



Revista Portuguesa de Estudos  
Regionais  
E-ISSN: 1645-586X  
rper.geral@gmail.com  
Associação Portuguesa para o  
Desenvolvimento Regional  
Portugal

Nunes, Flávio; Romeiro, Patrícia  
Dinâmicas Recentes de Clusterização da Economia Criativa e Digital no Porto Cidade-Região: O Caso da Indústria dos Videojogos  
Revista Portuguesa de Estudos Regionais, núm. 42, 2016, pp. 21-37  
Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional  
Angra do Heroísmo, Portugal

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=514354167003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

# **Dinâmicas Recentes de Clusterização da Economia Criativa e Digital no Porto Cidade-Região: O Caso da Indústria dos Videojogos<sup>1</sup>**

## **Recent Clustering Dynamics of Creative and Digital Economy in the Porto City-Region: The Case of the Video Games Industry**

**Flávio Nunes**

flavionunes@geografia.uminho.pt

Universidade do Minho – Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território  
(CEGOT)

**Patrícia Romeiro**

patriciaromeiro@yahoo.com

Faculdade de Letras da Universidade do Porto  
Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

### **Resumo/Abstract**

Apesar da crescente tendência para a globalização e digitalização da economia, atividades como as Indústrias Criativas tendem para a aglomeração geográfica. Alguns estudos têm demonstrado que a indústria dos Videojogos segue a nível internacional esta tendência de clusterização em torno de regiões específicas. A partir de uma reflexão acerca dos fatores que favorecem estes processos de aglomeração na produção de Videojogos, propõe-se uma análise centrada em cinco dimensões: capital humano, variedade relacionada, conexões globais, mercado e políticas públicas. Com base na sistematização proposta, avaliam-se as dinâmicas recentes (públicas e privadas) de produção de Videojogos no Porto Cidade-Região, para refletir criticamente sobre o potencial desta atividade na diversificação e modernização da base produtiva regional.

*Palavras-chave:* Cluster; Economia Criativa e Digital; Videojogos; Porto Cidade-Região; Políticas Públicas

*Códigos JEL:* L820; R 110

Despite globalization and digitization of the economy, activities such as the Creative Industries tend to geographical agglomeration. Some studies have shown that the Video games industry follows this international trend of clustering around specific regions. Based on an analysis of the factors that favours these agglomeration processes in Video games production, we propose an analysis focused on five dimensions: human capital, related variety, global connections, market and public policies. Using that systematization, we analyse recent dynamics (public and private) in the production of Video games in the Porto City-Region, to critically reflect on the potential of this activity to the diversification and modernization processes of the regional economy.

*Keywords:* Cluster; Creative and Digital Economy; Video games; Porto City-Region; Public Policies

*JEL Codes:* L820; R 110

<sup>1</sup> Os autores agradecem o financiamento proporcionado a esta investigação pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) no âmbito do projecto FCT-PTDC/CS-GEO/105476/2008 - Policentrismo urbano, conhecimento e dinâmicas de inovação. A segunda autora agradece ainda o financiamento da FCT através da bolsa de Pós-Doutoramento SFRH/BPD/77963 /2011

## 1. INTRODUÇÃO

As Indústrias Criativas ganharam relevância enquanto objeto de análise geográfica a partir das primeiras reflexões em torno do papel da cultura e da criatividade no desenvolvimento e na dinamização económica dos territórios (Zukin, 1995; Scott, 2000; Florida, 2002, 2005) e da constatação de que estas atividades tendem à concentração espacial, sobretudo em torno de ambientes urbanos e metropolitanos (Backlund e Sandberg, 2002; Scott, 2005; Cooke e Lizzeretti, 2008). Esta polarização tende a persistir, mesmo apesar do processo de globalização e do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. O estudo destes fenómenos de polarização tem estado muito associado à análise dos processos de clusterização e, em particular, à identificação dos fatores que estão na origem da aglomeração territorial dos agentes envolvidos na cadeia produtiva destas atividades.

A indústria dos Videojogos é atualmente uma das Indústrias Criativas com maior desenvolvimento a nível mundial e com um maior potencial de crescimento (Prato *et al.*, 2010). Como reflexo desta dinâmica, os Videojogos têm vindo paulatinamente a afirmar-se como um campo de investigação, com interesse para diferentes disciplinas (por exemplo, a economia, a educação ou a saúde). No âmbito dos estudos urbanos e regionais a investigação centrada na indústria dos Videojogos só recentemente começou a dar os primeiros passos. Neste contexto destacam-se sobretudo os estudos sobre as redes de produção e distribuição (Johns, 2006), as dinâmicas de inovação (Storz, 2008), ou as transferências intersectoriais de mão-de-obra no contexto regional (Izushi e Aoyama, 2006). Alguns destes estudos têm também demonstrado que a indústria dos Videojogos segue uma tendência de clusterização em torno de grandes empresas de desenvolvimento, edição e distribuição destes produtos digitais. No entanto, a ampliação e diversificação desta indústria tem levado, recentemente, algumas regiões mais periféricas a afirmarem-se também nesta atividade económica, por vezes beneficiando de incentivos associados a estratégias públicas de desenvolvimento regional. Tratam-se de regiões que não se encontram integradas nas redes de produção lideradas e estruturadas por essas grandes multinacionais (Sony, Nintendo, Microsoft, Electronic Arts e Ubisoft) mas que, apesar

disso, têm vindo a conseguir revelar algum dinamismo na criação e edição destes produtos digitais, sobretudo beneficiando de recentes avanços tecnológicos ao nível do aparecimento e difusão de novas plataformas de interface com o utilizador.

Este estudo pretende contribuir para a reflexão ainda incipiente sobre os processos de clusterização dos Videojogos no âmbito dessas regiões periféricas. Esta reflexão adquire uma especial pertinência não apenas por este facto, mas também por existir uma aposta política regional em torno do desenvolvimento desta indústria criativa no Porto Cidade-Região. Esta aposta articula-se com uma estratégia que ambiciona a modernização da base produtiva desta região, a partir de atividades com maior intensidade de conhecimento e tecnologia e de maior valor acrescentado.

Partindo de uma análise das especificidades desta indústria criativa e do seu processo produtivo procura-se, de seguida, desenvolver uma sistematização das principais forças que explicam os processos de aglomeração territorial dos agentes envolvidos nalguns dos principais *clusters* regionais de Videojogos. A categorização resultante desta análise é a base para a posterior avaliação do processo de clusterização em curso da indústria dos Videojogos no Porto Cidade-Região.

## 2. OS VIDEOJOGOS: UMA INDÚSTRIA CRIATIVA EM FRANCO DESENVOLVIMENTO

Foi sobretudo a partir da década de 90 do século XX que as Indústrias Criativas começam a ganhar protagonismo no contexto das políticas públicas (Pratt, 2005). Sendo de destacar que esta visibilidade surgiu sobretudo a partir da publicação em 1998 do relatório do governo britânico ‘Creative Industries Task Force Report’ (DCMS, 1998). Este alertou para o potencial deste sector na criação de riqueza e de emprego por via de atividades que geram e exploram a propriedade intelectual, identificando treze indústrias criativas, entre as quais a dos Videojogos (Kerr e Cawley, 2011).

Embora a indústria de Videojogos abranja também atividades manufatureiras associadas à produção de *hardware* (consolas e outras plataformas fixas e móveis de interface com o utilizador), este estudo centra-se apenas nas atividades de serviços. Atividades que têm uma forte componente criativa associada à edição

de *software*, e cujas receitas provêm primordialmente de três principais origens: a aquisição do Videojogo pelo utilizador (quer seja em suporte físico ou por via de *download*); a subscrição de licenças para acesso a jogos *online*; e, com menor expressão, a concessão de licenças à indústria cinematográfica para a produção de filmes a partir de conteúdos concebidos para Videojogos (Egenfeldt-Nielsen, Smith e Tosca, 2009).

Sendo já atualmente muito significativo o volume de vendas provenientes destas três principais fontes de captação de receitas, esta atividade revela ainda uma tendência de forte crescimento, sobretudo com o expectável desenvolvimento do mercado dos Videojogos em regime de subscrição *online* e com a crescente proliferação dos Videojogos adaptados a plataformas móveis, nomeadamente aos *smartphones* (Johns, 2006; Prato *et al.*, 2010). De facto, as previsões apontam para que, a nível global, estas duas plataformas que em 2004 tinham ainda uma expressão pouco significativa entre os principais modos de interface com o utilizador, tenham já individualmente ultrapassado, em 2013, a quota de mercado dos jogos de computador *offline*, representando em conjunto vendas que equivalem a mais de metade dos Videojogos de consola (Prato *et al.*, 2010).

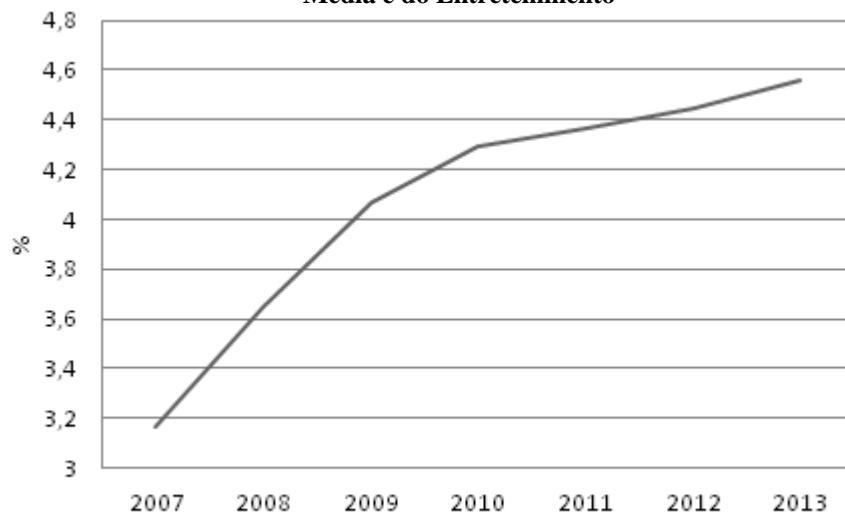
Os constantes avanços tecnológicos que caracterizam esta indústria fizeram com que, em poucas décadas, esta tenha evoluído de lucros marginais para uma atividade atualmente com receitas muito expressivas. Em 2009 estas ultrapassavam já os 55 mil milhões de dólares, estimando-se que atingissem mais de 70 mil milhões a nível global em 2013 (Prato *et al.*, 2010), sendo que mais de metade destas receitas se concentram em empresas dos EUA, Japão e Europa (IDATE, 2008). Importa também constatar que quando comparado com o total da indústria dos Media e do Entretenimento<sup>2</sup>, o crescimento do mercado dos Videojogos tem sido o mais expressivo, com um crescimento médio anual das suas receitas acima dos 9% ao ano, no período de 2007 a 2013, face a um crescimento médio anual abaixo dos 3% para o total da indústria dos

Media e do Entretenimento no mesmo período (Figura 1). Esta realidade advém em parte do facto de se tratar de um mercado emergente com uma forte tendência de crescimento, manifestando por isso numa proporção relativa progressivamente mais significativa no total da indústria dos Media e do Entretenimento, mas cuja importância é igualmente relevante em termos absolutos, como se constata pela expressividade das suas receitas anuais. Um dinamismo que tem levado o mercado global dos Videojogos a adquirir uma importância muito significativa, passando neste período de cerca de 3% para mais de 4,5% do mercado total da indústria dos Media e do Entretenimento. Este é um crescimento muito expressivo, sobretudo atendendo-se a que em 2009 a Música e o Cinema representavam, respetivamente, 2% e 6% do mercado global associado à indústria dos Media e do Entretenimento.

No que respeita à cadeia produtiva dos Videojogos esta organiza-se em torno de sete diferentes etapas (Johns, 2006), que se sucedem desde o financiamento do sector ao consumo dos bens digitais que este promove (financiamento - desenvolvimento - produção - edição - distribuição - comércio - consumo). Dentro destas, as atividades mais criativas estão associadas às etapas de desenvolvimento e produção do *software*, que se organizam, grosso modo, em torno de quatro fases principais: conceção; *design*; produção e experimentação (Egenfeldt-Nielsen, Smith e Tosca, 2009). Ao longo dessas fases vão sendo desenvolvidas diferentes funções baseadas em extensas equipas de profissionais, altamente qualificados e com forte especialização nas diferentes componentes do processo produtivo, como seja a idealização, a pesquisa de informação, o *design* gráfico de interfaces, a composição áudio, a animação 3D, a programação informática, ou a coordenação dos testes finais. A habilidade criativa destes profissionais no desenvolvimento de produtos inovadores com potencial de elevado retorno financeiro, leva a que sejam dos mais bem remunerados de entre todas as actividades dedicadas ao desenvolvimento e produção de *software* (Andersson *et al.*, 2009).

<sup>2</sup> Na conceção de Prato *et al.* (2010) a indústria dos Media e Entretenimento abrange um leque variado de atividades que incluem os serviços de acesso à Internet e a Publicidade *online*; a Televisão e a Publicidade em Televisão; a Música; a Indústria Cinematográfica; os Videojogos; a Imprensa Escrita; a Rádio; os Serviços de Edição e a Indústria Livreira.

**Figura 1. Evolução da proporção do lucro do mercado global dos Videojogos no total da indústria dos Media e do Entretenimento**



<b>Total Media &amp; Entretenimento</b>	1373941	1408950	1354068	1359495	1411788	1506409	1613173
<b>Video Jogos</b>	43460	51390	55089	58383	61604	67026	73513
Total Anual do Volume de Vendas (milhões de dólares)							

Fonte: elaboração dos autores a partir de dados divulgados em Prato *et al.* (2010)

A articulação das diferentes funções envolvidas no desenvolvimento e produção de Videojogos tende a surgir no seio de uma mesma empresa, que muitas vezes ganha dimensão em resultado de um processo de fusão com empresas de menor dimensão, na tentativa de aumentar a sua capacidade competitiva. Um processo comum num sector onde a venda de uma empresa tende a ser considerada mais um sinal do seu sucesso do que do seu fracasso (De Vaan, Boschma e Frenken, 2013), como aliás tende a acontecer nas atividades onde tem uma especial relevância o apoio proporcionado por instituições de capital de risco. Todavia e para além destes processos de fusão, existem também casos em que a integração das diferentes componentes da cadeia produtiva resulta de alianças estratégicas estabelecidas entre diferentes parceiros, que mantendo a sua autonomia decidem envolver-se em torno de projetos comuns (muitas vezes suportados por capital de risco originário das principais editoras ou líderes de produção de *hardware*), articulando competências na expectativa de criar um produto inovador com elevado retorno financeiro.

Embora a indústria dos Videojogos se concentre sobretudo em torno dos agentes envolvidos no desenvolvimento dos jogos comercia-

lizados pelas grandes distribuidoras, concentrando-se 90% das receitas geradas em apenas 10% dos jogos comercializados (Egenfeldt-Nielsen, Smith e Tosca, 2009), importa referir que tem vindo também a adquirir uma crescente importância o desenvolvimento de jogos de baixo orçamento e de produção independente. Estes são produzidos à margem das principais plataformas de interface com o utilizador, entre as quais se destacam a Play Station (Sony), a GameCube (Nintendo) e a Xbox (Microsoft), assim como das grandes editoras de atuação global no mercado dos Videojogos (como a Electronic Arts ou a Ubisoft). Cada vez mais estas empresas de produção independente estão a conseguir conquistar quota de mercado, não só pelas suas abordagens mais livres, irreverentes e assentes no uso criativo de recursos mais limitados (Johns, 2006; Martin e Deuze, 2009), mas também pela importância crescente do mercado *online* e do que está associado às aplicações para plataformas móveis (Prato *et al.*, 2010).

Apesar destes casos de maior independência no processo produtivo, trata-se de uma indústria especialmente propensa a fenómenos de clusterização. Balland, De Vaan e Boschma (2013) demonstraram, numa abordagem económica evolucionista, que à medida que o ciclo

de vida desta indústria vai evoluindo para níveis de maior maturidade as empresas tendem a estabelecer e a valorizar redes de colaboração, baseadas em curtas distâncias geográficas. Esta constatação parece dever-se ao facto da maior complexidade dos projetos em que assenta a atividade destas empresas e que culminam no lançamento de um novo Videojogo, exigir o contributo de diferentes agentes com competências específicas e complementares. Sendo que esta complementaridade é especialmente favorecida em contextos de “*local buzz*”, uma designação que procura caracterizar a intensa interação presencial que é potenciada pela co-localização de agentes relacionados, a qual se revela essencial para a difusão do conhecimento tácito, do qual muito dependem os processos de inovação nesta indústria (Balland, De Vaan e Boschma, 2013).

Geograficamente importa referir que estes processos de clusterização têm vindo a ser estruturados predominantemente em torno de três principais contextos territoriais, que dominam as redes globais de produção da indústria: América do Norte, Europa Ocidental e Japão. No caso específico do contexto europeu as funções artísticas e tecnológicas associadas ao desenvolvimento e à criação de conteúdos, que estão na base do lançamento de um novo Videojogo, tendem a reunir-se em torno de pequenas e numerosas empresas, que procuram funcionar como estúdios de produção compostos por equipas multidisciplinares. Segundo Prato *et al.* (2010) estas unidades tendem a concentrar-se sobretudo no Reino Unido, França, Alemanha e Países Nórdicos, de entre os quais se singulariza o caso da Noruega. Neste país assiste-se sobretudo a casos de produção independente, onde as empresas de criação de conteúdos fazem também a sua edição e distribuição, sendo no entanto este um modelo que ainda representa uma importância marginal nos lucros globais da indústria. Isto porque o investimento inicial para a criação do protótipo de um Videojogo é extremamente elevado (sendo os seus custos de reprodução praticamente nulos), o que faz com que os criadores tenham de recorrer ao apoio das principais plataformas de interface (no caso dos jogos de consola) ou das principais editoras do sector, que usualmente detêm os direitos de propriedade intelectual. Esta dependência do investimento inicial afeta não só as relações de poder, mas também a repartição das receitas no âmbito da cadeia de valor.

Assiste-se a uma carência de estatísticas sistemáticas e periódicas sobre a indústria dos Videojogos no contexto Europeu, sendo que os dados mais recentes, referentes a 2009, revelam que esta indústria no conjunto de cinco países europeus (França, Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido) representava 15,2 mil milhões de dólares (PWC, 2009). Um estudo recente sobre a competitividade dos Videojogos na Europa (Prato *et al.*, 2010) fornece, no entanto, dados que permitem obter uma caracterização qualitativa da indústria neste território. Segundo Prato *et al.* (2010) existem agentes em todas as fases da cadeia de valor, embora esta presença seja desigual: i) a produção de jogos para consola não é significativa na Europa, existindo contudo um número relevante de empresas na área da produção de Videojogos para plataformas móveis (com agentes importantes como a Nokia ou a Symbian); ii) as empresas de edição encontram-se pouco representadas no tecido empresarial, destacando-se no entanto a presença na Europa de uma empresa líder a nível mundial, a Ubisoft; iii) existe uma forte presença de empresas dedicadas ao *middleware*, destacando-se a Unity3d; iv) existe um elevado número de estúdios de produção independentes bem sucedidos.

No contexto de Portugal só muito recentemente se iniciou o estudo da indústria dos Videojogos, destacando-se a investigação de Zagalo (2013). Este estudo refere que a produção do primeiro videojogo português remonta a 1982, sendo que desde então terão sido produzidos mais de trezentos e cinquenta, entre jogos comercializados e não comercializados, produções essas que foram na sua grande maioria financiadas pelos próprios criadores, com recurso a meios próprios (Zagalo, 2013). Todavia, uma análise mais detalhada desta atividade sofre de debilidades ao nível da informação de caracterização da produção nacional, pois o IGAC (Inspeção-geral das Atividades Culturais), sendo a entidade que tem a responsabilidade de inventariação e registo destes produtos digitais, disponibiliza uma base de dados com lacunas muito expressivas face ao universo conhecido dos Videojogos portugueses. A dificuldade no acesso a informação sistematizada acerca desta atividade económica justifica que a caracterização e análises desta indústria, no contexto português, seja ainda muito incipiente, procurando este estudo dar um contributo adicional nesse sentido.

### 3. FACTORES DETERMINANTES DO PROCESSO DE CLUSTERIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE VIDEO-JOGOS

Sendo escassas e recentes as publicações com o objetivo de analisar o modo como os *clusters* das Indústrias Criativas emergem e se desenvolvem, esta realidade é ainda mais evidente se considerarmos o caso específico da indústria dos Videojogos. No âmbito desta atividade os estudos existentes centram-se nos *clusters* mais expressivos a nível mundial e mais articulados com as grandes distribuidoras de Videojogos, como é o caso do de Montreal e Vancouver no Canadá (Dyer-Witheford e Sharman, 2005; Barnes e Coe, 2011; Pilon e Tremblay, 2013), o de Los Angeles nos Estados Unidos (Pilon e Tremblay, 2013), ou o do Japão na Ásia (Aoyama e Izushi, 2003; Azuma *et al.*, 2009).

Nas análises efetuadas têm sido destacados alguns fatores com um efeito mais determinante no processo de clusterização desta atividade. Estes relacionam-se com explicações do domínio do funcionamento da economia e dos mercados, associadas sobretudo a externalidades positivas intrasectoriais, que advém de processos de ecolocalização de empresas e que estão na base de especializações económicas regionais. No entanto, existem também razões mais culturais associadas às dimensões relacionais do conhecimento tácito, ou até a motivações mais intimamente relacionadas com opções tomadas no domínio das políticas públicas. De seguida apresenta-se uma sistematização desses últimos fatores, procurando destacar os autores que mais têm dirigido a sua atenção para a compreensão dessas outras razões, igualmente relevantes para compreender a clusterização desta atividade económica.

#### 3.1. Capital humano

A concentração territorial de capital humano com competências no domínio das artes e humanidades e das tecnologias tem sido apontada como uma das principais causas para a clusterização desta atividade em torno de algumas regiões. Pilon e Tremblay (2013) referem a este respeito que as interações entre a cultura de entretenimento de Hollywood e a cultura de incubação tecnológica de San Francisco têm desempenhado um papel decisivo na evolução do *cluster* dos Vídeo-jogos de Los Angeles. Também a emergência mais recente

do *cluster* de Videojogos de Melbourne se deve em grande parte ao envolvimento proporcionado pela cultura tecnológica local, em especial no domínio da programação informática, numa cidade que tem igualmente a reputação de ser o principal centro de dinamização cultural do país (Darchen e Trembley, 2014). Ou seja, a concentração espacial de empresas e instituições que atuam nestas duas áreas e as interações e os fluxos de conhecimentos que daí decorrem propiciam, por si só, processos de inovação e empreendedorismo no seio dos Videojogos, cujo sucesso está dependente da constante produção de conteúdos criativos e de um contínuo desenvolvimento tecnológico.

#### 3.2. Variedade relacionada

A existência de fluxos de conhecimento entre agentes de sectores económicos diversos mas relacionados, dos quais decorrem processos de fertilização cruzada favoráveis aos processos de inovação económica, tem sido também considerada relevante para a estruturação dos *clusters* dos Videojogos, ajudando a perceber a razão porque emergem e se desenvolvem em torno de alguns contextos territoriais. Esta “variedade relacionada” (Frenken e Boschma, 2003; Asheim, *et al.*, 2007; Frenken *et al.*, 2007) tem sido inclusivamente apontada como uma das principais causas da capacidade de inovação que caracteriza os *clusters* de maior sucesso internacional na produção de Videojogos, por ser responsável por processos de polinização criativa associados a fluxos de conhecimento que derivam de contactos (formais e informais), bem como pela mobilidade de recursos humanos entre atividades que requerem o mesmo tipo de competências. A este respeito têm sido detetadas evidências que sugerem benefícios decorrentes de processos de fertilização cruzada com a indústria cinematográfica de Hollywood no caso de Los Angeles, com a fileira do cinema francófono no caso de Montreal, ou com as atividades de pós-produção no domínio dos efeitos especiais visuais no caso de Vancouver (Aoyama e Izushi, 2003; Barnes e Coe, 2011; Pilon e Tremblay, 2013). Também entre as causas do sucesso do *cluster* do Japão importa sublinhar as associadas aos benefícios dos processos de fertilização cruzada, tendo-se assistido à transposição de competências em benefício deste sector, por parte de artistas, argumentistas, *designers* gráficos e outros talentos criativos

associados ao cinema de animação e à banda desenhada. A este respeito pode, por exemplo, referir-se que Shigeru Miyamoto “a legendary game developer who created many early hit titles including ‘Super Mario Brothers’ and ‘The Legend of Zelda’ – had once been an amateur cartoon artist and was hired by Nintendo not as a game developer but as a designer” (Azuma *et al.*, 2009, p. 15).

### **3.3. Conexões globais**

Para além das interações locais, a evolução destes *clusters* também é favorecida pela participação dos seus agentes em redes globais do sector (Barnes e Coe, 2011; Kerr e Cawley, 2011), a qual permite alimentar os projectos locais com novas ideias, competências e tecnologias. A este respeito alguns autores (Boschma, 2004; Maskell e Malmberg, 2007) referem mesmo que a interação restrita a um contexto intra-cluster pode causar aquilo a que designam por “regional *lock-in effect*”, com impactos negativos na capacidade de inovação das empresas de uma região.

### **3.4. Mercado**

Assume também relevância a importância do mercado, ou seja, a quantidade e a qualidade da procura local de bens eletrónicos e em especial de Videojogos. A este respeito refira-se que o consumo japonês *per capita* de Videojogos é muito superior ao que se verifica nos EUA. Segundo dados de 2007, este consumo foi de 47 dólares anuais no caso do Japão e 5,2 dólares no caso dos EUA (CESA, 2008). De facto, o efeito da procura é considerado a par da liderança tecnológica, um dos principais fatores impulsionadores dos processos de inovação que marcam o avanço dos Videojogos. A este respeito Cucuel (2012) refere que nesta indústria a inovação se deve simultaneamente a estratégias de “*market pull*” e de “*technology push*”, sendo que em muitos casos são as exigências dos consumidores que criam novos mercados para a expansão dos Videojogos.

### **3.5. Políticas públicas**

As políticas públicas e os incentivos que lhes estão associados têm exercido também um efeito determinante para o desenvolvimento desta atividade criativa em alguns contextos territoriais. No caso de Montreal os subsídios

estatais de apoio à criação de emprego associado ao projeto Multimedia City (25% do salário de cada emprego criado é pago pelo Governo de Québec), assim como a isenção de taxas municipais para o investimento estrangeiro direcionado à abertura de empresas neste sector, têm sido considerados essenciais ao desenvolvimento dos Videojogos nesta cidade (Dyer-Witheford e Sharman, 2005; Pilon e Tremblay, 2013). Este é considerado um dos casos de maior sucesso no que concerne a *clusters* de Videojogos induzidos e não espontaneamente criados, não obstante a presença local de algumas vantagens adicionais relacionadas com o *stock* de capital humano associado à indústria cinematográfica e de animação. Também no Canadá e no caso de Vancouver se assiste a um significativo apoio público, que tem sido considerado determinante para o desenvolvimento da indústria de Videojogos nesta cidade e que se expressa numa taxa de crédito de 17,5% dos custos do trabalho, suportada pelo governo da Colúmbia Britânica (Barnes e Coe, 2011). Estes apoios públicos ao custo do trabalho têm uma especial importância pois a competitividade desta indústria está muito dependente da qualidade do capital humano, do seu talento e sua capacidade criativa. Até porque a criação de produtos inovadores capazes de conquistar mercado está muito associada às competências dos recursos humanos envolvidos nestas atividades que, como já foi referido, se trata da força de trabalho melhor remunerada entre os profissionais que se dedicam à criação de *software* (Andersson *et al.*, 2009). No Canadá estes apoios públicos têm sido por isso considerados determinantes, quer em casos em que se pretende estimular o aparecimento destes *clusters*, como em Montreal, quer em casos em que se pretende reter a força de trabalho já envolvida com estas atividades, evitando a sua mobilidade, como é o caso de Vancouver.

As políticas públicas são também relevantes para se perceberem os motivos porque o *cluster* do Japão assumiu a liderança mundial da produção de Videojogos a partir da segunda metade da década de 1980, com o lançamento pela Nintendo da primeira consola portátil em 1989 (Game Boy), a que se seguiu a Sony com o lançamento da PlayStation em 1994. O Japão sucedeu assim na liderança do sector aos EUA, onde se assistiu contudo ao arranque desta indústria quando, ainda nos anos 70, se promoveu o lançamento da primeira consola e do

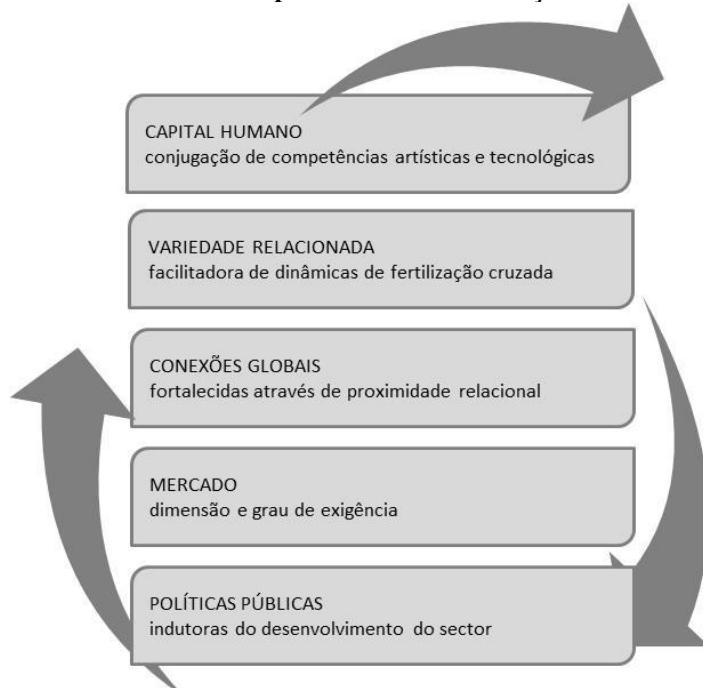
primeiro Videojogo de sucesso, com vendas superiores a 25 milhões de unidades (Azuma *et al.*, 2009). Apesar de mais tarde, já em 2002, a Microsoft ter desenvolvido uma consola nos EUA de grande sucesso (Xbox), esta não conseguiu contudo atingir as quotas de mercado da Nintendo e da Sony. Entre as razões mais apontadas para esta deslocação da liderança do desenvolvimento da indústria dos Videojogos para o Japão surge, por um lado, causas que se relacionam com o capital humano e economias de aglomeração associadas a um ambiente empresarial único, derivado sobretudo de uma forte aposta do sector público na educação da matemática e das engenharias tecnológicas, por

outro lado, o forte apoio à investigação, não só pelo Governo mas também pelo sector privado.

#### 4. CONSIDERAÇÕES MÉTODO-LÓGICAS

A revisão efetuada na secção anterior às investigações que têm vindo a ser desenvolvidas sobre as economias regionais que comandam a nível mundial o desenvolvimento dos Videojogos, permitiu sistematizar os principais fatores que determinam os processos de clusterização desta indústria, sendo que esses fatores podem ser organizados sinteticamente em torno das cinco dimensões representadas na Figura 2.

**Figura 2. Dimensões determinantes nos processos de clusterização da indústria dos Videojogos**



Fonte: elaboração própria

Procura-se analisar na secção seguinte o potencial de clusterização desta atividade no contexto territorial do Porto Cidade-Região a partir de uma reflexão em torno destas cinco dimensões.

Metodologicamente a avaliação da dinâmica regional da indústria de Videojogos baseia-se numa abordagem de enfoque qualitativo, que se centrou na realização de quinze entrevistas em profundidade, a alguns dos mais representativos agentes relacionados com esta atividade no Porto Cidade-Região. A delimitação do território em análise coincide com a con-

figuração espacial da Região Urbano-Metropolitana do Noroeste de Portugal, definida no PNPOT (Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território) como sendo uma conurbação urbana de natureza policêntrica e centrada na cidade do Porto, a qual concentra um terço da população do país num conjunto de 5 Nuts III: Cávado, Ave, Grande Porto, Tâmega e Entre Douro e Vouga (DGT, 2007).

Tratando-se de uma indústria que neste território se apresenta ainda numa etapa inicial do seu processo de clusterização, desconhecendo-se ainda os seus principais atributos e dinâmi-

cas, torna-se particularmente adequada a aplicação de um instrumento de recolha de informação qualitativa, sem preocupações de representatividade estatística do universo em análise, mas com a vantagem de melhor se adequar à necessidade de inferir tendências e detetar dinâmicas relacionais em curso entre os principais agentes que contribuem para a produção de Videojogos. Optou-se assim pela realização de entrevistas a partir de um guião semiestruturado, composto por questões abertas que foram sistematizadas e organizadas em torno de cada uma das cinco dimensões determinantes, identificadas na literatura, como condicionadoras do processo de clusterização nesta indústria: o capital humano; a variedade relacionada; as conexões globais; o mercado; e as políticas públicas.

Este é portanto um estudo de cariz exploratório-analítico que não visa uma generalização das conclusões obtidas a partir da informação recolhida junto dos agentes entrevistados, mas simplesmente extrair, sistematizar e interpretar as especificidades das dinâmicas em curso que caracterizam a interacção dos agentes que actuam na indústria dos Videojogos neste território. A natureza do objecto de estudo desta pesquisa empírica, ao visar essencialmente a inferência de comportamentos, motivações, atitudes, práticas e expectativas, é o principal fundamento da opção tomada pela aplicação de um método de investigação qualitativo (ou indutivo), por ser o mais adequado para analisar e compreender fenómenos ainda emergentes, como aqueles que caracterizam o estádio inicial de um processo de clusterização.

Embora se tenha seguido um guião previamente definido, a interacção com o entrevistado envolveu a aplicação de questões não programadas sempre que as narrativas sugeriram perspetivas diferenciadas de abordar as temáticas em análise. A realização das entrevistas foi assim orientada para a recolha de informação original, a partir dos discursos dos principais agentes da indústria dos Videojogos no Porto Cidade-Região. Sendo que o conjunto dos entrevistados foi selecionado segundo um critério de dispersão territorial pela região em análise, conjugado com um critério de diversidade, por forma a que entre os entrevistados se registasse a visão dos agentes empresariais (empresas de dimensões diferenciadas); das universidades e centros de investigação; dos centros de formação profissional; bem como das estruturas organizativas representativas dos

Videojogos. As quinze entrevistas, aplicadas no primeiro trimestre de 2014, foram realizadas de um modo presencial, tendo os discursos sido gravados em suporte digital e posteriormente transcritos. A informação assim obtida foi sujeita a uma análise de conteúdos, a qual foi efetuada sem recurso a *software* específico, privilegiando-se antes a análise categorial temática tradicional, que passou pelo desmembramento das transcrições em categorias, segundo agrupamentos analógicos, que permitiram interpretar e sistematizar a informação recolhida em torno das cinco dimensões que determinam os processos de clusterização nessa atividade económica. Sendo que a caracterização de cada uma dessas cinco dimensões, que se apresenta de seguida, é na íntegra um resultado da interpretação da informação original obtida com as entrevistas realizadas, a partir da qual se reflete sobre o panorama atual da indústria dos Videojogos no Porto Cidade-Região.

## 5. A PRODUÇÃO DE VIDEOJOGOS NO PORTO CIDADE-REGIÃO: UM CLUSTER EM DESENVOLVIMENTO

A indústria dos Videojogos no contexto do Porto Cidade-Região está ainda num estádio inicial de desenvolvimento, podendo dizer-se que à luz da abordagem teórica do ciclo de vida dos *clusters* se encontra na fase emergente da sua trajetória de evolução (Romeiro e Nunes, 2013). Fase esta que Knop e Olko (2011) preferem designar, para o caso dos *clusters* organizados ou induzidos, por '*identification stage*', por consistir na etapa em que se identificam possibilidades de cooperação num grupo de agentes de uma determinada região e se planeiam políticas para favorecer lógicas de cooperação que contribuam para a progressiva consolidação do *cluster*. Estas orientações e incentivos políticos deverão atender às especificidades deste sector, mas também aos ensinamentos que se podem retirar da leitura das dinâmicas dos *clusters* de maior sucesso a nível mundial. Tendo no entanto presente que as dinâmicas que caracterizam esses contextos territoriais não são replicáveis, obrigando às necessárias precauções na transferibilidade de políticas. Por outro lado, também a própria dinâmica que caracteriza a evolução de um sector sujeito a um constante avanço tecnológico e desenvolvimento criativo abre constantemente oportunidades imprevistas que importa

acompanhar, para uma melhor adequação das políticas públicas. No caso concreto do território em análise trata-se de uma atividade que constitui uma aposta por parte das políticas regionais, sendo um dos subsectores prioritários no desenvolvimento das Indústrias Criativas na região. Este estudo constitui um contributo que poderá revelar-se útil na orientação destes incentivos políticos que, em última análise, visam o reforço da competitividade desta atividade e a progressiva consolidação deste *cluster*.

### **5.1. Capital humano com conjugação de competências artísticas e tecnológicas**

Tratando-se de uma atividade em que a capacidade de gerar valor acrescentado está muito dependente da habilidade para estabelecer pontes e interações entre as áreas tecnológicas e criativas, os contextos territoriais onde essas lógicas colaborativas se tecem influenciam significativamente a capacidade de inovação desta indústria e a afirmação da sua notoriedade e competitividade.

Deste modo, se é verdade que esta dinâmica de interação não está ainda suficientemente desenvolvida no Porto Cidade-Região, importa contudo destacar que os agentes entrevistados enalteceram os projetos e investimentos que têm sido lançados com esse objetivo. Assim, é expectável que no curto-médio prazo se comecem a assistir a sinais que sugiram uma maior articulação entre as áreas artísticas e tecnológicas, considerando-se para isso importante prosseguir os investimentos já iniciados, bem como reforçar esta estratégia de articulação por via de outras atuações complementares.

Entre as iniciativas em curso, os entrevistados valorizaram sobretudo a importância das novas ofertas formativas promovidas pelas Universidades e Politécnicos do Porto Cidade-Região, que têm vindo a lançar projetos de ensino vocacionados para o desenvolvimento de competências no domínio dos Videojogos. As Instituições de Ensino Superior presentes neste território têm vindo a adaptar e/ou a reforçar algumas das suas licenciaturas, mestrados e doutoramentos a temáticas que cruzam conhecimento mais ou menos diretamente relacionados com os Videojogos (ex. Mestrado em Media Interativos, Universidade do Minho; Mestrado em Tecnologia Multimédia, Universidade do Porto; Doutoramento em Media Digitais, Universidade do Porto em colabora-

ção com as Universidade Nova de Lisboa e a Universidade do Texas). Estes projetos de ensino que visam explorar novos nichos de interesse por parte das camadas mais jovens da população caracterizam-se por conciliarem, simultaneamente, a componente de desenvolvimento tecnológico com a necessária dimensão criativa, indispensável ao nível da criação dos conteúdos (educacionais, históricos, artísticos, sensoriais, entre outros) e determinante para uma convincente imersão do utilizador na realidade virtual destas aplicações.

Ao nível da especialização da força de trabalho requerida por esta atividade, importa também referir a presença neste território de empresas de formação profissional com novas ofertas formativas na área do *gamedesign* (por exemplo, Alquimia da Cor). Sendo que na estruturação dos conteúdos programáticos destas ações de formação, as entrevistas realizadas permitiram perceber que, também estas empresas, têm procurado desenvolver esforços no sentido de integrar simultaneamente a componente tecnológica e a criativa nas competências transmitidas aos seus formandos.

### **5.2. Variedade relacionada facilitadora de dinâmicas de fertilização cruzada**

Embora não se possa afirmar que os processos de fertilização cruzada entre áreas relacionadas sejam muito expressivos neste território, a informação recolhida através das entrevistas permitiu detetar a presença de algumas dinâmicas interessantes deste tipo, sobretudo associadas à criação de Videojogos com uma maior componente educativa (alguns dos quais têm mesmo conseguido inserir-se em circuitos de comercialização internacionais). Sendo que o processo de desenvolvimento deste *software* tem beneficiado de redes de interação, que se têm vindo a estruturar com de agentes relevantes na região com uma larga tradição na produção própria de conteúdos educacionais, como é o caso da Porto Editora, o principal grupo editorial do país em edição escolar e que lidera também o sector da edição digital de conteúdos lúdico-educativos.

Observando as dinâmicas em curso nos principais *clusters* internacionais do sector verifica-se que existem outros potenciais de interface nesta região, ainda não convenientemente explorados mas que os agentes entrevistados reconheceram como sendo trunfos regionais para a progressão e consolidação do *clus-*

ter dos Videojogos neste território. Refira-se, por exemplo, o facto de estar sediado no Porto Cidade-Região quer a Casa da Animação (Porto), o principal centro cultural do país dedicado à promoção e ao desenvolvimento do cinema de animação, quer o CINANIMA (Espinho), organizado desde 1976 e que consiste num dos mais antigos e mais relevantes festivais de cinema de animação do mundo, constituindo um espaço e um momento privilegiado para a interação entre os profissionais das imagens animadas. Para além destes exemplos foi igualmente reconhecido pelos entrevistados o prestígio que, no contexto nacional, o Porto Cidade-Região apresenta no domínio das indústrias criativas (arquitetura, *Design*, Música, Moda, Audiovisual, entre outras), o que consideram ser especialmente favorável ao desenvolvimento da indústria dos Videojogos neste contexto territorial.

Esta região beneficia ainda da presença de agentes institucionais relevantes que podem desempenhar um papel crucial no estímulo e incentivo a estes potenciais de interface, de grande relevância para o reforço da competitividade deste *cluster*. A este respeito foi recorrentemente enaltecido nos discursos recolhidos a importância de ser no Porto Cidade-Região que se encontra sediada a estrutura associativa mais relevante do país para a dinamização do sector (Sociedade Portuguesa de Videojogos). Esta região conta ainda com uma Agência para o Desenvolvimento das Indústrias Criativas (ADDICT), que elegeu o *Software* Educacional e de Entretenimento como um dos subsectores prioritários para posicionar o Norte de Portugal entre as regiões da Europa com um maior desenvolvimento do empreendedorismo no contexto da economia criativa. Esta espessura institucional que a região apresenta, poderá facilitar o aprofundamento dos processos de fertilização cruzada entre atividades relacionadas presentes na região, favorecendo assim um maior desenvolvimento do *cluster*.

### 5.3. Conexões globais fortalecidas através de proximidade relacional

Embora tratando-se de um *cluster* que nesta região está apenas nas fases iniciais da sua estruturação, verificam-se já lógicas de organização com uma forte articulação dos seus agentes em redes internacionais (sobretudo na área do ensino, da investigação e desenvolvi-

mento tecnológico, bem como da própria produção e comercialização de Videojogos), tendo contudo as entrevistas demonstrado que estas interações são mais dinâmicas e proveitosas numas áreas do que noutras.

Ao nível da qualificação de recursos humanos para as diferentes funções associadas ao desenvolvimento e à produção de Videojogos, verifica-se que tanto os projetos de ensino da academia como os projetos formativos criados por empresas se encontram integrados em redes internacionais. Conseguindo por essa via a atração de conhecimento desenvolvido no exterior e que se revela essencial para estimular dinâmicas de inovação na região associadas a estas atividades. As entrevistas permitiram perceber ainda que a produção regional de Videojogos tem beneficiado também do facto das Universidades e Politécnicos do Porto Cidade-Região não se concentrarem apenas na qualificação do capital humano. A par desse desafio, têm vindo também a estruturar equipas de investigação com grande reconhecimento internacional em domínios de desenvolvimento tecnológico de alta especialização (como, por exemplo, na área da computação gráfica especializada na animação facial), sendo parceiros dos mais prestigiados agentes internacionais do sector em vários projetos de I&D.

As equipas de investigação da região que atuam neste domínio de especialização têm conseguindo, em muitos casos, atrair para a região financiamentos internacionais consideráveis para projetos de desenvolvimento tecnológico, que a indústria só mais tarde incorporará (por exemplo, aplicações para Videojogos com fins terapêuticos no domínio do autismo). Os agentes entrevistados reconhecem que este dinamismo tem contribuído para que a região ganhe notoriedade e projeção internacional no desenvolvimento desta atividade.

Esta proximidade relacional a alguns dos principais atores internacionais também se verifica por parte de alguns agentes empresariais relacionados com a produção de Videojogos. Por um lado, encontram-se na região empresas de sucesso no desenvolvimento e comercialização internacional de Videojogos complexos, tendo estas conseguido já captar o interesse das grandes multinacionais do sector que adquiriram esses jogos de produção nacional e promoveram a sua comercialização no mercado global. Por outro lado, deteta-se também na região a presença de empresas de

menor dimensão mas com sucesso no desenvolvimento e comercialização de jogos para plataformas móveis ou para integração em *websites*, que em muitos casos se afirmaram no desenvolvimento de soluções que são integradas em produtos liderados e desenvolvidos no estrangeiro. Trata-se assim de uma atividade que apesar de nesta região estar ainda nas suas etapas iniciais de desenvolvimento, demonstra já uma forte heterogeneidade de agentes empresariais, a qual se revela essencial não só nos processos de desenvolvimento de *software* como na sua distribuição para os mercados de consumo.

Todavia, um constrangimento ao desenvolvimento deste *cluster* na região relaciona-se com a dificuldade na captação de financiamento, uma preocupação muito evidenciada pelos agentes empresariais entrevistados. Se por um lado o financiamento adequado ao desenvolvimento destes produtos (por parte de capital de risco e de *business angels*) é reduzido, por outro lado as instituições financeiras com linhas de crédito genéricas desconhecem esta área de negócio, não conseguindo avaliar o potencial de êxito dos projectos. Segundo os agentes empresariais entrevistados este facto freia o empreendedorismo do sector (por via da criação de empresas *start-ups* ou *spin-offs*), na medida em que a constituição de uma nova empresa acarreta encargos diversos que se vão acumulando desde o momento da sua criação, sendo que a ausência de financiamento traz grandes limitações a atividades onde podem ser necessários alguns anos antes da obtenção dos primeiros lucros (note-se que o processo de desenvolvimento deste tipo de *software* é lento e exigente em consumo de tempo). Como já foi referido o financiamento deste sector tende a ser originário de um leque muito restrito de instituições, que muitas vezes são coincidentes com os principais produtores de plataformas de interface (Nintendo, Sony, Microsoft) ou com as principais empresas de edição e distribuição internacional destes produtos digitais. Sendo que as redes globais de produção neste sector, sobretudo no caso dos Videojogos para consola, geradores das maiores receitas, são dominadas internacionalmente por este tipo de agentes.

Por fim, importa também referir que, na perspetiva dos entrevistados, a integração da região em redes internacionais não traz só vantagens, de facto é alvo de preocupação (sobretudo no curto prazo) o facto de Centros de

Investigação do exterior tenderem a absorver os recursos humanos mais qualificados e especializados do Porto Cidade-Região, o que atesta a excelência da formação local especializada destes técnicos. É certo que num mercado de emprego global esta mobilidade pode, a médio-longo prazo, revelar efeitos positivos para a região, quer no sentido em que favorece a integração dos agentes em redes internacionais de cooperação, quer porque estes recursos humanos podem mais tarde regressar, trazendo consigo conhecimentos e contactos potencialmente úteis ao desenvolvimento deste *cluster*. No entanto, esta mobilidade faz com que a dificuldade de formação e estabilização de equipas de trabalho seja um dos principais problemas referidos pelos empresários presentes na região, que não têm ainda capacidade de competir com as condições de trabalho que estes profissionais conseguem obter no estrangeiro. Como referido anteriormente, outros contextos territoriais têm vindo a ser dirigidos incentivos públicos, que importa ponderar, e que se têm revelado importantes no sentido de auxiliar a fixação do capital humano de grande especialização requerido pela indústria dos Videojogos.

#### 5.4. Dimensão e grau de exigência do mercado

Os Videojogos agregam empresas de alta intensidade tecnológica, que no contexto atual de estagnação/retração económica se têm afirmado pela sua capacidade de criação direta de emprego e riqueza. Sendo previsível a continuidade da atual tendência de crescimento desta indústria, por beneficiar de uma margem de desenvolvimento muito grande nos sectores educacional (jogos lúdico-educacionais), da saúde (terapêutico) e da publicidade (*adver-games*), mas também pelo facto de atuar num mercado em crescimento pelo potencial de captação de novos públicos (o utilizador tipo ainda é predominantemente masculino).

O Porto Cidade-Região tem conseguido explorar o potencial deste mercado internacional. De facto, a procura regional (e nacional) tem uma dimensão reduzida, o que tem feito com que a sua base económica, nos mais diversos sectores de atividade, tenha vindo a desenvolver ao longo do tempo estratégias consistentes de internacionalização, caracterizando-se atualmente pela presença de um tecido empresarial fortemente exportador. A in-

dústria dos Videojogos reproduz esta realidade e, ao nível da conquista de mercado, as entre-

uma capacidade de integração em redes de distribuição globais. A este respeito refira-se que é nesta região que se encontram as empresas responsáveis pela criação dos primeiros Videojogos portugueses que foram adquiridos pelas grandes multinacionais de comercialização do sector (Under Siege - Sony; Toy Shop Tycoon - Nintendo DS), o que realça o dinamismo regional desta atividade que consegue atuar já num mercado global muito competitivo. Importa também destacar outras empresas, de menor dimensão mas igualmente integradas em redes internacionais, que se têm afirmado na criação de componentes parcelares de Videojogos cujo processo de desenvolvimento é liderado por multinacionais estrangeiras. A par da importância da integração das empresas da região no mercado internacional, alguns entrevistados frisaram também a relevância do mercado regional nas suas estratégias de internacionalização, de facto para alguns destes empresários a região tem funcionado enquanto balão de ensaio para o teste de novas aplicações (por exemplo no desenvolvimento de *software* lúdico-educativo direcionado para o mercado da comunidade dos países lusófonos).

### **5.5. Políticas públicas indutoras do desenvolvimento da indústria dos Videojogos**

O dinamismo que a região tem revelado na produção de Videojogos e o potencial de desenvolvimento desta indústria, tem vindo a ser reconhecido pela Administração Pública. A este respeito refira-se que foram dirigidos recursos públicos relevantes para a criação em Barcelos do 'IPCA Digital Games Lab', um centro de I&D pioneiro em Portugal especificamente orientado para o desenvolvimento de Videojogos, tendo 85% do investimento total de 2,5 milhões de Euros sido financiado pelo Programa Operacional Regional do Norte ON.2. Este centro de investigação beneficia de um protocolo de cooperação assinado com a Microsoft, tendo como principal objetivo o desenvolvimento conjunto de uma série de iniciativas que visam dinamizar o ensino e a investigação no âmbito dos Jogos Digitais.

Importa também referir os apoios públicos que têm vindo a ser direcionados para o desenvolvimento do *cluster* das Indústrias Criativas na região, nomeadamente através do suporte

vistas efetuadas permitiram perceber que as empresas deste sector revelaram desde cedo financeiro que tem sido concedido ao funcionamento no Porto Cidade-Região da ADDICT (Agência para o Desenvolvimento das Indústrias Criativas). Sendo que esta plataforma de promoção e coordenação do sector das Indústrias Criativas na economia regional do Norte de Portugal definiu estrategicamente o apoio ao desenvolvimento da economia dos Videojogos como uma área prioritária da sua atuação.

Como foi atrás referido os incentivos públicos à afirmação competitiva deste tipo de *clusters* têm vindo a ser considerados essenciais noutros contextos territoriais. Neste sentido deve procurar-se que estes incentivos sejam canalizados para o reforço dos diversos fatores considerados neste estudo, como determinantes do processo de clusterização da indústria dos Videojogos no Porto Cidade-Região.

## **6. CONCLUSÃO**

A indústria dos Videojogos tende a concentrar-se em determinadas regiões, que lideram internacionalmente o processo de produção, pelo que não é de estranhar que o foco dos estudos se tenha centrado nos processos de clusterização desta atividade neste tipo de territórios. Recentemente, a geografia do sector tem, porém, vindo a sofrer alterações. A rápida expansão do mercado *online*, o desenvolvimento de novas plataformas móveis de distribuição destas aplicações telemáticas (como os iPads ou *smartphones*), bem como a aplicação dos produtos/serviços relacionados com os Videojogos a outras atividades (ex. Publicidade, Arquitetura, Medicina), estão a permitir ampliar e diversificar as empresas e os processos de clusterização regional associados à edição e distribuição deste tipo de *software*. Ou seja, num mercado antes dominado por um pequeno número de grandes empresas e regiões, situadas em países líderes nesta atividade (EUA, Canadá, Reino Unido, França, Alemanha e Japão), juntam-se agora novos *players* mais independentes e em regiões economicamente periféricas, que têm conseguido desenvolver estratégias competitivas no mercado internacional. O emergente protagonismo destes contextos territoriais deve-se, em grande parte, ao dinamismo de pequenas empresas de produção independente, que se distinguem pelas suas abordagens mais livres e irreverentes, desenvolvendo assim Videojogos à mar-

gem do controle das grandes empresas editoras, distribuidoras e financiadoras desta atividade.

Este estudo complementa as investigações que têm vindo a ser desenvolvidas no sentido que analisa as dinâmicas de clusterização desta indústria num desses territórios periféricos, sem tradição no desenvolvimento desta atividade: o Porto Cidade-Região. Pretende-se, desta forma, no contexto dos estudos relacionados com a indústria dos Videojogos, contribuir para ampliar e atualizar o debate que tem sido promovido no âmbito da geografia económica e regional. A análise aqui proposta ganha pertinência acrescida se pensarmos que nos últimos anos este sector adquiriu protagonismo nas opções de desenvolvimento económico e de financiamento regional, ao ser definido como um dos sectores estratégicos para o desenvolvimento da economia criativa na Região Norte. Tendo no entanto este estudo evidenciado que se revelam pertinentes esforços adicionais de políticas públicas dirigidos para o aumento da visibilidade desta indústria (na região, no país e internacionalmente), bem como para uma maior integração da sua cadeia de valor.

Se aquando a criação da agenda para o desenvolvimento das indústrias culturais e criativas na Região Norte (em 1998) o sector dos Videojogos era praticamente inexistente, atualmente e apesar de se encontrar ainda numa fase emergente, à luz da abordagem teórica do ciclo de vida dos *clusters*, este estudo qualitativo permitiu detetar importantes dinâmicas de clusterização nas atividades relacionadas com este sector no Porto Cidade-Região.

Tem-se assistido à estruturação de redes e parcerias regionais, existindo um bom clima de cooperação (sobretudo informal) entre os principais agentes do sector. Pode afirmar-se que está em curso um processo de criação de uma comunidade regional de agentes associados à produção de Videojogos, apesar de se detetarem ainda desafios importantes na integração da sua cadeia de valor no território. Por um lado, apesar de se reconhecer a existência de recursos locais de qualidade, as redes pessoais internacionais motivam muitas vezes a preferência pela colaboração com agentes do exterior da região (por vezes muito distantes), com os quais há, em alguns casos, uma tradição de trabalho e um capital de confiança muito valorizado. Sendo estes projetos transnacionais muito relevantes para a dinamização desta

indústria no Porto Cidade-Região, torna-se importante conseguir que envolvam a colaboração de outros agentes regionais. Por outro lado, os processos de fertilização cruzada entre o sector dos Videojogos e outros sectores ainda não são muito expressivos no território em análise, em parte devido à pouca visibilidade e reconhecimento dos Videojogos enquanto atividade económica. Foram, ainda assim, detetadas relações intersectoriais relevantes, nomeadamente com os sectores da Saúde e da Educação, em alguns casos incentivadas por financiamentos públicos regionais. Tendo sido constatado evidenciada a existência um maior potencial regional a desenvolver, ao nível de práticas de fertilização cruzada assentes na proximidade geográfica.

O sector Videojogos tem gradualmente vindo a ser encarado na região como uma atividade económica com importância, surgindo neste contexto territorial oferta formativa especializada, centros de I&D direcionados para o desenvolvimento tecnológico deste sector, capacidade de atração de recursos humanos (sobretudo ao nível da investigação), bem como a concretização de investimentos relevantes em infraestruturas de suporte à qualificação do capital humano. Se a formação de equipas de trabalho que conciliem competências artísticas e tecnológicas ainda é um entrave ao maior desenvolvimento desta atividade na região, é previsível que as apostas significativas que têm sido feitas na formação contribuam, a médio prazo, para aumentar a massa crítica especializada em torno da produção de Videojogos.

A reduzida dimensão do mercado regional/nacional aliada à expansão do mercado global dos Videojogos tem favorecido a internacionalização dos serviços e produtos finais desenvolvidos no Porto Cidade-Região, bem como a integração em cadeias globais de produção de alguns serviços e produtos parcelares desenvolvidos neste território. Por outro lado, assiste-se também a um reconhecimento internacional das capacidades desta região ao nível da formação e da I&D, o que têm favorecido a elevada procura do conhecimento e recursos humanos deste território, criando aos empresário da região algumas dificuldades na formação e estabilização de equipas de trabalho.

Num território marcado por contextos de forte especialização económica em torno de atividades de pouco valor acrescentado e de mão-de-obra intensiva, a aposta na produção

de Videojogos pode contribuir para a desejada redefinição das trajetórias regionais de desenvolvimento em direção a atividades mais rentáveis, de maior intensidade tecnológica e com maior incorporação de conhecimento. Sobretudo porque o alto valor acrescentado desta indústria tem a particularidade de contribuir para a dinamização de outras atividades económicas que têm relevância para a região, tanto no sector das indústrias culturais e criativas (como é o caso da Arquitetura, da Música, do Design, do Artesanato ou do Audiovisual), como noutras sectores de grande tradição regional (como seja o caso do Calçado, do Têxtil e Vestuário, ou do Mobiliário). Interessa portanto intensificar a polinização cruzada entre estes sectores. Este potencial dos Videojogos na dinamização de atividades económicas tradicionais mas muito relevantes na base produtiva que caracteriza este contexto regional, deve-se ao facto de promoverem processos de inovação nesses outros sectores. Em grande medida isto acontece pela capacidade que a indústria dos Videojogos tem em estimular o desenvolvimento de novos produtos/serviços, tecnologias e modelos de negócio, que se distinguem pela capacidade de criar necessidades geradoras de novos mercados, que se abrem assim à exploração de outras atividades económicas da região.

O estudo do *cluster* dos Videojogos é ainda um objeto de pesquisa recente, especialmente no âmbito da análise regional, existindo por isso diversas questões de pesquisa em aberto e sobre as quais importa recolher e sistematizar informação, que permita aprofundar o conhe-

cimento existente sobre as suas dinâmicas. Entre elas pode, por exemplo, referir-se a necessidade de se proceder a uma caracterização comparativa das especificidades da indústria dos Videojogos nos contextos Europeu/América do Norte/Japão, com o intuito de melhor entender o modo como estão estruturadas as redes de produção globais neste sector e especificamente as inter-relações destes três mercados, e entre estes e os mercados mais periféricos. No contexto nacional importa, por exemplo, estruturar bases de dados que viabilizem estudos mais assentes em abordagens metodológicas quantitativas capazes de caracterizar o tecido empresarial (quantidade de empresas, sua dimensão, sua distribuição geográfica, seus mercados, ...), ou o capital humano associado à produção de Videojogos (qual o número de graduados nesta área de especialização e como decorre a sua integração no mercado de trabalho, ou qual a capacidade de retenção destes graduados no país ou, mais especificamente, no Porto Cidade-Região). Estas são algumas das várias questões ainda em aberto no âmbito do estudo dos Videojogos, uma atividade económica muito relevante em criação de riqueza e com um mercado em grande crescimento, a qual demonstra também potencial na modernização da base produtiva regional, quer por via da dinamização das indústrias culturais e criativas, quer inclusivamente de outras atividades económicas mais tradicionais.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto PEST-OE/SADG/UI4084/2014.

## BIBLIOGRAFIA

Andersson, Fredrik; Freedman, Matthew; Haltiwanger, John; Lane, Julia e Shaw, Kathryn (2009), “Reaching for the stars: who pays for talent in innovative industries?”, The Economic Journal, nº 538, pp. 308-332.

Aoyama, Yuko e Izushi, Hiro (2003), “Hardware gimmick or cultural innovation? Technological, cultural, and social innovation of the Japanese video game industry”, Research Policy, Vol. 32, nº 3, pp. 423-444.9

- Asheim, Bjorn; Boschma, Ron e Cooke, Philip (2007), *Constructing regional advantage: platform policy based on related variety and differentiated knowledge bases*, Utrecht, Utrecht University.
- Azuma, Tesuya; Sziraczki, Marton; Takeo, Nobutaka e Yamada, Satoshi (2009). The video games cluster in Japan, (acedido em 28/11/2014 [www.isc.hbs.edu/pdf/Student\\_Projcts/Japan\\_Video\\_Games\\_2009.pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/Student_Projcts/Japan_Video_Games_2009.pdf)).
- Backlund, Ann-Katrin e Sandberg, Ake (2002), "New media industry development: regions, networks and hierarchies – some policy implications", *Regional Studies*, Vol. 36, nº 1, pp. 87-91.
- Balland, Pierre-Alexandre; De Vaan, Mathijs e Boschma, Ron (2013), "The dynamics of interfirm networks along the industry life cycle: the case of the global video game Industry, 1987-2007", *Journal of Economic Geography*, Vol. 13, pp. 741-765.
- Barnes, Trevor e Coe, Neil (2011), "Vancouver as Media Cluster: the cases of video games and film/tv" in Karlsson, Charlie e Picard, Robert (eds.), *Media Clusters. Spatial Agglomeration and Content Capabilities*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, pp: 251-279.
- Bathelt, Harald; Malmberg, Anders e Maskell, Peter (2004), "Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation", *Progress in Human Geography*, Vol. 28, nº1, pp. 31-56.
- Boschma, Ron (2004), "Competitiveness of regions from an evolutionary perspective", *Regional Studies*, Vol. 38, nº. 9, pp. 1001-1014.
- CESA (2008), CESA Game White Paper, Computer Entertainment Supplier's Association, (acedido em 28/11/2014 [http://www.cesa.or.jp/english/wpaper/idx\\_2001.html](http://www.cesa.or.jp/english/wpaper/idx_2001.html)).
- Cooke, Philip e Lazzeretti, Luciana (eds.) (2008), *Creative cities, cultural clusters and local economic development*, Cheltenham, Edward Elgar.
- Cucuel, Quentin (2012), "The innovation process in the video game industry", *Otago Management Graduate Review*, Vol. 10, pp. 9-25.
- Darchen, Sébastien e Tremblay, Diane-Gabrielle (2014), "Policies for creative clusters: a comparison between the video game industries in Melbourne and Montreal", *European Planning Studies*, Vol. 23, nº 2, pp. 311-331.
- DCMS (1998), *Creative Industries Task Force Report*, London, Department for Culture, Media and Sports.
- De Vaan, Mathijs; Boschma, Ron e Frenken, Koen (2013), "Clustering and firm performance in project-based industries: the case of the global video game industry, 1972-2007", *Journal of Economic Geography*, Vol. 13, nº 6, pp. 965-991.
- DGT – Direção-Geral do Território (2007), "Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – Relatório", *Diário da República*, 1º Série, Nº 173 (7 de Setembro de 200/), pp. 6352(2) – 6352 (58).
- Dyer-Witheford, Nick e Sharman, Zena (2005), "The political economy of Canada's video and computer game industry", *Canadian Journal of Communication*, Vol. 30, pp. 187-210.
- Egenfeldt-Nielsen, Simon; Smith, Jonas e Tosca, Susana (2009), *Understanding video games: the essential introduction*, New York, Routledge.
- Florida, Richard (2002), *The rise of the creative class*, New York, Basic Books.
- Florida, Richard (2005), *Cities and the creative class*, New York, Routledge.
- Frenken, Koen e Boschma, Ron (2003), "Evolutionary economics and industry location", *Review of Regional Research*, Vol. 23, pp. 183-200.
- Frenken, Koen, Van Oort, Frank e Verburg, Thijs (2007), "Related variety, unrelated variety and regional economic growth", *Regional Studies*, Vol. 41, nº 5, pp. 685-697.
- IDATE (2008), *Digiworld Yearbook 2008*, Montpellier, IDATE.
- Izushi, Hiro e Aoyama, Yuko (2006), "Industry evolution and cross-sectoral skill transfers: a comparative analysis of the video game industry in Japan, the United States, and the United Kingdom", *Environment and Planning A*, Vol. 38, nº 10, pp. 1843-1861.
- Johns, Jennifer (2006), "Video games production networks: value capture, power relations and embeddedness" *Journal of Economic Geography*, Vol. 6, nº 2, pp. 151-180.
- Kerr, Aphra e Cawley, Anthony (2011), "The spatialization of the digital games industry: lessons from Ireland", *International Journal of Cultural Policy*, Vol. 18, nº. 4, pp. 398-418.

Knop, Lilla e Olko, Slawomir (2011), 'Crisis in the cluster life-cycle. Analysis of the Cases in Poland' in Sepp, Jüri e Frear, Dean (eds.), *The Economy and Economics After Crisis*, Berlim, Berliner Wiss.-Verl., p. 467-480.

Martin, Chase e Deuze, Mark (2009), "The independent production of culture: a digital games case study", *Games and Culture*, Vol. 4, nº 3, pp. 276-295.

Maskell, P. E Malmberg, A. (2007), "Myopia, knowledge development and cluster evolution", *Journal of Economic Journal*, Vol. 7, nº. 5, pp. 603-618.

Pilon, Sylvianne e Tremblay, Diane-Gabrielle (2013), "The Geography of *Clusters*: the case of the video games *clusters* in Montreal and in Los Angeles", *Urban Studies Research*, Vol. 2013 (acedido em 28/11/2014 <http://www.hindawi.com/journals/usr/2013/957630/>)

Prato, G.; Feijoo, C.; Nepelski, D.; Bogdanowicz, M.; e Simon, J. (2010), *Born Digital/Grown Digital: assessing the future competitiveness of the EU Video Games Software Industry*, Brussels, European Commission.

Pratt, Andy (2005), "Cultural industries and public policy", *International Journal of Cultural Policy*, Vol. 11, nº 1, pp. 31-44.

PWC (2009), *Global Entertainment and Media Outlook 2009-2013*, Londres, PriceWaterhouseCoopers.

Romeiro, Patrícia e Nunes, Flávio (2013), "Operacionalização da teoria dos ciclos de vida dos clusters. As indústrias criativas como contexto para a reflexão e o Software Educacional e de Entretenimento no Norte de Portugal como caso de estudo", *Revista de Geografia e Ordenamento do Território (GOT)*, n.º 4 (Dezembro), pp. 273-298.

Scott, Allen (2000), *The cultural economy of cities*, London, Sage.

Scott, Allen (2005), *On Hollywood. The Place, the Industry*, Princeton, Princeton University Press.

Storz, Cornelia (2008), "Dynamics in innovations systems: Evidence from Japan's game software industry", *Research Policy*, Vol. 37, nº 9, pp. 1480-1491.

Zagalo, Nelson (2013), *Videojogos em Portugal. História, Tecnologia e Arte*, Lisboa, FCA-Editora de Informática.

Zukin, Sharon (1995), *The cultures of cities*, Oxford, Blackwell.