



## IX CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA

### Portugal, território de territórios

---

---

ÁREA TEMÁTICA: Sociologia da Educação [ST]

---

---

**Os contextos socioculturais de um território no (in)sucesso e no abandono escolar. Um caso de estudo no Portugal Central.**

---

---

CORDEIRO, António Rochette

Doutoramento em Geografia, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra,  
[rochettecordeiro@fl.uc.pt](mailto:rochettecordeiro@fl.uc.pt)

---

GAMA, Rui

Doutoramento em Geografia, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, [rgama@fl.uc.pt](mailto:rgama@fl.uc.pt)

---

BARROS, Cristina

Mestrado em Geografia, Ordenamento do território e desenvolvimento, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, [cbarros@fl.uc.pt](mailto:cbarros@fl.uc.pt)

---

ALCOFORADO, Luís

Doutoramento em Ciências da Educação, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, [lalcoforado@fpce.uc.pt](mailto:lalcoforado@fpce.uc.pt)



### Resumo

As retenções escolares têm vindo a ser apresentadas por diferentes autores como um fenómeno social, uma vez que a origem social dos alunos parece influenciar fortemente as taxas de insucesso e abandono escolar. No sentido da procura dessas relações num extenso e heterogéneo território do Portugal Central foi equacionado um projeto supramunicipal de prevenção do abandono e combate ao insucesso escolar.

A diversidade de conclusões obtidas no diagnóstico inicial motivou a vontade de perceber a relação entre os territórios e alguns indicadores de sucesso e insucesso escolar. O objetivo passou pela análise do comportamento dos resultados escolares face às diversas características físicas e socioeconómicas dos territórios envolvidos. Para tal utilizaram-se duas metodologias estatísticas de análise multivariada (análise fatorial e análise de clusters), numa tentativa de identificar padrões de homogeneidade territorial. O cruzamento desta análise com os resultados escolares permitiu refletir sobre a (in)existência de correlações entre os perfis socioeconómicos dos territórios e os resultados escolares dos alunos, sendo esta refletida cartograficamente através da metodologia de interpolação IDW (Inverse Distance Weighting). Tendo em consideração que os resultados obtidos nesta primeira fase do trabalho eram muito redutores face à heterogeneidade dos territórios em análise, avançou-se com a aplicação da metodologia, num primeiro momento, desagregada por área temática e, num segundo momento, desagregada por tema e secção estatística.

### Abstract

School retentions have been presented by different authors as a social phenomenon, since the unsuccessful rates and school dropout seem to be strongly influenced by students' social origin. In search for those interrelations in a vast and heterogeneous territory as Central Portugal, it was considered a supra-municipal project to prevent school dropout and to fight against poor rankings.

The diversity of conclusions obtained in the initial diagnosis led to the desire to understand the connection between the territories and some school success and failure indicators. The main goal was to analyze school results in their relation with the involved territories' physical and socioeconomic characteristics. For this purpose, two multivariate analysis statistic methodologies were used (Principal Component Analysis and Cluster Analysis), in an effort to identify territorial homogeneousness patterns. The combination between these two factors led to a reflection on the absence of correlations between the territories' socioeconomic profiles and the students' school results, being these cartographically reproduced through an Inverse Distance Weighting (IDW) interpolation methodology. Taking into account that the results obtained in this first phase of the project were very limited giving the territories' heterogeneity, progress has been made with the appliance of the methodology, at first, broken down by theme area and after broken down by theme and statistic section.

Palavras-chave: sucesso escolar, abandono escolar, contextos socioeconómicos, Análise de Componentes Principais.

Keywords: school success, school dropout, socio-economic contexts, Principal Component Analysis.

[COM0666]



## 1. Introdução

Nas últimas quatro décadas, após o advento da democracia (1974), Portugal operou transformações não só no contexto socioeconómico e na qualidade de vida das suas populações, mas no essencial ao nível da educação e formação, setores onde se refletiram conquistas a todos os níveis excepcionais, com a diminuição de 25,7% de taxa de analfabetismo em 1970, para os 5,2% em 2011, com o crescimento dos apenas 35% de jovens com 14 anos a frequentar a escola em 1970 para os 100% no ano de 1997, o número de professores do ensino básico e secundário a passar dos 26 000 para os 140 000 professores ou o número de alunos a frequentar o ensino superior a passar de 49 461 em 1970/71 para 403 445 em 2010/11, são apenas alguns dos bons exemplos. Com efeito, a geração mais jovem é aquela que atualmente se apresenta com melhores qualificações em toda a história do país. Não obstante, esta mesma sociedade vê-se confrontada em termos do sistema educativo com a continuidade de um grave problema: o insucesso escolar e o abandono escolar precoce nos níveis escolares inferiores, embora no segundo caso este esteja em desaceleração.

Com base na assunção que o insucesso escolar não deve ser assumido como um problema sem solução e em que as crianças e jovens não estão destinados a serem bons ou maus alunos, tudo dependendo do funcionamento da escola e da sua interação com o meio social e com as características da própria criança, foi desenvolvido um estudo com o objetivo de diminuir o insucesso escolar num dos territórios da Região Centro de Portugal. Neste estudo foram equacionadas três realidades na análise do (in)sucesso escolar: o aluno, o meio social e a instituição escolar (Cordeiro *coord.*, 2015).

Atendendo a essas três realidades, parece ser relevante destacar algumas referências que enquadram este fenómeno, entre as quais o facto do insucesso escolar, em Portugal, se encontrar muitas vezes relacionado com o nível de linguagem dos alunos e com a sua literacia, tanto na oralidade como na escrita, sendo as crianças mais penalizadas, em geral, as provenientes das classes sociais mais desfavorecidas (Rebelo, 1990; Ferrão, 1992).

Foi nesta linha de pensamento que passou a ser valorizado o conceito de “capital cultural”, reforçando-se a ideia da existência de uma forte relação entre o desempenho escolar e a origem social dos alunos, sendo que os alunos pertencentes a classes sociais mais favorecidas chegam à escola em vantagem, pela cultura em geral que receberam em casa por parte dos pais. Deste modo, entende-se que o sucesso de um aluno estará mais garantido quando na família se encontram as perceções, orientações, disposições, valores e hábitos culturais valorizados pela escola (Almeida *et al.*, 2005). No caso português, parece ser inquestionável que são os grupos étnicos aqueles que têm as maiores taxas de insucesso, seguindo-se por ordem decrescente das taxas de insucesso os filhos dos trabalhadores agrícolas, operários, empregados dos serviços, patrões, quadros médios e, por último, os filhos dos quadros superiores e profissões liberais, podendo existir variações de acordo com a tipologia criada, mas invariavelmente a tendência parece ser a referida (Dias, 2010).

Neste contexto, o *paper* agora apresentado resulta de uma evolução relativa à investigação anterior<sup>1</sup> (Cordeiro *coord.*, 2015; Cordeiro *et al.*, 2015), em que são apresentados os resultados iniciais e o aprofundamento da metodologia, através da utilização de diferentes escalas de análise e com a introdução da análise fatorial temática.

## 2. Principais aspetos metodológicos

O território da região em análise traduz-se numa grande diversidade morfológica, na medida em que se observam setores de maior planitude nas áreas mais ocidentais junto ao litoral e setores montanhosos mais para o interior (Figura 1).

Estas diferenciações condicionaram ao longo dos séculos, a geografia humana, expressando-se em

territórios de uma demografia com densidades variáveis e com trajetórias de desenvolvimento distintas: no último meio século às maiores densidades demográficas, às estruturas etárias mais jovens, à rede viária de grande qualidade e ao maior dinamismo económico que é assumido pelo setor ocidental, contrapõem-se territórios de baixas densidades, que no geral apresentam matriz rural, com problemas estruturais ao nível da demografia e da socioeconomia que reflete uma deficitária rede de estradas, e que maioritariamente abrangem todo o setor oriental montanhoso da CIM.

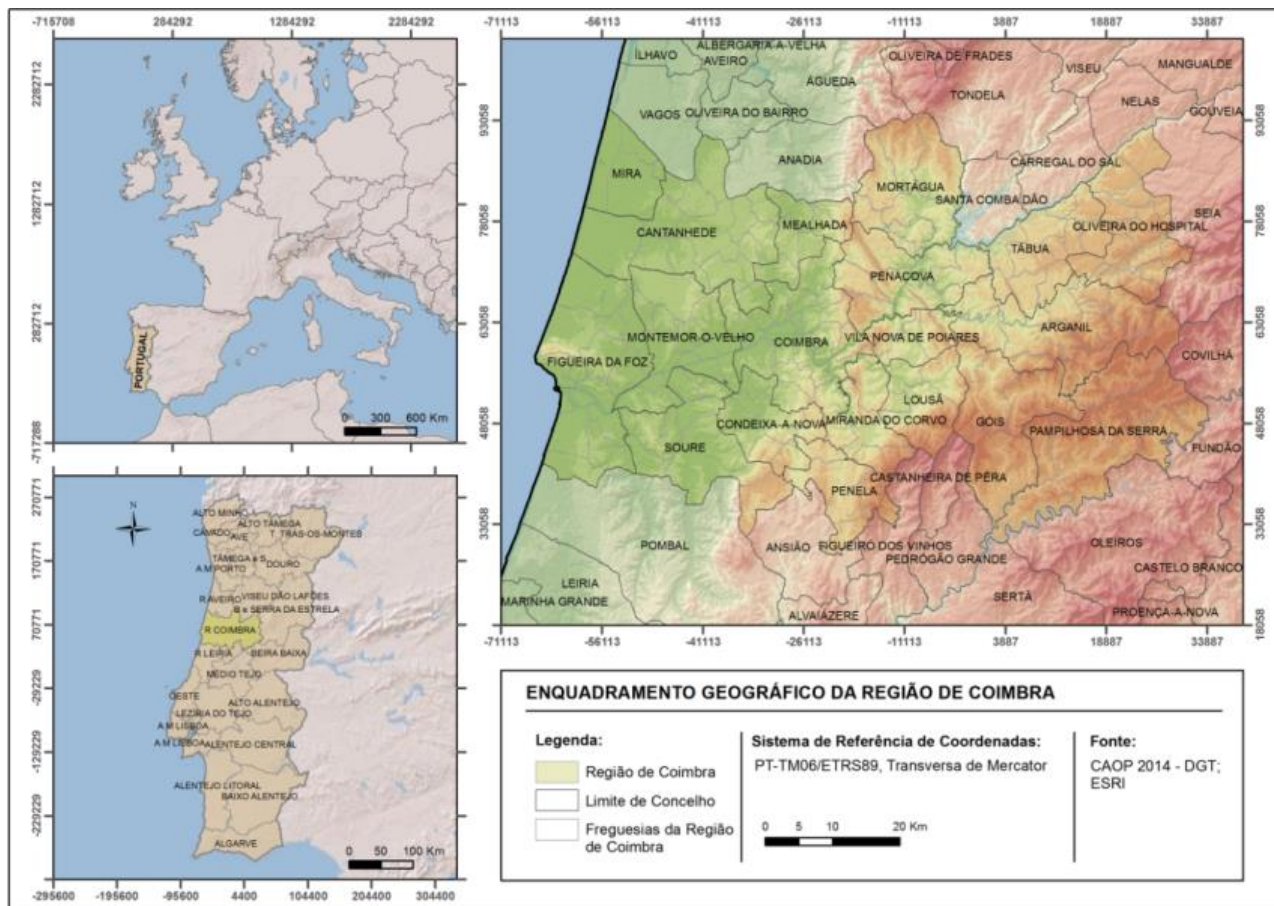


Figura 1- Enquadramento territorial dos 19 municípios da CIM.

O objetivo fulcral que o projeto assumiu, foi o de investigar sobre a possibilidade de existência de relações entre as características territoriais de base e o sucesso escolar (de forma consciente não foi assumido o peso dos docentes e das dinâmicas da comunidade escolar no insucesso, as quais serão objeto de futuras investigações), pelo que foi desenvolvida uma análise comparativa de um conjunto de variáveis dividida em três fases metodológicas: definição de *clusters* territoriais (numa análise a várias escalas); resultados escolares; e interpolação (cruzamento entre os clusters e resultados escolares).

## 2.1. Definição de *clusters* territoriais

Tendo por base a premissa de que as características dos territórios podem influenciar a aprendizagem e perante a diversidade encontrada na região em análise, procedeu-se à definição de padrões territoriais que expressassem áreas de comportamentos homogêneos nas dimensões demográfica, social e económica. Nesse sentido, utilizou-se uma análise multivariada através da metodologia de “Análise em Componentes Principais” (ACP), e a “Classificação Ascendente Hierárquica” (CAH).

A ACP, que é assumida como um método estatístico multivariado, teve por finalidade a identificação de novas variáveis (fatores), em menor número que as iniciais, sem que exista uma perda significativa da informação do conjunto. Os fatores são calculados através de uma medida de associação (coeficiente de correlação) que transforma um conjunto de variáveis iniciais correlacionadas em variáveis sem associação (componentes principais), resultantes de combinações lineares do conjunto inicial. O objetivo não é o de explicar de forma simplista a distribuição dos fenómenos mas antes encontrar funções matemáticas entre as variáveis iniciais, que expliquem o máximo possível da variância original dos dados (Lebart *et al.*, 1995; Acevedo, 2012; Gama & Fernandes, 2012; Cleff, 2014).

Para a aplicação deste método à região analisada foram selecionadas e recolhidas, num primeiro momento, (Cordeiro, coord., 2015; Cordeiro *et al.*, 2015) 34 variáveis à escala da freguesia relativas ao ano 2011 (Censos Populacionais), com o auxílio de testes estatísticos que expressavam dinâmicas relacionadas com a educação e qualificação, a demografia, as atividades económicas e o emprego e as condições de vida. Estas 34 variáveis foram reduzidas a 8 fatores que explicam cerca de 70% da variância original, sendo utilizados essencialmente os quatro primeiros fatores, que resumem 55,2% da variação inicial dos dados.

Por seu turno, a metodologia de CAH permitiu, partindo dos resultados do método anterior, a agregação de unidades territoriais com características semelhantes. Esta agregação utilizou as distâncias euclidianas entre os indivíduos e o método de Ward (Fernandes, 2002; Gama & Fernandes, 2012; Cleff, 2014). A partir do dendrograma construído foram definidos cinco clusters territoriais, tendo apenas em atenção a posição relativa em cada um dos fatores considerados na análise ACP. Os resultados foram obtidos com o programa estatístico SPSS.

Da utilização da metodologia da análise fatorial foram detetadas algumas limitações relacionadas com a atribuição do mesmo peso aos diferentes indicadores e com o facto de os territórios serem apresentados como dinâmicos por oposição aos restantes (a confrontação com outros territórios poderia alterar a classificação). Também é de ressaltar que alguns territórios acabam por ficar no grupo dos territórios com maior dinamismo em virtude do bom posicionamento em termos económicos (empresas, taxa de atividade), “mascarando” determinadas situações de vulnerabilidade demográfica e social.

Numa tentativa de responder a estas limitações foram apresentadas duas propostas: uma análise fatorial temática à freguesia (4 dimensões socioeconómicas: Educação e Qualificação; Demografia, Atividade económica e emprego e Condições de vida), e uma análise fatorial temática à secção estatística (considerando as mesmas dimensões socioeconómicas).

A análise fatorial a diferentes escalas reveste-se de grande importância na medida em que uma leitura a uma escala mais micro, à secção estatística, acaba por revelar maiores especificidades nos territórios, possibilitando uma leitura mais ajustada e mais perto da realidade.

## **2.2. Resultados escolares**

A análise dos resultados escolares foi equacionada em torno das notas dos exames nacionais do 4º ano de escolaridade (ano em que se conclui o 1º ciclo do ensino básico – 1º CEB<sup>2</sup>) e das notas de avaliação interna (que mais não é que a avaliação obtida pelo aluno no final do ano, antes de realizar o respetivo exame nacional) correspondentes, para o ano de 2014. Foram integradas no estudo a totalidade das escolas nas quais se realizaram exames nacionais nesse ano num total de 224 escolas de 1º CEB.

O valor atribuído a cada escola, tanto para as notas dos exames como para as de frequência, teve por base o cálculo de uma média aritmética simples. A partir de uma base de dados criada com os resultados obtidos por cada aluno, somaram-se as notas, procedendo-se de seguida à divisão pelo total de exames que foram resolvidos.

### 2.3. Interpolação por idw

O cruzamento dos valores dos exames do 4º ano e dos *clusters* foi materializado através de um cartograma. A superfície representada no referido cartograma foi obtida por uma operação aritmética entre duas superfícies de interpolação, uma com os valores dos exames e outra com os *clusters*. Numa primeira fase foram definidos os centróides das freguesias onde funcionam escolas com valores de exames, sendo-lhes atribuído o cluster da respetiva freguesia. Com as duas camadas de pontos procedeu-se ao cálculo das respetivas superfícies de interpolação utilizando o algoritmo do *software* ArcGIS, IDW (Inverse Distance Weighted).

Esta ferramenta permite a construção de uma camada raster onde o valor de cada célula é determinado pelo peso da combinação linear de um conjunto de pontos, assumindo-se que o valor da variável vai perdendo importância à medida que se afasta de um ponto. Com este método os valores interpolados não resultam de uma simples variação linear entre dois pontos com valores distintos, mas antes de uma variação dependente da influência que se pretende dar aos pontos. No presente estudo foi atribuída uma influência de 0,5 porque valores mais baixos permitem encontrar superfícies mais suaves.

Ainda nas opções da ferramenta foi definido o número de pontos usado na interpolação, ou seja, o número de pontos a considerar para encontrar o valor (interpolado) de uma célula. Após a realização de vários testes e face às variações da distribuição espacial dos pontos bem como a sua validação no terreno, optou-se por considerar 15 pontos<sup>3</sup>. Para o cruzamento das duas variáveis foi utilizada a calculadora raster do referido *software*, permitindo calcular a média aritmética dos valores presentes nas superfícies raster, resultando numa nova superfície<sup>4</sup>.

## 3. Resultados

### 3.1. Contextos socioeconómicos territoriais

Perante a diversidade interna das unidades territoriais em análise, a habitual divisão da área supramunicipal em dois grandes setores que se apresentam morfologicamente muito distintos – oriental e ocidental – tornava-se à partida bastante redutora (cfr. Figura 1).

Na realidade, as transformações observadas em Portugal no último quartel do século XX conduziram a um país urbano organizado em rede que alterava as tradicionais leituras dicotómicas do país do Portugal tradicional - norte/sul e litoral/interior. Estamos perante um país espacialmente mais desequilibrado e socialmente menos heterogéneo onde a “interioridade” (enquanto processo socioeconómico) se pode estender ao litoral e a “litoralidade” pode emergir em territórios do interior (Ferrão, 2003). Foi neste quadro de análise que se procurou, numa 1ª fase ultrapassar as referidas dicotomias e rede de polos urbanos, através de uma análise de maior pormenor – à escala da freguesia (clusters territoriais) –, procurando assim conceder uma leitura mais próxima da realidade, em particular num território tão heterogéneo como o da na CIM da Região de Coimbra, onde se localiza o principal ~~pólo~~-polo urbano da região centro – Coimbra – e ainda um outro de média dimensão – Figueira da Foz –, mas onde junto ao litoral se podem observar territórios em regressão. Nesse contexto (Cordeiro, *coord.*, 2015) identificaram-se, a partir dos 34 fatores socioeconómicos, cinco *clusters* - Territórios de grande dinamismo, Territórios com dinamismo moderado, Territórios com baixo dinamismo, Territórios em estagnação e Territórios em regressão (Quadro 1 e Figura 2).



<b>Territórios de grande dinamismo</b>
Cluster composto por um número reduzido de freguesias, essencialmente nos centros urbanos dos concelhos mais urbanizados da CIM (Coimbra e Figueira da Foz). Este carácter urbano reflete-se em densidades populacionais elevadas. Apresenta uma importante proporção de população estrangeira e um importante peso dos núcleos familiares monoparentais. Ao nível dos indicadores educativos salientam-se as baixas taxas de analfabetismo e níveis de escolaridade médios a superior. Em relação à dinâmica económica, mencionam-se as taxas de atividade superiores à média dos 19 concelhos, existindo uma elevada densidade empresarial, bem como uma grande expressividade de indivíduos com profissões socialmente valorizadas.
<b>Territórios com dinamismo moderado</b>
Setores que apresentaram acréscimos populacionais na última década, possuindo menores índices de envelhecimento que a generalidade das restantes freguesias em estudo. Estes territórios ocupam uma posição favorável pelo peso de indivíduos com ensino superior e taxas de abandono escolar precoce abaixo da média supraconcelhia. Relativamente à dinâmica económica, este conjunto ocupa uma posição favorável ao nível da taxa de atividade e dos indivíduos empregados em profissões socialmente valorizadas. Ainda assim, as taxas de desemprego são relativamente altas, sobretudo na faixa etária dos jovens, uma vez que são os territórios com maior atividade e dinamismo económico que acabam por refletir, em maior grau, os efeitos originados pela crise económica.
<b>Territórios com baixo dinamismo</b>
Cluster que integra alguns territórios marcadamente rurais, caracterizados pela perda de população residente, baixas densidades e um progressivo envelhecimento populacional. Em termos da escolaridade da população há uma grande expressividade dos indivíduos que completaram apenas o 1º CEB e um grande peso dos indivíduos entre os 18 e 24 com o 3º CEB que não frequenta o sistema de ensino, associado a taxas elevadas de abandono escolar precoce. Existe ainda uma grande relevância dos empregados no setor secundário e dos trabalhadores não qualificados.
<b>Territórios em estagnação</b>
O grupo é composto por freguesias localizadas, na sua maioria, no setor oriental da CIM, pertencendo aos concelhos de Tábua, Arganil e Oliveira do Hospital. Encontram-se, ainda, algumas freguesias dos concelhos de Vila Nova de Poiares, Montemor-o-Velho e Figueira da Foz. Este grupo é caracterizado por baixas densidades populacionais e uma estrutura demográfica envelhecida. Sublinha-se, de um modo global, a baixa escolaridade da população residente, com percentagens muito expressivas de população com apenas o 1º CEB completo e pouca expressividade da população com níveis de escolaridade superiores. As taxas de abandono escolar precoce assumem valores muito relevantes sobretudo nas freguesias do setor oriental. Ao nível da atividade económica, destaca-se a população empregada na indústria, mas também, em alguns casos, na agricultura.
<b>Territórios em regressão</b>
Grupo de freguesias que assumem valores desfavoráveis num conjunto de variáveis socioeconómicas. Trata-se de territórios de baixa densidade, em decréscimo populacional, com baixas taxas de natalidade e uma estrutura populacional bastante envelhecida. A dimensão educativa encontra-se associada a elevadas taxas de analfabetismo e a maioria de população residente com apenas o 1º CEB concluído. Constata-se um perfil de habilitações muito desfavorável, uma vez que há uma grande expressividade de indivíduos com 15 e mais anos de idade que não completaram nenhum nível de escolaridade e de indivíduos entre 18 e 24 anos de idade com o 3º ciclo do ensino básico completo que não estão a frequentar o sistema de ensino. A isto associam-se taxas de abandono escolar precoce muito elevadas. As taxas de atividade assumem valores muito reduzidos, acompanhadas de taxas de desemprego elevadas, com destaque para os jovens.

Quadro 1 - Principais características dos *clusters* territoriais.

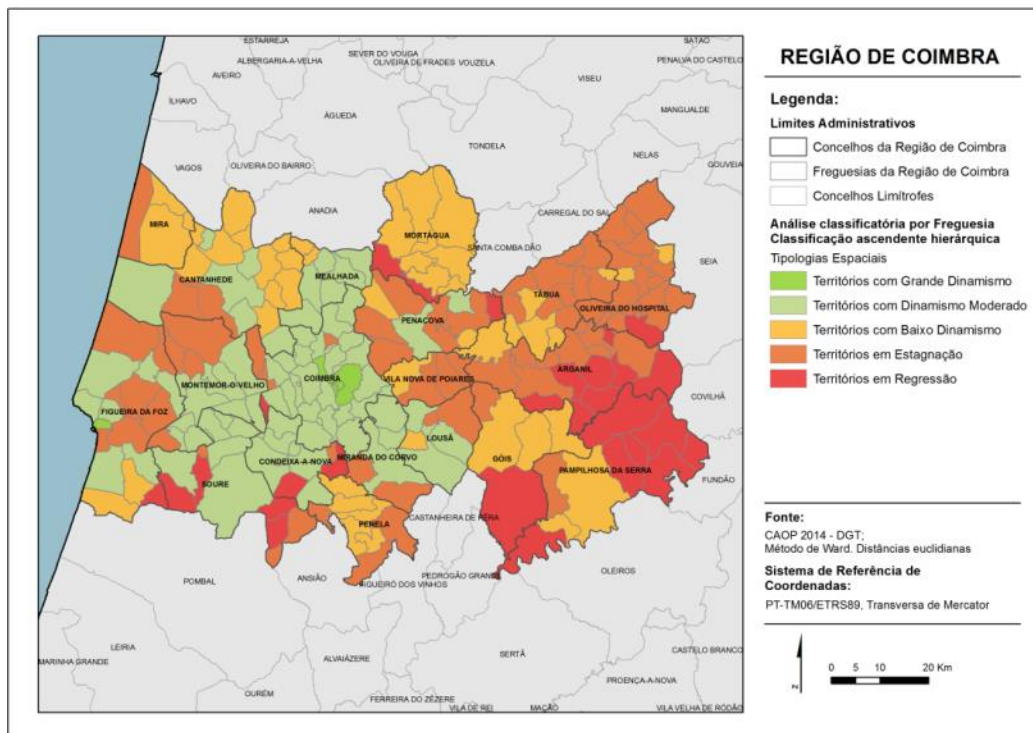


Figura 2 – Clusters territoriais à freguesia.

### 3.2. (In)sucesso: Algumas notas sobre os resultados escolares e sobre a sua espacialização

A análise aos resultados dos exames nacionais do 4º ano de escolaridade demonstra uma clara dispersão das médias obtidas, embora se encontrem alguns setores do território que, pelos valores comuns mais baixos, indiciam fortes indicadores de insucesso<sup>5</sup> refletindo, em muitos casos, o recrudescimento observado no 1º CEB no período após o início da crise económica de 2009 (Alvares e Calado, 2014).

O setor que à partida seria menos expectável, muito por se localizar no litoral, diz respeito ao setor rural do noroeste do território da CIM (Mira, setor oeste de Cantanhede, norte da Figueira da Foz e setor noroeste de Montemor-o-Velho – a designada sub-região da “Gândara”), correspondendo a territórios de baixo dinamismo ou mesmo de estagnação, no qual as escolas apresentaram médias negativas, observando-se mesmo um caso que apresenta valores inferiores a 35% (Figura 3).

O segundo caso foi identificado no setor norte do concelho de Coimbra (18 escolas), onde se observa um território que reflete contextos problemáticos resultantes, entre outros, pela sua inclusão numa antiga área industrial, estendendo-se para um conjunto de freguesias do setor oeste, setores onde mesmo com resultados de ACP com dinamismo moderado, apresentam resultados dos exames, na generalidade, inferiores a 50%.

O outro setor identificado é o setor oriental da CIM (integrando também a Lousã e o setor sul de Miranda do Corvo, onde 6 escolas apresentaram valores iguais ou inferiores a 50%), onde apesar de se observar escolas com valores médios entre os 51% e os 60%, apresentam resultados escolares medianos e um número muito significativo de alunos com exames negativos (Quadro 3).

Quanto aos resultados mais favoráveis (superiores a 80%), verificou-se uma distribuição mais heterogénea no conjunto dos 19 municípios, existindo uma maior concentração nas áreas central e meridional do concelho de Coimbra, e que se vai dispersando para os concelhos adjacentes, em particular em direção ao setor ocidental da Comunidade (cfr.Figura 3).

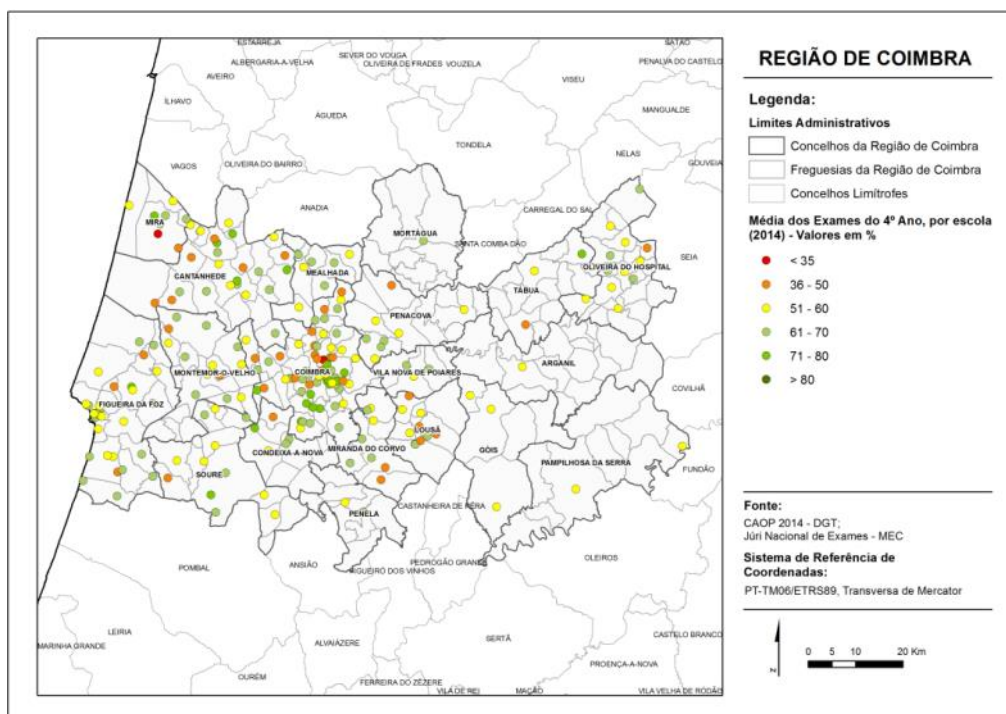


Figura 3 - Média dos exames nacionais do 4º ano de escolaridade, por escola.

Municípios	Notas dos alunos nos exames						nº de exames Total
	= ou < 35%		= ou < 50%		= ou > 80%		
	nº	%	nº	%	nº	%	
Mortágua	5	4,5	14	12,7	22	20,0	110
Penela	2	3,3	9	15,0	8	13,3	60
Coimbra	227	8,9	521	20,5	694	27,4	2537
Vila Nova de Poiares	10	8,0	30	24,0	15	12,0	125
Condeixa-a-Nova	21	7,7	67	24,6	71	26,1	272
Mealhada	20	6,8	83	28,0	46	15,5	296
Figueira da Foz	116	11,4	292	28,6	159	15,6	1021
Soure	24	9,0	80	30,1	27	10,2	266
Oliveira do Hospital	50	14,5	104	30,1	38	11,0	345
Tábua	30	15,1	60	30,2	34	17,1	199
Cantanhede	85	13,2	204	31,6	109	16,9	646
Arganil	30	18,5	52	32,1	18	11,1	162
Miranda do Corvo	19	11,5	54	32,7	19	11,5	165
Montemor-o-Velho	62	16,9	128	35,0	50	13,7	366
Lousã	45	14,9	111	36,6	36	11,9	303
Pampilhosa da Serra	7	17,5	15	37,5	2	5,0	40
Góis	13	24,5	20	37,7	8	15,1	53
Mira	34	19,5	67	38,5	25	14,4	174
Penacova	25	14,0	70	39,1	15	8,4	179
<b>Região de Coimbra</b>	<b>825</b>	<b>11,3</b>	<b>1981</b>	<b>27,1</b>	<b>1396</b>	<b>19,1</b>	<b>7319</b>

Quadro 2 - Resultados dos exames nacionais do 4º ano (2014), nos concelhos da CIM Região de Coimbra: exames com notas iguais ou inferiores a 35%, iguais ou inferiores a 50% e iguais ou superiores a 80% (a cinza os municípios do setor oriental da CIM).

Por outro lado, a análise das notas de avaliação interna demonstra uma maior homogeneização da distribuição dos valores, observando-se ainda médias mais elevadas do que as de exame. Na escala utilizada – 0 a 5 –, cerca de 30% dos estabelecimentos de ensino obtiveram uma média igual ou superior a 4 e 81% igual ou superior à nota de 3,5. Isto traduz o facto de a avaliação interna conjugar um conjunto de critérios mais amplos e, por vezes, diferentes entre escolas, não se restringindo apenas a um momento concreto e isolado no tempo. Na análise efetuada, apenas 4 escolas mantinham as médias dos exames iguais às internas e, mais de 95% das escolas apresentou notas de avaliação internas superiores às dos exames (Quadro 3).

Relação entre médias	Escolas	
	nº	%
Média de exame e frequência igual	4	1,79
Média de exame inferior à de frequência	215	95,98
até 0,5	75	33,48
de 0,6 a 1	110	49,11
de 1,1 a 2	28	12,5
mais de 2	2	0,89
Média de exame superior à de frequência	5	2,23
até 0,5	5	2,23

Quadro 3 - Relação entre as médias de exame e as médias de avaliação interna nas escolas

A restrição da análise entre resultados e territórios às escolas que nos exames obtiveram médias negativas pode revelar uma subvalorização dos resultados em exame face à avaliação interna, uma vez que destes, apenas uma escola apresentou a mesma média nos dois tipos de resultados. As restantes tiveram médias inferiores nos exames face às notas de frequência (38 escolas), verificando-se uma concentração de um maior número de casos com afastamentos entre 0,6 e 2.

### 3.3. Dinâmicas socioeconómicas como possíveis preditores do (in)sucesso

Um dos objetivos fulcrais do projeto era a procura de relações com o cruzamento das duas análises anteriores, no sentido de identificar áreas em que o dinamismo territorial se associava aos bons resultados escolares, ou (e em função do objeto do estudo) essencialmente o oposto – territórios de retração com números elevados de insucesso escolar, de modo a desenhar um plano de ação para combater o problema. Aos territórios de grande dinamismo e dinamismo moderado associam-se, por norma, escolas que apresentavam médias superiores nos resultados dos exames nacionais (algumas mesmo das melhores a nível nacional), enquanto existem casos em que esta associação é a inversa – territórios em retração ou em estagnação com resultados escolares negativos –, destacando-se aqui os setores norte e noroeste de Coimbra, o noroeste da CIM e o território do setor oriental (Figura 4).

A análise dos territórios de menor dinamismo, mostra a existência de casos de clara concordância relacional, caso das escolas que integram o setor litoral noroeste da CIM. Trata-se de um território de forte componente agrícola, com população de baixas qualificações e alguns indicadores de envelhecimento (entre outros), traduzido num conjunto alargado de escolas que apresentam resultados negativos nos exames nacionais<sup>6</sup>.

Num outro contexto, setores urbanos que apresentam grande diversidade social, observam-se também fluxos de mobilidade intensa que mostram que nem todos os alunos que frequentam as escolas dessas áreas são aí residentes e que nem todos os atores de desenvolvimento local se apresentam permanente ou totalmente filiados aos lugares. Nestes casos, a territórios de dinamismo moderado (influência dos fatores económicos) correspondem resultados escolares maioritariamente negativos (reflexo do enquadramento social das famílias residentes). O caso mais esclarecedor desta discrepância surge nas freguesias do norte e do noroeste do concelho de Coimbra, onde a dimensão empresarial não se coaduna com o percurso escolar dos alunos. Aqui

têm grande influência os grupos sociais mais desfavorecidos (e.g. população de etnia cigana), que se encontram parcial ou totalmente desintegrados dos restantes residentes, constituindo a base cultural da maioria das crianças que frequentam os estabelecimentos de ensino, frequentando as restantes as escolas do centro urbano.

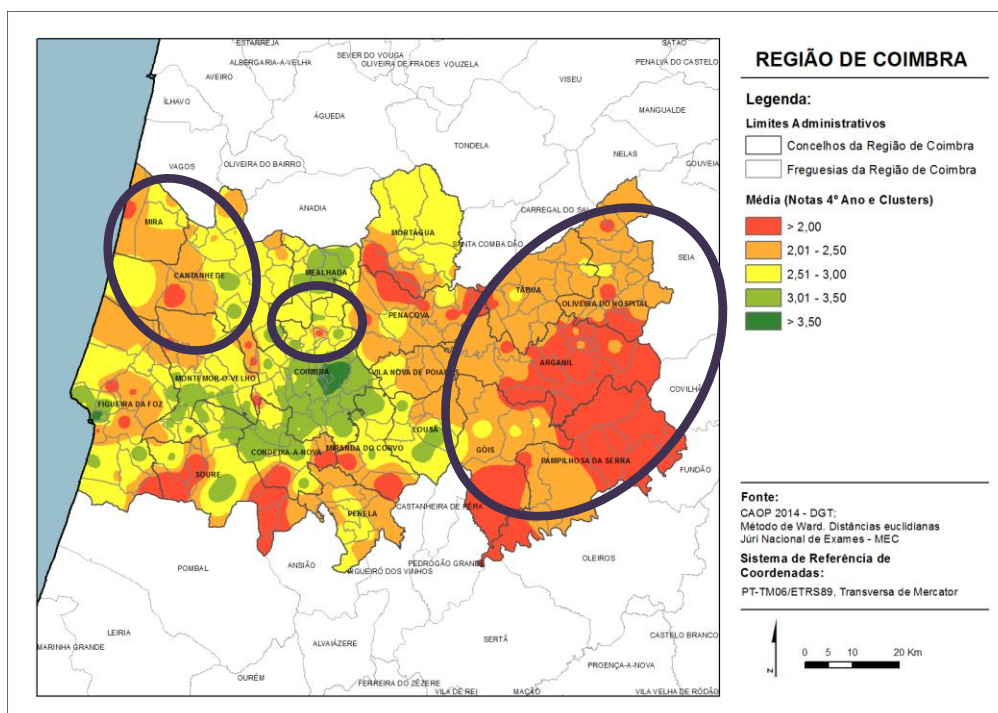


Figura 4 - Relação entre os *clusters* territoriais e os resultados dos exames nacionais do 4º ano de escolaridade.

Por último, referimos o setor oriental da CIM, caracterizado maioritariamente por territórios em estagnação ou regressão e onde surgem alguns resultados relativamente positivos nas médias dos exames nacionais do 4º ano, mas cujo número de exames negativos é extremamente significativo. Este facto pode ser explicado, por um lado, pelo menor número de alunos, o que permite uma maior dedicação a cada aluno por parte do professor, mas fundamentalmente pela concentração dos alunos em centros escolares municipais (um ou dois, por território), sendo que mesmo com valores percentuais de exames negativos elevados, apresentam uma média por estabelecimento acima dos 50%.

De uma forma mais objetiva, o método de interpolação por IDW permite-nos identificar não só estas áreas de prioridade máxima (às quais se associam alguns setores pontuais no território), mas também aqueles que apresentam valores positivos, mostrando nestes casos territórios de sucesso, onde o mesmo programa disciplinar deve contemplar diferentes estratégias. Este método, tal como foi referido, permite potenciar as relações entre as variáveis anteriores tornando possível criar critérios de aplicação dos apoios no programa de combate ao insucesso escolar neste vasto território.

### 3.4. Aprofundamento da metodologia: leituras a diferentes escalas de análise

Atendendo às questões referidas sobre discrepâncias entre dinamismos económicos e resultados escolares em territórios específicos, efetuaram-se duas análises complementares. Na primeira, selecionou-se o concelho de Oliveira do Hospital<sup>7</sup>, utilizando-se a escala da freguesia, mas em vez de se aplicar a análise fatorial ao conjunto total dos indicadores, optou-se por fazer uma análise fatorial temática para 4 dimensões: Educação e qualificação; Demografia; Atividades económicas e emprego e Condições de vida. Para cada dimensão de análise foram extraídos 2 fatores.

Com os valores alcançados através da matriz de scores fez-se a representação cartográfica para cada uma das componentes obtidas, optando-se por representar três classes de valores: uma classe relativa aos 35% das freguesias com valores mais expressivos (cor vermelha), uma classe relativa aos 35% das freguesias com valores menos expressivos (cor azul), e uma classe intermédia, com os restantes 30% de freguesias (cor cinza).

Ao conjunto dos 8 fatores extraídos da análise fatorial procedeu-se a uma análise de clusters, pretendendo-se construir classes de freguesias homogêneas sob o ponto de vista da dinâmica socioeconómica. Optou-se por uma classificação limitada a cinco clusters, obtida através de um dendrograma e posterior representação cartográfica dos grupos encontrados.

Neste paper optou-se por apresentar apenas a temática da Educação e Qualificação, da qual foram extraídos dois fatores. Da análise realizada e dos fatores retidos (qualificações académicas e abandono escolar), apresenta-se a relação com os resultados escolares de 4º ano.

A análise espacial, medida a partir da matriz de scores, deixa antever que as freguesias centrais de Oliveira do Hospital destacam-se como sendo as que têm melhores qualificações académicas. Parece assim existir alguma coincidência entre as freguesias com melhores qualificações e os resultados elevados mais expressivos, destacando-se as situações da EB1/JI São Paio de Gramaços, EB1/JI Seixo da Beira, EB1/JI Bobadela e EB1 Travanca de Lagos. Por outro lado, o setor a sul e a norte do município acaba por apresentar as piores qualificações académicas, com relevo para as freguesias de Teixeira, Alvoco das Várzeas, São Gião, Aldeia das Dez, Lourosa, Avô e Meruge. Neste caso, aparece alguma coincidência com os piores resultados escolares observados na EB1/JI Meruge e EB1/JI Lourosa (Figura 5).

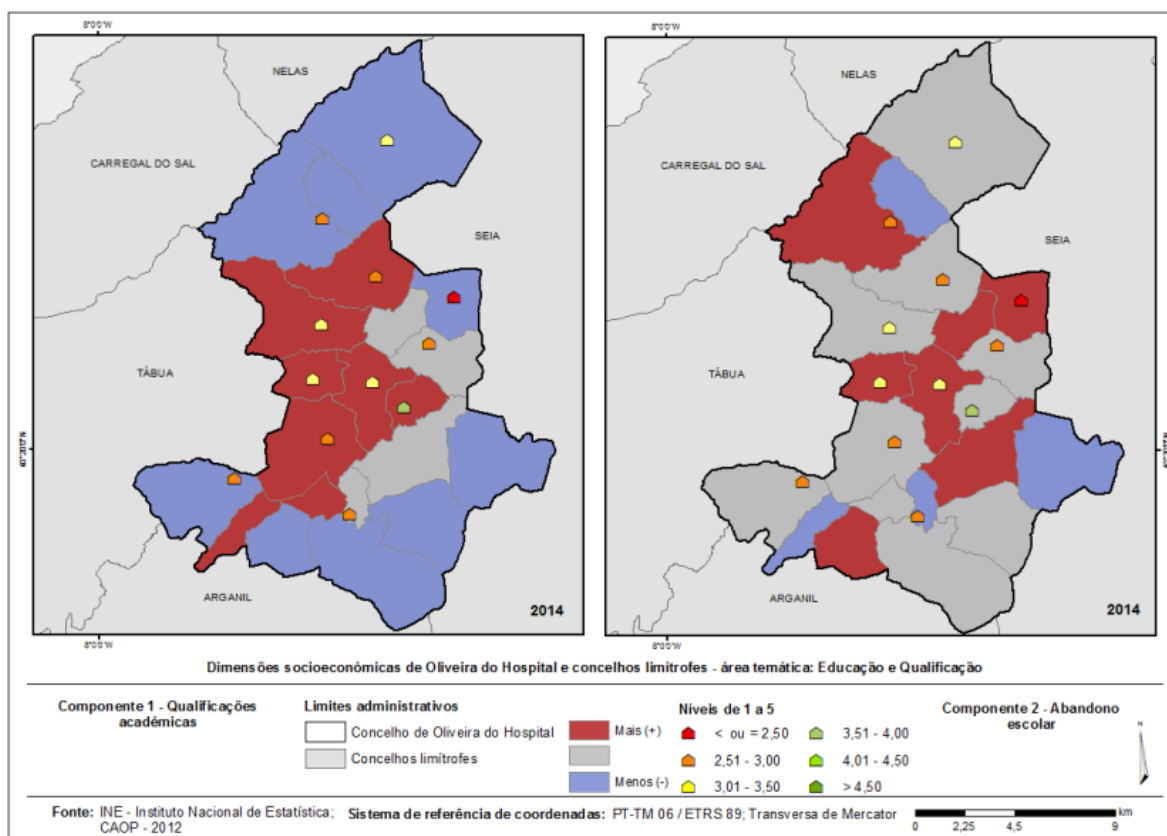


Figura 5 - Contextos territoriais de educação e formação e média das provas finais (total) do 4º ano de escolaridade no concelho de Oliveira do Hospital, 2014. Fonte: INE – Censos 2011 e Júri Nacional de Exames – MEC.

No que diz respeito à componente do abandono escolar, esta assume maior incidência nas freguesias do centro do município de Oliveira do Hospital: Lajeosa, Meruge, Bobadela, Penalva de Alva e Oliveira do Hospital, no norte: Ervedal, e no sul: Avô. Aqui destaca-se, uma correspondência com os piores resultados observados na EB1/JI Meruge e na EB1/JI Cordinha.

Por último, e com base nas 8 componentes extraídas das 4 análises fatoriais temáticas, apresentou-se uma análise de clusters, sendo que as freguesias de Oliveira do Hospital ficaram agregadas em 3 grupos, que correspondem a freguesias homogêneas sob o ponto de vista da dinâmica socioeconómica. A leitura destas tipologias espaciais com os resultados escolares deixa antever que os melhores resultados para o ano de 2014 estão associados às freguesias classificadas com algum dinamismo socioeconómico. Por outro lado, salienta-se a EB1/JI Seixo da Beira, cujos resultados escolares parecem não refletir a dinâmica socioeconómica do território (Figura 6), podendo dever-se a outros fatores referenciados anteriormente, e que devem merecer uma análise mais cuidada.

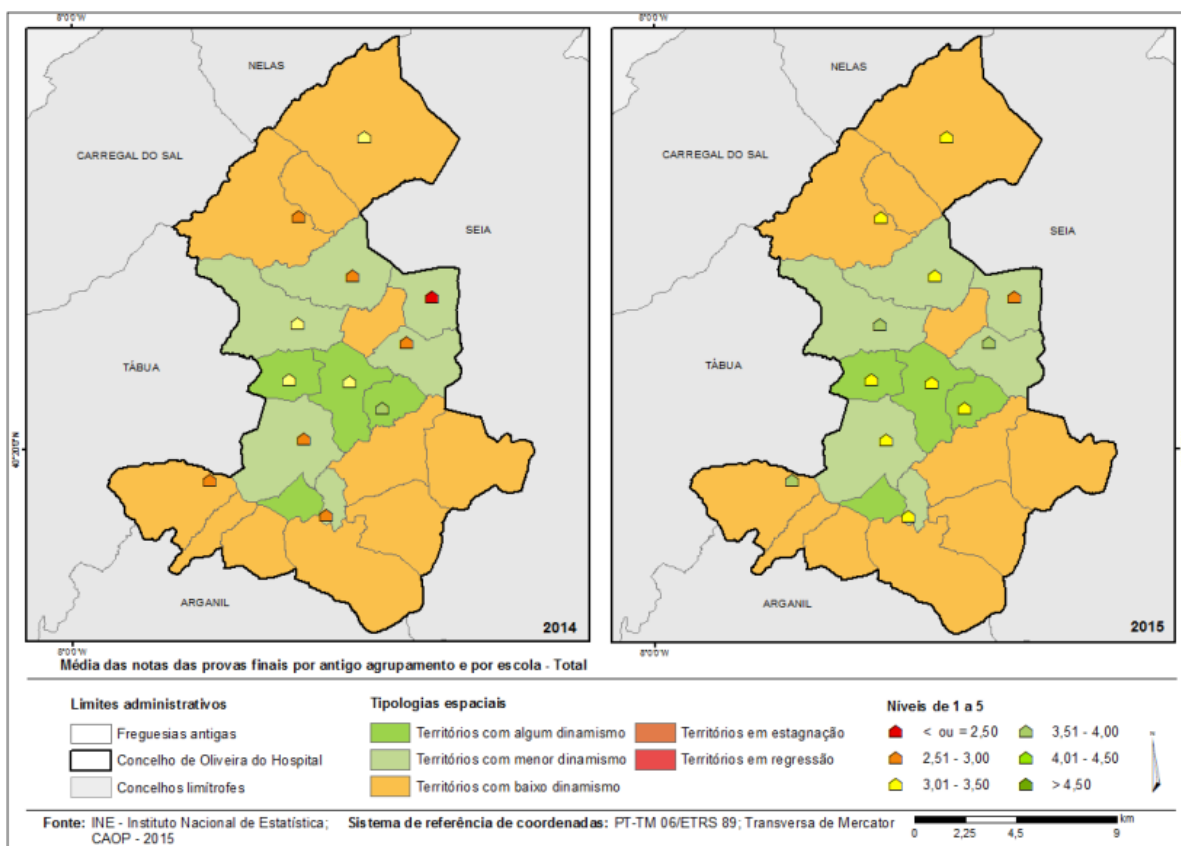


Figura 6 - Tipologias espaciais e resultados médios das provas finais do 4º ano de escolaridade no concelho de Oliveira do Hospital, 2014. Fonte: INE - Censos 2011 e Júri Nacional de Exames - MEC.

Na segunda análise realizada aplicou-se a mesma metodologia, mas a uma escala territorial mais fina: a secção estatística. Para a validação da metodologia selecionou-se o concelho de Coimbra, o qual apresenta um total de 229 secções estatísticas. Apresentam-se os resultados da análise fatorial obtidos para as temáticas Educação e qualificação e Atividade económica e emprego, e a sua relação com os resultados escolares de 4º ano.

A análise espacial evidencia as piores qualificações académicas nos setores norte, sul, este e oeste do concelho de Coimbra, sendo que as secções pertencentes às freguesias urbanas e centrais de Coimbra

(Almedina, Santa Cruz, São Bartolomeu, Sé Nova, Santo António dos Olivais) apresentam as melhores qualificações. Ainda assim nestas freguesias sobressaem alguns espaços com baixas qualificações, que, se por um lado podem estar associados a comunidades envelhecidas, por outro poderá dever-se a contextos locais de debilidade socioeconómica e a núcleos de vulnerabilidade social (e.g. população de etnia cigana). Em relação aos resultados escolares parece haver uma certa coincidência entre os territórios com melhores qualificações e os resultados mais elevados, sendo que também é possível identificar bons resultados em territórios identificados com baixas qualificações, algo que deve ser analisado, tendo em consideração outros aspectos (contexto da escola, corpo docente, existência de projeto educativo).

Relativamente à componente do abandono escolar, esta assume uma maior dispersão em termos espaciais, salientando-se uma importante mancha nas freguesias centrais de Coimbra (Figura 7). Importa aqui destacar a escola com piores resultados (Escola Básica de Ingote), frequentada na sua grande parte por população de etnia cigana e associada a um território onde o fenómeno do abandono escolar assume contornos mais evidentes.

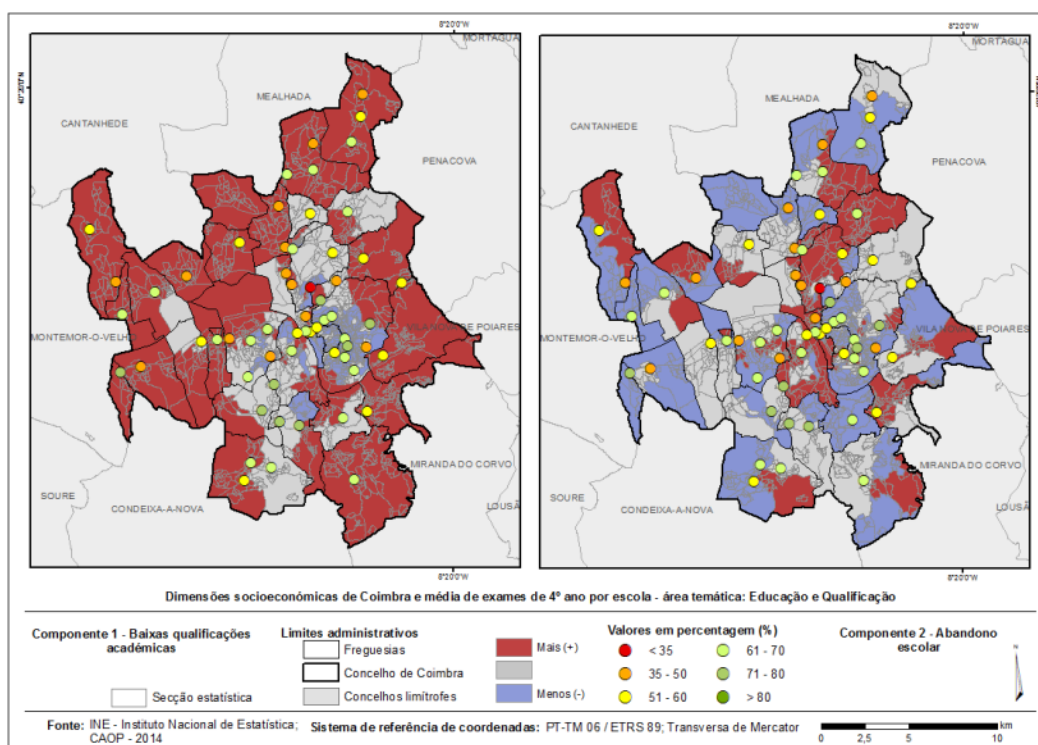


Figura 7 - Contextos territoriais de Educação e qualificação e média das provas finais (total) do 4º ano de escolaridade no concelho de Coimbra, 2014. Fonte: INE – Censos 2011 e Júri Nacional de Exames – MEC.

Já no que diz respeito aos contextos territoriais relacionados com a atividade económica e emprego, a análise fatorial reteve duas componentes: uma associada ao dinamismo económico e outra ao desemprego (Figura 8). O dinamismo económico, como seria expectável, apresenta uma maior representatividade na área central de Coimbra. De facto, estes territórios acabam por se encontrar associados a taxas de atividade superiores, uma elevada densidade empresarial e uma maior expressividade de indivíduos em profissões socialmente valorizadas. Já a componente 2 - Desemprego - encontra-se fortemente correlacionada com as variáveis “taxa de desemprego total” e “taxa de desemprego jovem”. Apresentando uma maior incidência nesta componente destacam-se os territórios do setor norte, sul, este e oeste de Coimbra, sobressaindo a área central de Coimbra com uma menor incidência do fenómeno do desemprego.



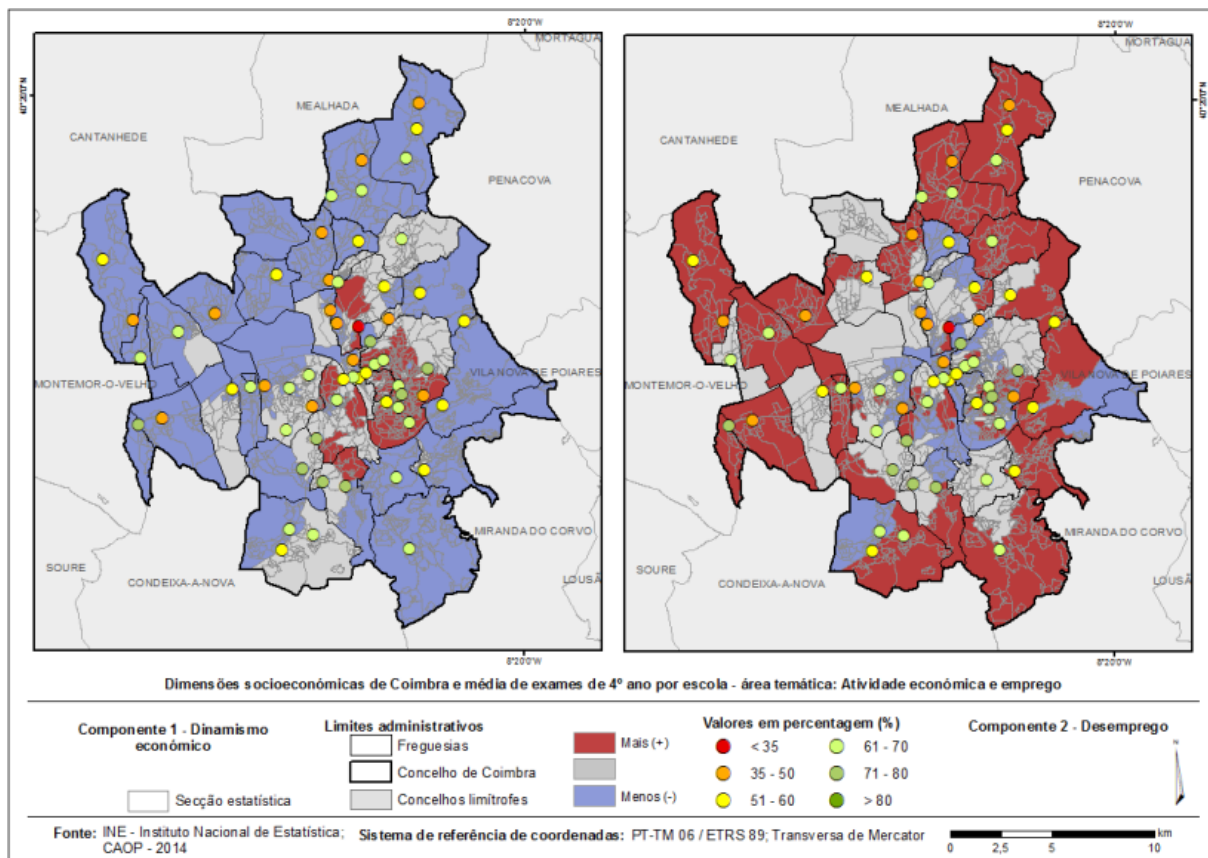


Figura 8 - Contextos territoriais de Atividade económica e emprego e média das provas finais (total) do 4º ano de escolaridade no concelho de Coimbra, 2014. Fonte: INE – Censos 2011 e Júri Nacional de Exames – MEC.

Por fim, e com base nas 8 componentes extraídas das análises fatoriais (Baixas qualificações académicas/Abandono escolar; Dinamismo económico/Desemprego; Mobilidade pendular/Beneficiários de subsídios e precariedade; Envelhecimento e menor dinamismo demográfico/Multiculturalidade), apresentou-se uma análise de clusters, sendo que as secções foram agrupadas em 5 grupos (Territórios com grande dinamismo; Territórios com dinamismo moderado; Territórios com baixo dinamismo; Territórios em estagnação e Territórios em regressão).

Aqui tornam-se evidentes as transformações que a mudança de escala trouxe para esta análise (cfr. Figura 2). Se numa primeira abordagem, à escala da freguesia, o concelho de Coimbra era identificado como território com grande dinamismo, por clara oposição aos restantes territórios da Comunidade Intermunicipal de Coimbra, nesta nova análise torna-se evidente a grande heterogeneidade no que diz respeito ao grau de dinamismo destes microterritórios (Figura 9).

A análise desenvolvida, a uma escala de maior pormenor, permite obter um retrato da dinâmica socioeconómica mais próximo da realidade. Torna-se assim notório o contraste centro-periferia que evidencia a centralidade da cidade de Coimbra, e a dinâmica socioeconómica que se estende a partir desta, diminuindo o dinamismo socioeconómico à medida que aumenta o afastamento à cidade.

A relação entre resultados escolares e dinâmica socioeconómica é particularmente visível nos clusters 1 e 2 – territórios com grande dinamismo e territórios com dinamismo moderado, uma vez que estes assumem uma certa correspondência com as escolas que apresentam os melhores resultados escolares. A EB1 Cidreira constitui uma exceção a esta análise, na medida em que o seu posicionamento (cluster 2) é essencialmente motivado por uma relativa dinâmica económica, acabando por “mascarar” os restantes indicadores. De facto,

a observação dos indicadores demográficos e sociais fazem antever uma grande debilidade deste setor, algo que assume de imediato uma associação com o fraco desempenho escolar dos alunos, onde a média de exames do 4º ano a ronda os 41,9% em 2014.

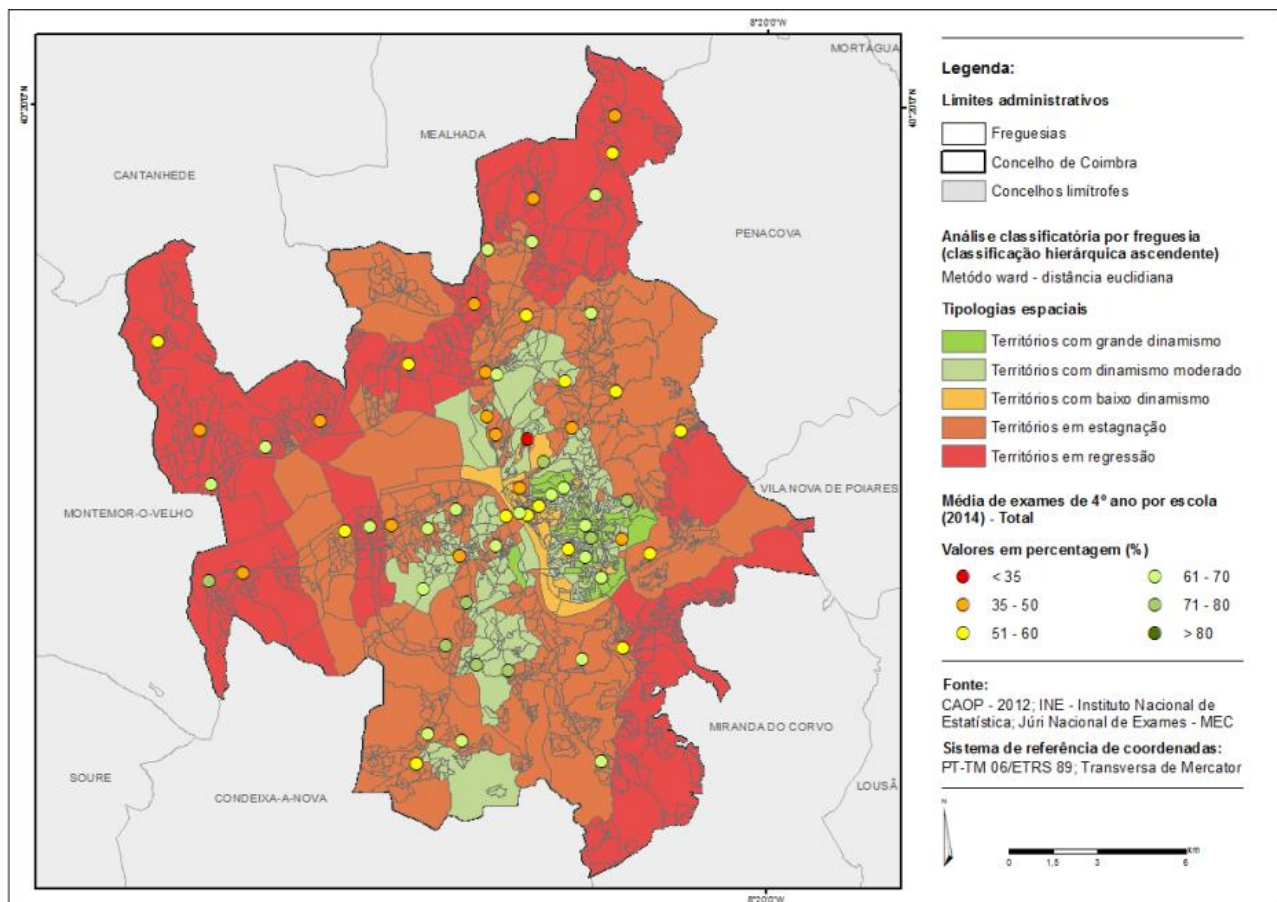


Figura 9 - Tipologias espaciais e resultados médios das provas finais do 4º ano de escolaridade no concelho de Coimbra, 2014. Fonte: INE - Censos 2011 e Júri Nacional de Exames - MEC.

Numa última análise procura encontrar-se os contextos territoriais que podem interferir no sucesso e insucesso escolar. Neste contexto devem ser assumidos como setores problemáticos determinados territórios, que pela sua relação comum entre os clusters menos favoráveis e os resultados escolares mais frágeis, parecem mostrar necessidades de intervenção. Os resultados observados tornam notória a relação entre os territórios com debilidades sociais e económicas (os clusters 3, 4 e 5), e os resultados inferiores a 50% (Figura 10). Esta situação torna-se particularmente evidente no setor norte e noroeste do concelho de Coimbra, onde o quadro socioeconómico assume uma maior debilidade, associado a microterritórios de baixa densidade, em decréscimo demográfico e com uma estrutura populacional bastante envelhecida. A este contexto associa-se um perfil de habilitações muito desfavorável e condições materiais genericamente abaixo da média concelhia. Como tal, nestes territórios deverão ser implementadas medidas que procurem uma recuperação em termos de resultados, mas fundamentalmente que promovam uma aproximação das crianças ao espaço escolar.

Importa também refletir sobre o fator dimensão da escola onde parece não se encontrar uma clara associação aos melhores ou piores resultados escolares. A observação de bons e maus resultados em escolas de pequena dimensão (com menos de 3 turmas), remete para a necessidade de se aprofundar o estudo relativo aos

contextos socioeconómicos e os resultados escolares em escolas com estas características. A inclusão de fatores como a qualidade do corpo docente, a existência de projeto educativo, o perfil socioeconómico das famílias, a constituição das turmas e a própria organização da escola, deverão ser considerados na linha de continuidade desta investigação.

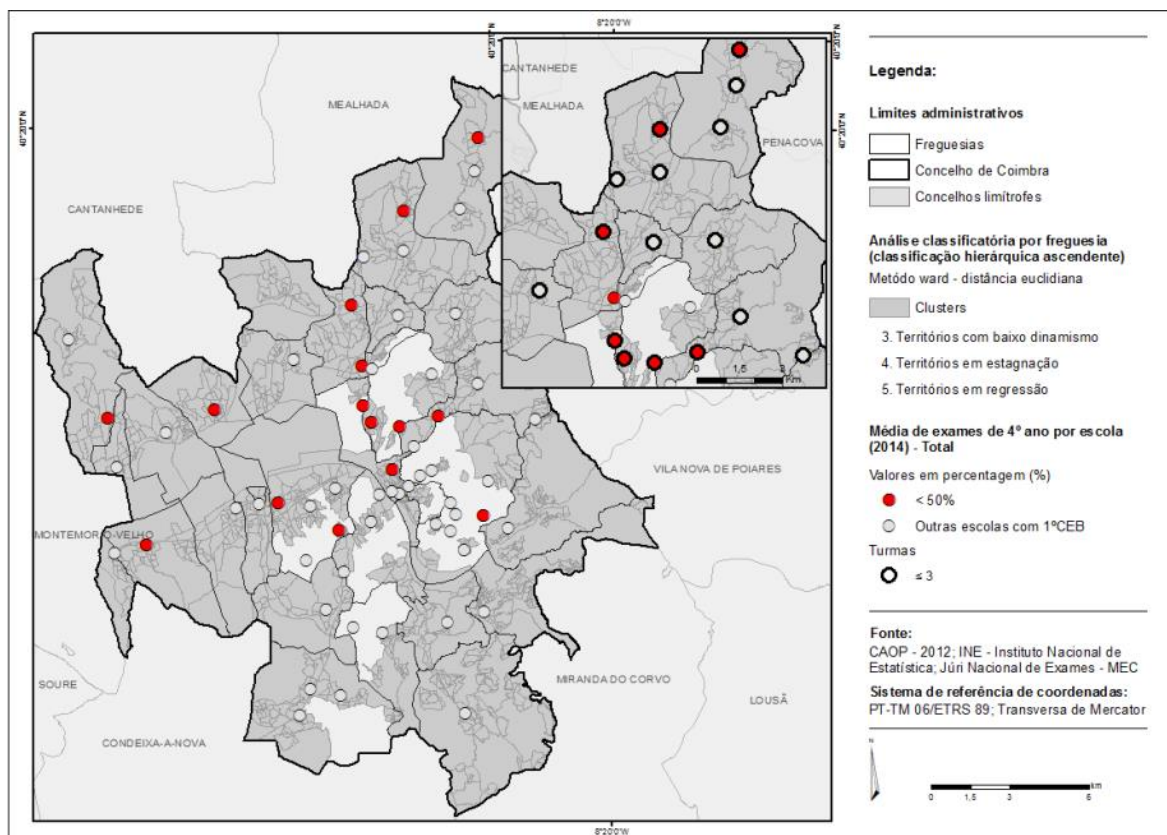


Figura 10 - Escolas com média negativa nos exames de 4º ano e sua relação com os territórios de baixo dinamismo e número de turmas no concelho de Coimbra, no ano letivo 2013/14. Fonte: INE - Censos 2011 e Júri Nacional de Exames - MEC.

#### 4. Considerações finais

Na presença de um conjunto robusto, conceptual e metodologicamente diverso, reforça-se a constatação de que as crianças e jovens não se encontram destinados a serem bons ou maus alunos, ou seja, o determinismo do meio não se deve apresentar como total decisor. Porém, na realidade o impacto que o meio, particularmente o meio escolar, possui no sucesso educativo dos/as alunos/as é muito relevante, razão pela qual as dinâmicas de ensino e de aprendizagem que ocorrem no contexto da escola (não apenas em sala de aula) se assumem como primordiais, num esforço, concertado e sucedido, de atenuação das dificuldades observadas. Neste sentido, e mesmo tendo em consideração que a análise focalizada pode ser considerada algo redutora, no caso da CIMRC, a análise do sucesso e do insucesso escolar ganha uma dimensão de grande relevo quando é integrada a componente territorial. A perceção da estrutura socioeconómica em que assenta a organização educativa e os espaços quotidianos dos alunos pode contribuir para o estabelecimento de relações entre os percursos escolares e o capital cultural, razão pela qual, neste projeto, foi colocado no centro da análise.

Reconhecendo que a análise inicial podia ser algo redutora e cujos resultados podiam “mascarar” determinados contextos territoriais, optou-se por aplicar uma metodologia onde se consideram outras escalas

de análise. Efetivamente, numa tentativa de acrescentar uma leitura relativamente à estrutura socioeconómica dos territórios, desdobrou-se a análise fatorial anteriormente realizada em quatro análises, considerando os domínios: Educação e qualificação; Demografia; Atividade e emprego e Condições sociais. Na sequência desta análise e reconhecendo a existência de microterritórios dentro de um território, fez-se o mesmo exercício, mas a uma escala mais fina, a secção estatística.

A aplicação do exercício de estatística multivariada (análise fatorial e análise de cluster), a uma escala de maior pormenor vem comprovar a existência de uma grande heterogeneidade socioeconómica entre territórios, algo que com a análise à freguesia anteriormente realizada tornava imperceptível.

A pesquisa desenvolvida, pretendendo tirar ilações sobre a relação entre os contextos socioeconómicos e os resultados escolares, apresenta-se ainda restrita. Na realidade, se por um lado existem territórios de baixo dinamismo ou em estagnação em que se observam escolas com resultados desfavoráveis (algo que seria expectável desde o início da investigação), também se identificaram territórios de características idênticas em que os resultados apresentam valores relativamente mais favoráveis, facto que parece indiciar a existência de outros importantes fatores na explicação do insucesso escolar.

A compreensão do inter-relacionamento e conexões entre o sucesso escolar e os territórios apresenta um contexto demasiado complexo, razão pela qual se têm procurado novas abordagens onde a espacialização através de métodos estatísticos, assim como a tradução cartográfica parece ter-se apresentado como extremamente válida. Para além de exigir a análise de um conjunto diversificado de variáveis, os resultados encontram-se muito dependentes das características psicossociais do aluno, mas também dos estímulos que os docentes conseguem desencadear nele e das dinâmicas organizacionais e pedagógicas dos próprios estabelecimentos de ensino. Estes elementos deverão ser considerados em investigações futuras que permitam determinar quais os fatores que apresentam maior influência no sucesso escolar dos alunos.

## Referências

- Acevedo, M (2012). *Data Analysis and Statistics for Geography, Environmental Science, and Engineering*. New York: CRC Press.
- Almeida, L. S.; Gomes, C.; Ribeiro, I.; Dantas, J.; Sampaio, M.; Alves, M.; Rocha, A.; Paulo, E.; Pereira, T.; Nogueira, E.; Gomes, F.; Marques, L.; Sá, C. & Santos, F. (2005). “Sucesso e Insucesso no Ensino Básico: Relevância de Variáveis Sociofamiliares e Escolares em Alunos do 5º ano”. In *Actas do VIII Congresso Português de Psicopedagogia*. Braga: Associação Portuguesa de Sociologia.
- Alvares, M. & Calado, A. (2014). “Insucesso e Abandono Escolar: Os programas de apoio”. In Rodrigues, M. de L. (coord.), *40 Anos de Políticas de Educação em Portugal: A Construção do Sistema Democrático de Ensino* Coimbra: Almedina, pp.197-229.
- Cleff, T. (2014). *Exploratory Data Analysis in Business and Economics. An Introduction Using SPSS, Stata, and Excel*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Cordeiro, A. M. Rochette; Alves, C.; Gama, R.; Barros, C.; Figueiredo, P. & Ferreira, S. (2015). “Territories and educational (un)success. A case study in a Portuguese supra-municipal community”. In *6th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership*, Paris.
- Cordeiro, A. M. Rochette (Coord.) (2015). *Programa Intermunicipal de Prevenção do Abandono Escolar e Promoção da Igualdade de Acesso ao Ensino da Comunidade Intermunicipal Região de Coimbra*. Coimbra: DG-FLUC (Relatório Técnico – inédito).
- Dias, C. (2010). *Causas de (In)sucesso Escolar*. Tese de Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Ferrão, J. (1992). *Caracterização regional dos fatores de abandono escolar nos 2º e 3ºs ciclos do ensino básico*: Lisboa: Ministério da Educação - Coleção Cadernos PEPT.

Ferrão, J. (2003). Dinâmicas Territoriais e Trajetórias de Desenvolvimento, Portugal 1991-2001. *Revista de Estudos Demográficos*, 17-25.

Gama, R. & Fernandes, R. (2012). “A Europa do conhecimento e da aprendizagem: principais comportamentos espaciais da ‘Europa dos 27’”. In *Atas do Congresso Luso Brasileiro para o Planeamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável*. Brasília: PLURIS.

Gama, R. (2002). *Dinâmicas Industriais. Inovação e Território. Abordagem Geográfica a partir do Centro Litoral de Portugal*, Coimbra: IEG - Universidade de Coimbra.

Lebart, L.; Morineau, A. & Piron, M. (1995). *Statistique exploratoire multidimensionnelle*. Paris: Dunod.

Rebelo, D. (1990). *Estudo psicolinguístico da aprendizagem da leitura e da escrita*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

---

1 Este projeto “Programa Intermunicipal de Prevenção do Abandono Escolar e Promoção da Igualdade de Acesso ao Ensino da Comunidade Intermunicipal Região de Coimbra”, foi desenvolvido para combater o insucesso e abandono escolar num território que integra 19 municípios de uma Comunidade Intermunicipal (CIM) da Região Centro de Portugal.

2 Em Portugal a escolaridade obrigatória encontra-se dividida em 12 anos sequenciais, com correspondência a Ciclos de Estudo. Do 1º ao 4º ano corresponde o 1º Ciclo do Ensino Básico, o 5º e o 6º ano corresponde ao 2º ciclo, do 7º ao 9º ano corresponde ao 3º ciclo. Entre o 10º e o 12º ano os alunos frequentam o Ensino Secundário. Propostos pelo Ministério da Educação, existem os exames nacionais a Português e Matemática, no final de cada ciclo de Ensino e a outras disciplinas também ao longo do Ensino Secundário. Neste estudo optou-se, apenas, por analisar os resultados do 4º ano de escolaridade.

3 Ainda associado a esta escolha foi definido o raio de procura para "variável" uma vez que se constatou que um raio de procura "fixo" resultaria num zonamento não representativo da distribuição espacial das variáveis.

4 No entanto, e como os valores se encontravam em escalas diferentes, 0 a 100 para os exames e 1 a 5 para os clusters foi necessário aplicar a seguinte fórmula:  $((\text{Valor do Exame}/20)+(5-\text{Valor do Cluster}))/2$ . De salientar que o valor do cluster encontra-se subtraído a 5, porque os valores mais baixos nos clusters representam territórios mais desenvolvidos, situação inversa aos exames, isto de modo a que as duas variáveis possam ficar em concordância.

5 Parece ser evidente a restrição do estudo a um único ano de escolaridade, procedimento que não deixa perceber os percursos escolares destes territórios. Este facto é ainda mais notório quando se constata uma certa homogeneização dos resultados nos níveis mais baixos de escolaridade, razão pela qual parece ser interessante desenvolver uma análise dos indicadores de sucesso escolar por um período de tempo mais alargado, tentando perceber a existência de uma continuidade dos valores obtidos.

6 No entanto, encontram-se também áreas de não coincidência. Os casos mais visíveis são os dos concelhos de Mortágua e Penela (norte e sul da CIM, respetivamente), territórios em que a criação de infraestruturas com mais recursos pedagógicos e melhores condições e a concentração dos alunos em pólos de ensino parecem ter, e em associação com o papel direcionado dos atores educativos, potenciando os resultados escolares.

7 A escolha deste território está relacionada com o desenvolvimento do Projeto Educativo Local do município de Oliveira do Hospital, o qual foi elaborado pela equipa de investigação.