

Da Territorialização à Smart Education: A Emergência da Carta Educativa de 3.^a Geração em Portugal

From territorialization to smart education: the emergence of the 3rd generation educational charter in Portugal

**Luís Carlos Lobo¹ , Ana Paula Nápoles² , Hugo Miguel Carvalho³ ,
Ricardo Pocinho⁴ , Francisco Peñalvo⁵ **

¹ General Directorate of School Establishments - Northern Region Services Directorate, Portugal

² Lusíadas University of the North, Portugal

³ Higher Institute of Information and Administration Sciences of Aveiro / CIDETH, Portugal

⁴ Leiria Polytechnic Institute, Portugal

⁵ University of Salamanca, Spain

Corresponding author: Luís Carlos Lobo | luisferreiralobo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3194-5150>

DOI: <https://doi.org/10.29073/e3.v12i1.1075>

Received: 08/03/2026 | **Accepted:** 05/05/2026 | **Published:** 14/06/2026

RESUMO

O artigo traça a evolução histórica do planeamento educativo em Portugal, desde a massificação da escolaridade pós 25 de Abril até à emergência da Carta Educativa de 3.^a geração, ancorada no paradigma da *Smart Education*. A revolução de 1974 democratizou o acesso à educação, sustentada por investimentos infraestruturais como o Plano dos Centenários (1941-1960), que construiu milhares de escolas, mas sob lógicas centralizadoras e uniformizadoras. A massificação intensificou desafios territoriais, despovoamento do interior, novas centralidades urbanas e exigência de qualidade, levando à criação da Carta Escolar (substituída pela Carta Educativa em 2003, Decreto-Lei n.º 7/2003). A 1.^a geração (2003) marcou uma viragem para a territorialização, articulando a rede escolar com o ordenamento municipal via Conselhos Municipais de Educação e revisões quinquenais. Contudo, manteve-se excessivamente focada na racionalização física e na infraestrutura, herdando a lógica edificatória do passado e com participação limitada. A 2.^a geração (2019, Decreto-Lei n.º 21/2019) ampliou o diagnóstico para variáveis socioeducativas, demográficas e de mobilidade, com instrumentos como o SACE e o Guião DGEstE/IGeFE (2021). Apesar dos avanços, não captura dinâmicas em tempo real (digitalização, migrações, conectividade, resiliência docente), nem promove governação colaborativa ou intermunicipal plena. A 3.^a geração, proposta como plataforma sistémica, digital e preditiva, transcende o físico e o municipal: integra ecossistemas de aprendizagem, dados interoperáveis, inteligência artificial e participação multinível. Alinha-se com agendas internacionais (*Smart Education*, *Learning Cities*, *Education 5.0*) e modelos como as ZEP (França), ZER (Espanha) e *Neighbourhood Learning Centres* (Canadá), que enfatizam equidade, redes colaborativas e integração comunitária. A metodologia combina análise normativa, revisão bibliográfica e estudo comparativo, sintetizada numa grelha analítica que destaca a transição: do infraestrutural ao estratégico, do tecnocrático ao colaborativo, do estático ao inteligente. A discussão sublinha a urgência de superar assimetrias, redundâncias e baixa participação, propondo uma governação baseada em evidência, plataformas digitais e monitorização contínua. A *Smart Education* é concebida como humanista, sustentável e centrada no valor público, com quatro pilares: inclusão territorial, sustentabilidade ambiental, digitalização inteligente e avaliação consequente. A Carta de 3.^a geração não é mera atualização, mas uma arquitetura de governação educativa que posiciona a escola como nó de inovação, coesão e desenvolvimento territorial, respondendo às transições digital, ecológica e demográfica com inteligência, equidade e participação.

Palavras-chave: Carta Educativa, Planeamento educativo, Smart Education, Territorialização

ABSTRACT

The article traces the historical evolution of educational planning in Portugal, from post-April 25, 1974 massification of schooling to the emergence of the 3rd-generation Educational Charter, anchored in the Smart Education paradigm. The 1974 revolution democratized access to education, supported by infrastructural investments like the Centenaries Plan (1941–1960), which built thousands of schools under centralized, uniform logics. Massification intensified territorial challenges—interior depopulation, emerging urban centers, and quality demands leading to the creation of the School Map (replaced by the Educational Charter in 2003, Decree-Law No. 7/2003). The 1st generation (2003) marked a shift toward territorialization, linking the school network to municipal planning via Municipal Education Councils and five-year reviews. However, it remained overly focused on physical rationalization and infrastructure, inheriting past edificatory logic with limited participation. The 2nd generation (2019, Decree-Law No. 21/2019) expanded diagnostics to socio-educational, demographic, and mobility variables, supported by tools like SACE and the DGEstE/IGeFE Guide (2021). Despite progress, it fails to capture real-time dynamics (digitalization, migrations, connectivity, teacher resilience) or fully enable collaborative, inter-municipal governance. The 3rd generation, proposed as a systemic, digital, and predictive platform, transcends the physical and municipal: it integrates learning ecosystems, interoperable data, AI, and multi-level participation. It aligns with international agendas (Smart Education, Learning Cities, Education 5.0) and models like ZEP (France), ZER (Spain), and Neighbourhood Learning Centres (Canada), emphasizing equity, collaborative networks, and community integration. The methodology combines normative analysis, literature review, and comparative case studies, summarized in an analytical grid highlighting the transition: from infrastructural to strategic, technocratic to collaborative, static to intelligent. The discussion underscores the urgency of overcoming asymmetries, redundancies, and low participation, advocating evidence-based governance, digital platforms, and continuous monitoring. Smart Education is framed as humanistic, sustainable, and public-value-oriented, with four pillars: territorial inclusion, environmental sustainability, intelligent digitalization, and consequential evaluation. The 3rd-generation Charter is not a mere update but a governance architecture positioning the school as a node of innovation, cohesion, and territorial development, responding to digital, ecological, and demographic transitions with intelligence, equity, and participation.

Keywords: Educational Charter, Educational Planning, Smart Education, Territorialization

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, o sistema educativo português tem sido atravessado por um processo de transformação profunda, que alterou tanto a sua matriz organizativa como os próprios fundamentos da governação educativa. O momento fundacional de rutura situa-se, de forma inquestionável, na revolução de abril de 1974, que não apenas repôs as liberdades políticas e cívicas, mas também imprimiu ao campo da educação uma dimensão de cidadania e de democratização até então insuspeitada. A partir desse momento, o lema da “escola para todos” deixou de ser uma aspiração difusa e converteu-se num imperativo político e social, sustentado pela universalização progressiva da escolaridade obrigatória e pela abertura do sistema às diferentes camadas da população, independentemente da sua origem social ou localização geográfica (Teodoro, 2019).

Este processo de democratização do acesso não se fez de forma abrupta, mas resultou de um continuum histórico de expansão e de investimento em infraestruturas, já prenunciado no século XX com o “Plano dos Centenários”, que previu a construção massificada e padronizada de escolas primárias em todo o território nacional, prevendo em simultâneo a possibilidade de projetos mais modernos, os especiais, de geografia pontual. Nesta linguagem entre o regionalizado e a abertura a alguma modernidade, ou seja, entre 1941 e 1960, foram edificadas mais de seis mil escolas e cerca de nove mil salas de aula, configurando a primeira grande etapa de universalização material das condições de escolarização em Portugal (Barreto, 1996; Nóvoa, 2005). Todavia, essa expansão massiva

obedeceu a lógicas centralizadoras e uniformizadoras, mais preocupadas com a disseminação de equipamentos, perpetuando uma visão administrativa e funcional da rede escolar refém da coeducação, e uma pedagogia ainda muito arreigada a cânones de recorte tradicionalista. Aliás, como refere Fabião (2014), idiossincrasia estranha aquela que, aparentemente pacífica, articulava uma normativa dogmática e ultrapassada de ensinar através de edifícios de desenho moderno e modernizadores do tecido urbano.

Recorde-se, no entanto, que a assinatura da Carta de Construções Escolares em Rabat em 1951, distinguiu o estatuto urbano da escola e, portanto, a sua relação com a habitação e a vida urbana, evidenciando a importância de integração da escola no planeamento urbano (Duarte, 2021).

Com a consolidação do regime democrático, a escolaridade obrigatória conheceu um alargamento progressivo, primeiro até ao 9.º ano e, posteriormente, até ao 12.º ano, o que intensificou a pressão sobre a rede escolar e evidenciou a necessidade de políticas públicas que fossem para além da mera construção de edifícios. A massificação trouxe consigo um conjunto de dilemas, mormente a desigual distribuição territorial da população, o fenómeno do despovoamento do interior, a emergência de novas centralidades urbanas e periurbanas e a crescente exigência de qualidade dos espaços educativos, em consonância com os paradigmas internacionais da “Educação para Todos” (UNESCO, 1990; UNESCO, 2000).

Foi neste quadro de profundas transformações demográficas, sociais e educativas que se afirmou a necessidade de dotar o país de instrumentos de planeamento mais sofisticados, capazes de articular as opções do ordenamento do território com as políticas educativas. A resposta política e legislativa a esta necessidade traduziu-se na substituição da Carta Escolar pela Carta Educativa, criada pelo Decreto-Lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro. Este diploma veio regulamentar os Conselhos Municipais de Educação e determinou que cada município passasse a elaborar obrigatoriamente a sua própria Carta Educativa, sujeita a revisões de cinco em cinco anos, em articulação com o respetivo Plano Diretor Municipal (PDM). Este diploma representou uma verdadeira viragem para a territorialização das políticas públicas de educação, ao consagrar a escola como edifício-âncora do desenvolvimento local, articulando o diagnóstico demográfico, a análise das acessibilidades e a projeção das necessidades de oferta educativa com a estratégia municipal de ordenamento (Nápoles, 2011; Santos, Cordeiro & Alcoforado, 2016).

Paralelamente, também no plano internacional se afirmavam paradigmas que reforçavam a importância de territorializar a educação. Em França, as Zones d'Éducation Prioritaire (ZEP), criadas nos anos 1980, introduziram a lógica da intervenção diferenciada em função dos contextos territoriais (Rochex, 2011). Em Espanha, a experiência das Zonas de Educación Rural (ZER) revelou-se crucial para compreender a necessidade de associar o planeamento educativo à coesão territorial (Benito & González, 2014). Já no Canadá, o modelo das Community Schools e dos Neighbourhood Learning Centres antecipou uma visão integrada de serviços educativos, sociais e culturais, assumindo a escola como epicentro do desenvolvimento comunitário (Fullan, 2010). Estes exemplos reforçam a pertinência da Carta Educativa portuguesa como instrumento inovador, ainda que tributário de uma trajetória histórica marcada pela tensão entre centralização e descentralização, entre uniformidade e diferenciação, entre o universalismo da escola pública e a especificidade dos territórios. Nesta linha, a literatura recente reforça a necessidade de políticas educativas place-based com governação multinível e avaliação consequente, aproximando o planeamento educativo dos referenciais internacionais de cidades inteligentes e de aprendizagem ao longo da vida (OECD, 2024; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017).

Deste modo, a introdução das Cartas Educativas deve ser compreendida como culminar de um processo histórico de metamorfose do sistema educativo português, que, partindo da democratização pós-25 de Abril e da massificação do ensino básico, encontrou no planeamento territorial uma resposta necessária às novas exigências da sociedade contemporânea. As Cartas Educativas emergem, assim, como dispositivos de racionalidade técnico-jurídica e de coprodução entre Estado e municípios, permitindo não apenas a adequação da rede escolar à procura efetiva, mas também a construção de um modelo de escola mais próximo das comunidades, mais atento às singularidades demográficas e territoriais e mais sintonizado com as agendas internacionais de equidade, coesão e desenvolvimento sustentável.

Apesar da sua importância, a experiência das Cartas Educativas de 1.^a geração evidenciou limitações significativas, decorrentes do seu ponto de vista quase exclusivo no ordenamento físico da rede e na racionalização das infraestruturas escolares. Esta orientação, que herdava ainda a lógica centralizadora do Plano dos Centenários e dos Planos Especiais, revelou-se insuficiente para responder à complexidade crescente dos territórios educativos, marcada pela diversificação social, pela mobilidade das populações, pelas assimetrias regionais persistentes e pela exigência de articular a escola com novas ofertas educativas e formativas, numa perspetiva de coerência territorial e de promoção da equidade. Como assinalam Santos, Cordeiro e Alcoforado (2016), a evolução da rede não poderia continuar a assentar apenas em critérios de dimensão ou de localização dos edifícios, exigindo-se uma visão mais ampla e estrategicamente sustentada no conhecimento das dinâmicas demográficas, económicas e culturais de cada território. Também Fetéira (2013), na sua análise ao Plano dos Centenários, demonstra como a prioridade atribuída à dimensão construtiva, apesar de fundamental para a democratização da escolarização, acabou por reduzir a leitura da escola à sua materialidade, relegando para segundo plano a compreensão do papel da escola como espaço de coesão social e desenvolvimento comunitário.

Foi precisamente para superar estas limitações que o legislador aprovou o Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, instituindo as Cartas Educativas de 2.^a geração. Estas passaram a ser concebidas como instrumentos de planeamento territorial e estratégico, assentes em diagnósticos socioeducativos mais abrangentes, que integram não apenas a distribuição espacial da rede escolar, mas também dados sobre fluxos populacionais, dinâmicas de mobilidade, taxas de natalidade e evolução da procura educativa. O novo quadro normativo foi acompanhado de instrumentos metodológicos específicos, como o Sistema de Avaliação das Cartas Educativas (SACE) e o Guião para a Elaboração das Cartas Educativas, elaborado pela DGEstE e IGeFE (2021), que permitiram uniformizar procedimentos e reforçar a transparência e comparabilidade dos documentos produzidos (Estanqueiro & Tenedório, 2015).

Adicionalmente, a literatura destaca que a 2.^a geração das Cartas Educativas respondeu à necessidade de aprofundar a articulação entre a educação, o ordenamento do território e o desenvolvimento local. Como defende Cordeiro (2013), o planeamento educativo não poderia permanecer “um exercício técnico de redistribuição de escolas”, mas deveria assumir-se como um processo estratégico, participativo e intersectorial, capaz de alinhar a rede escolar com os projetos de regeneração urbana, as políticas de coesão territorial e os desafios da educação inclusiva. Esta perspetiva é corroborada pela investigação de Nápoles (2022), que realça a importância da Carta Educativa como instrumento dinâmico e adaptativo, preparado para incorporar indicadores sociais, económicos e culturais, numa lógica de escola enquanto território de aprendizagem e não apenas como edifício físico.

Nas práticas de planeamento mais recentes, torna-se evidente que a 2.^a geração das Cartas Educativas, tal como enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, estabilizou procedimentos de diagnóstico e ordenamento, mas não captura plenamente a natureza dinâmica dos territórios educativos num contexto de transição demográfica, digital e socioeconómica acelerada, que convoca novas métricas de equidade e de bem-estar, a articulação com fluxos migratórios, a intermodalidade na mobilidade escolar e a integração de dados em tempo quase real. O próprio diploma de 2019 define a Carta como reflexo municipal do ordenamento nacional e intermunicipal, com parâmetros técnicos rígidos de rede, adequação de oferta e racionalização de recursos, útil para uma fotografia estruturante mas limitada para uma governação antecipatória e adaptativa (DL 21/2019). A instrumentação subsequente, o já referido Guião de 2021 e o SACE, reforça a comparabilidade e a transparência do processo, mas permanece focada em ciclos de revisão e em matrizes de evidência que não integram, de forma sistemática, indicadores de transformação digital (uso pedagógico de tecnologia, competências digitais, dados de conectividade), de resiliência socioeducativa (respostas a faltas de docentes, absentismo, percursos alternativos) ou de transições demográficas complexas (decréscimo de natalidade combinado com aumento de alunos estrangeiros em certos concelhos), dimensões hoje críticas para a decisão (IGeFE, 2021; DL 21/2019). A evidência estatística e noticiosa recente reforça essa pressão de mudança, nomeadamente a natalidade que voltou a cair em 2024, com cerca de 84 650 nascimentos, enquanto o sistema enfrenta variações territoriais na procura, e tensões de colocação de docentes com impacto direto na efetividade da oferta, fatores que uma Carta de 2.^a geração não foi desenhada para monitorizar e antecipar com granularidade (RTP/Lusa; Expresso). Ao mesmo tempo, a experiência municipal acumulada (v. g., as revisões e diagnósticos mais recentes de Cartas Educativas de Lisboa, Óbidos, Seia, Leiria, Oleiros, entre outras) mostra um esforço meritório de leitura socioeducativa e de alinhamento com estratégias locais, mas evidencia também a necessidade de incorporar painéis de dados vivos sobre mobilidade, procura formativa e serviços educativos complementares, para além do edifício e da sala de aula, bem como de associar o planeamento escolar a políticas urbanas de proximidade e a redes de serviços partilhados (Cartas Educativas municipais, 2023-2025). Acresce que a transformação digital pós-pandemia, materializada em programas nacionais como a Escola Digital e em agendas europeias e nacionais para a transição digital, alterou estruturalmente as condições de acesso, os ambientes de aprendizagem e os requisitos de conectividade, exigindo que o planeamento da rede escolar integre dispositivos, competências e infraestruturas digitais como variáveis críticas do direito à educação, e não apenas como medidas paralelas de modernização (PATD/RCM 30/2020; DGE/Digital Education Action Plan). Em convergência, a agenda internacional tem vindo a reclamar um “novo contrato social para a educação”, orientado para sistemas capazes de aprender com dados, de promover bem-estar, sustentabilidade e agência dos estudantes, e de se reorganizarem por ecossistemas de aprendizagem distribuída — uma orientação que reforça a pertinência de uma Carta Educativa de 3.^a geração, de base preditiva, interoperável e participada (UNESCO, 2021; OECD, Learning Compass 2030).

2. NOTA METODOLÓGICA

Para sustentar a análise comparativa entre as três gerações de cartas educativas em Portugal e os modelos internacionais de planeamento educativo, foi seguida uma abordagem metodológica qualitativa, de base documental e interpretativa, respaldada em três eixos complementares: (i) análise normativa e legislativa, (ii) revisão crítica da literatura científica e técnica, e (iii) estudo comparativo de experiências internacionais previamente selecionadas.

No primeiro eixo, procedeu-se à análise dos principais diplomas legais que enquadram a evolução das cartas educativas, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro, e o Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, bem como dos instrumentos metodológicos associados, como o Guião para a Elaboração das Cartas Educativas (DGEstE & IGeFE, 2021) e a plataforma digital denominada “Sistema de Avaliação das Cartas Educativas” (SACE). Esta análise permitiu identificar os pressupostos normativos, os parâmetros técnicos e as orientações estratégicas que moldaram cada geração de carta educativa.

No segundo eixo, a revisão sistemática da literatura incluiu artigos científicos indexados em bases como Scopus e Web of Science, nomeadamente os trabalhos de García-Tudela et al. (2021), Mandinach & Schildkamp (2021) e Ansell & Gash (2008), localizados através de pesquisa estruturada por palavras-chave como “smart education”, “territorial planning” e “educational governance”. Foram selecionados pela sua relevância teórica e empírica para a análise das transformações contemporâneas no planeamento educativo. Todavia, toda a revisão documental permitiu cotejar os contributos teóricos e empíricos que sustentam a evolução conceptual das cartas educativas, bem como identificar os desafios emergentes associados à transição digital, à equidade territorial e à sustentabilidade.

Por fim, no terceiro eixo, foi combinada uma análise comparativa de casos internacionais de boas práticas, nomeadamente as Zones d’Éducation Prioritaire (França), as Zonas de Educación Rural (Espanha) e os Neighbourhood Learning Centres (Canadá), selecionados com base na sua relevância para a territorialização da educação e na disponibilidade de documentação acessível. Esta análise foi orientada por critérios de funcionalidade territorial, integração intersectorial e inovação pedagógica, permitindo estabelecer paralelismos e contrastes com o modelo português.

Para clarificar o percurso analítico selecionado, apresenta-se uma grelha analítica que sintetiza as principais dimensões de evolução entre as três gerações de cartas educativas em Portugal (as duas já operadas e a terceira, como proposta), articulando-as com referências internacionais relevantes. Resultado da triangulação metodológica entre a leitura normativa, a revisão de literatura e o estudo comparado de casos internacionais, é possível visualizar a transição de um modelo centrado na racionalização física da rede escolar para um paradigma territorialmente inteligente, orientado por dados, participação e sustentabilidade (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais dimensões de evolução entre as três gerações de cartas educativas em Portugal

Dimensão	1.ª Geração	2.ª Geração	3.ª Geração	Modelos Internacionais
Foco principal	Infraestrutural edificatório requalificação parque escolar	e – do Diagnóstico socioeducativo	Planeamento estratégico, digital e inteligente	
Escala territorial	Municipal	Municipal articulação intermunicipal	com Intermunicipal e multinível (governança colaborativa)	
Instrumento legal	DL n.º 7/2003 + plataforma CE + Guião (ME, 2000)	DL n.º 21/2019 + SACE + Guião (DGEstE & IGeFE, 2021)	Plataformas digitais, dados em tempo real, interoperabilidade (Mandinach & Schildkamp, 2021)	
Participação	Limitada, tecnocrática	Moderada, com envolvimento municipal	Colaborativa, com momentos de decisão partilhada (Ansell & Gash, 2008)	
Integração digital	Ausente	Parcial e não sistemática	Central, com indicadores de maturidade digital e conectividade (UNESCO, 2021; European Commission, 2020)	

Alinhamento internacional	Fraco (Educação para Todos)	Parcial (aprendizagem ao longo da vida)	Forte (Smart Education, Learning Cities, Education 5.0)
----------------------------------	-----------------------------	---	---

3. A CARTA EDUCATIVA DE 1.ª E DE 2.ª GERAÇÃO

A institucionalização da carta educativa, pelo decreto-lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro, marcou uma inflexão substantiva no modo como o estado e os municípios passaram a coproduzir o ordenamento da rede escolar, deslocando o eixo do mero inventário edificatório para um instrumento jurídico-técnico de diagnóstico, prospetivo e de decisão com base territorial, ao determinar a obrigatoriedade da sua elaboração em todo o território nacional, bem como a sua revisão quinquenal em articulação com os planos diretores municipais.

O legislador inscreveu no centro da governação educativa uma gramática *place-based*, ancorada em leituras demográficas, padrões de mobilidade e acessibilidades, e em critérios de adequação da oferta à procura efetiva. Mais do que um simples mapeamento de escolas, a carta educativa de 2003 instituiu uma matriz de racionalidade pública que condiciona localização, dimensão e composição da rede, convocando os conselhos municipais de educação para uma governança multinível e dialogante.

No plano funcional, a 1.ª geração de Cartas Educativas desenvolveu-se num contexto em que se entrecruzavam dois vetores estruturantes, a consolidação da massificação do acesso e a modernização do parque escolar. O primeiro radicava na herança da expansão da rede iniciada com o Plano dos Centenários, posteriormente consolidada no período democrático através de outros planos e programas, traduzindo-se na universalização progressiva da escolaridade obrigatória e na pressão crescente sobre infraestruturas envelhecidas.

A literatura reconhece, todavia, o carácter ambivalente desta primeira geração da carta educativa, por um lado foi assumida como “instrumento legitimador do reordenamento prospetivo” das redes municipais, viabilizando o ganho de escala no 1.º ciclo, a redução de dispersões e a transição para tipologias mais funcionais, por outro, herdou uma matriz excessivamente infraestrutural, uma centralização procedimental e uma integração ainda frágil de dimensões socioeducativas e participativas. Este balanço, amplamente registado na investigação, evidencia o salto qualitativo introduzido em 2003, mas também os limites de um desenho demasiado centrado no edifício e insuficientemente atento às dinâmicas sociais, culturais e económicas que a escola encarna no território.

Para compreender a espessura histórica desta ambivalência, é útil regressar à genealogia longa do planeamento escolar enquanto política pública, onde o plano dos centenários funciona como arquétipo de universalização material e, simultaneamente, como matriz de tipificação e uniformização. como demonstra Féteira (2013), o programa de 1941-1956 não se limitou à arquitetura dos edifícios, antes explicitou “as relações da mesma com o âmbito político dos objetivos do estado novo para a educação”, do desenho regionalizado de 1935 à construção efetiva em série, suportada por cadernos de encargos e contratos-tipo. esta “arquitetura de regime”, tipificada por regiões e escalas de sala, tornava exequível a massificação e a cobertura territorial, mas cristalizava também uma lógica edificatória como solução-padrão para problemas plurais.

A filiação técnico-formal dessa época é visível na tipificação minuciosa: plantas de uma, duas, três e quatro salas, com configurações de gémeas ou simples (Nápoles, 2014); variantes para um ou dois sexos; alçados e soluções de fenestração marcadas por regionalização material e cromática, e uma preocupação funcional com alinhamentos que facilitavam acrescentos posteriores sem quebrar a continuidade volumétrica. A documentação reproduzida

comprova a estandardização como condição de possibilidade da expansão e ao mesmo tempo sedimentou uma leitura da escola como objeto primordialmente construtivo, leitura que ressoará, décadas depois, na tendência infraestrutural dominante nas primeiras cartas educativas.

O segundo momento, o da democratização da rede escolar, encontrou expressão no Programa de Modernização do Parque Escolar do Ensino Secundário, lançado em 2007 e cuja governação foi confiada à empresa pública “Parque Escolar, E.P.E.”, criada especificamente para assegurar, através de maior flexibilidade administrativa e autonomia financeira, uma requalificação em larga escala que a administração educativa tradicional dificilmente conseguiria concretizar nos prazos e com a magnitude pretendida.

A opção pelo recurso a uma empresa pública permitiu ganhos significativos na qualidade arquitetónica, funcional e ambiental dos edifícios escolares, promovendo soluções inovadoras de abertura à comunidade e integração urbana, contudo, desde cedo se tornaram visíveis críticas relevantes (Peniche Bertão & Alves, 2020; Rodrigues, 2022). Desde a sua génese, o programa de modernização trouxe consigo a sombra da controvérsia, não apenas pelo vulto financeiro que assumiu, mas sobretudo pela fragilidade da sua sustentabilidade, ancorada em mecanismos de endividamento que projetavam para o futuro encargos pesados sobre o erário público (Tribunal de Contas, 2012). As leituras críticas que se lhe seguiram confirmaram essa perceção, revelando falhas na execução contratual, fragilidades nos mecanismos de supervisão e gestão da despesa, e, acima de tudo, uma concentração desmedida de recursos no ensino secundário, deixando em latência o ensino básico, precisamente o nível onde as carências estruturais reclamavam uma resposta mais urgente e equitativa (Rodrigues, 2022; Alves, 2011).

O entrelaçar destes fatores acabou por revelar uma tensão estrutural em que a escola se anunciava como símbolo de pós-modernidade, tecnologicamente aparelhada e arquitetonicamente requalificada, enquanto se sedimentava, no espaço público e académico, a perceção de um programa financeiramente gravoso, de sustentabilidade incerta e incapaz de responder, com equidade, às carências latentes nos diferentes patamares da escolaridade obrigatória.

Esta ambivalência, visível no modo como o programa de modernização escolar conjugava ganhos evidentes de qualidade arquitetónica com críticas severas sobre os seus custos e abrangência (Peniche Bertão & Alves, 2020), projetou-se inevitavelmente na própria conceção e aplicação das cartas educativas de 1.ª geração. Estas, concebidas no início dos anos 2000 como instrumentos jurídico-técnicos de planeamento (Costa & Sebastião, s.d.), acabaram por ser fortemente condicionadas pela dimensão infraestrutural da política educativa, perpetuando, ainda que sob novas formas, a lógica edificatória herdada do Plano dos Centenários.

Em muitos municípios, a elaboração da carta educativa concentrou-se sobretudo na racionalização da rede física, privilegiando critérios de dimensão, ocupação e eficiência construtiva, em detrimento da leitura mais complexa das dinâmicas sociais e culturais que configuram os territórios educativos. A escola foi entendida sobretudo como unidade física a encerrar, concentrar ou reconfigurar, relegando para segundo plano a sua condição de espaço de coesão comunitária, de identidade territorial e de dinamização do desenvolvimento local. Esta perspetiva, como assinala Cordeiro (2013), reduziu a carta educativa a um exercício técnico de redistribuição de equipamentos, incapaz de captar a pluralidade de funções que a escola desempenha no território.

Acresce que a 1.^a geração da carta educativa deixou transparecer fragilidades estruturais no domínio participativo, na medida em que os Conselhos Municipais de Educação, concebidos normativamente como instâncias de coprodução e deliberação plural, se converteram, na prática, em espaços frequentemente submetidos a lógicas centralizadas e tecnocráticas. Tal circunstância esvaziou a densidade democrática da participação e reduziu a voz das comunidades educativas, transformando o planeamento num exercício perçecionado como imposição administrativa, mais fiel à racionalidade economicista da contenção de custos do que a uma estratégia genuína de promoção da equidade territorial. Esta prevalência da dimensão infraestrutural, em articulação com a centralização procedimental e a escassa densidade participativa, explica a razão pela qual a carta educativa de 1.^a geração foi incapaz de antecipar fenómenos emergentes, como a diversificação da procura educativa, a crescente mobilidade das populações ou o impacto das migrações na recomposição da rede escolar (Rochette Cordeiro et al., 2017; Costa & Sebastião, s.d.). A carta educativa respondeu à exigência de reorganização física, mas não à metamorfose sociológica e demográfica do território, permanecendo, por isso, um instrumento de planeamento mais voltado para o passado do que para o futuro (Arcanjo Martins, 2017; IGeFE, 2021).

A consciência destas limitações, reiterada em sucessivos relatórios técnicos, diagnósticos municipais e estudos académicos, acabou por evidenciar a necessidade de uma revisão profunda do modelo. O predomínio da racionalidade infraestrutural, a centralização procedimental e a ausência de métricas que captassem as dinâmicas socioeducativas em transformação expuseram a Carta Educativa de 1.^a geração a um risco de obsolescência precoce, numa altura em que o sistema educativo se confrontava com desafios inéditos, desde a quebra demográfica à crescente diversidade cultural. Foi neste quadro que o legislador procurou responder, aprovando o Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, que redefiniu finalidades, parâmetros técnicos e procedimentos de elaboração das cartas educativas, inaugurando, assim, a sua 2.^a geração. Com esta alteração normativa, o planeamento deixou de estar centrado exclusivamente na rede física de escolas e passou a incorporar diagnósticos mais abrangentes, apoiados em dados socioeducativos, projeções demográficas e análises de mobilidade, numa tentativa de alinhar o ordenamento da rede escolar com os imperativos de equidade territorial, coesão social e sustentabilidade.

4. A EMERGÊNCIA DA 3.^a GERAÇÃO

A emergência da 3.^a geração da Carta Educativa traduz um reposicionamento profundo deste instrumento de planeamento, que deixa de ser meramente cartográfico e normativo para se transformar numa plataforma sistémica, digital e intermunicipal, coerente com os paradigmas da *Smart Education* e da governação colaborativa (Rothes & Castro, 2014). A escola deixa, assim, de ser entendida apenas como um ponto estático no mapa para assumir-se como nó estratégico de cuidado, inovação e presença comunitária, numa lógica que reconhece a educação como ecossistema territorial vivo e inteligente. Tal mudança decorre, em grande medida, da própria descentralização educativa, que pressupõe corresponsabilidade entre os diferentes níveis de governo e os atores locais, convocando a construção de arenas de decisão partilhada e orientada ao consenso, tal como a literatura da governação colaborativa sugere (Ansell & Gash, 2008). Nesta perspetiva, a carta educativa de 3.^a geração deve operacionalizar uma *Smart Education* humanista e centrada no valor público, integrando tecnologia, participação e sustentabilidade como eixos estruturantes (Open Praxis, 2023; Smart Cities, 2023).

Assim, a transição da territorialização para a *Smart Education* concretiza-se através de três movimentos estruturantes: em primeiro lugar, do físico ao sistémico, na medida em que a

rede escolar passa a ser encarada como ecossistema inteligente e inclusivo, integrando escolas, centros de recursos, plataformas digitais e espaços comunitários. Em segundo lugar, do municipal ao intermunicipal, dado que o planeamento deve ultrapassar fronteiras administrativas, promovendo redes colaborativas de municípios e entidades educativas, em consonância com o disposto no Decreto-Lei n.º 21/2019, que reconhece a carta educativa como reflexo do processo de ordenamento também a nível supramunicipal. Finalmente, do técnico ao estratégico, pois a carta educativa da 3.ª geração não se limita a diagnosticar necessidades, mas afirma-se como documento orientador de políticas públicas, articulado com o planeamento urbanístico e catalisador de inovação territorial.

Esta visão está alinhada com o que Pinto, Nogueira e Edwards (2021) identificam como imperativo de pensar a educação como sistema territorial inteligente, em que a rede escolar se interliga com a especialização regional, a inovação e o desenvolvimento local. Do mesmo modo, o Guião da DGEstE e IGEFE (2021) reforça o carácter dinâmico da carta, sublinhando que esta deve ser permanentemente atualizada, calibrada e sujeita a monitorização contínua, incorporando indicadores que permitam ajustar as decisões ao evoluir das condições territoriais e educativas.

Mais do que um exercício técnico, trata-se de um processo político-estratégico que visa consolidar um sistema territorialmente inteligente, fundado em três pilares: i) inclusão e equidade territorial, assegurando o acesso universal à educação com atenção às realidades geodemográficas e socioeconómicas; ii) sustentabilidade infraestrutural e ambiental, promovendo edifícios escolares eficientes, acessíveis e integrados em estratégias de transição climática; iii) digitalização e inteligência territorial, assente no uso de dados georreferenciados, plataformas colaborativas e indicadores de desempenho que sustentem uma tomada de decisão baseada em evidência, no quadro da *Smart Education* (Zhu, Yu & Riezebos, 2016). Em termos pedagógicos, a investigação sobre Smart Learning Environments propõe modelos operacionais (v.g., SLE-5) que articulam currículo, metodologias, avaliação, papéis e tecnologia com ergonomia e inclusão como eixos transversais, oferecendo um guião útil para o desenho e monitorização da rede (García-Tudela, Prendes-Espinosa & Solano-Fernández, 2021).

Neste sentido, a carta educativa de 3.ª geração deve ser assumida como um documento vivo, estratégico e interativo, capaz de agregar informação, antecipar tendências, articular atores e induzir inovação no território. Mais do que um repositório de mapas, deverá constituir-se como arquitetura de governação educativa que orienta políticas, mobiliza comunidades e responde, com inteligência e agilidade, às transformações sociais, tecnológicas e ambientais em curso (Rothes & Castro, 2014).

Para além destas dimensões, importa salientar que a carta educativa de 3.ª geração inscreve-se num modelo de governação multinível, no qual os municípios, as comunidades intermunicipais e o Estado partilham responsabilidades no planeamento educativo, assegurando coerência territorial e equidade no acesso. Esta visão supõe a construção de plataformas digitais de inteligência territorial que permitam integrar dados em tempo real sobre demografia, mobilidade escolar, indicadores de equidade e sustentabilidade ambiental, reforçando uma lógica de decisão baseada em evidências (Mandinach & Schildkamp, 2021).

Em paralelo, a sua concretização deve alinhar-se com as orientações internacionais, como o *Digital Education Action Plan 2021-2027* da Comissão Europeia ou a Agenda 2030 da UNESCO, que defendem sistemas educativos digitais, inclusivos e resilientes, preparados para enfrentar os desafios globais. Assim, a carta educativa de 3.ª geração não é apenas um

exercício técnico de ordenamento, mas uma peça estratégica de governação educativa inteligente, posicionando a escola como epicentro de inovação, inclusão e sustentabilidade no território. Acresce que a evolução conceptual para *Education/Industry 5.0* convoca uma visão de cooperação humano-máquina, ética digital e sustentabilidade, devendo a carta integrar indicadores de maturidade digital, bem-estar e impacto social (Industry 5.0 in Smart Education, 2024).

5. COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

Como vimos, a necessidade de uma carta educativa de 3.^a geração resulta do reconhecimento de que o planeamento educativo deve acompanhar a evolução das políticas territoriais contemporâneas, assentes em modelos *place-based* que articulam educação, equidade e sustentabilidade. Nesta perspetiva, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) sublinha que as respostas eficazes são multiescalares, exigem governação coordenada e assentam em evidências robustas, “com monitorização e avaliação consequentes” (OECD, 2025), o que aproxima o desenho das Cartas Educativas das agendas contemporâneas de desenvolvimento regional e das cidades inteligentes, onde a educação é entendida como instrumento estratégico de coesão social e de inovação territorial.

Neste contexto, importa analisar que diversos países têm desenvolvido modelos de planeamento educativo que antecipam, em diferentes graus, os princípios orientadores da carta educativa de 3.^a geração. A análise comparada dessas experiências permite identificar convergências estruturais e compreender de que forma as políticas internacionais têm procurado articular educação, território e justiça social. Mais do que um exercício de descrição, pretende-se mostrar que já existem modelos de inovação educativa com provas dadas e que uma nova geração de cartas educativas pode constituir-se como uma síntese nacional de tendências já testadas noutros contextos. A comparação internacional é aqui mobilizada com função analítica, pois permite identificar mecanismos de equidade territorial, governação colaborativa e o uso inteligente de dados que possam ser traduzidos para o contexto português sem mera transposição normativa (OECD, 2025).

O caso francês, destaca-se pela criação das Zones d'Éducation Prioritaire (ZEP), instituídas em 1982 e mais tarde reformuladas em Réseaux d'Éducation Prioritaire (REP e REP+), como resposta às desigualdades socioeducativas em territórios urbanos vulneráveis. Este modelo procurou combinar diferenciação positiva de recursos com proximidade comunitária, reforçando a autonomia local e a colaboração entre escolas e autarquias (Duru-Bellat & Van Zanten, 2012). Contudo, a literatura mostra que a eficácia das ZEP dependeu fortemente da capacidade de coordenação interinstitucional e da qualidade da liderança local (Bénabou, Kramarz & Prost, 2009), aspetos que se revelam igualmente centrais na organização e operacionalização das cartas educativas de 3.^a geração.

Em Espanha, o desenvolvimento das Zonas de Educação Rural (ZER) constitui outro exemplo relevante do planeamento educativo do território. Através da criação de redes que agrupam pequenas escolas rurais, partilhando recursos humanos, materiais e pedagógicos, as ZER têm promovido solidariedade territorial e equidade no acesso à educação, mitigando os efeitos da baixa densidade populacional (Bolívar & López, 2009). Esta experiência evidencia a importância da gestão em rede, princípio que a carta educativa de 3.^a geração deverá incorporar ao propor uma visão sistémica e colaborativa do território educativo, na qual escolas, municípios e parceiros locais atuam de forma coordenada e sustentável.

Já no contexto canadiano, em particular na Colúmbia Britânica, os modelos das *Community Schools* e dos *Neighbourhood Learning Centres* (NLC) consolidaram a visão da escola como centro de vida comunitária, aberto a múltiplas funções sociais, culturais e formativas. Estes espaços, que operam em articulação com municípios e organizações cívicas, funcionam como *hubs* de aprendizagem e participação, reforçando o sentimento de pertença e a ligação entre educação e desenvolvimento local (Levin & Fullan, 2008; Ministry of Education, British Columbia, 2011). A filosofia subjacente a este modelo, centrada na governação partilhada, na inclusão e na utilização flexível dos recursos públicos, é um dos pontos fulcrais na conceção da carta educativa de 3.ª geração, que propõe a integração da escola numa rede territorial de serviços e oportunidades educativas.

De forma convergente, a UNESCO, através do *Global Network of Learning Cities*, tem defendido a criação de Cidades Educadoras e Aprendentes, nas quais a aprendizagem ao longo da vida é vista como pilar das políticas urbanas integradas (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017). Este paradigma reforça a ideia de que o planeamento educativo deve ser aberto, participativo e sustentável, e que a educação deve ser entendida como parte de uma ecologia territorial de aprendizagem, lógica que sustenta, mais uma vez, a conceção da Carta Educativa de 3.ª geração.

Assim, a leitura destes casos internacionais demonstra a necessidade da construção de um novo modelo de carta educativa que integre inteligência artificial, dados territoriais em tempo real, participação cidadã e diversidade de ofertas formativas. Mais do que replicar experiências estrangeiras, a carta educativa de 3.ª geração deverá constituir-se como uma síntese evolutiva, incorpora, por exemplo, os princípios da equidade francesa, da solidariedade territorial espanhola e da participação comunitária canadiana, transformando-os num modelo de planeamento educativo inteligente, inclusivo e sustentável, adaptado às especificidades do território nacional.

6. DISCUSSÃO

A emergência da carta educativa de 3.ª geração representa mais do que uma atualização técnica ou procedimental, traduz uma necessidade estrutural de reformular o modo como Portugal, em particular os municípios e as comunidades intermunicipais, pensam o planeamento educativo e o seu papel na governação territorial. A crescente complexidade das dinâmicas sociais, demográficas e tecnológicas, bem como a transição digital e ecológica que caracteriza o século XXI, colocam novas exigências ao planeamento da gestão pública, que já não pode limitar-se apenas à gestão física da rede escolar. A escola do futuro deve ser pensada como parte de um ecossistema territorial de aprendizagem, conectado, sustentável e centrado nas pessoas, visão que encontra expressão no conceito de *Smart Education*.

O modelo atualmente em vigor evidencia limitações estruturais que se tornaram particularmente visíveis no processo de planeamento das redes de ofertas educativas e formativas (Santos, Alcoforado & Rochette Cordeiro, 2023). Apesar dos progressos alcançados ao nível do diagnóstico territorial e da racionalização da rede escolar, persistem assimetrias relevantes entre municípios, redundâncias na oferta, lacunas na diversificação formativa e uma insuficiente articulação entre as políticas educativas, urbanísticas e de desenvolvimento económico local. Exemplo do que acabámos de referir, a Circular n.º 1/ANQEP/2025 confirma esta realidade ao salientar a necessidade de evitar sobreposição de cursos no mesmo território, reforçar parcerias interinstitucionais e garantir critérios de sustentabilidade e coesão, princípios que evidenciam a urgência de um novo modelo de planeamento educativo inteligente, capaz de integrar informação territorial, antecipar

necessidades de qualificação e assegurar uma gestão mais equilibrada e funcional da rede. Este diagnóstico converge com evidência recente sobre redundâncias e assimetrias na rede de ofertas, bem como com a necessidade de especialização territorial e de cooperação supramunicipal explicitadas na referida Circular e em estudos intermunicipais (Soares, 2023).

Como nota Estanqueiro e Tenedório (2015), o planeamento educativo português “tem oscilado entre a resposta à pressão demográfica e a gestão da infraestrutura, sem se afirmar plenamente como instrumento de desenvolvimento territorial”. Essa constatação revela a urgência de um novo paradigma - um planeamento que não apenas corrija o passado, mas prepare o futuro com base em dados, previsões e participação cidadã.

A conceção da carta educativa de 3.ª geração traduz, assim, uma mudança de paradigma no planeamento educativo em Portugal, com implicações diretas na forma como as políticas públicas são concebidas, executadas e avaliadas. O seu carácter inovador decorre da articulação entre a gestão territorial e a visão estratégica da educação como motor de desenvolvimento, reconhecendo a escola enquanto instituição central na coesão social e na construção de comunidades resilientes.

Do ponto de vista das políticas públicas, esta nova geração reforça o princípio da descentralização, consagrado no Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro, ao atribuir aos municípios uma responsabilidade acrescida na definição da rede e dos equipamentos educativos. Este movimento exige uma governança mais próxima, capaz de conjugar a autonomia local com a coerência nacional, numa lógica de governação multinível, tal como defendem a OECD (2024) e a União Europeia nas suas estratégias para o desenvolvimento territorial sustentável. Essa descentralização implica, porém, capacitação técnica e institucional, sob pena de se perpetuarem desigualdades territoriais no acesso à educação de qualidade.

Neste quadro, a carta educativa de 3.ª geração propõe-se como um instrumento de planeamento inteligente, alicerçado na integração de dados em tempo real, sistemas de georreferenciação, plataformas interoperáveis e ferramentas de inteligência artificial. Estas permitem antecipar cenários, prever fluxos demográficos, otimizar recursos e adaptar a rede educativa às transformações sociais e económicas. Contudo, a incorporação da tecnologia por si só não basta, sendo essencial que esta se oriente por um propósito público de inclusão, transparência e eficiência, de modo a assegurar que o conhecimento gerado pelas ferramentas digitais se traduza efetivamente em decisões políticas e educativas mais informadas e justas (Estratégia Digital Nacional, 2025; Plano de Ação para a Educação Digital, Comissão Europeia, 2021–2027; Referencial de Educação para a Transparência e Integridade, DGE, 2025). Para além das componentes administrativas e territoriais (*smart administration*), é crucial prever ambientes de aprendizagem adaptativos (*smart classroom/pedagogy*) e sistemas de avaliação contínua (*smart assessment*) suportados por IoT e learning analytics, com salvaguardas de privacidade e ética (Hasan, 2025; NEJPP, 2023).

A governação local assume, neste contexto, um papel determinante. Como sublinham Machado e Alves (2014), a administração local da educação deve ser entendida como “um processo partilhado, em que o município assume uma função de liderança articuladora, mas sempre em diálogo com as comunidades educativas”. A carta educativa de 3.ª geração reforça esta visão ao promover a participação cidadã e a corresponsabilização dos diferentes agentes do território, designadamente as autarquias, escolas, famílias, associações e parceiros sociais, num processo de planeamento que deixa de ser vertical e passa a ser colaborativo e iterativo.

Todavia, esta transição coloca desafios concretos. Em primeiro lugar, a necessidade de formação e especialização dos técnicos dos municípios, para que possam interpretar e aplicar dados complexos com rigor e sentido estratégico. Em segundo lugar, a interoperabilidade dos sistemas de informação, condição essencial para assegurar a consistência entre plataformas educativas, urbanísticas e sociais. E, em terceiro lugar, o fortalecimento da cultura de monitorização e avaliação contínua, ainda pouco enraizada na administração pública portuguesa, mas essencial para a credibilidade e atualização das Cartas Educativas (OECD, 2025).

A discussão em torno da 3.^a geração das cartas educativas evidencia, assim, que a *Smart Education* não é apenas uma dimensão tecnológica, mas acima de tudo, uma abordagem sistémica que integra educação, território, inovação e cidadania. Para além da digitalização dos processos, está em causa a construção de uma nova cultura de planeamento, baseada em evidências, colaboração e sustentabilidade. Só assim será possível consolidar um modelo de governação educativa inteligente, que não apenas otimize a gestão da rede escolar, mas que também contribua para a redução das desigualdades, a valorização da diversidade cultural e a promoção de territórios mais coesos, inclusivos e sustentáveis. Deste modo, a carta educativa de 3.^a geração deve explicitar uma arquitetura de governação de dados (*data governance*) com interoperabilidade, dados abertos e participação, alinhada com referenciais internacionais e com a criação de valor público (Castro & Rothes, 2014; Open Praxis, 2023; Smart Cities, 2023).

7. CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo do artigo permite afirmar que a transição para uma carta educativa de 3.^a geração não se reduz a uma mera atualização técnica ou administrativa do instrumento existente, configurando-se mais como uma necessidade estrutural e estratégica que resulta da confluência de três ordens de fatores estreitamente interligadas. Em primeiro lugar, torna-se evidente a insuficiência do modelo de 2.^a geração para dar resposta à crescente complexidade territorial e social do sistema educativo, mantendo-se ainda demasiado vinculado a uma lógica predominantemente infraestrutural e a um modelo de governação centralizada, que limita a autonomia local e a capacidade de adaptação dos territórios às dinâmicas emergentes. Em segundo lugar, a dupla transição digital e ecológica, que caracteriza o atual contexto das políticas públicas, redefine profundamente os modos de planear, decidir e avaliar, impondo a adoção de sistemas de informação integrados, suportados em dados fiáveis, interoperáveis e permanentemente atualizados, bem como a construção de mecanismos de participação alargada e colaborativa entre os diversos atores institucionais e comunitários, e por fim, assume-se como determinante a consolidação, a nível internacional, de uma *Smart Education* de matriz humanista, concebida como um paradigma que procura conciliar a inovação tecnológica e pedagógica com os princípios da justiça social, da inclusão e da sustentabilidade territorial, reafirmando a educação como pilar central da coesão e do desenvolvimento dos territórios. No plano histórico-institucional, a literatura mostra que as cartas educativas, tal como foram concebidas e executadas, oscilaram entre a racionalização do parque escolar e uma territorialização pouco consequente, com défices de participação e de monitorização que limitaram a sua capacidade transformadora (Castro & Rothes, 2014; Rosa, 2022). Por mais relevantes que tenham sido os progressos no diagnóstico e na reorganização da rede, mantiveram-se assimetrias entre municípios, fraca integração com políticas urbanas e culturais e uma acentuada dependência de orientação central, o que legitima a mudança de paradigma proposta (Soares, 2023). Esta necessidade de reformulação é, aliás, sublinhada na Circular n.º 1/ANQEP/2025, quando reclama coerência, especialização territorial e concertação de

redes formativas, objetivos que só podem ser alcançados com planeamento inteligente, dados partilhados e governação colaborativa (ANQEP, 2025).

No plano internacional e estratégico, os referenciais de política pública insistem na governação multinível baseada em evidência, na avaliação consequente e na lógica *place-based*, aproximando o planeamento educativo das agendas de desenvolvimento regional e de cidades inteligentes (OECD, 2024; OECD, 2025; UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2017; Smart Cities, 2023). estes princípios encontram tradução operativa em experiências como as *community schools* e os *neighbourhood learning centres* canadianos, que colocam a escola como hub comunitário e infraestrutura cívica, articulando educação, cultura, desporto e serviços sociais num mesmo ecossistema de aprendizagem (Ministry of Education, British Columbia, 2011; Levin & Fullan, 2008). A carta educativa de 3.ª geração que defendemos filia-se nesta tradição, mas não a replica, adapta-a às especificidades portuguesas, ligando o conselho municipal de educação, as comunidades intermunicipais, a administração central e os agentes locais num ciclo contínuo de diagnóstico-deliberação-monitorização.

No plano pedagógico e organizacional, a *smart education* não se resume à digitalização de processos, mas sim configurando-se como um ecossistema responsivo e centrado nas pessoas, suportado por governação informada com dados, onde se combinam infraestrutura tecnológica, inovação pedagógica e cultura de colaboração (Open Praxis, 2023; NEJPP, 2023). A investigação sobre *smart learning environments* oferece modelos práticos, como o *sle-5*, que articulam currículo, metodologias, avaliação, papéis e tecnologia com ergonomia e inclusão enquanto eixos transversais, propondo uma gramática útil para o desenho da rede educativa e para a sua monitorização (García-Tudela, Prendes-Espinosa & Solano-Fernández, 2021). Com coerência, a carta de 3.ª geração deve explicitar, desde logo, arquiteturas de dados, processos de interoperabilidade e mecanismos de participação, de forma que a informação recolhida em tempo real se traduza em decisões públicas melhores, mais justas e mais transparentes, não apenas em relatórios retrospectivos.

No plano tecnológico e prospetivo, as revisões recentes sublinham que a integração entre *iot*, inteligência artificial e análise preditiva permite evoluir para a administração inteligente, salas e pedagogias adaptativas e avaliação contínua (*smart administration, smart classroom/pedagogy, smart assessment*), com potencial para antecipar tendências demográficas, otimizar recursos, identificar precocemente riscos de insucesso e apoiar a diferenciação pedagógica (Hasan, 2025). Contudo, esta transformação só é virtuosa quando integra princípios éticos, garantias de privacidade e segurança, formação de profissionais e transparência algorítmica, pois de contrário, arrisca-se a reproduzir assimetrias ou a tornar-se tecnocrática (NEJPP, 2023; Open Praxis, 2023).

É também neste sentido que o debate em torno de *industry/education 5.0* reforça uma visão centrada no humano, cooperativa e socialmente sustentável, que liga inovação tecnológica, bem-estar e valor público, oferecendo uma matriz para políticas educativas que conciliem eficiência e dignidade (*Industry 5.0 in Smart Education*, 2024; UNESCO, 2021).

Em termos de implicações operacionais, a carta educativa de 3.ª geração que propomos deve consagrar, de forma clara e verificável, quatro compromissos: i) governação colaborativa, com papéis definidos para municípios, comunidades intermunicipais e administração central, em articulação com escolas e parceiros locais; ii) integração sistémica de dados, com padrões de interoperabilidade, *data governance* e dados abertos orientados à decisão; iii) ecossistemas locais de aprendizagem, que articulem rede escolar, bibliotecas, equipamentos culturais e desportivos, laboratórios e associações, reforçando a pertença

comunitária; iv) monitorização e avaliação contínuas, com indicadores públicos e auditáveis sobre equidade territorial, maturidade digital, bem-estar, sustentabilidade ambiental e impacto social, em linha com os ODS e com o Portugal 2030 (OECD, 2024; Smart Cities, 2023; ANQEP, 2025).

Sob esta configuração, a carta educativa deixa de ser um documento estático ou um instrumento de mera gestão do edificado e passa a operar como ferramenta de governação educativa inteligente, capaz de alinhar políticas, recursos e pedagogias numa mesma direção de equidade, qualidade e sustentabilidade.

Em síntese, a proposta de carta educativa de 3.^a geração articula uma leitura crítica do passado com um desenho claro de futuro, responde às limitações identificadas pela investigação nacional (centralização, tecnicismo, baixos níveis de participação), incorpora referenciais internacionais de governação e aprendizagem ao longo da vida e integra capacidades digitais ao serviço do bem comum. Como tem sido salientado na reflexão pedagógica recente, “a escola pública só fará sentido se se afirmar como espaço central da comunidade e como catalisador de inovação e participação” (Nóvoa, 2019), pelo que a carta que propomos é precisamente o instrumento que permite dar forma territorial a esta ambição, convertendo a *smart education* num projeto público de desenvolvimento humano e coesão territorial.

REFERÊNCIAS

- Alves, J. M. (2011). *Educação e território: A escola como lugar*. Edições Afrontamento.
- Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional. (2025). *Circular n.º 1/ANQEP/2025*. ANQEP.
- Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
- Arcanjo Martins, M. (2017, outubro). *A carta educativa como instrumento de planeamento territorial: Limites e possibilidades na leitura da diversidade sociológica e demográfica* [Comunicação apresentada em congresso]. Congresso Internacional de Educação e Território, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Barreto, A. (1996). *A situação social em Portugal, 1960–1995*. Instituto de Ciências Sociais.
- Bautista, G., & López-Costa, M. (2025). Smart learning spaces considering the integration of the pedagogical, environmental and digital dimensions: A systematic review. *Learning Environments Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10984-025-09551-2>
- Bénabou, R., Kramarz, F., & Prost, C. (2009). The French Zones d'Éducation Prioritaire: Much ado about nothing? *Economics of Education Review*, 28(3), 345–356.
- Benito, R., & González, I. (2014). *Políticas de escolarización y desigualdad educativa en España*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Bento, R. (2010). *Planeamento intermunicipal da rede escolar: Uma proposta de modelo com apoio SIG* [Tese de doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro]. Repositório Institucional da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Bolívar, A., & López, J. (2009). Las zonas rurales de educación en España: Una experiencia de innovación y equidad. *Revista de Educación*, 349, 15–44.
- Castro, D. F., & Rothes, L. (2014). *As cartas educativas em Portugal: Conceção, implementação e monitorização*. Universidade Católica Portuguesa.
- Comissão Europeia. (2023). *Plano de ação para a educação digital 2021–2027: Reconfigurar a educação e a formação para a era digital*. Serviço das Publicações da União Europeia. <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/33b83a7a-ddf9-11ed-a05c-01aa75ed71a1/language-pt>
- Cordeiro, A. M. R. (2013). A Carta Educativa Municipal como instrumento estratégico de reorganização da rede educativa: Tendências de mudança. *Cadernos de Geografia*, 32, 5–26. https://doi.org/10.14195/0871-1623_32_30
- Costa, R., & Sebastião, L. (n.d.). *Políticas educativas no Portugal do século XXI: Um estudo com base na revisão dos normativos em vigor*. Associação de Estudos, Comunicação e Cultura.

- Decreto-Lei n.º 7/2003, de 15 de janeiro. (2003). *Diário da República*, 1.ª série-A, n.º 12. <https://diariodarepublica.pt>
- Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro. (2019). *Diário da República*, 1.ª série, n.º 21. <https://diariodarepublica.pt>
- Direção-Geral da Educação. (2025). *Referencial de educação para a transparência e integridade: Educação pré-escolar, ensino básico e ensino secundário*. Ministério da Educação. <https://mec-anticorruptao.pt/wp-content/uploads/2025/02/referencial-de-educacao-para-transparencia-e-integridade.pdf>
- Direção-Geral da Educação, & European Schoolnet. (2021). *A estratégia de transição digital na educação em Portugal*. Direção-Geral da Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/boletim/a_estrategia_de_transicao_digital_na_educacao_em_portugal_-_european_schoolnet.pdf
- Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, & Instituto de Gestão Financeira da Educação. (2021). *Guião para a elaboração das cartas educativas*. Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares.
- Direção-Geral da Educação. (2025). *Referencial de educação para a transparência e integridade: Educação pré-escolar, ensino básico e ensino secundário*. Ministério da Educação. <https://mec-anticorruptao.pt/wp-content/uploads/2025/02/referencial-de-educacao-para-transparencia-e-integridade.pdf>
- Duarte, M. I. L. (2021). *Aprender na complexidade: Diálogos entre escola e cidade* [Dissertação de mestrado integrado, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto]. Universidade do Porto.
- Duarte, P. (2023). *Paulo Freire: Democracia, educação, liberdade*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Duru-Bellat, M., & Van Zanten, A. (2012). *Sociologie de l'école* (3rd ed.). Armand Colin.
- Edubox News. (2024). *O papel dos municípios na gestão local da educação escolar: Desafios, obstáculos e oportunidades*. Edubox. <https://edubox.pt/edubox-news/286945/o-papel-dos-municipios-na-gestao-local-da-educacao-escolar-desafios-obstaculos-e-oportunidades>
- Estanqueiro, R., & Tenedório, J. A. P. (2015). Planeamento estratégico em educação. In *Atas do X Congresso da Geografia Portuguesa*. Associação Portuguesa de Geógrafos.
- Estratégia Digital Nacional. (2025). *Estratégia digital nacional: Onde o digital simplifica*. República Portuguesa. <https://digital.gov.pt/estrategias/estrategia-digital-nacional>
- European Commission. (2020). *Digital education action plan 2021–2027*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital/digital-education-action-plan>
- Fabião, H. (2014). Prefácio. In A. P. Nápoles, *A escola: Do edifício aos territórios* (pp. 5–7). Cordão de Leitura.
- Fetêira, J. P. F. S. (2013). *O Plano dos Centenários: As escolas primárias (1941–1956)* [Dissertação de mestrado, Universidade Nova de Lisboa].
- Fullan, M. (2010). *All systems go: The change imperative for whole system reform*. Corwin.
- García-Tudela, P., Prendes-Espinosa, M., & Solano-Fernández, I. (2021). Smart learning environments: A basic research towards the definition of a practical model. *Smart Learning Environments*, 8(1), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00155-w>
- Gil-García, I. C., & Fernández-Guillamón, A. (2024). SMART: Selection model for assessment resources and techniques. *Education Sciences*, 14(1), Article 23. <https://doi.org/10.3390/educsci14010023>
- Hasan, M. (2025). IoT-based smart education: A systematic review of the state of the art. *Journal of Educational Technology Systems*, 54(2), 1–29.
- IBM Education. (2011). *Smart administration for education: Unlocking the value of information for better outcomes*. IBM Corporation. https://public.dhe.ibm.com/software/data/sw-library/cognos/pdfs/solutionbriefs/sb_smart_administration_for_education_solution_brief.pdf
- Industry 5.0 in smart education: Concepts, applications and future research directions*. (2024). *Journal of Smart Education*, 12(3), 45–68.
- Levin, B., & Fullan, M. (2008). Learning about system renewal. *Educational Management Administration & Leadership*, 36(3), 289–303.
- Machado, J., & Alves, J. M. (Coords.). (2014). *Município, território e educação: A administração local da educação e da formação*. Universidade Católica Editora.
- Mandinach, E. B., & Schildkamp, K. (2021). *Data use in education: The role of theory and research for policy and practice*. Springer.

- Milhano, C., Ferreira, M., & Costa, A. (2021). *Projetos intermunicipais de sucesso escolar: Estudo de caso na região de Leiria*. Direção-Geral da Educação.
- Ministério da Educação, Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento. (2000). *Critérios de reordenamento da rede educativa*. Ministério da Educação.
- Ministry of Education. (2011). *Neighbourhood learning centres: Background*. Government of British Columbia.
- Nápoles, A. P. (2011). *A escola como território: Planeamento educativo e desenvolvimento local*. Cordão de Leitura.
- Nápoles, A. P. (2014). *A escola: Do edifício aos territórios*. Cordão de Leitura.
- Nápoles, A. P. (2022). A Carta Educativa como instrumento dinâmico de planeamento territorial: Desafios e possibilidades. *Revista Territórios Educativos*, 5(1), 45–62.
- NEJPP. (2023). Smart education technology: How it might transform teaching (and learning). *New England Journal of Public Policy*, 35(1), 1–20.
- Nóvoa, A. (2005). *Evidentemente: Histórias da educação*. Educa.
- Nóvoa, A. (2019). *Escola e comunidade: Uma nova narrativa para a educação pública*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *The OECD learning compass 2030: A series of insights*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/learning/compass2030/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). *Learning compass 2030: A series of insights*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/2030-project/learning/compass2030/>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Education policy outlook 2024: Shaping resilient systems*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Smart education systems for the 21st century*. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). *Place-based policies for the future*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/place-based-policies-for-the-future_e5ff6716-en.html
- Open Praxis. (2023). Global understanding of smart education in the context of digital transformation. *Open Praxis*, 15(2), 1–15.
- Programa de Ação para a Transição Digital. (2020). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, de 21 de abril*. Diário da República, 1.ª série, n.º 79. <https://diariodarepublica.pt>
- Peniche Bertão, M., & Alves, J. M. (2020). As salas de aula nas escolas modernizadas pela Parque Escolar: Entre um voluntarismo retórico e uma míngua de efeitos nos processos educativos. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 20(1), 45–62.
- Pinto, H., Nogueira, C., & Edwards, J. (2021). *Higher education and smart specialisation in Portugal*. Estudo Geral, Universidade de Coimbra. <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/96442/1/Higher%20Education%20and%20Smart%20>
- Presidência do Conselho de Ministros. (2023). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 176/2023, de 28 de dezembro: Estratégia Nacional para os Territórios Inteligentes*. Diário da República, 1.ª série(242), 56–76. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/176-2023-378285217>
- Presidência do Conselho de Ministros. (2024). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 207/2024, de 30 de dezembro: Aprova a Estratégia Digital Nacional e o Plano de Ação 2025–2026*. Diário da República, 1.ª série(252), 56–78. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/207-2024-901536081>
- Rochette Cordeiro, A., Alcoforado, L., & Santos, L. (2017). Planeamento intermunicipal da rede escolar: Novos desafios territoriais e educativos. *Revista Territórios Educativos*, 3(2), 75–92.
- Rochex, J.-Y. (2011). Les Zones d'Éducation Prioritaire en France: Genèse et actualité. *Revue française de pédagogie*, 177(1), 5–18.
- Santos, L., Cordeiro, A. M. R., & Alcoforado, L. (2016). Planeamento de recursos educativos em Portugal ao longo dos últimos 80 anos. *Revista Educação e Emancipação*, 9(2), 123–146.
- Rodrigues, M. J. (2022). *A modernização do parque escolar: Sustentabilidade e equidade na política pública de educação* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa].
- Rosa, M. J. (2022). *Estado da educação 2022*. Conselho Nacional de Educação. https://www.cnedu.pt/content/EE_2022/Versao_Integral/EE2022-versaointegral.pdf

- Rothés, A., & Castro, J. A. (2014). A territorialização da educação em Portugal: Entre a equidade e a eficiência. *Revista Lusófona de Educação*, 26, xx–xx.
- RTP/Lusa, & Expresso. (2024). *Dados estatísticos sobre natalidade e colocação de docentes* [Notícia].
- Santos, L. I. R., Alcoforado, J. L. M., & Rochette Cordeiro, A. M. (2023). A assunção de competências e responsabilidades pelos municípios portugueses no domínio do planeamento da rede escolar na perspetiva dos responsáveis políticos locais. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 57, e057007. https://doi.org/10.14195/1647-8614_57_07
- Soares, M. J. (Coord.). (2023). *Estado da educação 2023*. Conselho Nacional de Educação. <https://www.cnedu.pt/pt/estado-da-educacao-cne/publicacao/estado-da-educacao-2023>
- Stacey, K., Price, B., & Steinle, V. (2009). SMART assessment for learning. In *Proceedings of the International Society for Design and Development in Education Conference*.
- Teodoro, A. (2019). *Educação e democracia em Portugal: Da Revolução de Abril à sociedade do conhecimento*. Edições Colibri.
- Tribunal de Contas. (2012). *Auditoria ao Programa de Modernização do Parque Escolar destinado ao Ensino Secundário*. Tribunal de Contas. <https://www.tcontas.pt/pt/publicacoes/relatorios-auditoria/Paginas/2012.aspx>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1990). *World declaration on education for all: Meeting basic learning needs*. UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2000). *The Dakar framework for action: Education for all—Meeting our collective commitments*. UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2015). *Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. UNESCO Publishing. <https://www.unesco.org/sdg4education2030/en>
- UNESCO Institute for Lifelong Learning. (2017). *Learning cities and education for sustainable development: A guide to action*. UNESCO Publishing.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381>
- Yang, J., Pan, H., Zhou, W., & Huang, R. (2018). Evaluation of smart classroom from the perspective of infusing technology into pedagogy. *Smart Learning Environments*, 5, Article 20. <https://doi.org/10.1186/s40561-018-0070-1>
- Zhu, Z.-T., Yu, M.-H., & Riezebos, P. (2016). A research framework of smart education. *Smart Learning Environments*, 3, Article 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-016-0026-2>

AUTHORS' CONTRIBUTIONS (CREDIT)

Conceptualization, LCL; methodology, LCL; formal analysis, LCL; investigation, LCL; data curation, LCL; writing—original draft preparation, LCL; writing—review and editing, APN, HMC, RP and FP; supervision, APN, HMC, RP and FP; project administration, APN, HMC, RP and FP.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

FUNDING

This research received no external funding.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

DATA AVAILABILITY STATEMENT

Data supporting the findings of this study are available upon reasonable request.

ETHICS STATEMENT

This study did not involve human participants or animals and therefore did not require ethical approval.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors declare no acknowledgements.