

Projeções da população em idade escolar e planeamento de equipamentos educativos

Lúcia Santos

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BD/91094/2012) e Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, luciarsantos@gmail.com

Cristina Barros

Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (Portugal), cbarros@fl.uc.pt

Rui Gama

Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (Portugal), rgama@fl.uc.pt

António M. Rochette Cordeiro

Departamento de Geografia e Turismo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
CEIS 20 - Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX, (Portugal), rochettecordeiro@fl.uc.pt

Sumário: Avançando com a aplicação de duas metodologias de projeção/previsão demográfica, o presente artigo pretende perspetivar a evolução futura da população escolar num território tão heterogéneo como o da Região de Coimbra. Os resultados apresentados, tendo em consideração vários cenários, evidenciam um panorama preocupante em termos de redução de crianças e jovens em idade de frequentar os diferentes níveis de ensino. Neste contexto emergem inúmeros desafios em matéria de oferta e procura de equipamentos educativos, necessidades formativas e recursos humanos.

Palavras-chave: Planeamento de equipamentos educativos, projeção demográfica, Região de Coimbra.

Abstract: By proceeding with the application of two methods of demographic forecast/prediction, the present article aims to outlook the future evolution of school population in a heterogeneous area as Coimbra's region. Taking into account several scenarios, the results presented show a worrying reality regarding the decreasing number of school age's children and young adults attending the different education levels. Given this situation, many challenges emerge, especially in terms of educational facilities supply and demand, training needs and human resources.

Keywords: Educational facilities planning, demographic forecast, Coimbra's region.

1. Introdução

Fruto das profundas transformações demográficas nas últimas décadas, a rede escolar passou a debater-se com graves desequilíbrios entre a oferta e a procura. A tendência dominante em praticamente todo o território nacional traduziu-se num decréscimo substancial da procura, em virtude da quebra sistemática dos nascimentos associado à diminuição dos índices de fecundidade e ao processo acelerado de envelhecimento populacional.

A realização de projeções demográficas, em especial as de população escolar, levam à constatação de que no final da presente década no sistema educativo português se vão encontrar cerca de cem mil alunos a menos no ensino obrigatório, o que obriga ao repensar do planeamento do parque escolar português para a próxima década. As tendências de diminuição dos nascimentos são desiguais e variam conforme os territórios, como o confirma a vasta experiência de elaboração de Cartas Educativas em territórios com diferentes características (baixa e alta densidade, rurais e urbanos).

Nesta investigação procura-se compreender como será a evolução da população escolar para um território tão heterogéneo como é o da Região de Coimbra, realizando-se projeções escolares com base em duas metodologias distintas. Numa as projeções da população escolar são realizadas através do método das componentes por *coortes*. Na outra, a previsão do número de alunos é feita com base nos nascimentos registados. Desta forma torna-se possível avançar com dados que fornecem excelentes orientações sobre a evolução futura da população escolar que irá frequentar os diferentes níveis de ensino nos 19 municípios da Região de Coimbra.

Os resultados obtidos, através destas duas metodologias, deverão ser valorizados no momento de equacionar e planear equipamentos, infraestruturas, necessidades formativas e recursos humanos.

2. Relações entre demografia e educação. As projeções demográficas como suporte à tomada de decisão no planeamento da rede escolar

O ordenamento e planeamento do território é um processo integrado complexo que tem como missão a organização da sociedade com vista à melhoria da qualidade de vida da população, respeitando as condicionantes territoriais e seguindo os princípios da gestão sustentável (Pereira, 2009; Araújo, 2014). Aquando da tomada de decisão, para que esta seja devidamente fundamentada e consciente, torna-se fulcral avaliar um conjunto diversificado de fatores, entre os quais se destaca o volume e as características da população, não apenas da real, mas acima de tudo

da estimada para um horizonte temporal mais ou menos alargado. O conhecimento das tendências de evolução do número de habitantes, da sua distribuição espacial e estratificação por sexo e idade é, naturalmente, determinante para o planeamento estratégico da ocupação humana, ainda que os valores projetados devam ser entendidos como tendências no momento de dimensionar recursos humanos e materiais nos campos social, económico, ambiental e político.

É neste contexto que as projeções demográficas se afiguram como essenciais para que se possa com antecedência e ponderação refletir sobre as principais tendências que se prefiguram e ordenar o espaço da forma mais adequada e no quadro de uma racionalidade que se pretende dinâmica, gerindo mais eficazmente recursos que, como bens escassos que são, exigem alguma ponderação nas decisões a tomar, uma vez que os custos associados a uma má gestão têm efeitos duradouros e crescentemente elevados.

Na educação, e mais concretamente no planeamento do parque escolar, se até aos anos 80 vigorou o planeamento tradicional, um modelo de planeamento reativo (Cordeiro e Martins, 2013; Cordeiro *et al.*, 2014), inventariativo e não projetivo (Cordeiro *et al.*, 2013), de que o Plano dos Centenários é o exemplo por excelência, a partir dos anos 80, com a transformação demográfica em curso e em plena “reforma educativa”, assiste-se à emergência do planeamento estratégico, um modelo de planeamento proativo, caracterizado por promover uma visão para o território fundamentada num diagnóstico prospetivo e numa gestão de longo prazo, baseando-se no mapear de futuros possíveis, através da identificação de tendências e incertezas e da antecipação de oportunidades e ameaças (Santos *et al.*, 2014; Cordeiro, 2014).

É neste novo contexto emergente que as projeções demográficas escolares se tornam cruciais, sendo hoje indiscutível a sua relevância para a aferição das necessidades educativas futuras e para o assegurar da adequação da rede escolar ao território, para que, em cada momento, as ofertas educativas disponíveis respondam à procura efetiva.

3. Previsões e projeções da população em idade escolar

3.1. Metodologia

Nos dias de hoje torna-se cada vez mais premente a necessidade de conhecer a dimensão e estrutura das populações, assim como prever a sua evolução num futuro determinado, constituindo as projeções demográficas um importante elemento no processo de tomada de decisão, em diferentes áreas de atuação e em diferentes escalas (Gama *et al.*, 2014).

A realização de projeções da população escolar afigura-se de especial importância de maneira a tornar possível a previsão das necessidades associadas ao ensino, nomeadamente as infraestruturas de apoio, salas de aula, necessidades formativas e recursos humanos (docentes e não docentes).

A evolução futura da população escolar, fração da população compreendida entre os 6 e os 25 anos (Bandeira, 2007), acompanha, habitualmente, a evolução da população na sua globalidade. No entanto, devem ser referenciados outros condicionalismos que podem limitar a frequência, nomeadamente os relacionados com a cobertura da rede escolar, a diversidade da oferta educativa e formativa, a acessibilidade da população aos equipamentos educativos, a mobilidade interterritorial dos alunos (fluxos escolares), a acessibilidade económica e sociocultural e, ainda, a migração ou emigração. Para além destes devem também ser considerados outros fatores determinantes na manutenção ou não dos jovens no sistema de ensino, tais como as taxas de conclusão/transição, as taxas de retenção e as taxas de abandono.

Neste estudo não foram considerados estes fatores limitativos, restringindo-se a análise a modelos de previsão e projeção que consideram apenas as crianças e jovens que, em condições normais, e sem a ocorrência de fenómenos imprevisíveis, deveriam frequentar os diferentes níveis de ensino até ao ensino secundário.

Atendendo à experiência na elaboração de estudos de projeções demográficas desenvolvidas no âmbito de cartas educativas, cartas sociais e planos estratégicos, numa grande diversidade de municípios portugueses, apresentam-se neste estudo duas metodologias de projeção e previsão da população escolar, a primeira através do método das componentes por *coortes* e a segunda com base nos nascimentos registados.

As projeções foram realizadas para as crianças e jovens em idade de frequência nos diferentes níveis de ensino: 6 a 9 anos no 1º ciclo do ensino básico (CEB), 10 a 11 anos no 2º CEB, 12 a 14 anos no 3º CEB e 15 a 17 anos no ensino secundário, num horizonte temporal de uma década, no caso das previsões com base nos nascimentos registados, e no horizonte temporal de duas décadas, no caso das projeções através do método das componentes por *coortes*. A escala territorial escolhida corresponde à Região de Coimbra, analisando-se o comportamento ao nível dos diferentes concelhos e freguesias que a integram.

A literatura científica especializada reconhece que o método das componentes por *coortes* é o modelo de projeção mais adequado na medida em que se trata de um procedimento analítico, que destaca o papel da fecundidade, mortalidade e migrações no crescimento populacional, permitindo

apresentar hipóteses de comportamento para os componentes e sugerir os quantitativos populacionais futuros por idade e sexo. Este método, introduzido por Frank Nottestein (1945), sendo o mais utilizado, implica a projeção separada da mortalidade, da fecundidade e das migrações. No entanto, é comum não se utilizar a componente migratória (pela dificuldade de obtenção dos valores e pelo seu caráter de imprevisibilidade). Embora esta seja uma componente importante para o conhecimento das dinâmicas futuras da população, a ausência de dados estatísticos detalhados, fizeram com que os fluxos migratórios não fossem considerados na presente análise.

Este método consiste em repartir uma população em gerações e analisar cada uma separadamente, acompanhando a sua evolução ao longo do tempo, condicionada pelas taxas de mortalidade específicas de cada idade (Preston *et al.*, 2001).

Os resultados da aplicação deste método a populações particulares fornecem informações sobre o volume e a composição da população em momentos futuros, não tendo em atenção acontecimentos de natureza excecional (catástrofes, guerras, epidemias, entre outros). Os resultados projetados para o futuro traduzem não só a composição da população no presente, como têm que ser interpretados a partir das hipóteses assumidas sobre a evolução, ao longo do período prospetivo, dos comportamentos demográficos (mortalidade, fecundidade e movimentos migratórios). O momento de partida utilizado foi a data do último recenseamento (21 de março de 2011), projetando-se sucessivamente para períodos de 5 anos até 2031.

A utilização do método das componentes por *coortes* possibilita a obtenção de valores de população, por sexo e idade, num horizonte de duas décadas, optando-se por projetar para os municípios e freguesias correspondentes. A opção pelo nível freguesia, mesmo tendo em atenção as dificuldades técnicas no quadro da metodologia utilizada e os riscos inerentes, tem mostrado nos exercícios realizados no passado uma grande proximidade com os valores obtidos nas recolhas censitárias.

Para o cálculo das previsões escolares é considerado apenas os nascimentos ocorridos em cada unidade geográfica e assenta no princípio de quem nasceu num determinado território vai frequentar, anos mais tarde, o ensino básico e o ensino secundário nesse mesmo território. Deste modo, e dando como exemplo o ano letivo 2021/2022, parte-se do pressuposto de que as crianças nascidas entre os anos 2004 e 2015 estarão, em 2021/2022, a frequentar o ensino básico e secundário, nomeadamente entre 2012 e 2015 no 1º CEB, entre 2010 e 2011 no 2º CEB, entre 2007 e 2009 no 3º CEB e entre 2004 e 2006 no ensino secundário. O mesmo método foi aplicado para o

ano letivo 2011/2012, tendo neste caso sido usado o período entre 1994 e 2005, nomeadamente entre 2002 e 2005 no 1º CEB, entre 2000 e 2001 no 2º CEB, entre 1997 e 1999 no 3º CEB e entre 1994 e 1996 no ensino secundário. O objetivo de calcular para o ano letivo 2011/2012 foi o de tornar possível comparar com a população real, retirada dos censos 2011, em idade de frequentar estes quatro níveis de ensino e aferir a margem de erro. A esta metodologia é sempre associada a análise dos fluxos escolares.

3.2. Validade dos resultados: análise do ano 2011

A validade de um modelo de projeção demográfica depende da verificação de um conjunto de hipóteses previamente estabelecidas que se podem tornar ou não realidade (Carrilho, 2005). O exercício comparativo entre duas séries de projeções é útil pois permite traçar com maior rigor as hipóteses futuras da evolução das diferentes componentes: os nados vivos, os óbitos, os imigrantes e os emigrantes.

A aferição das duas metodologias propostas é feita em dois momentos. Num primeiro comparam-se os valores resultantes da metodologia de projeção por *coortes* com a população real registada nos censos 2011 em idade de frequência de cada nível de ensino. Num segundo momento compara-se os valores obtidos pelo método das previsões com base nos nascimentos com a população correspondente em idade de frequentar cada nível de ensino. A margem de erro, numa tentativa de aferir a validade das metodologias adotadas, é calculada com base nestas diferenças (projeção/previsão vs real).

Tendo em consideração que se está a analisar uma unidade territorial de âmbito mais alargado, as margens de erro poderão ser um pouco maiores, comparativamente à aplicação do mesmo método em unidades de menor dimensão. Ainda assim, e considerando a população escolar total (dos 6 aos 17 anos), a margem de erro é reduzida nas duas metodologias, sendo inferior no caso das projeções por *coortes* (-0,9%) e ligeiramente superior no caso da metodologia de previsões (-2,5%).

As maiores diferenças entre as projeções calculadas e a população em idade de frequência observa-se no grupo das crianças entre os 6 e 9 anos (Tabela 1). No caso das projeções por *coortes* a margem de erro foi de 8%, enquanto nas previsões segundo os nascimentos foi de 6,1%. Ou seja, projetaram-se mais crianças do que a realidade em 2011 veio comprovar. Este facto parece refletir dois fenómenos divergentes relativamente às migrações, o aumento da imigração no período de crescimento económico do início da década e o crescimento da emigração coincidente com o

período de crise económica e financeira do país (2008-2011), que levou a que muitos pais, sobretudo jovens, com crianças em idade escolar tivessem de emigrar para o estrangeiro.

Tabela 1 - Diferenças entre as projeções e previsões realizadas e os valores reais em 2011 na Região de Coimbra

Níveis de ensino	Projeções (Coortes)	Previsões (Nascimentos) 2011	População em idade de frequência	Diferença População em idade de frequência		Diferença População em idade de frequência - Previsões (Nascimentos)	
				- Projeções (Coortes) nº	%	nº	%
6-9 anos (1º CEB)	17102	16745	15725	-1377	-8,0	-1020	-6,1
10-11 anos (2º CEB)	8770	8690	8840	70	0,8	150	1,7
12-14 anos (3º CEB)	12641	13503	13029	388	3,1	-474	-3,5
15-17 anos (Secundário)	12645	13064	13104	459	3,6	40	0,3
Total	51157	52002	50698	-459	-0,9	-1304	-2,5

Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

Relativamente ao 2º CEB, ou seja, as crianças com idades compreendidas entre os 10 e 11 anos, as diferenças são muito pouco expressivas no caso das projeções por *coortes* (0,8%, correspondendo a uma diferença de 70 crianças), sendo ligeiramente superior quando se compara com as previsões (1,7%, correspondendo a 150 crianças). Em ambos os casos, observaram-se mais crianças com estas idades em 2011 relativamente ao que havia sido projetado.

Ao nível do 3º CEB, as margens de erro foram de 3,1% no caso da metodologia de *coortes* e de -3,5% no caso da metodologia de previsões. Por último, para o grupo etário dos 15 aos 17 anos, em idade de frequência do ensino secundário, as previsões realizadas com base nos nascimentos apresentam um resultado muito próximo da realidade observada, ou seja, um erro de apenas 0,3%, correspondendo a 40 indivíduos. Nas projeções realizadas através do método das componentes por *coortes* o erro é de 3,6%.

A aferição das metodologias apresentadas neste estudo não ambiciona comprovar qual das duas se afigura mais eficaz como ferramenta de apoio no processo de planeamento de equipamentos de cariz educativo. Pelo contrário, pretende-se valorizar ambas as metodologias propostas, ressaltando que a qualquer metodologia de projeção demográfica se encontra associado um certo grau de incerteza.

Com efeito, o cálculo de projeções demográficas deve ser um processo de aprendizagem e aperfeiçoamento, acompanhado de análises críticas dos resultados que envolvam a realidade observada e o futuro prospetivado (Carrilho, 2005).

Posto isto, e tendo presente que as margens de erro resultantes de exercícios anteriores são reduzidas, avança-se com resultados do que poderá ser a população escolar nas próximas décadas.

3.3. O futuro: projeções da população em idade escolar para as próximas décadas

A crescente diminuição nos valores dos nascimentos acarreta uma tendência quase irreversível para o decréscimo da população escolar, com especial incidência no 1º CEB. Começam a frequentar este nível de ensino as crianças que completem 6 anos de idade até 15 de setembro ou as crianças que completem os 6 anos de idade entre 16 de setembro e 31 de dezembro, se tal for requerido pelo encarregado de educação. Uma vez que este ciclo tem a duração de quatro anos, considerou-se a população real entre os 6 e 9 anos que, em condições normais, deve frequentar este nível de ensino. Foi sobre esta população que se realizaram as projeções por *coortes* para um horizonte temporal de duas décadas (Tabela 2). Por outro lado, e como foi anteriormente referido, apresentam-se também previsões com base no método dos nascimentos, avançando-se com valores para 2021.

Tabela 2 - Projeção e previsão da população em idade de frequentar o 1º CEB (6 a 9 anos) em 2021 e 2031

Concelhos	População em idade de frequência 2011	Projeções (Coortes)				Previsões (Nascimentos)	
		2021	2031	Variação (%) 11-21 11-31		2021	Variação (%) 11-21
Arganil	385	307	284	-20,2	-26,3	275	-28,6
Cantanhede	1216	1036	840	-14,8	-30,9	900	-26,0
Coimbra	4735	4522	3426	-4,5	-27,7	4477	-5,4
Condeixa-a-Nova	733	621	441	-15,3	-39,8	539	-26,5
Figueira da Foz	2193	1785	1439	-18,6	-34,4	1632	-25,6
Góis	118	65	55	-44,9	-53,0	101	-14,4
Lousã	721	642	504	-11,0	-30,1	564	-21,8
Mealhada	747	598	464	-19,9	-37,9	541	-27,6
Mira	379	385	308	1,6	-18,9	330	-12,9
Miranda do Corvo	476	315	281	-33,8	-40,9	314	-34,0
Montemor-o-Velho	915	875	656	-4,4	-28,3	777	-15,1
Mortágua	271	221	174	-18,4	-35,9	210	-22,5
Oliveira do Hospital	725	576	529	-20,5	-27,0	479	-33,9
Pampilhosa da Serra	85	69	56	-19,2	-34,0	84	-1,2
Penacova	498	380	340	-23,6	-31,6	330	-33,7
Penela	187	158	145	-15,8	-22,6	129	-31,0
Soure	594	432	356	-27,2	-40,1	440	-25,9
Tábua	476	307	280	-35,6	-41,2	306	-35,7
Vila Nova de Poiares	271	235	199	-13,1	-26,7	194	-28,4
Região de Coimbra	15725	13529	10777	-14,0	-31,5	12622	-19,7

Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

Considerando o ano de 2021, e segundo a metodologia de *coortes*, espera-se que ocorra um decréscimo na Região de Coimbra de 2196 crianças, correspondendo a -14%. Para os concelhos de Góis (-44,9%), Tábua (-35,6%) e Miranda do Corvo (-33,8%) projetam-se decréscimos muito expressivos nas crianças entre os 6 a 9 anos de idade.

Já no que diz respeito à consideração dos nascimentos, o modelo de previsão avança para uma tendência de diminuição ainda mais expressiva (-19,7%, correspondendo a -3103 crianças). Numa escala concelhia sublinha-se que a maior parte das unidades registará um decréscimo superior a 20%, à exceção de Coimbra (-5,4%), Mira (-12,9%) e Montemor-o-Velho (-15,1%). A previsão de um decréscimo de apenas 1,2% num território em dinâmica populacional, regressiva de que é o caso da Pampilhosa da Serra, deve-se a um aumento algo surpreendente dos nascimentos neste território entre 2012 e 2014 (de 16 nascimentos em 2012 para 26 e 28 em 2013 e 2014, respetivamente). Este aumento deverá encontrar-se associado às políticas locais de apoio à natalidade implementadas pela autarquia, materializadas na concessão de benefícios financeiros (1500 euros pelo nascimento do primeiro e segundo filho e 5000 euros pelo terceiro filho e seguintes).

Já no que diz respeito ao horizonte temporal 2011-2031, os resultados são muito alarmantes, esperando-se uma diminuição na Região de 4948 das crianças com estas idades (-31,5%). Para os concelhos de Miranda do Corvo, Góis, Soure e Tábua o decréscimo poderá ser mesmo superior a 40%. Já no caso de Coimbra, o maior polo urbano da Região Centro, espera-se uma perda de 1309 crianças (-27,7%) em idade de frequentar o 1º CEB.

Em relação às crianças com 10 e 11 anos (Tabela 3), em idade de frequentar o 2º CEB, projeta-se um decréscimo superior considerando a projeção de *coortes* (-20,8%, correspondendo a -1842 crianças) e ligeiramente inferior considerando apenas as previsões (-17,4%, correspondendo a -1536 crianças). Os territórios com maiores perdas são idênticos considerando as duas metodologias. Desta feita, para Góis, Pampilhosa da Serra e Miranda do Corvo, projetam-se perdas muito dramáticas de crianças em idade de frequentar o 2º CEB, sendo que em alguns casos o decréscimo chega a ultrapassar os 50%. Para o horizonte temporal de 2011-2031 espera-se uma diminuição de 35,8%, correspondendo a -3162 crianças na Região.

O efeito da diminuição da população escolar será também visível nos jovens entre os 12 e 14 anos, que em situação normal, deverão estar a frequentar o 3º CEB nos diferentes territórios da Região de Coimbra. Com efeito, espera-se que entre 2011 e 2021 ocorra uma diminuição de 2185 jovens com estas idades (-16,8%) ou de -1771 jovens (-13,6%), considerando a metodologia de *coortes* e as previsões, respetivamente (Tabela 4). Importa sublinhar que, com base nas duas

metodologias, é expectável um acréscimo de jovens nos concelhos de Condeixa-a-Nova e Lousã (de 2,3% ou 5,4% e de 0,7% ou 7,6%).

Tabela 3 - Projeção e previsão da população em idade de frequentar o 2º CEB (10 a 11 anos) em 2021 e 2031

Concelhos	População em idade de frequência 2011	Projeções (Coortes)			Previsões (Nascimentos)		
		2021	2031	Variação (%) 11-21 11-31	2021	Variação (%) 11-21	
Arganil	196	152	145	-22,6	-25,8	160	-18,4
Cantanhede	667	552	440	-17,3	-34,1	537	-19,5
Coimbra	2634	2233	1867	-15,2	-29,1	2404	-8,7
Condeixa-a-Nova	401	350	228	-12,7	-43,0	363	-9,5
Figueira da Foz	1172	932	750	-20,5	-36,0	972	-17,1
Góis	74	41	29	-44,8	-61,3	33	-55,4
Lousã	410	350	257	-14,7	-37,2	344	-16,1
Mealhada	438	327	242	-25,3	-44,6	329	-24,9
Mira	238	204	162	-14,2	-31,9	213	-10,5
Miranda do Corvo	318	167	143	-47,4	-55,0	167	-47,5
Montemor-o-Velho	480	464	352	-3,3	-26,8	490	2,1
Mortágua	163	113	94	-30,7	-42,5	120	-26,4
Oliveira do Hospital	458	289	269	-36,9	-41,2	317	-30,8
Pampilhosa da Serra	67	30	30	-55,8	-55,7	32	-52,2
Penacova	290	196	172	-32,3	-40,6	208	-28,3
Penela	119	84	72	-29,3	-39,8	85	-28,6
Soure	322	227	183	-29,4	-43,2	236	-26,7
Tábua	237	158	141	-33,5	-40,4	154	-35,0
Vila Nova de Poiares	156	129	101	-17,5	-35,1	140	-10,3
Região de Coimbra	8840	6998	5678	-20,8	-35,8	7304	-17,4

Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

Avançando para um horizonte temporal mais longo, poderá haver uma perda de 4036 jovens na Região (-31%). Entre 2011 e 2031, todos os concelhos, à exceção de Montemor-o-Velho, terão perdas superiores a 24%, salientando-se o decréscimo esperado para Góis (-61,8%, correspondendo a -72 jovens com estas idades).

Por fim, apresentam-se as projeções para os potenciais alunos do ensino secundário (Tabela 5), sendo este o último nível de ensino definido de carácter obrigatório pelo sistema de ensino português (Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto). Embora o decréscimo projetado seja inferior, tendo por comparação os restantes níveis de ensino analisados, a tendência de decréscimo de jovens com estas idades afigura-se comum à generalidade dos concelhos da Região de Coimbra.

Importa salientar que entre 2011 e 2021, com base na metodologia de *coortes*, projeta-se uma diminuição de 1634 jovens, correspondendo a -12,5%. Salientam-se dois concelhos que poderão registar dinâmicas de crescimento neste grupo etário: Condeixa-a-Nova (29,2%, correspondendo a 126 jovens) e Lousã (3,3%, correspondendo a 18 jovens). Por outro lado, a tendência de decréscimo

é menos expressiva ao considerar as previsões. De facto, na próxima década estima-se na Região de Coimbra uma passagem de 13104 para 12148 jovens entre os 15 e 17 anos, correspondendo a -7,3%. Avançando com uma leitura ao nível concelhio, Condeixa-a-Nova, Lousã e Figueira da Foz poderão registar acréscimos importantes neste grupo (26,2%, 17,5% e 9,6%, correspondendo a um aumento de 113, 95 e 161 jovens).

Tabela 4 - Projeção e previsão da população em idade de frequentar o 3º CEB (12 a 14 anos) em 2021 e 2031

Concelhos	População em idade de frequência 2011	Projeções (Coortes)				Previsões (Nascimentos)	
		2021	2031	Variação (%) 11-21 11-31		2021	Variação (%) 11-21
Arganil	306	215	219	-29,7	-28,3	220	-28,1
Cantanhede	1083	897	693	-17,2	-36,0	901	-16,8
Coimbra	3976	3256	3017	-18,1	-24,1	3549	-10,7
Condeixa-a-Nova	521	533	369	2,3	-29,1	549	5,4
Figueira da Foz	1755	1431	1186	-18,5	-32,4	1507	-14,1
Góis	117	84	45	-28,2	-61,8	72	-38,5
Lousã	550	554	410	0,7	-25,5	592	7,6
Mealhada	563	556	385	-1,2	-31,5	562	-0,2
Mira	353	282	259	-20,1	-26,6	301	-14,7
Miranda do Corvo	441	316	216	-28,2	-51,0	295	-33,1
Montemor-o-Velho	644	654	564	1,6	-12,4	639	-0,8
Mortágua	217	193	150	-11,1	-31,1	202	-6,9
Oliveira do Hospital	679	468	407	-31,1	-40,0	456	-32,8
Pampilhosa da Serra	59	57	46	-3,4	-21,8	53	-10,2
Penacova	430	319	263	-25,8	-38,8	327	-24,0
Penela	163	126	109	-22,7	-33,3	139	-14,7
Soure	523	429	285	-18,0	-45,5	408	-22,0
Tábua	367	288	216	-21,5	-41,3	296	-19,3
Vila Nova de Poiares	282	186	154	-34,1	-45,5	190	-32,6
Região de Coimbra	13029	10844	8993	-16,8	-31,0	11258	-13,6

Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

Avançando com os resultados entre 2011 e 2031, através da metodologia de *coortes* projeta-se uma diminuição de 3423 jovens com estas idades na Região de Coimbra (-26,1%), estimando-se que os concelhos mais interiores e periféricos registem declínios muito mais expressivos.

Em termos globais, considerando a população em idade escolar (dos 6 aos 17 anos) e tendo presente a metodologia de *coortes*, estima-se uma diminuição de 15,5%, correspondendo a -7858 crianças e jovens entre 2011 e 2021. Com a consideração das previsões, estima-se uma passagem de 50698 crianças e jovens em 2011 para 43332 em 2021, ou seja, uma diminuição de 7366, correspondendo a -14,5%. Assim sendo, as duas metodologias propostas apontam para valores de

decréscimo da população escolar muito semelhantes entre si, diferindo em apenas 1 ponto percentual.

Tabela 5 - Projeção e previsão da população em idade de frequentar o ensino secundário (15 a 17 anos) em 2021 e 2031

Concelhos	População em idade de frequência 2011	Projeções (Coortes)				Previsões (Nascimentos)	
		2021	2031	Variação		2021	Variação
				11-21	11-31		11-21
Arganil	372	271	226	-27,2	-39,4	260	-30,1
Cantanhede	1083	897	693	-17,2	-36,0	917	-15,3
Coimbra	4109	3345	3279	-18,6	-20,2	3681	-10,4
Condeixa-a-Nova	431	557	427	29,2	-0,8	544	26,2
Figueira da Foz	1675	1652	1281	-1,3	-23,5	1836	9,6
Góis	105	93	46	-11,4	-55,9	89	-15,2
Lousã	543	561	453	3,3	-16,6	638	17,5
Mealhada	564	555	425	-1,6	-24,6	561	-0,5
Mira	347	296	279	-14,7	-19,7	340	-2,0
Miranda do Corvo	425	314	226	-26,0	-46,8	355	-16,5
Montemor-o-Velho	719	661	626	-8,1	-12,9	603	-16,1
Mortágua	240	182	160	-24,2	-33,2	183	-23,8
Oliveira do Hospital	671	533	424	-20,6	-36,9	499	-25,6
Pampilhosa da Serra	81	62	51	-23,5	-37,5	58	-28,4
Penacova	441	384	275	-12,9	-37,6	391	-11,3
Penela	169	138	113	-18,5	-33,4	144	-14,8
Soure	523	442	308	-15,5	-41,2	508	-2,9
Tábua	384	329	224	-14,3	-41,7	322	-16,1
Vila Nova de Poiares	222	197	165	-11,1	-25,5	219	-1,4
Região de Coimbra	13104	11470	9681	-12,5	-26,1	12148	-7,3

Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

Tendo em consideração as reduzidas margens de erro observadas em exercícios passados com recurso a estas metodologias, estamos em presença de valores de população escolar que poderão mesmo ser uma realidade em 2021 e 2031.

Esta diminuição de crianças e jovens com idades entre 6 e 17 anos terá repercussões imediatas no fluxo de alunos no sistema de ensino nos próximos anos. Mesmo após toda a reorganização do parque escolar levada a cabo nos últimos anos, que conduziu ao encerramento de mais de 200 escolas de 1º CEB na Região, equivalendo a uma diminuição superior a 50%, as tendências de futuro deixam adivinhar que poderá vir a ocorrer uma nova fase de encerramento de escolas. Não sendo um problema que se reflita de modo homogêneo em todo o território da Região, as regiões de interior e mais envelhecidas continuarão a ser as mais afetadas, colocando-se, a prazo, um evidente problema de coesão territorial. Neste contexto, e evitando as situações de excesso de oferta educativa e recursos subaproveitados, torna-se imperiosa a ação concertada entre

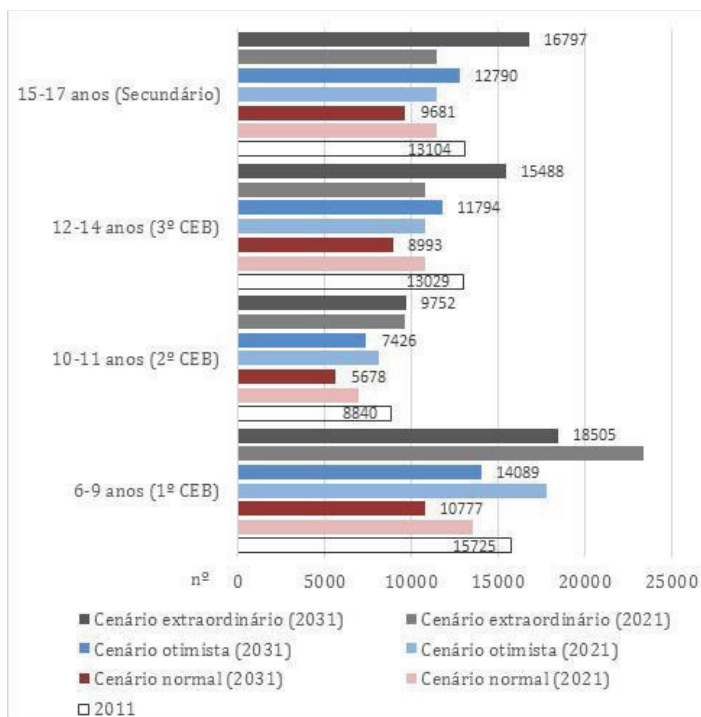
autoridades locais e nacionais por forma a assegurar uma oferta educativa de qualidade a todas as crianças e jovens.

3.4. Construção de hipóteses a partir de cenários demográficos

A partir da utilização da metodologia de projeção por *coortes* foram considerados três cenários, com base em diferentes hipóteses em termos da esperança de vida e fecundidade (Figura 1).

No cenário normal considera-se que as premissas de base, em termos de fecundidade e esperança média de vida permanecerão inalteráveis nos concelhos que integram a Região de Coimbra.

Figura 1 - Cenários das projeções demográficas na Região de Coimbra entre 2011 e 2031



Fonte: INE, 2012 e cálculos próprios.

O cenário otimista assume os mesmos valores de esperança média de vida e uma evolução da fecundidade mais favorável, ou seja, parte-se do princípio que o índice sintético de fecundidade (ISF) será de 1,6 filhos por mulher. Considerando este cenário, o decréscimo da população em idade de frequentar o ensino básico e secundário será menos expressivo entre 2011 e 2021 (-2405, correspondendo a -4,7%) relativamente ao cenário normal (-7858, correspondendo a -15,5%).

Por último, o cenário extraordinário considera valores semelhantes para a esperança média de vida e níveis de fecundidade que permitem a substituição das gerações (valores de fecundidade de 2,1 filhos). Este assume-se como o cenário mais otimista, mas de concretização extremamente difícil, uma vez que não se espera que o ISF atinja este valor, observado pela última vez em 1981. Ainda assim, e caso se verificasse um ISF de 2,1, ocorreria um aumento extraordinário de crianças e jovens em idade escolar (4661, correspondendo a 9,2%).

Uma última nota para a evolução projetada para 2031, considerando os diferentes cenários. Tal como vimos, o cenário normal, sendo o mais previsível, é também o mais desfavorável, principalmente quando se analisa a evolução que pode ocorrer entre 2011 e 2031 (-15569 crianças e jovens, correspondendo a -30,7%). Considerando o cenário otimista, a diminuição poderá ser de “apenas” 4598 indivíduos, correspondendo a -9,1%. Já a consideração do cenário extraordinário faz antever um acréscimo de 9843 indivíduos, correspondendo a 19,4%. Sendo um cenário especialmente utópico, não se vislumbra que tal possa vir a acontecer neste território.

4. Considerações finais

Nos últimos vinte anos o número de nascimentos na Região de Coimbra registou uma redução de 4347 para pouco mais de 3000, o que equivale a uma quebra de mais de 25% (-1117). Entre 2000 e 2010, a redução foi de 864 nascimentos (-19%) e entre 2010 e 2015 foi de 447 nascimentos (-12,2%). Embora a evolução no número de nascimentos entre 2014 e 2015 tenha sido positiva, não é possível falar em inversão da tendência de decréscimo que se tem observado nos últimos anos. Esta quebra sistemática no número de nascimentos trará consequências, a curto e médio prazo, principalmente no que diz respeito à adequação dos recursos educativos.

O exercício prospetivo apresentado, com base em duas metodologias de trabalho distintas, permitiu avançar com as principais alterações que se poderá assistir no futuro em termos de população escolar.

Com base unicamente nos nascimentos registados é possível projetar para um horizonte temporal mais curto, observando-se alguns contrastes espaciais, sendo que os territórios do interior e mais periféricos irão ter decréscimos mais expressivos de população escolar. No entanto, verifica-se que a maior parte dos concelhos que integram a Região de Coimbra irá ter perdas muito assinaláveis de crianças e jovens em idade escolar, em virtude das baixas taxas de natalidade, do declínio do ISF e da consequente diminuição progressiva no número de nascimentos.

Com a outra metodologia de projeção populacional baseada no método das componentes por *coortes* consegue-se projetar num horizonte temporal mais longo, dando excelentes indicações sobre a evolução futura da população que irá frequentar os diferentes níveis de ensino. Neste sentido, e como se projeta por períodos de dez ou vinte anos, é compreensível que os valores de variação sejam, em alguns casos, muito expressivos.

No entanto, importa salientar que para uma ou outra metodologia, os valores são apenas os expectáveis, uma vez que para uma análise mais próxima da realidade, há que ter em consideração todo um conjunto de fatores determinantes na manutenção ou não das crianças e jovens no sistema de ensino: taxas de conclusão/transição, taxas de retenção e taxas de abandono escolar. Os cenários apresentados dão indicações de um futuro preocupante em termos de diminuição da população escolar, colocando imensos desafios em matéria de oferta e procura de equipamentos educativos, adequação das redes educativas e necessidades de docentes e não docentes.

Referências

- Araújo, J. (2014). *O conceito de Coesão Territorial e a sua relevância para o Planeamento e Ordenamento do Território. Os casos da Estónia e Portugal*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Bandeira, M. L. (2007). Demografia escolar e análise longitudinal: escolarização e escolaridade de coortes de alunos dos ensinos básico e secundário. *Análise Social XLII* (183), 515-538.
- Carrilho, M. J. (2005). Metodologia de Cálculo das Projecções Demográficas: Aplicação em Portugal. *Revista de Estudos Demográficos*, 37, 5-24.
- Cordeiro, A. M. Rochette (2014). O lugar dos municípios no planeamento e gestão da rede escolar em Portugal. In Rodrigues, M. L. (Coord.), *40 Anos de Políticas de Educação em Portugal: A Construção do Sistema Democrático de Ensino*. Coimbra: Almedina, 421-444.
- Cordeiro, A. M. Rochette, Martins, H. A. (2013). A Carta Educativa Municipal como instrumento estratégico de reorganização da rede educativa: tendências de mudança. *Cadernos de Geografia* 32, 339-356.
- Cordeiro, A. M. Rochette, Martins, H. A., Ferreira, A. G. (2014). As cartas educativas municipais e o reordenamento da rede escolar no Centro de Portugal: das condições demográficas às decisões políticas. *Revista Ensaio* 22 (84), 581-607.
- Cordeiro, A. M. Rochette, Santos, L., Caridade, P. (2013). A Reorganização do Parque Escolar Nacional e a importância das componentes geográficas na metodologia adotada. *Cadernos de Geografia* 32, 323-338.

Gama, R., Barros, C., Cordeiro, A. M. Rochette (2014). Dinâmicas Demográficas, Educação e Desenvolvimento Sustentado na Região Centro (Portugal). In Cordeiro, A. M. Rochette, Alcoforado, L., Ferreira, A. G. (Coords.), *Territórios, Comunidades Educadoras e Desenvolvimento Sustentável*. Coimbra: DG-FLUC, 79-97.

Instituto Nacional de Estatística, I.P. (2002). *Censos 2001: resultados definitivos - Centro*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Instituto Nacional de Estatística, I.P. (2012). *Censos 2011 resultados definitivos - Região Centro*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

Lei n.º 85/2009 de 27 de agosto. Diário da República n.º 166 - Série I. Lisboa.

Pereira, M. (2009). Desafios contemporâneos do ordenamento do território: para uma governabilidade inteligente do(s) território(s). *Prospectiva e Planeamento* 16, 77-102.

Preston, S., Heuveline, P., Guillot, M. (2001). *Demography: Measuring and Modelling Population Processes*. Oxford: Blackwell Publishers.

Santos, L., Cordeiro, A. M. Rochette, Alcoforado, L. (2014). O novo paradigma do planeamento da rede educativa: do planeamento pela oferta ao planeamento pela procura. In Cordeiro, A. M. Rochette, Alcoforado, L., Ferreira, A. G. (Coords.), *Territórios, Comunidades Educadoras e Desenvolvimento Sustentável*. Coimbra: DG-FLUC, 57-67.