não terem sido consideradas aquando da construção dos clusters, porque se pretende estudar o contributo das finanças públicas locais, por via das entidades intermunicipais, para a correção dos desequilíbrios socioeconómicos.

Figura 2: Heatmap referente a 2009 – Método de Ward

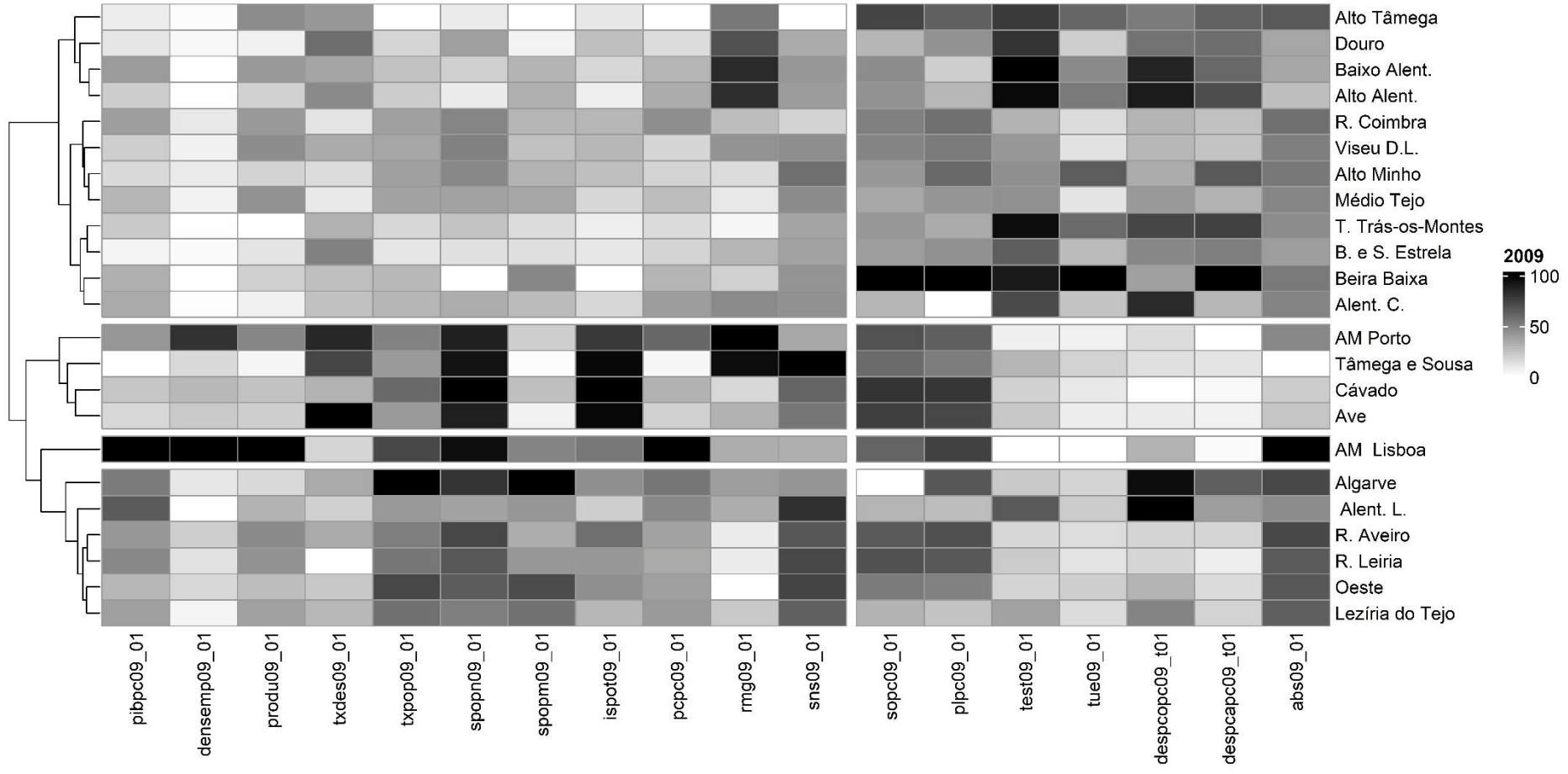
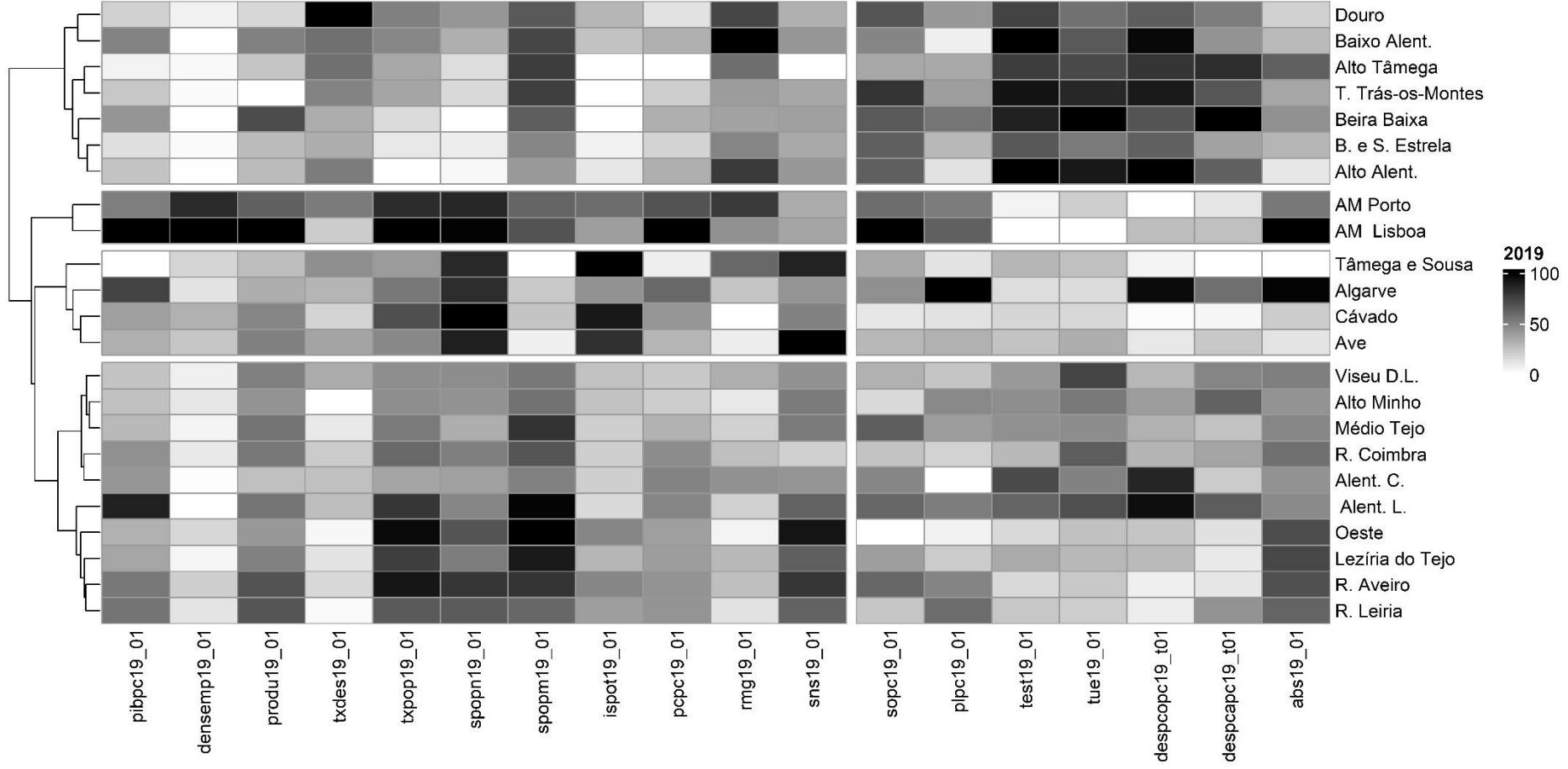


Figura 3: Heatmap referente a 2019 – Método de Ward



Em 2009, o cluster 1 inclui apenas a área metropolitana de Lisboa, que se destaca das restantes regiões do país porque apresenta os valores máximos do PIB e do poder de compra per capita, da densidade empresarial e da produtividade do trabalho. Em 2019, o cluster 1 passa a incluir as duas áreas metropolitanas, Lisboa e Porto. Estas duas regiões destacam-se na dimensão económica, com valores elevados de densidade empresarial, e na dimensão populacional, com taxas de crescimento populacional elevadas, em resultado de um elevado saldo populacional natural e da existência de fluxos migratórios com alguma dimensão. Ao nível das finanças locais, Lisboa apresenta o saldo orçamental per capita mais elevado do país, o que também se verifica no caso da abstenção. Estas duas áreas metropolitanas recebem reduzidas transferências do Estado e da UE per capita, apresentando também um nível baixo de despesas correntes e de capital per capita.

Em 2009, o cluster 2 inclui quatro regiões: Ave, Cávado, Tâmega e Sousa e área metropolitana do Porto. Em 2019, a área metropolitana do Porto sai deste cluster e entra o Algarve, pelo que o número de regiões se mantém (Quadro A2). Em 2009, este cluster regista os valores máximos do índice de sustentabilidade potencial. Este facto parece decorrer de um elevado saldo populacional natural que compensa um saldo migratório reduzido, especialmente no Ave e Tâmega e Sousa. Com exceção do Cávado, a crise económica de 2009 refletiu-se numa taxa de desemprego elevada. Existe um elevado número de beneficiários de rendimentos da segurança social no Tâmega e Sousa e na área metropolitana do Porto. Ao nível das finanças locais, as transferências e as despesas são baixas, mas os saldos globais e correntes são elevados. A abstenção é bastante baixa neste cluster comparativamente às restantes regiões do país, com exceção da área metropolitana do Porto.

Em 2019, o Algarve entra para o cluster 2, destacando-se das outras três regiões em dois aspetos: o PIB e o poder de compra per capita são mais elevados; e a poupança local per capita e a abstenção apresentam os valores máximos a nível nacional. No seu conjunto, o cluster 2 apresenta um elevado saldo populacional natural e um reduzido saldo migratório. Os valores normalizados da densidade empresarial sugerem que este cluster apresenta uma baixa densidade empresarial, no entanto este cluster exhibe a segunda média mais elevada a nível nacional. Em 2019, a média da densidade empresarial no cluster 2 é de 26,8 empresas por km², quatro vezes inferior à média do cluster 1, mas duas vezes superior ao cluster 4 e sete vezes superior ao cluster 3.

O cluster 3 passou de doze regiões em 2009 para sete regiões em 2019. Este cluster inclui um grupo coeso de sete NUTS III localizadas no interior de Portugal: Alto Alentejo, Alto Tâmega, Baixo Alentejo, Beira Baixa, Beiras e Serra da Estrela, Douro e Terras de Trás-os-Montes. No ano de 2009, o cluster 2 inclui adicionalmente mais cinco regiões: Alentejo Central, Alto Minho, Médio Tejo, Região de Coimbra e Viseu Dão Lafões.

O cluster 3 expõe uma caracterização económica, social e populacional mais desfavorável relativamente às restantes regiões. Em 2009, a maioria das variáveis normalizadas exhibe valores mínimos ou próximo dos mínimos nacionais. Destacam-se os baixos valores da densidade empresarial e do índice de sustentabilidade potencial. O Baixo Alentejo e Alto Alentejo sobressaem por elevados valores de beneficiários de rendimentos da segurança social, o que espelha problemas de pobreza extrema nestas regiões.

Em 2019, cluster 3 continua a apresentar uma densidade empresarial ao nível mínimo. O PIB e o poder de compra per capita e a produtividade são também baixos, com exceção do Baixo Alentejo e da Beira Baixa. A taxa de desemprego média deste cluster (5,92% da população em idade ativa) é elevada, com a região do Douro a apresentar a taxa de desemprego mais elevada a nível nacional. Estes dados sugerem a existência de problemas estruturais de desemprego nas regiões coesas que compõem este cluster. Existem também valores elevados de beneficiários de rendimentos da segurança social, destacando-se o Baixo Alentejo com o valor máximo a nível nacional. Os problemas ao nível do índice de sustentabilidade potencial decorrem de saldos naturais negativos que os saldos migratórios de dimensão considerável não conseguem compensar. As características económicas, populacionais e sociais destas regiões refletem-se em elevadas transferências recebidas do Estado e da UE per capita, que permitem níveis elevados de despesa corrente e de capital per capita, sem comprometer a existência de saldos orçamentais per capita relativamente elevados.

Entre 2009 e 2019, o cluster 4 aumentou a sua dimensão de seis para dez regiões. Este cluster inclui um grupo coeso de cinco NUTS III situadas ao longo da costa portuguesa: Alentejo Litoral, Lezíria do Tejo, Oeste, Região de Aveiro e Região de Leiria. No ano de 2009, o Algarve também faz parte deste cluster. Em 2019, o Alentejo Central, Alto Minho, Médio Tejo, Região de Coimbra, Viseu Dão Lafões mudam do cluster 3 para o cluster 4.

Em 2009, o cluster 4 apresenta valores intermédios para o PIB e poder de compra per capita. A taxa de crescimento da população é relativamente elevada, para a qual contribuem valores consideráveis do saldo natural e do saldo migratório. O Algarve regista os valores máximos da taxa de crescimento da população residente e do saldo migratório. Não obstante a reduzida densidade empresarial deste cluster, a taxa de desemprego e os beneficiários de rendimentos da segurança social são mínimos ou relativamente reduzidos. Este cluster expõe um rácio de habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais elevado, o que denuncia um mau desempenho na área da saúde.

Em 2019, o cluster 4 é relativamente homogéneo em termos económicos (PIB, poder de compra per capita e produtividade), apresentando-se como o segundo mais rico de Portugal e onde se destaca pela positiva o Alentejo Litoral. Este cluster apresenta os saldos migratórios mais elevados, com destaque para o Oeste e o Alentejo Litoral que apresentam os valores máximos a nível nacional. Esta capacidade de atração de imigrantes resulta, certamente, de taxas de desemprego e beneficiários de rendimentos da segurança social, em geral, muito reduzidos. Ao nível das finanças públicas locais, a maioria das regiões apresenta variáveis orçamentais normalizadas (saldos, transferências e despesas) com valores intermédios. No caso do Alentejo Central, os valores elevados de despesa corrente per capita traduzem-se em valores mínimos do saldo orçamental corrente per capita.

No Quadro 2, sugerimos a seguinte denominação dos quatro clusters: cluster 1 – regiões com riqueza elevada; cluster 2 – regiões com riqueza baixa e população jovem; cluster 3 – regiões com riqueza baixa e população envelhecida; e cluster 4 – regiões com riqueza média. Este quadro apresenta, para as regiões coesas e para todas as regiões incluídas em cada cluster, as médias por cluster para o PIB per capita, a densidade populacional e o índice de sustentabilidade potencial nos anos 2009 e 2019.

A denominação dos clusters 2 e 3 inclui uma caracterização da população, porque é um fator distintivo destes dois grupos de regiões. A densidade populacional, apesar de não incluída na análise de clusters, é espelhada na variável densidade de empresas não financeiras, e à semelhança de Soares et al. (2003) e Rego et al. (2021), é um fator explicativo das diferenças entre clusters. O cluster 2 abarca as regiões pobres, densamente povoadas e com população jovem. As regiões deste cluster foram as que mais cresceram em termos de PIB per capita entre 2009 e 2019. Nos dois anos analisados, as regiões deste cluster apresentam a média por cluster mais elevada do índice de sustentabilidade potencial e a segunda maior média por cluster da densidade populacional. O cluster 3 é igualmente pobre, mas as regiões que inclui estão despovoadas e envelhecidas. Entre 2009 e 2019, este cluster apresenta a segunda maior taxa de crescimento do PIB per capita, mas, simultaneamente, apresenta as médias por cluster mais baixas de densidade populacional e do índice de sustentabilidade potencial.

O Quadro 2 também expõe a taxa de crescimento do PIB per capita entre 2009 e 2019. A sua análise prova a redução das assimetrias económicas entre os quatro clusters, na medida em que as taxas de crescimento foram inversamente proporcionais ao nível de riqueza económica dos clusters. Alexandre et al. (2021) também concluem que ocorreu uma redução das disparidades económicas regionais em Portugal depois da crise financeira internacional.

Quadro 2: Médias por cluster - regiões coesas e todas as regiões

	N.º	Regiões coesas						Taxa de crescimento do PIB per capita (%)	Todas as regiões						Taxa de crescimento do PIB per capita (%)			
		2009			2019				2009			2019						
		pibpc	denspop	ispot	pibpc	denspop	ispot		N.º	pibpc	denspop	ispot	N.º	pibpc		denspop	ispot	
C1	Riqueza elevada	1	23726,00	933,00	3,80	27126,10	946,80	2,80	14,33	1	23726,00	933,00	3,80	2	23544,70	896,00	3,00	-0,76
C2	Riqueza baixa e população jovem	3	11351,20	287,27	5,23	15917,47	278,67	3,90	40,23	4	12348,78	431,63	5,08	4	17774,28	230,95	3,65	43,94
C3	Riqueza baixa e população envelhecida	7	12247,37	28,41	2,43	16176,51	25,47	2,20	32,08	12	12708,15	49,83	2,59	7	16176,51	25,47	2,20	27,29
C4	Riqueza média	5	15732,00	115,62	3,30	20177,08	112,98	2,74	28,26	6	15931,35	111,13	3,33	10	18716,55	93,70	2,59	17,48

A comparação da constituição dos clusters em 2009 e 2019 (Quadro A2) e análise em particular das regiões não coesas permite distinguir características conjunturais de problemas estruturais. Em 2009, a comparação das médias do cluster 2 sem e com a área metropolitana do Porto - o que significa analisar as regiões coesas e todas as regiões, respetivamente, do Quadro 2 -, permite constatar que a

área metropolitana do Porto é mais rica e tem uma densidade empresarial muito mais elevada que as restantes regiões coesas incluídas neste cluster, mas a sua população é menos jovem. A inclusão da área metropolitana do Porto no cluster 2 em 2009 é certamente explicada pelos valores máximos a nível nacional da taxa de desemprego e dos beneficiários de rendimentos da segurança social que resultaram da crise económica e que a melhoria da conjuntura em 2019 permitiu reduzir (Figura 2 e 3).

Relativamente ao cluster 3, a análise das médias para o ano de 2009 confirma que as regiões coesas deste cluster são mais pobres, mais despovoadas e mais envelhecidas que as cinco regiões incluídas neste cluster em 2009 e que em 2019 passaram para o cluster 4: Alentejo Central, Alto Minho, Médio Tejo, Região de Coimbra e Viseu Dão Lafões. Em 2019, estas cinco regiões não coesas destacam-se das cinco regiões coesas do cluster 4, principalmente, na dimensão populacional, porque apresentam valores de crescimento da população mais baixos, decorrentes de saldos migratórios também mais baixos (Figura 3).

O Algarve passou do cluster 4 para o cluster 2, o que significa que ao contrário das outras regiões não coesas, mudou para um cluster com um nível de riqueza inferior. Em 2009, a inclusão do Algarve no cluster 4 justifica-se, principalmente, pelo elevado saldo migratório e por um desempenho económico razoável, em termos de PIB e poder de compra per capita, semelhante às cinco regiões coesas deste cluster (Figura 2). Em 2019, o Algarve exibe um desempenho económico superior às três regiões coesas do cluster 2, mas apresenta características populacionais semelhantes: um elevado saldo natural contrasta com um reduzido saldo migratório, ao contrário do que tinha sucedido durante a crise económica (Figura 3).

4.3. Os clusters e as finanças locais

Para identificar os clusters que apresentam diferenças entre si ao nível das sete variáveis relativas às finanças locais e à participação eleitoral realizaram-se testes de Kruskal-Wallis, procedendo-se às comparações post-hoc entre-pares com correção de Bonferroni (Quadro 3). Como as variáveis orçamentais não foram consideradas aquando da construção dos clusters, pretende-se perceber quais são os indicadores onde existem diferenças inter-clusters, de modo a compreender o possível papel das entidades intermunicipais e das suas finanças locais na promoção da coesão socioeconómica.

As médias por cluster do saldo orçamental per capita são negativas em 2009, no ano da crise económica, e positivas no ano de 2019, o que confirma um comportamento prócíclico do saldo orçamental local, não obstante o cumprimento da regra do equilíbrio orçamental, relativa ao saldo corrente, nos dois anos em análise. Não existem diferenças significativas entre os quatro clusters ao nível da poupança local per capita e com respeito ao saldo orçamental global. Apesar de em 2019 existir uma significância global no teste de Kruskal-Wallis, quando comparados os quatro clusters, as diferenças inter-clusters não são significativas em 2009 e 2019. De modo diferente, existem diferenças significativas entre clusters quando se analisa as transferências, as despesas e a abstenção.

Quadro 3: Médias por cluster dos indicadores das finanças locais e significância ajustada

	2009						2019					
	C1	C2	C3	C4	Total	p.	C1	C2	C3	C4	Total	p.
Saldo orçamental pc	-47,04	-19,59	-87,36	-107,82	-79,16	0,070	81,11	18,99	57,83	28,18	40,21	0,019
Poupança local pc	84,40	62,15	4,93	18,19	21,80	0,134	169,55	137,04	123,00	124,05	129,95	0,328
Transferências recebidas do Estado pc	141,42	255,69 a	566,29 b	321,50 a	429,94	0,002	149,5 a	280,91 a	751,90 b	404,14 a	466,45	0,001
Transferências recebidas da UE pc	3,83	27,59 a	101,60 b	41,57 ab	68,82	0,010	18,15 a	30,91 a	89,34 b	56,485 ab	58,70	0,004
Despesas correntes pc	490,01	363,76 a	636,88 b	616,63 b	577,71	0,008	506,39	598,43	921,56	656,70	714,10	0,023
Despesas de capital pc	176,03	189,13 a	400,75 b	281,19 ab	322,99	0,002	174,92	181,86	276,96	209,23	222,10	0,025
Abstenção nas eleições para as autárquicas locais	49,46	32,58 a	37,71 ab	41,54 b	38,33	0,004	48,11	39,18	39,11	43,87	41,97	0,042

Nota: Os grupos que partilham a mesma letra não são significativamente diferentes. Em 2009, o cluster 1 não foi considerado para os resultados do teste de Kruskal-Wallis e posteriores comparações múltiplas, porque apenas inclui uma região.

As transferências do Estado per capita do cluster 3 são significativamente diferentes das transferências recebidas pelos clusters 2 e 4 no ano de 2009 e dos outros três clusters em 2019. Relativamente às transferências da UE per capita, em 2009, existem diferenças significativas entre os clusters 2 e 3, mas não existem diferenças entre o cluster 4 e cluster 2, o que coloca o cluster 4 numa situação privilegiada, dado o seu nível superior de riqueza relativamente aos clusters 2 e 3. A situação é semelhante em 2019: não existem diferenças significativas entre os clusters 1, 2 e 4 e entre os clusters 3 e 4, pelo que as transferências recebidas da UE beneficiam os clusters 1 e 4 relativamente aos clusters 3 e 2, que apresentam uma situação económica mais desfavorável. Este resultado sugere alguma incapacidade dos fundos europeus para corrigir desequilíbrios económicos, porque as transferências da UE são uma percentagem da despesa dos municípios e, logo, dependem da capacidade financeira das regiões.

No ano de 2009, as despesas correntes do cluster 2 são inferiores e significativamente diferentes das despesas correntes dos clusters 3 e 4, existindo também diferenças significativas entre as despesas de capital dos clusters 2 e 3. De modo diferente, no ano 2019, as diferenças significativas entre os clusters 2 e 3 ao nível das transferências recebidas não se traduzem em diferenças nem ao nível das despesas nem ao nível dos saldos orçamentais, certamente porque as regiões do cluster 2 conseguem um volume mais elevado de receitas próprias em conjunturas mais favoráveis que compensam um volume menor de transferências recebidas.

Os resultados indicam que o cluster 3 está mais dependente das transferências do Estado e da UE que o cluster 2, que expõe um nível de riqueza económica semelhante, o que parece constituir uma vantagem em termos de despesa pública local nos períodos de crise económica, como o ano de 2009, mas que não se traduz em níveis mais elevados de despesa corrente e de capital em conjunturas económicas favoráveis. Acresce que a maior dependência do cluster 3 daquelas transferências poderá ser prejudicial para o seu crescimento económico no futuro por três razões. Primeiro, Alexandre et al. (2021) analisam a resiliência económica das regiões e concluem que as transferências do Estado têm um impacto negativo no crescimento económico das regiões. Essas transferências são determinadas por um conjunto de aspetos legais que não estão diretamente relacionados com a situação económica das regiões. Como as transferências do Estado dependem da média das receitas orçamentais nos últimos três anos, apresentam uma natureza prócíclica que é reforçada pelo princípio da solidariedade nacional recíproca entre o Estado e as autarquias locais. Segundo este princípio, em "situações excecionais e transitórias", o Orçamento do Estado pode estabelecer "limites adicionais à dívida total autárquica" e definir transferências de montante inferior ao previsto na própria lei, o que penaliza especialmente os municípios com menores receitas próprias (artigo 8º da Lei n.º 73/2013). No passado, aquando da implementação do programa de assistência económica e financeira (2011-2014), o processo de consolidação orçamental resultou numa forte diminuição das transferências do Estado para os governos locais (Alexandre et al., 2021), o que penalizou os municípios com menores receitas próprias. Segundo, dado o contexto atual de conflito na Ucrânia, é quase certo o aumento das despesas públicas militares, o que pode afetar negativamente o peso das transferências do Estado para os municípios na despesa pública total. Por último, uma redução das transferências do Estado deve implicar também uma redução das transferências recebidas da UE. As diferenças significativas entre os clusters 2 e 3 ao nível dos dois tipos de transferências podem significar que a maior capacidade de atração de transferências da UE das regiões com riqueza baixa e população envelhecida, incluídas no cluster 3, resulta do nível mais elevado de transferências recebidas do Estado, uma vez que existe uma correlação elevada e significativa entre as duas variáveis na amostra total (Quadro 1).

Como não se verificam diferenças inter-clusters ao nível das despesas correntes e de capital dos quatro clusters em 2019, os resultados sugerem que as entidades intermunicipais das regiões mais pobres não dispõem dos recursos financeiros necessários para executar níveis mais elevados de despesa que lhes permitam corrigir os desequilíbrios socio-económicos existentes. A falta de capacidade financeira das regiões mais pobres aumenta a necessidade de relações horizontais entre governos locais, eventualmente através das entidades intermunicipais, que permitam a gestão conjunta de serviços públicos sociais, como escolas, transportes e saúde, designados como "cluster de autoridades locais" (Ferrão, 2012: 83).

Por último, a abstenção autárquica foi significativamente diferente entre os clusters 2 e 4 no ano de 2009. Nesse ano, o cluster 2 apresentou os valores máximos a nível nacional da taxa de desemprego e dos beneficiários de rendimentos da segurança social. A menor abstenção média no

cluster 2 sugere que a situação económica das regiões e a dependência dos eleitores relativamente ao Estado pode influenciar a decisão de votar dos eleitores e as suas escolhas políticas (Rodríguez-Pose, 2017; Dijkstra et al., 2020), o que reforça a importância da coesão socioeconómica.

5. CONCLUSÕES

Neste trabalho são identificados 4 clusters. O cluster 1, regiões com riqueza elevada, corresponde à área metropolitana de Lisboa em 2009 e às duas áreas metropolitanas de Lisboa e Porto em 2019. Estas regiões destacam-se pela elevada densidade empresarial e populacional. O cluster 2, regiões com riqueza baixa e população jovem, abarca as regiões do Ave, Cávado e Tâmega e Sousa. Em 2019, sai deste cluster a área metropolitana do Porto e entra o Algarve. Apesar de pobres, estas regiões apresentam considerável densidade empresarial, apenas inferior às áreas metropolitanas de Lisboa e Porto, e têm uma população jovem, com um índice de sustentabilidade potencial muito superior à média nacional. O cluster 3, regiões com riqueza baixa e população envelhecida, inclui um grupo coeso de sete regiões localizadas no interior de Portugal: Alto Alentejo, Alto Tâmega, Baixo Alentejo, Beira Baixa, Beiras e Serra da Estrela, Douro e Terras de Trás-os-Montes. Em 2009, o cluster 2 abarca adicionalmente mais cinco regiões: Alentejo Central, Alto Minho, Médio Tejo, Região de Coimbra e Viseu Dão Lafões. As características económicas, populacionais e sociais destas regiões refletem-se em elevadas transferências recebidas do Estado e da UE per capita. O cluster 4, regiões com riqueza média, compreende um grupo coeso de cinco NUTS III situadas ao longo da costa portuguesa: Alentejo Litoral, Lezíria do Tejo, Oeste, Região de Aveiro e Região de Leiria. O Algarve faz parte deste cluster em 2009 e, no ano 2019, passam a pertencer a este cluster as cinco regiões que mudaram do cluster 3. Em termos de PIB per capita, o cluster 4 é o segundo cluster mais rico de Portugal Continental, o que explica, em parte, a existência de saldos migratórios superiores ou bastante superiores à média nacional nestas regiões.

A análise das diferenças inter-clusters ao nível das variáveis orçamentais locais sugere três conclusões importantes. Primeira, o cluster 3 está muito dependente das transferências do Estado, o que penaliza a sua resiliência económica e não se traduz numa maior capacidade de execução de despesa corrente e de capital per capita em conjunturas económicas favoráveis. Segunda conclusão, numa análise comparativa, as transferências recebidas da UE beneficiam as regiões dos clusters 1 e 4, porque não discriminam de forma significativa as regiões dos clusters 2 e 3 que apresentam uma situação económica mais desfavorável. Esta realidade resulta, em parte, dos fundos comunitários serem uma percentagem da despesa dos municípios e, logo, estarem dependentes da capacidade financeira das regiões. Última conclusão mas não menos importante, os municípios das regiões mais pobres, incluídas no cluster 3, não dispõem dos recursos financeiros necessários para executar níveis mais elevados de despesa corrente e de capital per capita, que permitiram mitigar os desequilíbrios socioeconómicos existentes. Por conseguinte, as entidades intermunicipais devem contribuir para a formação de cluster de autoridades locais que, através da gestão conjunta de serviços públicos sociais, como escolas, transportes e saúde, promovam a eficiência económica e a equidade, duas importantes funções da política orçamental.

REFERÊNCIAS

Alexandre, Fernando; Costa, Hélder; Portela, Miguel; Rodrigues, Miguel (2021), “Asymmetric regional dynamics in the Portuguese economy: debt, openness and local revenues”, *Regional Studies*, Vol. 55, nº 2, pp. 322-332.

Associação Nacional de Municípios Portugueses (2014), “Critérios aprovados pela Associação Nacional de Municípios Portugueses”, Novembro de 2014 (disponível on-line: <https://www.anmp.pt/wp-content/uploads/2019/11/CriteriosFINAISAPROVADOS.pdf>)

Baleiras, Rui Nuno; Dias, Rui; Almeida, Miguel (2018), “Finanças Locais: Princípios económicos, instituições e a experiência portuguesa desde 1987”, *Coleção Livros do Conselho das Finanças Públicas*, Vol. 1.

Boekholt, Patries; Thuriaux, Ben (1999), “Public policies to facilitate clusters: background, rationale and policy practices in international perspective”, pp 381-412 in OECD (1999), “Boosting innovation: the cluster approach”, OECD Proceedings.

CFP (2021), “Evolução do desempenho do Serviço Nacional de Saúde em 2020”, Relatório n.º 6/2021, maio de 2021.

Dias, Ricardo Cunha; Seixas, Paulo Castro (2019), “Territorialização de Políticas Públicas, Processo ou Abordagem?”, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, Vol. 55, pp. 47–60.

Dijkstra, Lewis; Poelman, Hugo; Rodríguez-Pose, Andrés (2020), “The geography of EU discontent”, *Regional Studies*, Vol. 54, nº 6, pp. 737-753.

Diniz, Francisco; Sequeira, Teresa (2008), “Uma possível hierarquização através de um índice de desenvolvimento económico e social dos Concelhos de Portugal Continental”, *Interações*, Vol. 9, nº 1, pp. 19–28.

Goletsis, Y.; Chletsos, M. (2011), “Measurement of development and regional disparities in Greek periphery: A multivariate approach”, *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 45, pp. 174-183.

Gu, Zuguang; Eils, Roland; Schlesner, Matthias (2016), “Complex heatmaps reveal patterns and correlations in multidimensional genomic data”, *Bioinformatics*, Vol. 32, nº 18, pp. 2847-2849.

INE (2015). Documento Metodológico – Índice Sintético de Desenvolvimento Regional v2.0. Instituto Nacional de Estatística.

Jacinto, Ana Rita; Ramos, Pedro Nogueira (2010), “Movimentos migratórios regionais do interior português: quem saiu e quem entrou?”, *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, nº 24, pp. 71-85.

Martynenko, Valentyna; Kovalenko, Yuliia; Chynytska, Iryna; Paliukh, Oleksandr; Skoryk, Maryna; Plets, Ivan (2022), “Fiscal Policy Effectiveness Assessment Based on Cluster Analysis of Regions”, *International Journal of Computer Science and Network Security*, Vol. 22, nº 7, pp. 75-84.

Ministério das Finanças (2022), “Relatório do Orçamento de Estado para 2022”, abril de 2022.

Pirvu, Daniela; Dutu, Amalia; Enachescu, Carmen (2019). “Analysing of Government's Fiscal Behaviour in the EU Member States through Clustering Procedure.”, *UTMS Journal of Economics*, Vol. 10, nº 1, pp. 23–39.

Porter, Michael (1998), “Clusters and the new economics of competition”, in *Harvard Business Review*, Vol. 76, pp. 77-90.

Rego, Conceição; Ramos, Isabel Joaquina; Lucas, Maria Raquel; Baltazar, Maria da Saudade; Dionísio, Andreia (2021), “New geography in old territories: a multivariate approach based on Portuguese regions”, *Regional Studies, Regional Science*, Vol. 8, nº 1, pp. 25-50.

Ribeiro, José Félix (coordenador); Chorincas, Joana; Marques, Isabel (2002), “PROINOV - Programa Integrado de Apoio à Inovação: Clusters e políticas de inovação”, Ministério do Planeamento, Departamento de Prospetiva e Planeamento.

Rodríguez-Pose, Andrés (2017), “The revenge of the places that don't matter (and what to do about it)”, *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, Vol. 11, nº 1, pp. 189-209.

Santos, Raquel (2005), “Análise da viabilidade de um cluster da moda na região do Porto”, *Estudos regionais*, Vol. 8, pp 61-84.

Soares, João Oliveira; Marquês, Maria Manuela Lourenço; Monteiro, Carlos Manuel Ferreira (2003), “A multivariate methodology to uncover regional disparities: A contribution to improve European Union and governmental decisions”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 145, nº 1, pp. 121-135.

Tavares, António (2015), “Reformas territoriais: fusão de municípios e cooperação intermunicipal”, in Sousa, Luís; Tavares, António; Cruz, Nuno; Jorge, Susana. *A reforma do Poder Local em Debate*, Imprensa de Ciências Sociais, pp. 129-135.

UE (2019), “Implementing a place-based approach ECON to EU industrial policy strategy”, European Committee of the Regions (<https://doi.org/10.2863/713416>)

APÊNDICE

Quadro A1: Descrição das variáveis

Dimensão populacional		
Densidade populacional	denspop	Número médio de indivíduos por Km ²
Taxa de crescimento da população residente	txpop	Cálculo próprio; valor expresso em percentagem
Saldo natural em percentagem da população residente	spopn	Cálculo próprio: rácio = (número de nados-vivos - número de óbitos) / população residente; valor expresso em percentagem
Saldo migratório em percentagem da população residente	spopm	Cálculo próprio: rácio = (número de pessoas que imigram - número de pessoas que emigram) / população média anual residente; valor expresso em percentagem
Índice de Sustentabilidade Potencial	ispot	Rácio = População com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos / População com 65 ou mais anos; valor expresso em número de indivíduos
Dimensão social		
Poder de compra per capita	pppc	Número índice em que 100 corresponde à média no país; valor expresso em percentagem
Beneficiários do Rendimento Mínimo Garantido e do Rendimento Social de Inserção da Segurança Social no total da população residente com 15 e mais anos	rmg	Rácio = Beneficiários do Rendimento Mínimo Garantido e do Rendimento Social / população residente com 15 e mais anos; valor expresso em percentagem
Habitantes por pessoal ao serviço nos hospitais	sns	Rácio = População média anual residente / Pessoal ao serviço nos hospitais no ano civil; valor expresso em número de indivíduos
Alunos matriculados no ensino superior	ensup	Cálculo próprio: rácio = alunos matriculados no ensino superior / população residente com 15-64 anos; valor expresso em percentagem
Finanças locais e participação eleitoral		
Saldo orçamental per capita	sopc	Cálculo próprio: rácio = (total de receita - total de despesa) / população média anual residente; valor expresso em euros
Poupança local per capita	plpc	Cálculo próprio: rácio = (receita corrente - despesa corrente) / população média anual residente; valor expresso em euros
Transferências recebidas do Estado per capita	test	Cálculo próprio: transferências recebidas do Estado / população média anual residente; valor expresso em euros
Transferências recebidas da UE per capita	tue	Cálculo próprio: transferências recebidas da UE / população média anual residente; valor expresso em euros
Despesas correntes per capita	despcopc	Rácio = despesa corrente das câmaras municipais no ano civil / população média anual residente; valor expresso em euros
Despesas de capital per capita	despcapc	Rácio = despesa de capital das câmaras municipais no ano civil / população média anual residente; valor expresso em euros
Abstenção nas eleições para as Autarquias Locais	abs	Cálculo próprio: rácio = Abstenção / total de eleitores; Foram considerados os anos de 2009 e 2017; valor expresso em percentagem

Quadro A2: Divisão das NUTS III por clusters - Método de Ward

NUTS III	2009	2019
Área Metropolitana de Lisboa	1	1
Área Metropolitana do Porto	2	1
Cávado	2	2
Ave	2	2
Tâmega e Sousa	2	2
Terras de Trás-os-Montes	3	3
Beira Baixa	3	3
Beiras e Serra da Estrela	3	3
Alto Tâmega	3	3
Douro	3	3
Baixo Alentejo	3	3
Alto Alentejo	3	3
Alto Minho	3	4
Região de Coimbra	3	4
Viseu Dão Lafões	3	4
Médio Tejo	3	4
Alentejo Central	3	4
Algarve	4	2
Oeste	4	4
Região de Aveiro	4	4
Região de Leiria	4	4
Alentejo Litoral	4	4
Lezíria do Tejo	4	4
	<i>Cluster</i>	N.º de NUTS III
	<i>1</i>	1
	<i>2</i>	4
	<i>3</i>	12
	<i>4</i>	6
	<i>Total</i>	23

Quadro A3: Média das variáveis económicas, populacionais e sociais - total e por cluster

	Cluster 1			Cluster 2			Cluster 3			Cluster 4			Total			p-values	
	2009	2019	Taxas de crescimento (%)	2009	2019	Taxas de crescimento (%)	2009	2019	Taxas de crescimento (%)	2009	2019	Taxas de crescimento (%)	2009	2019	Taxas de crescimento (%)	2009	2019
pibpc	23726,00	23544,70	-0,76	12348,78	17774,28	43,94	12708,15	16176,51	27,29	15931,35	18716,55	17,48	13965,52	18199,46	30,32	0,016	0,082
denemp	121,00	116,40	-3,80	44,35	26,80	-39,57	5,03	3,71	-26,21	13,52	11,54	-14,62	19,13	20,93	9,43	0,002	0,002
produ	29106,60	27357,90	-6,01	16545,40	19514,63	17,95	16639,66	17940,10	7,82	18043,53	21658,25	20,03	17531,53	20649,46	17,78	0,573	0,046
txdes	6,08	5,00	-17,82	8,65	4,75	-45,12	6,76	5,92	-12,43	6,36	3,86	-39,31	6,96	4,74	-31,85	0,047	0,004
denspop	933,00	896,00	-3,97	431,63	230,95	-46,49	49,83	25,47	-48,89	111,13	93,70	-15,69	170,62	166,57	-2,37	0,003	0,001
txpop	0,58	0,47	-18,93	-0,08	-0,12	51,25	-0,67	-0,49	-27,00	0,32	0,06	-80,61	-0,26	-0,10	-60,04	0,000	0,009
spopn	0,21	-0,04	-119,37	0,17	-0,08	-148,03	-0,62	-0,99	60,75	-0,20	-0,54	176,94	-0,33	-0,56	66,70	0,001	0,000
spopm	0,37	0,51	37,64	-0,25	-0,03	-86,19	-0,06	0,50	-900,18	0,51	0,60	17,83	0,07	0,45	512,91	0,003	0,016
ispot	3,80	3,00	-21,05	5,08	3,65	-28,08	2,59	2,20	-15,11	3,33	2,59	-22,30	3,27	2,69	-17,69	0,001	0,002
pcpc	134,20	113,45	-15,46	81,30	87,88	8,09	77,96	80,81	3,66	91,22	89,62	-1,75	84,44	88,71	5,05	0,030	0,018
rmg	4,50	3,65	-18,89	6,38	1,98	-69,02	5,00	3,70	-26,00	3,57	1,94	-45,61	4,84	2,63	-45,69	0,126	0,007
sns	86,10	79,00	-8,25	169,05	161,53	-4,45	98,43	72,37	-26,48	179,88	131,19	-27,07	131,43	114,03	-13,24	0,009	0,006
ensup	7,58	7,57	-0,17	3,58	3,23	-9,88	5,49	6,10	11,18	2,71	4,27	57,69	4,52	4,93	9,06	0,209	0,344

Nota: Os p-values referem-se ao teste de Kruskal-Wallis. Em 2009, o cluster 1 não foi considerado para os resultados do teste, porque apenas inclui uma região.