

## Como a indústria brasileira de jogos digitais pode passar de fase

Gustavo Mello  
Patricia Zendron\*

### Resumo

Além de ser uma indústria bastante nova, a base produtiva brasileira de jogos digitais é majoritariamente formada por micro e pequenas empresas. Mundialmente, a indústria de jogos digitais é da ordem de US\$ 90 bilhões anuais e é dominada por grandes corporações, particularmente nas cadeias produtivas de jogos digitais, para consoles e para PCs. Mas a proliferação de outras plataformas digitais como *smartphones*, *tablets* e TV, impulsiona novos segmentos de mercado para os jogos digitais e representa novas oportunidades. Também se amplia o mercado para os chamados jogos sérios (*serious games*), aqueles que têm outros objetivos, como a transmissão de valores e conhecimento, que vão além do puro entretenimento. Com base na revisão de literatura e na realização de entrevistas com empresas e especialistas da área, o presente artigo defende o potencial de crescimento dessa indústria e sua contribuição para o desenvolvimento, o que se desdobra em um conjunto de iniciativas para atuação do BNDES.

---

\* Respectivamente, engenheiro e gerente do Departamento de Economia da Cultura do BNDES. Os autores agradecem as contribuições de Luciane Gorgulho, Diego Nyko e Gustavo Marcelino. Em especial, agradecemos o debate construtivo e as valiosas sugestões a Sandro Manfredini. Agradecemos igualmente a participação e os ensinamentos aos profissionais entrevistados das empresas Aennova, Aquiris Game Studio, Cartoon Network – Brasil, Casthalia Digital Art Studio, Confrapar Participações, Hive, Hoplon, Maya, QUByte Interactive, Redalgo, Sioux e Webcore Interactive; da Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais (Abragames); e da USP/GEDI Games.

## Introdução

Este artigo teve como principal motivação a inquietude do Departamento de Economia da Cultura do BNDES com o fato de ainda não contar com nenhuma empresa da indústria brasileira de jogos digitais em sua carteira de clientes. Após uma primeira iniciativa de fomento realizada em 2010 e com base nos resultados de um estudo sobre o setor financiado pelo Banco, conduzido por um consórcio liderado pela Universidade de São Paulo (USP) (FLEURY *et al.*, 2014b), amadureceu a perspectiva de poder financiar o desenvolvimento de empresas brasileiras de jogos digitais. Mesmo diante das dificuldades evidenciadas pelo mapeamento da indústria disponível até o momento, uma nova rodada de fomento foi efetuada, despertando o interesse concreto de algumas empresas pelo crédito oferecido pelo Banco para alavancar suas trajetórias de crescimento.

Tanto o estudo de 2014 como a nova rodada para fomentar a indústria, que promoveu um conjunto de entrevistas com especialistas, profissionais e executivos do setor, propiciaram maior conhecimento ao BNDES sobre a indústria brasileira de jogos digitais, em particular sobre os desenvolvedores de jogos digitais, além de muitas reflexões. Parte dessas reflexões compõe o núcleo do presente artigo.

A próxima seção destaca a importância da indústria de jogos digitais, que vai muito além das cifras bilionárias, ressaltando dois aspectos: o dinamismo tecnológico e a “linguagem” digital. Apresenta ainda, mesmo que de forma sucinta, as cadeias produtivas de jogos digitais para consoles e para PCs e elenca um conjunto de tendências setoriais.

A terceira e a quarta seções abordam, com mais profundidade, respectivamente, as cadeias produtivas de jogos digitais para dispositivos móveis e de jogos sérios (*serious games*), ambas com menores barreiras à entrada em comparação com as outras duas cadeias produtivas abordadas na seção anterior.

Por fim, as três últimas seções versam sobre a indústria brasileira de jogos digitais. A quinta seção traça um breve perfil dessa indústria e a sexta discute suas perspectivas de expansão e fortalecimento, além de registrar algumas orientações para políticas públicas coordenadas e eficientes. A última seção encerra o artigo com uma reflexão sobre a atuação do BNDES.

## Os jogos digitais

Os jogos digitais podem ser definidos como aqueles que são construídos com o uso da tecnologia digital, em *bytes* e *bites*. Como todos os jogos, também têm a capacidade de entreter, divertir, desafiar, demandar esforço dos participantes, obedecer a regras, ser interativos e ter seus resultados valorados. Diferentemente dos demais jogos, porém, estes necessitam de algum meio digital pelos quais “se materializem” e possam ser jogados. Atualmente, essa mídia é diversificada e compreende consoles como o Playstation, o Xbox e o Wii, consoles portáteis, PCs, *notebooks*, *ultrabooks*, dispositivos móveis como os celulares e *tablets*<sup>1</sup> e TVs digitais.

Para que o usuário jogue, é necessário que esses dispositivos possibilitem o acesso ao jogo digital e possam colocá-lo em funcionamento. No início da indústria, por meio de produtos físicos vendidos em lojas, como cartuchos e depois CDs, os jogos eram instalados em consoles ou PCs capazes de fazê-los funcionar. Posteriormente, com a difusão do *e-commerce*, surge uma segunda alternativa, e os jogos, em arquivos digitais, podem ser recebidos, ou baixados, em computadores conectados à rede. Em um terceiro estágio, que não eliminou as formas anteriores, deixa de ser necessário que os jogos digitais se encontrem nos equipamentos dos consumidores. Os jogadores passam então a poder jogar e interagir a partir de seus terminais conectados (*on-line*), enquanto os jogos digitais são processados remotamente, a partir de *sites* ou no ciberespaço (*cloud gaming*).<sup>2</sup>

## A importância dos jogos digitais

A indústria de jogos digitais é comumente destacada por suas cifras bilionárias, que são resumidamente apresentadas na próxima seção. Embora não haja ainda uma sistematização e muito menos uma formulação consolidada sobre a importância qualitativa dessa atividade, é provável que ela ultrapasse os bilhões e bilhões de dólares anuais gerados no mercado de jogos digitais. Nesta seção, pretende-se também contribuir para a construção do entendimento dessa dimensão estratégica do setor, explorando-se duas vertentes: seu dinamismo tecnológico e a linguagem digital empregada.

---

<sup>1</sup> Computadores de pequeno porte, leves, sem teclado e com tela sensível ao toque (*touch screen*).

<sup>2</sup> Destaque-se que todos esses mercados e formas de consumo coexistem. Ainda é possível comprar CDs de jogos digitais em lojas, instalá-los em um PC e jogar.

As proposições apresentadas a seguir baseiam-se em artigos e estudos do setor, na experiência acumulada do BNDES no apoio a cadeias produtivas da economia da cultura, bem como em um conjunto de entrevistas estruturadas com diferentes atores da cadeia produtiva de jogos digitais no Brasil.

### *Dinamismo tecnológico*

Em primeiro lugar, pode-se destacar que se trata de uma indústria com alto grau de dinamismo e inovações tecnológicas, combinado com a produção de conteúdo inédito. O desenvolvimento de jogos digitais envolve:

- i. alto grau de conhecimento técnico específico (linguagem computacional e artística);
- ii. trabalho de equipes estáveis de desenvolvimento e núcleos criativos;
- iii. investimentos com alto grau de incerteza e risco de *performance* comercial (especialmente para jogos de entretenimento);
- iv. construção de ativos de longo prazo para as empresas, com grande potencial de geração de receitas futuras (licenciamento da imagem de personagens, marcas, códigos computacionais etc.);
- v. geração de direitos de propriedade intelectual (direito autoral, direitos conexos, registro de marcas e patentes referentes a *hardware* e *software*); e
- vi. economias de aglomeração que induzem à formação de *clusters*.

Os jogos digitais são inovadores e criam ativos intangíveis com capacidade de geração de receitas futuras. Mas a capacidade de criação de inovações da indústria de jogos digitais vai além e, frequentemente, tem beneficiado outras atividades econômicas. Por exemplo, os chamados “*tours* virtuais”,<sup>3</sup> utilizados em *sites* da internet, em arquitetura e no comércio imobiliário derivam de ferramentas computacionais desenvolvidas na indústria de jogos digitais. Aplicações semelhantes em simuladores promovem um elevado grau de realismo em ambiências que profissionais necessitam imergir e interagir, o que contribui para a formação e o aprimoramento de recursos humanos

---

<sup>3</sup> Aplicações computacionais que tornam possível percorrer, por meio de imagens em telas de computadores, espaços tridimensionais inexistentes e visualizar objetos, produtos, imóveis etc. representados graficamente em formato digital.

em diferentes atividades, como transporte terrestre, aviação, controle aéreo, extração petrolífera e segurança.

Nesse sentido, a crescente sofisticação dos dispositivos nos quais os jogos são utilizados (consoles, computadores, simuladores, *tablets*, *smartphones* etc.) permite que os jogos digitais se tornem progressivamente mais complexos, o que estimula tanto o avanço das plataformas utilizadas para jogar (*hardwares*) quanto dos próprios jogos digitais (*softwares*).

Inovações adotadas na indústria cinematográfica e nos *sites* de internet também podem ser citadas como exemplos. A primeira vem empregando técnicas de programação de movimentos e de construção de cenários desenvolvidas pela indústria de jogos digitais, não só em audiovisuais de animação, mas também em filmes de “ação ao vivo”. Por sua vez, os *sites* da internet, além dos já comentados passeios virtuais, vêm utilizando a linguagem empregada nos jogos para transmitir informações e intensificar os diálogos com seus usuários.

Evidências do reconhecimento da importância da indústria de jogos digitais vêm dos governos de diversos países, como Canadá, Estados Unidos, França, Inglaterra, Coreia do Sul, China e Austrália, que optaram por adotar mecanismos de políticas públicas para estimular seu desenvolvimento. Nesse contexto, vale destacar o entendimento dos jogos como uma ferramenta com amplo potencial de aplicações de interesse social, por exemplo, nas áreas de saúde e educação.

Com base em incentivos fiscais e tributários, subsídios, compras governamentais etc., governos nacionais e locais conduzem políticas de fomento à oferta e à demanda da indústria de jogos digitais, de atração de investimentos de corporações transnacionais, de qualificação de mão de obra, de apoio a externalidades e, ainda, políticas transversais, como as de estímulo à P&D e à inovação.

Também se observa a adoção de instrumentos de políticas públicas voltados à facilitação do acesso a capitais pelas empresas do setor, seja na forma de aportes ou de incentivos à constituição de fundos de capital de risco e de capital semente; por meio da prestação de garantias; ou ainda pela via do capital de giro, por exemplo, ao promover subsídios a salários e treinamentos. O elevado risco inerente a esse mercado torna necessário estimular e mobilizar capitais e investidores a compartilhar tal risco, em particular com as empresas iniciantes, cuja estrutura de capital ainda não é adequada a exigíveis.

### *A linguagem digital*

Há também uma característica ainda pouco debatida da indústria de jogos digitais que amplifica sua importância estratégica, de longo prazo, e que se revela na própria essência de seus produtos. Os jogos digitais são construídos a partir de uma lógica de comunicação com base em elementos como interatividade, desafios, metas, valoração e resultados imediatos, recompensas e prêmios, colaboração e compartilhamento, que vai se constituindo como a “linguagem”<sup>4</sup> da era digital. O que sustenta tal estrutura de comunicação é a intensa aplicação de conhecimentos e técnicas de programação computacional, uma competência cada vez mais útil a processos produtivos e com maior capacidade de agregar valor a bens e serviços.

A difusão do emprego dessa “linguagem digital” em aplicações cujos objetivos vão além do simples entretenimento, embora também entretendam, voltadas a uma grande gama de setores e atividades profissionais, cunhou a expressão *gameificação* (*gamification*). Os chamados jogos sérios, tratados na quarta seção deste artigo, constituem a consequência mais visível da adoção dessa linguagem em áreas como educação, treinamento (para inúmeras atividades econômicas, operacionais e gerenciais) e saúde. Não se trata da simples aplicação de programas interativos voltados a esses campos, mas sim da utilização de jogos como ferramentas envolventes, desafiadoras, estimuladoras e eficazes para a transmissão de conhecimentos e valores, e para a geração de resultados.

Nesse sentido, o desenvolvimento da indústria de jogos digitais não só impulsiona a evolução de uma linguagem que vem “alfabetizando” as gerações mais recentes – seja por meio de jogos ou em outras aplicações digitais –, como também constitui uma base de recursos humanos capacitados a promover o uso dessa linguagem em todas as frentes de oportunidades que progressivamente se descortinam na esfera da produção.

Uma interessante evidência da atratividade da linguagem dos jogos digitais na comunicação vem do mercado publicitário, que adotou os jogos digitais como um instrumento eficaz para a fixação de variadas marcas e produtos, de diversos setores econômicos. A difusão do emprego de jogos digitais com tais propósitos criou o segmento de mercado conhecido hoje

---

<sup>4</sup> As expressões “linguagem” e “idioma” são empregadas em sentido amplo.

como *advergames*, estimado globalmente por PwC (2013) como sendo da ordem de US\$ 3 bilhões anuais, ou seja, cerca de 4% do mercado global de jogos digitais.

Outro exemplo de reconhecimento da força dessa linguagem vem dos canais de TV especializados em animações e filmes direcionados ao público infantojuvenil. Nesse caso, para transmitir e sedimentar informações que fortaleçam marcas, personagens e valores cultuados pelas emissoras, os jogos são empregados com melhor resultado do que os próprios audiovisuais. De acordo com Pitter Rodriguez, da Discovery Kids, os jogos disponíveis no *site* da empresa promovem cerca de 65% de seus mais de dois milhões de acessos mensais.<sup>5</sup>

O futuro se configura como digital, interativo, com acesso imediato a informações e resultados, e calcado em uma base produtiva multidisciplinar. A indústria de jogos digitais já se antecipou a esse desenho de futuro, até porque alguns desses atributos já são demandados pelos consumidores no presente. Como já destacado anteriormente, interatividade, dinamicidade e aplicação em redes são algumas das características intrínsecas dos produtos e serviços dessa indústria.

Por sua vez, suas cadeias produtivas requerem profissionais de variadas formações, como artistas visuais, programadores, engenheiros de *software*, *designers*, músicos e roteiristas, além de melhorar o perfil do emprego industrial ao requisitar mão de obra diversificada, bem qualificada e, em geral, jovem.<sup>6</sup>

Por fim, cabe ainda acrescentar mais dois aspectos, o primeiro deles registrado em Cardoso (2013), que destaca os impactos positivos advindos das demandas da indústria de jogos digitais sobre outros setores. Segundo o pesquisador, a China forneceu um bom exemplo de tais efeitos com a acelerada expansão de seu mercado de jogos *on-line*, que, ao pressionar as empresas de serviços de internet e de telecomunicações, forçou-as a rever e inovar seus modelos de negócios.

Por sua vez, é importante a capacidade dos jogos digitais, assim como as produções audiovisuais, de contribuir com a construção de um imagi-

---

<sup>5</sup> Em palestra no BIG Games 2014, São Paulo, em 12 de maio de 2014.

<sup>6</sup> Embora não estejam disponíveis dados específicos sobre a indústria de jogos digitais, a indústria criativa contribui com 2,7% do PIB do Brasil e a média de remuneração mensal dos profissionais criativos é de R\$ 5.422 (FIRJAN, 2014).

nário positivo sobre seus países de origem, promovendo seus atrativos, sua cultura e, assim, desdobramentos tradicionalmente favoráveis na esfera do turismo e demais formas de geração de divisas. Tais elementos tornam-se também significativos atributos para a diferenciação de produtos e serviços de variados setores da economia, especialmente nos mais tradicionais, ampliando as possibilidades de competição e geração de valor agregado, tanto no mercado doméstico quanto internacionalmente (GOLDENSTEIN, 2010).

### As dimensões do mercado global

O valor do mercado global de jogos digitais em 2014 foi estimado pela consultoria PwC (2013) em US\$ 71 bilhões. Sua projeção para o ano de 2018 totaliza US\$ 89 bilhões, o que corresponderá ao expressivo crescimento médio anual de 5,9%.<sup>7</sup> O surgimento e a disseminação do uso de dispositivos móveis, como celulares inteligentes (*smartphones*) e *tablets*, representaram um novo impulso para essa indústria ao trazer para o mercado, em escala global, novas plataformas de jogos digitais e, portanto, novos consumidores e segmentos de mercado a explorar.

Adicionalmente, os investimentos de expansão e aumento da capacidade das redes digitais, além de agilizarem a distribuição dos produtos via rede, alavancaram o mercado de jogos *on-line*. Nesse contexto, tanto o segmento de jogos em plataformas móveis como o de jogos *on-line* vêm apresentando forte expansão e sustentando as elevadas taxas de crescimento do mercado mundial.

A imagem de que os jogos eletrônicos são “coisas de menino” há muito não corresponde à realidade. Informações da Entertainment Software Association (ESA, 2014) sobre os 190 milhões de consumidores do maior mercado nacional de jogos digitais, o dos Estados Unidos, revelam que 71% têm mais de 17 anos, 39% têm mais de 36 anos e apenas 17% são compostos pelo público masculino com menos de 18 anos. Por sua vez, 48% são do sexo feminino, sendo 36% formados de mulheres com mais de 17 anos.

A Tabela 1 e o Gráfico 1 apresentam dados que respaldam os comentários dos parágrafos anteriores.

---

<sup>7</sup> Os dados mais recentes da Data Monitor a que se teve acesso indicam um crescimento médio anual de 5,4% a. a. no mercado mundial entre 2010 e 2014.



**Tabela 1** | Evolução do mercado mundial de jogos digitais por segmento\* (em US\$ bilhões)

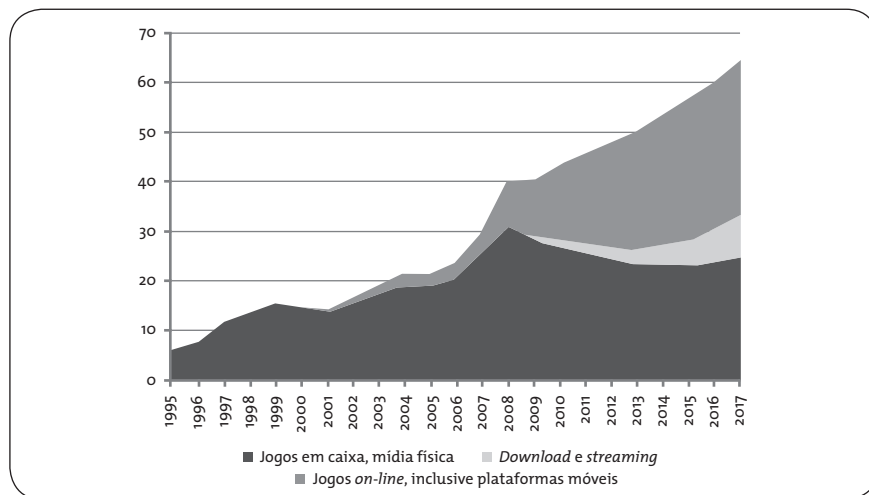
Segmento	2010		2014**		2018**	
	Valor	Part. (%)	Valor	Part. (%)	Valor	Part. (%)
Propaganda ( <i>advergames</i> )	1.813	3,1	2.874	4,1	4.471	5,0
Jogos digitais para console	28.171	48,9	26.905	38,0	31.936	35,9
Em meio digital	3.039	5,3	7.101	10,0	11.945	13,4
Em meio físico	25.132	43,6	19.804	28,0	19.991	22,5
Jogos <i>on-line</i> ***	15.132	26,2	23.283	32,9	30.601	34,4
Jogos digitais para PC	6.334	11,0	7.235	10,2	7.030	7,9
Em meio digital	2.917	5,1	5.185	7,3	5.951	6,7
Em meio físico	3.417	5,9	2.050	2,9	1.079	1,2
Jogos para dispositivos móveis	6.198	10,8	10.546	14,9	14.973	16,8
<b>Total</b>	<b>57.648</b>	<b>100,0</b>	<b>70.843</b>	<b>100,0</b>	<b>89.011</b>	<b>100,0</b>

Fonte: PWC (2013) *apud* Fleury *et al.* (2014b).

\* A segmentação adotada nesta tabela difere da empregada neste artigo.

\*\* Valores estimados.

\*\*\* São aqueles nos quais os usuários jogam por meio de conexão com a internet.

**Gráfico 1** | Vendas globais de jogos, excluindo publicidade (em US\$ bilhões)

Fonte: Adaptado de USP (2013a).

Nota: Segundo a publicação, o mercado de jogos eletrônicos alcançaria US\$ 64 bilhões em 2012. Com US\$ 38 bilhões, jogos *on-line* e jogos por *download e streaming* representariam 58% do mercado. Por outro lado, vendas de jogos em mídias físicas permaneceriam estagnadas em cerca de US\$ 25 bilhões entre 2012 e 2017. Entretanto, em razão do alto preço por unidade, tais mídias permanecem uma parte crucial da indústria de jogos eletrônicos.

Embora se constitua como um mercado globalizado, o nível de consumo diferencia-se regionalmente. Lastreado na expansão do mercado chinês e nos investimentos em infraestrutura de transmissão, que dinamizaram os segmentos de dispositivos móveis e de jogos *on-line* na região, a Ásia já constitui o maior mercado regional e representa 43% do total. No outro extremo, o mercado latino-americano resume-se a apenas 2% do global (PWC, 2013).<sup>8</sup> Destaque-se aqui que o Brasil, por exemplo, embora abrigue o quarto ou quinto maior contingente de jogadores, apresenta um volume ainda reduzido de gastos com a compra de jogos.

Trata-se de uma indústria recente. A primeira versão de um console doméstico para jogos digitais foi apresentada ao mercado há apenas quatro décadas, em 1975, e a primeira desenvolvedora independente de jogos digitais, a Activision, foi fundada em 1979. A norte-americana Electronic Arts, empresa de ponta no mercado internacional, iniciou suas atividades há pouco mais de três décadas, em 1982, como a primeira editora de jogos digitais voltada a produtores independentes (não fabricantes de consoles).

Outra empresa independente e líder da indústria mundial de jogos digitais, a francesa Ubisoft, foi fundada há três décadas, em 1986, e hoje se encontra presente em cerca de vinte países. Mesmo a gigante Microsoft só ingressou no mercado de jogos digitais no presente século, em 2001, com o lançamento de seu console Xbox.

Nesse sentido, embora já se observem segmentos maduros e mais estáveis, trata-se de uma indústria cuja dinâmica ainda apresenta mercados em formação, com crescimento acelerado e novas janelas de oportunidade, como o de jogos para dispositivos móveis, para publicidade (*advergames*) e os demais jogos sérios.

Não restam dúvidas de que a indústria de jogos digitais constrói e emprega a linguagem digital do futuro e dispõe de um grande mercado, dominado por grandes corporações. Assim, a pergunta que se faz é: e o Brasil, como se encaixa nesse cenário? É exatamente isso que se busca discutir nas seções posteriores deste artigo. Antes, porém, algumas informações importantes são condensadas nas seções seguintes.

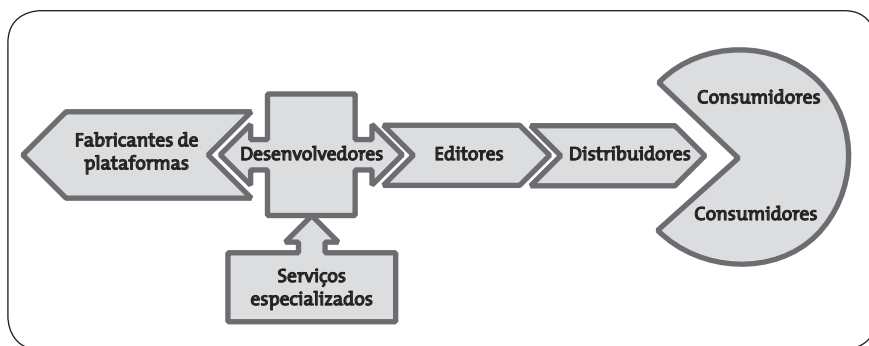
---

<sup>8</sup> O mercado norte-americano corresponde a cerca de 23% do total e o agregado de Europa, África e Oriente Médio representa 32%. A título de referência, cabe observar que a América do Sul é responsável por cerca de 3,5% do comércio internacional. Disponível em: <<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=101>>.

## Segmentação de mercado e os principais elos das cadeias produtivas

Em primeiro lugar, cabe enfatizar que o modelo aqui apresentado constitui somente uma simplificação da cadeia produtiva de jogos digitais e, por essa razão, não contempla todos os seus elos. Exemplos de ausência nesse modelo sintético são os fornecedores de equipamentos para fabricação de plataformas e os demandantes de jogos desenvolvidos sob encomenda (o cliente) em mercados como o de publicidade (*advergames*) e de jogos sérios.

**Figura 1** | Modelo simplificado da cadeia produtiva de jogos digitais



Fonte: Elaboração própria.

Nesse modelo simplificado (Figura 1), as cadeias produtivas de jogos digitais envolvem os seguintes elos:

- i. **Fabricantes de plataformas:** são os produtores de consoles, PCs, *notebooks*, *tablets*, celulares, TVs digitais e outros dispositivos por meio dos quais os consumidores possam jogar. Exercem maior poder em seus segmentos na medida em que tais plataformas sejam mais dedicadas ao mercado de jogos digitais, com os consoles, o que lhes confere capacidade de intervenção e definição de padrões na cadeia produtiva.
- ii. **Desenvolvedores de jogos:** composto pelos estúdios responsáveis pela construção dos jogos, inclusive sob encomenda, que podem, por sua vez, subcontratar outros estúdios especializados em algumas das atividades específicas do desenvolvimento do produto, como som, captura de movimento, arte etc.

- iii. **Prestadores de serviços especializados:** elo constituído por estúdios de arte, de som, de animação, de dublagem, laboratórios de teste, estúdios de captura de movimento etc.
- iv. **Editores (*publishers*):** formado pelas empresas responsáveis pela colocação dos jogos digitais desenvolvidos por estúdios independentes<sup>9</sup> no mercado; por vezes, financiam tal desenvolvimento e correm o risco do negócio.
- v. **Distribuidores:** constituem o elo responsável por dar acesso dos consumidores ao produto ou serviço; é composto por lojas físicas, lojas virtuais (.com),<sup>10</sup> *sites* de comercialização, portais de jogos e provedores de *cloud gaming*.
- vi. **Consumidores:** ampliam sua importância na cadeia produtiva dos jogos digitais na medida em que, de forma crescente, interferem no aprimoramento dos jogos por meio de *feedbacks* ao desenvolvedor, inclusive por meio de comunidades virtuais constituídas em torno de determinados jogos digitais.

Destaque-se ainda que também na indústria de jogos digitais ocorre integração vertical. Os fabricantes de console, por exemplo, desenvolvem, publicam e distribuem jogos digitais compatíveis com seus próprios dispositivos. Por sua vez, os grandes desenvolvedores internacionais também editam e distribuem seus próprios jogos.

A segmentação do amplo e diversificado mercado de jogos digitais pode ser feita com base em diferentes critérios, seja por plataforma (consoles, PCs, dispositivos móveis, TV digital), pela forma de distribuição (venda física, *download*, *sites* de jogos, *cloud gaming*), pela finalidade dos jogos (casuais, sociais,<sup>11</sup> publicidade, jogos sérios etc.), ou ainda por uma combinação desses parâmetros.

Este artigo utiliza o critério das plataformas e agrega uma quarta cadeia produtiva, a de jogos sérios, cujo objetivo vai além do entretenimento e, por vezes, requer plataforma própria:

---

<sup>9</sup> Não vinculados a fabricantes de plataformas.

<sup>10</sup> Muitas das lojas virtuais (.com) foram criadas por distribuidores convencionais que também operam por meio de lojas físicas, ou por fabricantes de consoles, ou ainda por desenvolvedoras e editoras integradas.

<sup>11</sup> Os jogos casuais são aqueles fáceis de praticar, embora possam ser difíceis de dominar, preferidos por usuários que buscam entretenimento simples, que não apresentem maiores desafios nem requeiram maiores esforços. Os jogos sociais são aqueles desenvolvidos com o objetivo de promover a interação entre pessoas e, geralmente, para serem jogados em redes sociais.

- jogos para consoles;
- jogos para PCs;
- jogos para dispositivos móveis; e
- jogos sérios.

As duas primeiras cadeias produtivas, que representam as primeiras décadas dessa jovem indústria, são brevemente descritas a seguir, e as outras duas, por serem mais recentes e promissoras para a indústria brasileira, são tratadas em mais detalhes nas seções seguintes.

### *A cadeia produtiva de jogos para consoles*

Essa cadeia é organizada em torno dos fabricantes de consoles, os quais detêm grande poder de governança por determinarem padrões técnicos e tecnológicos, as ferramentas de desenvolvimento dos jogos, selecionarem os produtos que vão ao mercado e, ainda, contarem com redes próprias de *e-commerce*. Constitui um mercado com elevadas barreiras à entrada, tanto no elo de produção de plataformas (consoles) como nos de desenvolvimento e de publicação de jogos. Esse contexto, contudo, não impede que pequenos desenvolvedores de todo o mundo almejem e, por vezes, consigam participar dessa cadeia.

Existem três grandes fabricantes internacionais que, por meio de inovações, vêm aprimorando seus consoles a cada novo modelo lançado: a japonesa Nintendo, pioneira em 1985; a também japonesa Sony, que apresentou a primeira versão de seu PlayStation em 1995; e a norte-americana Microsoft, que, como já registrado, chegou ao mercado com o Xbox em 2001.

Com a crescente concorrência com os demais segmentos do mercado de jogos digitais (veja Tabela 1), as versões mais modernas dos consoles buscam agregar valor por meio da incorporação de novas funções. A diferenciação dos novos modelos se dá tanto pela incorporação de outras opções de entretenimento quanto pelo acesso à internet e a serviços *on-line* de reprodução e *streaming* de filmes e de música; ou ainda, pela concepção de produtos capazes de atrair usuários dos segmentos de mercado em expansão.

Para atender às crescentes expectativas do mercado, o desenvolvimento de jogos nessa cadeia produtiva demanda orçamentos cada vez maiores, o que reforça as barreiras à entrada. Na busca por reduções de custo e otimização de processos, as novas gerações de consoles apresentam arquiteturas mais

próximas às dos PCs, o que vem permitindo gerar economias de escopo na produção de jogos dedicados a essas duas plataformas.

O desenvolvimento dos jogos nessa cadeia produtiva é conduzido tanto pelos fabricantes de console, com jogos exclusivos para seus dispositivos, como por estúdios independentes que, normalmente, geram versões para todos os consoles e até mesmo para PCs. Nesses casos, a propriedade intelectual do jogo pertence ao desenvolvedor, ou ao editor, o que permite negociar com mais de um fabricante e ofertar ao mercado versões para as diferentes plataformas. Assim, desenvolvedores e editores independentes, por vezes verticalizados, também exercem algum poder nessa cadeia, na proporção da importância de seus portfólios.

Com a maturidade desse mercado e o crescimento de outros segmentos que, de alguma forma, competem com os jogos de console, os elos de desenvolvimento e publicação conquistam maior relevância na cadeia produtiva graças à capacidade de animar o mercado com o lançamento de mais produtos. Os *publishers* também podem financiar o desenvolvimento de novos jogos por produtores independentes e, assim, dispor das propriedades intelectuais daí derivadas.

#### *A cadeia produtiva de jogos para PCs*

Os PCs não são equipamentos produzidos para a indústria de jogos digitais, mas historicamente representaram a primeira alternativa aos consoles para a expansão do mercado. Assim, diferentemente do segmento tratado nos parágrafos anteriores, os fabricantes de plataforma (Apple, Microsoft etc.) têm papel secundário nessa cadeia produtiva, ao passo que desenvolvedores e, principalmente, editores passam a ser as conexões mais importantes. O papel financiador destes últimos amplia o seu peso na governança da cadeia.

Inicialmente realizada em formato físico (CDs), em lojas, a distribuição nesse mercado migrou aceleradamente para o *download* de arquivos na rede. Há uma série de peculiaridades e detalhes nos mercados de jogos digitais para PC, porém apenas alguns serão apresentados a seguir por contribuir para os objetivos deste artigo.

Vários segmentos de mercados de jogos digitais se desenvolveram a partir da plataforma PC, desde jogos casuais, mais “leves” e descompromissados, até jogos que requerem maior envolvimento e habilidades do

jogador e maior capacidade de processamento do equipamento, chamados de *hardcore*. A plataforma PC impulsionou também o surgimento de grandes desenvolvedores fora do eixo Estados Unidos-Japão, como a francesa Ubisoft e as sul-coreanas Nexon, NCSoft e Gravity.

A possibilidade de os PCs interagirem em rede ampliou o horizonte dos jogos digitais, tanto na vertente das redes sociais (jogos sociais) como, e principalmente, na vertente do jogo multiusuário, compartilhado simultaneamente por inúmeros jogadores que se encontram conectados à rede: os Massively Multiplayer Online Games (MMOG). Nessa categoria, também merecem destaque os Massively Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPG) e os Multiplayer Online Battle Arena (Moba).<sup>12</sup>

Por outro lado, o mercado de jogos para PCs passou a sofrer concorrência direta de outras plataformas, em particular dos dispositivos móveis, nos segmentos de jogos menos sofisticados, para os quais o desempenho das novas plataformas (de processamento, resolução gráfica, de manuseio etc.) era capaz de atender às necessidades do usuário.

No campo dos jogos casuais e sociais, aparelhos celulares e *tablets* substituem os computadores pessoais de forma crescente e com vantagens, entre elas a possibilidade de dispor dos jogos praticamente em qualquer lugar. Mesmo jogos mais sofisticados também puderam migrar de PCs para *notebooks* e *ultrabooks* e, no futuro, talvez para outras plataformas móveis. Boa parte do processamento é executada em servidores remotos, mantidos pelos próprios desenvolvedores de jogos, que, dessa forma, passam a agregar valor não só na criação de produtos, mas também pela prestação de serviços *on-line*.

Essa trajetória de maior independência da indústria em relação aos consoles, que se inicia na última década do século passado com a produção de jogos digitais para PCs, prossegue com a utilização de novas plataformas, evidencia o dinamismo da indústria de jogos digitais, suas múltiplas possibilidades e perspectivas futuras de novas oportunidades. Embora também possa trazer à tona incertezas sobre alguns segmentos de mercado, tais dúvidas não afetam a indústria de jogos digitais, que, progressivamente, amplia seu leque de opções e redireciona sua produção para outras plataformas.

---

<sup>12</sup> Os MMORPGs são jogos multiusuários: no MMOG, cada jogador desempenha um papel por meio de um personagem (avatar); e no Moba equipes de jogadores travam batalhas entre si.

## Relações com outras atividades da economia da cultura

A criação, a produção e a comercialização de conteúdos (textos, imagens, música, audiovisual etc.) encontram-se no cerne da economia da cultura, que conta com diferentes meios de levar tais conteúdos ao público consumidor. Um mesmo conteúdo pode ser explorado na forma de um livro (impresso ou digital), ou na forma de um filme (com atores ou em animação), em uma peça de teatro ou mesmo em um jogo digital. Ou, melhor ainda, por todos esses meios.

A partir da elaboração de um conteúdo, a agregação de valor pode ser maximizada pela utilização dessas diferentes mídias. A princípio, o mesmo conteúdo era reproduzido em cada mídia, por vezes com pequenas adaptações, dando origem, por exemplo, a livros e filmes, ou filmes e jogos. A utilização de conteúdos dessa forma recebeu a denominação de *multimídia*, ou *cross-media*, se possibilitar alguma interatividade.

Estratégias mais sofisticadas, denominadas *transmídia*, têm buscado adaptar o conteúdo a cada mídia, desenvolvendo diferentes aspectos mais apropriados a cada uma delas e/ou aos públicos que se deseja atingir. Personagens secundários podem virar protagonistas, novos personagens podem ser criados, outras dimensões podem ser exploradas; enfim, o conteúdo original se expande e os produtos das diferentes mídias adquirem um caráter complementar entre si. Essa complementaridade também é explorada ao longo do tempo, ampliando a exposição e o contato dos consumidores com os conteúdos e promovendo um círculo virtuoso entre elas.

Nesse contexto, a indústria de jogos digitais relaciona-se com outras cadeias produtivas da economia da cultura, de modo a amplificar a agregação de valor e as possibilidades de geração de renda derivadas de propriedade intelectual.

Mas as relações não se limitam apenas a essa vertente estritamente comercial. A “linguagem digital” empregada nos jogos encontra vasta aplicação, entre outras, naquelas voltadas a objetivos educacionais. Na indústria editorial, vemos isso claramente nos segmentos de livros didáticos, técnicos, científicos e profissionais. Essa convergência de interesses no mercado educacional tem grande potencial para geração de oportunidades de negócios envolvendo a indústria editorial e a de jogos digitais, principalmente se considerado o poder de indução das compras governamentais. Embora tal potencial ainda seja explorado de forma esporádica, pontual, certamente representará um mercado relevante para essas duas indústrias.



Por fim, cabe também o registro da convergência da base técnica utilizada para o desenvolvimento de jogos digitais e para a produção de filmes de animação, e as consequentes sinergias entre essas duas indústrias. Os produtos de ambas são audiovisuais, guiados por roteiros apoiados normalmente em personagens fictícios que ganham vida por meio de técnicas computacionais de desenho, de movimento e de artes gráficas; contam com trilha sonora própria e podem ser comercializados em formato digital ou físico (DVD). Embora as animações possam dispensar toda a carga de programação computacional embarcada nos jogos, a incorporação da programação passou a ser um requisito de qualidade dos filmes animados, em particular para o aprimoramento de movimentos (de personagens e de cenários) e um requisito indispensável para as produções 3D (GAMA, 2014).

### **O segmento de jogos digitais para dispositivos móveis**

Os dispositivos móveis constituem plataformas que, ao mesmo tempo, são promotoras e resultado da convergência digital. Ao longo de sua evolução vêm incorporando desde simples funções, como agenda, relógio e despertador, até outras mais complexas, como TV, rádio, leitor digital e consoles portáteis, viabilizadas pelo acesso móvel, de qualquer lugar, ao universo de informações da rede global e, assim, a uma infinidade de conteúdos como textos, música, audiovisual e jogos. E esse é apenas o começo de um enorme potencial ainda por descobrir.

Os jogos para dispositivos móveis utilizam a tecnologia embarcada nessas plataformas, o que permite o uso de recursos como GPS, sensores de posição e rotação e outros que vêm sendo progressivamente incorporados. A disseminação dos *smartphones*, aparelhos dotados de maior capacidade de processamento e armazenamento, melhor resolução gráfica e maiores recursos, representou uma enorme ampliação de oportunidades e estímulos para os desenvolvedores de jogos.

A natureza inovadora e de constantes aperfeiçoamentos desses dispositivos tem permitido maior nível de sofisticação nos jogos e transmitido maior confiança na expansão em longo prazo desse segmento de mercado, expectativa fortalecida pela intensa utilização das plataformas móveis com a finalidade de jogar.

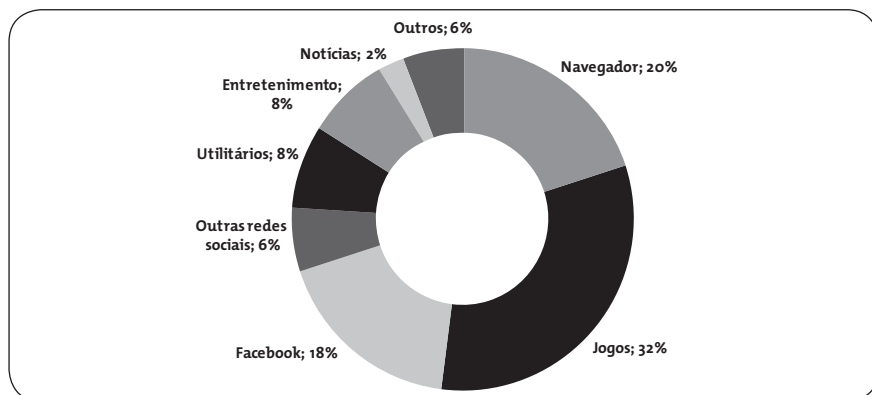
A Flurry Analytics estima que, nos Estados Unidos, os usuários de dispositivos móveis despendem diariamente uma média de 158 minutos em suas plataformas, dos quais apenas 20% na rede móvel (31 minutos) e 80%

na utilização de aplicativos (127 minutos).<sup>13</sup> Entre esses, os jogos digitais despontam como a principal demanda, correspondente a 32% do tempo total (51 minutos), como registrado no Gráfico 2. De acordo com as pesquisas da Flurry, o Facebook, com toda sua maciça utilização, mobiliza, em média, 18% do tempo dos usuários naquele mercado (28 minutos).

Dados semelhantes são apresentados pelo Bureau of Labor Statistics. De acordo com essa fonte, o consumidor norte-americano gasta, em média, 72 minutos diários em jogos, 76% dos quais (55 minutos) em *tablets* e *smartphones*.

As pesquisas voltadas especificamente para os hábitos na utilização de *tablets* estimam como tempo dedicado a jogos o equivalente a dois terços do total empregado pelos usuários em tais dispositivos.<sup>14</sup> Esses e outros indicadores revelam o elevado uso das plataformas móveis para o consumo de jogos digitais, que, assim, contam com uma base sólida e em expansão, para o crescimento de seu mercado.

**Gráfico 2** | Divisão do tempo conectado de dispositivos com sistemas Android e iOS



Fonte: Flurry Analytics.<sup>15</sup>

De fato, as expectativas para o crescimento da base de dispositivos móveis são bastante animadoras. O Gartner Group projetou para 2015 um

<sup>13</sup> Pesquisa com base no universo de dispositivos móveis que empregam os sistemas operacionais Android e iOS, que juntos respondem por cerca de 95% das vendas atuais no mercado mundial de *smartphones*. O Android é líder mundial e no Brasil está presente em cerca de 85% dos aparelhos. Os iPhones agregam mais de um bilhão de usuários no mundo, responsáveis por mais de 50% do tráfego de dados na rede de telefonia celular.

<sup>14</sup> Disponível em: <<http://www.flurry.com/bid/95723/Flurry-Five-Year-Report-It-s-an-App-World-The-Web-Just-Lives-in-It>>.

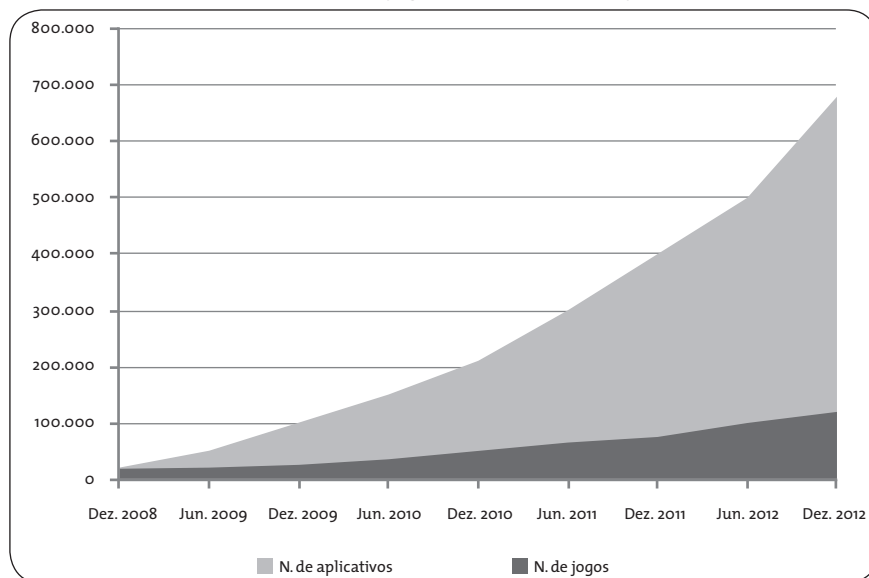
<sup>15</sup> Disponível em: <<http://www.flurry.com/bid/95723/Flurry-Five-Year-Report-It-s-an-App-World-The-Web-Just-Lives-in-It>>.

volume de 349 milhões de *tablets* comercializados no mercado global, o que significará uma taxa de crescimento médio anual superior a 33% a partir de 2013. Já para o International Data Corporation (IDC), de 2014 a 2017 o mercado mundial de *tablets* deve registrar a também otimista taxa média de crescimento de 15,6% a.a.; e o de *smartphones* se expandirá para uma média anual de 14,4% no mesmo quadriênio, partindo do patamar de vendas de 2013, que superou um bilhão de unidades.<sup>16</sup>

Acompanhando essa tendência, a produção de jogos para dispositivos móveis, e também de aplicativos, vem crescendo aceleradamente, como pode ser observado no Gráfico 3 e na Tabela 2. A expectativa é de que em 2015 o mercado de jogos para plataformas móveis ultrapasse o valor do mercado de jogos para console.

Para o quadriênio 2015-2018, PwC (2013) estima um incremento de 42% para esse segmento e de 23% para toda a indústria. Assim, o mercado de jogos para *mobile* deverá representar mais de 25% do mercado total até 2018 e mais do que o dobro da comercialização de jogos digitais para PCs.

**Gráfico 3 |** Evolução de aplicativos e jogos em *app stores* (lojas virtuais)



Fonte: Idate (2013).

<sup>16</sup> Disponível em: <<http://mobiforge.com/research-analysis/global-mobile-statistics-2014-part-a-mobile-subscribers-handset-market-share-mobile-operators#mobiledevices>>. Acesso em: 28 out. 2014.

**Tabela 2** | Disponibilidade de aplicativos e jogos digitais por sistema operacional (dez. 2013)

Plataforma	N. de aplicativos	N. de jogos	Participação dos jogos (%)
Apple Store	880.090	148.614	17
Android Market	696.527	95.935	14

Fonte: Idate (2013).

De forma diversa da cadeia produtiva de jogos para consoles, os fabricantes de plataformas e os desenvolvedores de sistemas operacionais detêm pouco poder na governança da cadeia produtiva de jogos digitais para dispositivos móveis. Não há interesse em promover restrições ou barreiras à produção de jogos digitais que se adequem a tais dispositivos e, assim, os desenvolvedores de jogos desfrutam de fácil acesso a ferramentas (*engines*) e padrões adotados pela indústria.<sup>17</sup>

Também sob o aspecto financeiro, as barreiras à entrada são comparativamente pequenas. O desenvolvimento de jogos para dispositivos móveis requer orçamentos bem mais modestos e equipes muito mais reduzidas quando comparados aos requisitos das cadeias de jogos para consoles e PCs. Destaque-se aqui, contudo, que os investimentos em *marketing* e divulgação têm crescido e até superado os custos de desenvolvimento dos produtos, tornando-se fundamentais para que o jogo tenha visibilidade e destaque e, assim, tenha sua monetização alavancada em um mercado cuja competição se dá em escala global e se baseia na diferenciação de produtos.<sup>18</sup>

Tanto editoras como agregadores – empresas “.com” responsáveis pela distribuição e monetização dos jogos – constituem fontes alternativas de financiamento da produção e da comercialização.<sup>19</sup> O adiantamento de recursos advindos desses elos, em geral, envolve a cessão de direitos pelos desenvolvedores, inclusive de propriedade intelectual.

<sup>17</sup> Por razões de mercado, a produção de jogos digitais está mais voltada aos dispositivos que empregam os sistemas operacionais mais difundidos, Android e iOS.

<sup>18</sup> O simples desenvolvimento de jogos digitais para dispositivos móveis pode ser financiado até mesmo por meio de *crowdfunding*. Até 2012, o *site* de financiamento coletivo Kickstarter.com já mobilizara US\$ 107,6 milhões, de mais de 600 mil investidores, para o desenvolvimento de quase 1.500 novos jogos. Só em 2012 foram US\$ 83 milhões.

<sup>19</sup> Embora a comercialização seja feita pela rede, em lojas virtuais (agregadores), e crie limitações para a ação das editoras, estas ainda podem exercer importante papel no mercado.

A existência de menores barreiras à entrada em um mercado com a maior base de consumidores, e em franca expansão, atraiu e atrai um grande número de desenvolvedores independentes em todo o mundo. São empresas (e até indivíduos) que, com pequenas equipes e recursos próprios, e geralmente escassos, lançam seus produtos no mercado. Como consequência, a elevada quantidade de produtos ofertados tornou a concorrência acirrada, com reflexos sobre preços e monetização.

Nesse contexto, a barreira, o desafio a ser superado pelos desenvolvedores, encontra-se no elo da distribuição: como fazer o seu jogo chamar a atenção e ser escolhido por um consumidor que dispõe de centenas de opções. Assim, tornou-se indispensável tratar essa questão na própria formulação do projeto. Diante da intensa competição, é imprescindível construir uma estratégia de comercialização e investir recursos significativos em *marketing* e divulgação, por vezes bem superiores aos investidos no desenvolvimento.

E o desafio da concorrência se aguça ainda mais na medida em que a monetização dos jogos digitais, efetuada por intermédio dos agregadores, apresenta uma estrutura concentrada. Embora existam várias lojas virtuais, Google Play e Apple Store dominam esse mercado.

A busca pela atenção do consumidor difundiu no mercado de jogos digitais para dispositivos móveis o modelo denominado “*free to play*” (F2P). Os consumidores têm acesso gratuito aos jogos e podem jogá-los, experimentá-los e optar pelos que mais agradam. A geração de receitas ocorre por meio de publicidade, patrocínio ou doações. Derivado do F2P, o modelo *freemium* (*free + premium*) agrega a possibilidade de monetização por meio de assinaturas e de módicas transações comerciais, efetuadas no ambiente dos jogos, para a aquisição de benefícios como a expansão dos jogos, itens para melhorar a *performance* e o acesso a novas fases.<sup>20</sup>

Embora o mercado seja dinâmico e encontre-se em permanente evolução, os modelos que adotam gratuidades vêm se configurando como certo padrão, motivando a conclusão de alguns analistas e profissionais de que “o futuro

---

<sup>20</sup> Existem outros modelos como o tradicional “*pay to play*” (P2P), no qual o *download* do jogo é pago; as assinaturas, que dão acesso a jogos; e o “*paymium*” (*pay + premium*), que combina venda de jogos com receitas de microtransações.

é *free*”. E é curioso observar que o crescente emprego dos modelos com gratuidades foi capaz de promover o aumento das receitas no mercado de jogos digitais, e não apenas no segmento de dispositivos móveis. Nesse, sem dúvida, tal incremento foi auxiliado pela forte expansão da base de plataformas móveis, mas estima-se que hoje tais modelos respondam por mais da metade do faturamento no segmento.

E como a monetização nesses modelos depende do envolvimento do usuário com o jogo, desenvolvedores e editores passaram a acompanhar o desempenho dos jogos com o emprego de ferramentas analíticas – e não só no segmento *mobile* –, com o intuito de promover aprimoramentos que engajem ainda mais os jogadores. Os desenvolvedores, portanto, tornam-se também prestadores de serviços, na busca de maior fidelização que eleve a propensão ao consumo dos jogadores, e a consequente monetização dos jogos por meio dos benefícios oferecidos.

Esse ambiente de intensa concorrência entre milhares de jogos, em uma estrutura de distribuição concentrada, onde crescentemente se empregam técnicas refinadas para a atração e a retenção dos consumidores, torna bastante elevado o risco de insucesso de produtos no mercado de jogos digitais para dispositivos móveis. Há profissionais do mercado que estimam que a taxa de sucesso seja inferior a 20%, o que significa que em um mercado com cerca de trezentos mil jogos digitais para plataformas móveis, mais de 240 mil não tenham alcançado êxito.

Essa *performance* deve ser relativizada à luz da evolução do mercado de jogos digitais para dispositivos móveis. Se no início foi possível obter sucesso comercial com baixo investimento em *marketing* e divulgação, hoje tal cenário não é mais verdadeiro. Os projetos que não possuem uma estratégia consistente em todas as etapas, desde a concepção do jogo até sua monetização, dificilmente estarão aptos a ser bem-sucedidos. E na ausência de significativas barreiras à entrada, ainda se observa a prática de altíssimo risco de subestimar os investimentos em divulgação e, conseqüentemente, alimentar as estatísticas de insucesso.

O exemplo mais notável da dificuldade de obter retorno nesse mercado e, por isso mesmo, o mais citado é o Angry Birds, desenvolvido pela finlandesa Rovio, o maior caso de sucesso da ainda pequena história dos jogos digitais para dispositivos móveis. Antes de criar esse jogo, entre 2003 e 2009

a empresa desenvolveu, com o apoio de investidor-anjo<sup>21</sup> e capital próprio, cerca de cinquenta outros jogos que não foram bem-sucedidos.

Diferentemente do mercado audiovisual de animação, onde existem pré-contratos de exibição com canais de TV, os jogos são produtos expostos diretamente ao risco de mercado e, em geral, seus desenvolvedores e/ou *publishers* arcam inteiramente com o risco financeiro. A divulgação e a promoção passam a ser ferramentas decisivas para o sucesso dos jogos e, aqui, os editores podem fazer a diferença no processo de agregação de valor.

Consequentemente, o peso das rubricas de publicidade no orçamento vem crescendo de forma acentuada. Investimentos elevados em divulgação e promoção se fazem necessários para que os produtos sejam conhecidos por um enorme contingente de consumidores, em vários países, e assim possam conquistar um público capaz de gerar retorno financeiro compatível com os gastos de criação, desenvolvimento, publicação, divulgação etc.

Certamente, nem todos os desenvolvedores dispõem de recursos suficientes para investir em divulgação dos jogos, no acompanhamento analítico do desempenho, em promoções que atraiam consumidores etc. Uma estratégia adotada para reduzir riscos financeiros, independentemente de restrições orçamentárias, é a de testar a aceitação do mercado com o lançamento de jogos por fases e, depois, concentrar os investimentos naqueles com melhor resultado. Contudo, é necessário ser ágil e atender a tempo às sinalizações do mercado por incrementos ou complementos, pois a demora poderá representar perda de oportunidades e comprometer a estratégia gradual.

Embora não haja fórmula de sucesso, o desenvolvimento do jogo desejado pelos consumidores, que “cai no gosto do mercado”, pode ser orientado por um conjunto de parâmetros disponíveis sobre o comportamento dos usuários. Por exemplo, as plataformas móveis são mais apropriadas aos chamados jogos casuais, aqueles que podem ser praticados por pouco tempo, não requerem maiores habilidades ou dedicação dos usuários, são fáceis de aprender, porém desafiadores, difíceis de dominar. As pesquisas disponíveis revelam ainda, entre um grande conjunto de parâmetros, que alguns tipos de jogos têm maior capacidade de retenção do usuário e outros

---

<sup>21</sup> Pessoas físicas, em geral profissionais experientes e bem-sucedidos, que selecionam empresas nascentes, com alto potencial de crescimento, para investir seus recursos próprios, compartilhar suas experiências, conhecimentos e relacionamentos e, em geral, tornarem-se sócios minoritários.

de promover maior frequência de uso pelos jogadores. Constatam também que os consumidores asiáticos têm maior propensão ao consumo do que os ocidentais e, entre estes, os norte-americanos mais do que os europeus.

A lista de informações e de parâmetros comportamentais é bastante extensa e conhecê-los permite aos desenvolvedores empregar os mecanismos de atração, as técnicas de retenção e as estratégias de monetização mais adequadas. Mas, de qualquer forma, a concorrência no mercado de jogos digitais para dispositivos móveis é extremamente acirrada. E por mais que se possa conhecer previamente o comportamento dos usuários, vale repetir, não há receita de sucesso.

Como sempre, a palavra final está com os consumidores e nada pode substituir seu aval. As redes sociais, pelo seu alto poder de comunicação, transformaram-se em um caminho privilegiado de acesso a esse consumidor, um veículo para estimulá-lo a consumir, a interagir e a competir em comunidades virtuais e, ainda, a divulgar seus jogos preferidos, sua aprovação para o grande público da rede.

## **A cadeia produtiva de jogos sérios**

Uma importante característica dos jogos é a sua capacidade de entreter o usuário, de reter sua atenção ao desafiá-lo e, assim, de obter o seu envolvimento. Os chamados jogos sérios utilizam-se dessa estratégia para alcançar, contudo, finalidades que vão além do simples entretenimento.

Como os demais jogos digitais, os jogos sérios também são resultado de programação computacional, que por intermédio da dinâmica interativa dos jogos podem transmitir fatos, conceitos, valores, desenvolver habilidades, estimular comportamentos, enfim, buscam atingir objetivos e resultados por meio do entretenimento.

O campo de utilização dos jogos sérios é extremamente vasto e engloba a educação, a saúde, o treinamento, a área militar, de segurança, a comunicação, a publicidade, enfim, uma ampla e crescente gama de finalidades. Isso significa que o desenvolvimento de jogos sérios necessita de muitos conhecimentos específicos para que possa promover os resultados esperados. Requerem, conforme o caso, profissionais como pedagogos, professores, comunicadores, terapeutas, estrategistas militares etc., além de todos os profissionais envolvidos mais diretamente no desenvolvimento técnico do jogo.



Um interessante exemplo da difusão de jogos digitais na área médica é apresentado por Cardoso (2013). Ele relata que a australiana National Stroke Foundation identificou que, na Austrália, 61% dos hospitais metropolitanos voltados à reabilitação de pacientes com acidente vascular cerebral havia adquirido consoles Nintendo Wii para auxiliar no tratamento de seus enfermos. Destaque-se que esse caso é um exemplo apenas do potencial dos jogos sérios, pois um produto desenvolvido especificamente para estimular e reabilitar determinadas partes do corpo dos pacientes tenderia a promover resultados ainda mais satisfatórios do que os alcançados por jogos de entretenimento.

Na área da saúde, a aplicação de jogos sérios vem se desenvolvendo nas atividades de reabilitação, por meio de tratamentos como fisioterapia, psicoterapia e terapias cognitivas; na da prevenção, pela promoção da prática de exercícios físicos e de memória; na quebra de resistência a certos tratamentos, em particular com o público jovem; e ainda nos diagnósticos, que por tornarem o processo de consulta mais amigável e divertido contam com maior colaboração dos pacientes.

Na área educacional, embora ainda muito pouco explorada, a utilização de jogos sérios encontra um universo à parte. Em todo o campo do conhecimento é possível fazer uso de jogos digitais como ferramenta de apoio à transmissão de conceitos e informações, para exercitar a aplicação de técnicas, ou para auxiliar o aprendizado e a assimilação de conteúdos didáticos. Seja na matemática, em línguas, história, geografia, ciências, enfim, em todo o espectro educacional, o emprego de jogos complementa o aprendizado e facilita a comunicação e a fixação de conhecimentos, permite exercitá-los, testar o entendimento e gerar retorno imediato de avaliações.

De forma similar, o mercado corporativo – privado e público – também representa um enorme potencial de aplicações, destinadas à formação, ao treinamento ou à capacitação de recursos humanos, em áreas técnicas ou operacionais, em atividades manufatureiras, de serviços, de gestão etc. É avaliado como o segundo maior mercado de jogos sérios, inferior apenas ao de *advergames*.

Há estimativa de que o mercado global de jogos voltados ao aprendizado seja superior a US\$ 1,5 bilhão e que deverá alcançar US\$ 2,3 bilhões em 2017 (Tabela 3).

**Tabela 3** | Perspectivas para o mercado global de jogos digitais e simulações digitais voltadas ao aprendizado (valores em US\$ milhões)

Receitas globais por tipo de produto de aprendizado*	2012	2017	Crescimento médio anual 2012-2017 (%)
Aprendizagem baseada em jogos	1.548	2.309	8,3
Aprendizagem baseada em simulações	2.364	6.649	23,0
<b>Total</b>	<b>3.912</b>	<b>8.958</b>	<b>18,0</b>

Fonte: USP (2013b).

\* Não inclui *hardware*.

Várias empresas têm buscado o apoio de jogos sérios para desenvolver e aprimorar habilidades de seus empregados, tais como criatividade, inovação, trabalho em equipe, relações interpessoais, comunicação, negociação e tomada de decisões. Até mesmo mudanças comportamentais necessárias à superação de preconceitos, barreiras culturais ou à adoção de inovações têm contado com o suporte de jogos sérios desenvolvidos para tais finalidades. O maior engajamento dos empregados, a maior clareza e observância de metas de curto e longo prazo e de regras corporativas e a melhoria do *feedback* com as chefias são algumas das consequências positivas mais comumente citadas.

Ainda no mercado corporativo, situações práticas do dia a dia do trabalho podem ser simuladas por meio de jogos sérios, que reproduzam contextos muito próximos da realidade e, assim, permitam que ações e conhecimentos possam ser testados, avaliados e aprimorados sem que haja exposição a possíveis resultados adversos. Simuladores de jogos sérios, por exemplo, promovem a reprodução de ambientes por vezes inóspitos ou inseguros, mas com os quais alguns profissionais necessitam interagir. A simulação permite reproduzir experiências práticas, com alto grau de realismo, porém em ambiência segura.

Essa característica dos jogos sérios encontra grande aplicação nas áreas militar, de defesa e de segurança, onde o poder de compra dos governos constitui o principal componente da demanda. Por meio de simuladores, é possível reproduzir situações de risco em um ambiente seguro e, assim, promover treinamentos, transmitir experiências e desenvolver habilidades sem exposições desnecessárias e a custos reduzidos.

Embora o mercado de jogos sérios apresente algumas dificuldades para sua mensuração e seu potencial ainda seja muito pouco explorado, foi estimado em € 2,35 bilhões no ano de 2010<sup>22</sup> (cerca de US\$ 3,1 bilhões) (USP, 2013a), algo da ordem de 5% do mercado global de jogos digitais, o suficiente para atrair a atenção de grandes empresas como a francesa Ubisoft e a japonesa Nintendo Sega.

**Tabela 4** | Parcela de dedicação das empresas ao desenvolvimento de jogos sérios educacionais (em %)

<b>Empresa</b>	<b>Origem</b>	<b>Jogos sérios (%)</b>
<b>Bonjour de France</b>	França	50
<b>Bubblebox</b>	França	10
<b>Falcom</b>	Japão	10
<b>Generation5</b>	França	50
<b>Houghton Mifflin Harcourt</b>	Irlanda	30
<b>Treva Entertainment</b>	Dinamarca	40
<b>Ubisoft</b>	EUA	30
<b>Vtech</b>	EUA	50

Fonte: Games and Learning Alliance – Gala (*apud* Fleury, 2014b).

A maior demanda por jogos sérios encontra-se no hemisfério norte, onde também se localizam as principais empresas desenvolvedoras desses produtos, em particular na Europa e nos Estados Unidos. Este último parece ser o mercado com maiores dimensões, impulsionado pelas compras governamentais e militares (veja Tabela 4). De acordo com a Gala (*apud* FLEURY, 2014b), cerca de mil títulos de jogos sérios encontravam-se registrados nos Estados Unidos ainda no século passado. Apenas para comparação: até o ano 2000 teriam sido registrados pouco mais de trezentos títulos no mercado francês e menos de duzentos no inglês, de acordo com a mesma fonte.

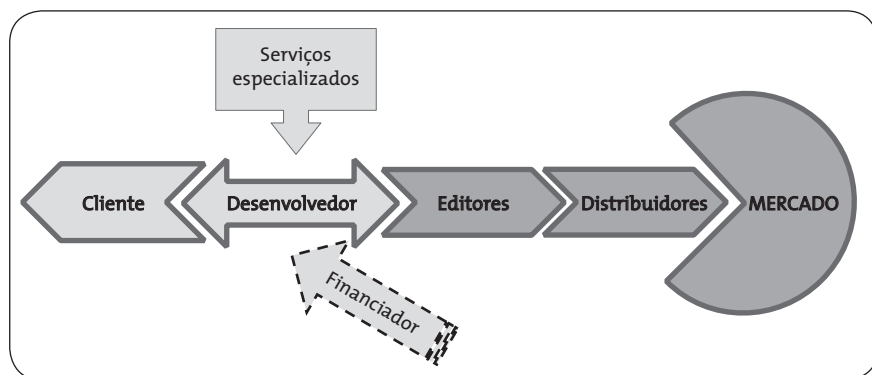
A cadeia produtiva dos jogos sérios apresenta algumas peculiaridades. A demanda por encomenda, por exemplo, reduz os elos a praticamente dois: o cliente e o desenvolvedor, que devem estabelecer uma estrita relação de modo a alcançar os objetivos almejados. Serviços especializados também podem ser contratados. Já o custeio da produção cabe, em geral, ao cliente.

<sup>22</sup> Essa estimativa, provavelmente, inclui os *advergemes*.

A atuação de editores e distribuidores, nesse caso, só ocorrerá se o jogo for ofertado ao mercado, seja para venda, assinatura ou outros mecanismos de remuneração.<sup>23</sup> O editor e/ou algum investidor pode financiar o desenvolvimento do jogo, mesmo que apenas parcialmente.

Resumidamente, portanto, a cadeia produtiva dos jogos sérios pode ser representada pela Figura 2.

**Figura 2** | Cadeia produtiva de jogos sérios



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Alguns jogos sérios de simulação requerem um equipamento (*hardware*) específico. Nesses casos, o fabricante da plataforma tem um papel relevante na cadeia produtiva.<sup>24</sup>

Entre os serviços especializados, o *design* instrucional é outra característica própria do desenvolvimento de jogos sérios. Sua contribuição, imprescindível ao alcance dos objetivos, consiste na definição do método educacional mais adequado, da estratégia didático-pedagógica a ser empregada no jogo, incluindo os desafios, as premiações e as etapas de evolução, que serão traduzidas tecnicamente pelos demais profissionais envolvidos, como o roteirista e o *game designer*. Da mesma forma, também é indispensável contar com profissionais que disponham dos conhecimentos específicos da área para a qual o jogo está sendo desenvolvido, o que é mais uma particularidade dos jogos sérios.

<sup>23</sup> Pode haver ainda a figura de um financiador, em geral, uma instituição patrocinadora.

<sup>24</sup> Podem ainda ser registrados os seguintes atores na cadeia produtiva de jogos sérios: promotores e investidores – organizações de pesquisa e de investimento em P&D voltadas ao *serious games*; e apoiadores e usuários finais – organizações, empresas ou indivíduos que recomendam a aquisição e impulsionam a adoção de jogos sérios.

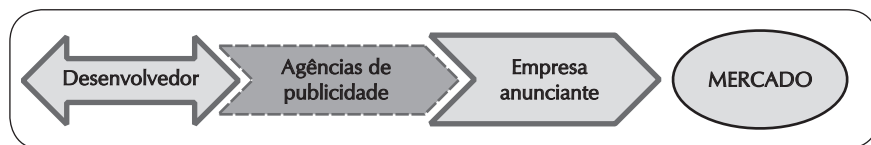
Para finalizar esta seção, é ainda necessário abordar os chamados *advergames*. Como o objetivo desses jogos está comumente associado à construção e à consolidação de marcas, produtos ou imagem de organizações, eles se enquadram na definição de jogos sérios. Por meio desse tipo de jogo é possível atrair e envolver consumidores, alavancar vendas, interagir diretamente com o público e, ainda, construir cadastros e comunidades que reforcem tal relacionamento. Ressalte-se que, de acordo com especialistas, é uma ferramenta que se adequa melhor à comunicação com público predominantemente jovem.

Avalia-se que o mercado desses *games* atinja US\$ 3 bilhões anuais e garanta boas margens de lucro aos desenvolvedores. Os *advergames*, em geral, são produtos mais simples e seu desenvolvimento, sem abdicar da boa qualidade e de uma estratégia bem desenhada, não necessita contar com tantos conhecimentos e capacitações profissionais como outros jogos sérios.

Com a difusão do uso da rede, um número crescente de empresas passa a contar com esse veículo em seus planos de mídia e, assim, inclui os *advergames* entre seus instrumentos de comunicação. As agências de publicidade incorporam-se a essa cadeia produtiva ao desempenhar a interface entre seus clientes e os desenvolvedores e, ao recomendarem progressivamente a adoção de tal ferramenta, animam e estimulam a expansão desse mercado. Por outro lado, editores e distribuidores tornam-se dispensáveis.

Resumidamente, a Figura 3 caracteriza a cadeia produtiva dos *advergames*, que, como pode ser observado, apresenta diferenças significativas em relação à Figura 2.

**Figura 3** | Cadeia produtiva de *advergames*



Fonte: Elaboração própria.

Nota: As empresas anunciantes, que se utilizam dos *advergames* em suas estratégias de comunicação com os consumidores, podem contar com unidades internas responsáveis pelas funções desempenhadas pelas agências de propaganda.

## A indústria brasileira de jogos digitais: um breve perfil

A base produtiva da indústria brasileira de jogos digitais é majoritariamente formada por micro e pequenas empresas. Das 133 firmas que, de forma colaborativa, responderam a uma pesquisa conduzida pela USP em 2012,<sup>25</sup> 75% declararam auferir receita anual inferior a R\$ 240 mil e apenas 4% manifestaram faturar mais de R\$ 2,4 milhões/ano.<sup>26</sup>

Entre as empresas que prestaram informação sobre o seu tempo em atividade, 73% indicaram não ter mais do que cinco anos de existência e apenas 4% foram fundadas no século passado. A mais antiga, entre as que responderam esse quesito, foi criada em 1996. Esse perfil adequa-se ao de uma indústria em formação, construída por pequenas empresas e, conseqüentemente, com maior propensão à mortalidade.

Embora haja divergências quanto às dimensões do mercado brasileiro, ele já alcançou um considerável porte, sendo estimado como próximo de US\$ 3 bilhões<sup>27</sup> (FLEURY *et al.*, 2014b) anuais (R\$ 6,5 bilhões) ou, no extremo oposto, em US\$ 1,5 bilhão<sup>28</sup> (R\$ 3,7 bilhões). De qualquer forma, é comparável, por exemplo, ao setor editorial de livros brasileiro, que em 2014 registrou um faturamento total de R\$ 5,4 bilhões (CBL; SNEL; FIPE, 2015).

Os jogos digitais, porém, constituem um mercado internacionalizado e, assim, grande parte do consumo brasileiro é direcionado a produtos desenvolvidos fora do país, incluindo jogos para consoles, os próprios consoles, jogos para PCs e para dispositivos móveis. A produção nacional ainda é muito pouco expressiva no contexto mundial, com uma participação marginal nas cadeias globais de produção.

O Gráfico 4 evidencia esse cenário no qual, segundo os dados disponíveis, o conjunto de desenvolvedores brasileiros ocupa a 17ª posição entre os agrupamentos nacionais com mais acessos em lojas virtuais, no próprio mercado brasileiro.

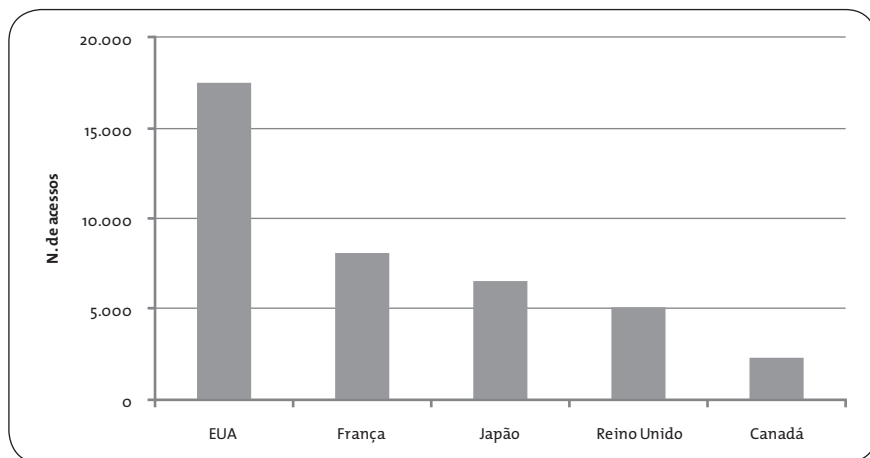
<sup>25</sup> Com financiamento do BNDES, os resultados da pesquisa encontram-se na publicação 1º Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais (FLEURY *et al.*, 2014a), disponível em formato PDF: <[http://www.bndes.gov.br/siteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario\\_mapeamento\\_industria\\_games042014\\_CensoIBJD\\_Vocab\\_Tec.pdf](http://www.bndes.gov.br/siteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_CensoIBJD_Vocab_Tec.pdf)>.

<sup>26</sup> Por ausência de informações precisas sobre o número de empresas de jogos digitais no Brasil, não é possível avaliar a representatividade dessa amostra.

<sup>27</sup> O valor corresponde a R\$ 6,5 bilhões pelo câmbio médio de 2013 (R\$ 2,19/US\$) e equivale às estimativas mais frequentes de especialistas e profissionais do setor, que giram em torno de R\$ 5 bilhões a R\$ 6 bilhões.

<sup>28</sup> Disponível em: <<http://www.gamesindustry.biz/articles/2014-07-09-games-markets-in-mexico-argentina-heating-up-as-brazil-cools-superdata>> Acesso em: 23 jul. 2014. O valor corresponde a R\$ 3,7 milhões pelo câmbio médio de 2014 (R\$ 2,44/US\$).

**Gráfico 4** | Origem dos desenvolvedores com acesso a lojas virtuais no mercado brasileiro



Fonte: Fleury (2014b).

Nota: Estados Unidos e Japão são precursores do desenvolvimento de jogos e, juntamente com Reino Unido, Canadá e França, lideram essa atividade. Assim, é comum a elevada presença desses países na maioria dos mercados.

Já no mercado de jogos sérios, incluindo os *advergames*, há uma grande predominância de desenvolvedores brasileiros, beneficiados por demandas sob encomenda, que conferem vantagens à oferta local. A indústria brasileira tem se aproveitado dessa particularidade e ocupado esse segmento.

## Fomento e entrevistas

No âmbito de sua ação de fomento na indústria brasileira de jogos digitais, a equipe técnica do Departamento de Economia da Cultura (DECULT) do BNDES entrevistou vários profissionais da cadeia produtiva, incluindo aqui representantes de associação empresarial. Por meio de um roteiro de entrevistas aplicado de forma presencial, foi possível aprofundar a avaliação da indústria brasileira e explorar aspectos como a importância dessa atividade para o desenvolvimento do país, as perspectivas de evolução dos diferentes segmentos de mercado e da participação nas cadeias globais, a formação e a disponibilidade de mão de obra e o acesso a equipamentos. Vale notar que cada entrevistado respondeu às perguntas à luz de suas experiências específicas e, mesmo assim, o conjunto de respostas mostra que algumas conclusões podem ser generalizadas.

Primeiramente, foram identificadas algumas deficiências dos desenvolvedores brasileiros, corroborando a fragilidade do quesito “custo da produção nacional”. Concorrentes de países sul-americanos, como Argentina, Colômbia e Peru, foram citados com sendo competitivos e por contarem com desenvolvedores que dispõem de mão de obra qualificada e de menor custo.

De fato, uma argumentação recorrente nas entrevistas referia-se à remuneração dos bons profissionais, particularmente os da área de tecnologias da informação e comunicação (TIC), que encontram melhores salários em outras atividades, como nas instituições financeiras. Assim, contar com recursos humanos de melhor capacitação eleva o custo do desenvolvimento local de jogos digitais. Por outro lado, não dispor de profissionais competentes compromete a qualidade dos produtos e fortalece o propagado preconceito do consumidor brasileiro em relação aos jogos desenvolvidos no país.

Embora o Brasil disponha de profissionais de alta competência, muitas vezes contratados por *players* internacionais e outras empresas do exterior, a formação de recursos humanos também foi, frequentemente, avaliada como deficiente.

Ainda no terreno das debilidades da indústria brasileira, a escassez de capitais de risco e de “dinheiro para errar” e aprender foi igualmente mencionada por vários entrevistados. A parca oferta de bolsas e prêmios para o desenvolvimento de jogos por empresas nascentes, ou pequenas, e a ainda inexpressiva alocação de recursos por parte de fundos e de investidores ratificam esse cenário.

A falta de atuação local de um editor inserido no mercado global, tanto pela competência em selecionar jogos e, por vezes, financiá-los, como pela capacidade de agregar valor e de ampliar mercados, também foi mencionada, com frequência, entre as fraquezas de nossa cadeia produtiva.

Cardoso (2013) avalia que a indústria brasileira de jogos digitais apresenta “uma grande defasagem em termos de capital humano, conhecimento e infraestrutura, principalmente no que tange aos países desenvolvidos e aqueles de desenvolvimento recente, como a China”. Destaque-se que, para segmentos como o de jogos digitais para consoles, essa avaliação é consensual.



Entre os pontos fortes mencionados nas entrevistas, a grande base de usuários de jogos digitais no mercado brasileiro foi a característica mais destacada. Estimada em 45 milhões, formaria o quarto maior contingente de jogadores do mundo.<sup>29</sup> A estimativa é a de que a grande maioria seja de jogadores casuais, em uma “proporção de vinte *casual gamers* para cada *hardcore gamer*”.<sup>30</sup>

Apesar desse grande quantitativo de jogadores, a baixa propensão ao consumo do público brasileiro pode não assegurar uma posição tão destacada em relação à monetização. Os analistas consultados divergem em suas avaliações e classificam o mercado brasileiro entre quarto e o 11º em faturamento no *ranking* dos mercados nacionais.

Acrescente-se que, como já observado para o mercado internacional, o mercado brasileiro de jogos digitais também se fortalece com o crescimento local da base de *smartphones* e *tablets*. Apenas no primeiro trimestre de 2015 foram comercializados 14,1 milhões de *smartphones* no mercado interno, diante de uma projeção de vendas de 58 milhões em 2015. Já o mercado brasileiro de *tablets*, embora tenha registrado retração no mesmo período, alcançou vendas de 1,78 milhão, com projeção anual de 8,1 milhões de dispositivos.<sup>31</sup>

Destaque-se ainda que, por força da Portaria 87 do Ministério das Comunicações, o crescimento da base de *smartphones* no Brasil beneficia diretamente a produção nacional de aplicativos, incluídos os jogos digitais. Esse dispositivo legal, em vigor desde outubro de 2013, regulamenta que todos os *smartphones* produzidos e beneficiados com isenção fiscal (Lei 11.196/05) devem sair de fábrica com um pacote mínimo de aplicativos nacionais. Importante instrumento de política pública para o setor, a portaria prevê um aumento gradual da cota de produtos nacionais e estabelece o

---

<sup>29</sup> *Ranking* liderado pelos Estados Unidos, com 145 milhões de jogadores, de acordo com PwC (*apud* FLEURY *et al.*, 2014b), ou 190 milhões, segundo ESA, 2014. Pesquisa do Ibope de 2012 estimou esse quantitativo no Brasil em 61 milhões.

<sup>30</sup> Mitikazu Lisboa, diretor da desenvolvedora de games Hive Digital em entrevista para a Exame.com: “A vez dos *advergames* na Internet”, disponível em: <<http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/a-vez-dos-advergames>>. Acesso em: 4 jan. 2013. Ao contrário dos *casual gamers*, que dedicam pouco compromisso e tempo aos jogos, os *hardcore gamers* empregam muito tempo jogando e, em geral, jogos de maior grau de dificuldade.

<sup>31</sup> Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/pro/noticia/vendas-de-smartphones-no-brasil-crescem-33-entre-janeiro-e-marco-de-2015/49013>>; e <<http://info.abril.com.br/noticias/tecnologia-pessoal/2015/06/vendas-de-tablets-no-brasil-despencam-20-no-primeiro-trimestre-deste-ano.shtml>>. Acesso em: 25 jun. 2015.

mínimo de cinquenta aplicativos em língua portuguesa, por modelo, até o fim de 2014, entre esses, jogos digitais.

Ainda entre os pontos fortes da indústria brasileira de jogos digitais, a criatividade foi um trunfo citado nas entrevistas como fator capaz de superar condições adversas, otimizar recursos, criar conteúdos qualificados com boas histórias e bons personagens e conquistar reconhecimento internacional. A habilidade de trabalhar em equipe, o envolvimento intenso e a paixão dos profissionais por essa atividade foram igualmente destacados, o que por vezes os induz a aceitar remuneração inferior à que seria possível obter em outros setores.

### Perfil dos desenvolvedores de jogos digitais no Brasil

Entre as 133 empresas que participaram da já mencionada pesquisa conduzida pela USP, a quase totalidade (130) declarou atuar no segmento de jogos de entretenimento e 64 revelaram desenvolver jogos sérios, das quais quarenta indicaram produzir jogos voltados à propaganda.

As plataformas móveis são as que mais atraem os desenvolvedores brasileiros de jogos digitais, provavelmente pelo menor patamar de barreiras ao desenvolvimento de jogos desse mercado. Os segmentos de jogos para PC e de jogos para a *web*<sup>32</sup> também despertam a atenção de boa parte dos desenvolvedores brasileiros. Já as cadeias produtivas de jogos para consoles (descritas na segunda seção), como consequência da governança, contam com muito poucas empresas brasileiras, embora muitas delas almejassem participar desse mercado.

Com base nesses perfis, pode-se definir que o desenvolvedor brasileiro típico:

- é voltado para o segmento de dispositivos móveis, tanto para os jogos de entretenimento como para os *advergames*;
- requer investidores dispostos ao risco (“investidores-anjo”, fundos de investimento, editores), cujo interesse ainda não conseguiu atrair no atual estágio de desenvolvimento do setor;

---

<sup>32</sup> Os *web games* só podem ser jogados em sítios da rede WWW, sejam *sites* específicos de jogos ou não, como é o caso das redes sociais que oferecem jogos a seus usuários.

- é de pequeno porte, o que, associado ao risco do negócio, traz dificuldades adicionais também para o acesso ao crédito;
- é centrado no desenvolvimento do produto, em detrimento de outras atividades da cadeia produtiva que agregam valor ao produto, como logística, *marketing*, divulgação e inovação;
- investe pouco em *marketing*, particularmente em divulgação, perdendo competitividade em um mercado internacionalizado, cuja competição se pauta pela diferenciação de produtos; e
- carece de representação comercial no exterior, o que amplia sua vulnerabilidade na concorrência global.

Apesar de deficiências apontadas, pode-se concluir que a indústria brasileira de jogos digitais já avançou na formação de uma massa crítica de recursos humanos capacitados nas técnicas de desenvolvimento de jogos, em particular na programação computacional, e na constituição de empresas com *know-how* e experiência, algumas com certo porte e boas perspectivas de mercado. O país já dispõe de uma base produtiva capaz de aproveitar oportunidades nos diferentes segmentos de jogos digitais, inclusive das múltiplas aplicações da chamada *gameficação*, como os jogos sérios. Mesmo no embrionário mercado de jogos para TV digital, já há empresas brasileiras com experiências de desenvolvimento. E nosso mercado conta ainda, como já descrito, com uma forte demanda local, embora atendida, em boa parte, por produtos e serviços estrangeiros.

O crescente interesse de jovens estudantes brasileiros por essa indústria amplia sua importância como veículo gerador de empregos qualificados e bem remunerados para as novas gerações. E o governo, por meio de seu poder de compra, pode aquecer a demanda no segmento de jogos sérios, tanto no campo educacional, nos moldes já exercidos por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), como no campo corporativo.

Da mesma forma, ações voltadas para a base de empresas nascentes e pequenas, para as quais a existência de incubadoras, bolsas, editais e outros mecanismos de custeio da produção é condição indispensável ao crescimento, também devem contar com a atenção do Governo Federal, de governos estaduais e mesmo de administrações municipais.

## A expansão e o fortalecimento da indústria brasileira de jogos digitais

Como já destacado na segunda seção, o risco característico das atividades da economia da cultura, presente no mercado de jogos digitais, tende a inibir a atração de capitais. O sucesso alcançado por um jogo digital, assim como por uma produção audiovisual de animação, por exemplo, não é garantia de que os lançamentos da mesma empresa também serão bem-sucedidos. Em geral, trata-se de criações, de produtos bem diferentes dos anteriores, que, embora respeitem tendências e balizadores de mercado, poderão ter desempenho comercial frustrante diante de resultados anteriores.

O reconhecimento do risco intrínseco não significa desconsiderar que as empresas passam por processos de aprendizado e se capacitam a lidar melhor com as características do mercado em que atuam. Esse talvez seja um dos principais ativos intangíveis das empresas e que se materializa em um catálogo de produtos e serviços.

Nesse contexto, é necessário dispor de um diversificado conjunto de instrumentos para atender à também diferenciada necessidade de capital das empresas ao longo de suas trajetórias de crescimento, desde o nascimento até a maturidade, quando os estúdios costumam dispor de melhor estrutura para enfrentar riscos e insucessos.

A experiência de países como a Coreia do Sul e o Canadá, onde a indústria de jogos digitais recebeu tratamento de setor estratégico e registrou intenso crescimento, evidencia a importância da aplicação de instrumentos de política de forma articulada, mesmo que em parte a cargo de administrações locais.<sup>33</sup>

Naquelas economias foram adotados mecanismos complementares, em particular de apoio a externalidades como a formação e a capacitação de recursos humanos qualificados, a redução de custo da mão de obra, a prestação de consultoria de gestão e de mercado, o apoio a eventos, aportes para a criação de fundos de investimento e de capital de risco e a viabilização de infraestrutura de banda larga, seja por meio de incentivos fiscais, tributários (inclusive para investidores), seja por subsídios que se estendem às universidades.

---

<sup>33</sup> USP (2013b) contém informações sobre as políticas conduzidas para a indústria de jogos digitais em alguns países, entre os quais Coreia do Sul e Canadá.

Acrescente-se um rol de políticas transversais, que igualmente beneficiam a indústria de jogos digitais nesses e em outros países, por meio do apoio a *start-ups*, micro, pequenas e médias empresas inovadoras e às atividades de P&D e inovação.

No Brasil, a realidade é bastante distante da observada nas indústrias de jogos digitais dos países líderes, tanto pela amplitude de instrumentos de política pública lá empregados, como pela maior disponibilidade de capitais e a maior tradição, experiência e propensão dos investidores a assumir riscos. Mesmo se comparada a outros segmentos de nossa economia da cultura, como o audiovisual e o editorial, a indústria brasileira de jogos digitais dispõe de menos instrumentos de política que lhe confirmam estímulos.

O histórico do setor no Brasil mostra que um grande número de desenvolvedores brasileiros de jogos digitais, em seu início, teve como principal fonte o capital próprio de seus fundadores, de familiares e/ou de amigos, com eventuais suportes de incubadoras ou de investidores-anjos. Tal escassez de recursos, já destacada na seção anterior juntamente com suas consequências, eleva a importância dos recursos não reembolsáveis, provenientes de ainda esporádicos editais de fomento ou de pesquisa e até mesmo mobilizados por meio de *crowdfunding*.

Os mecanismos de apoio à indústria brasileira de jogos digitais resumem-se a eventuais experiências em incubadoras, a esporádicos editais públicos, inclusive de fundos estaduais de amparo à pesquisa, e a poucas premiações, como a conferida pelo Brazil's Independent Games Festival, patrocinado pelo BNDES.

O mesmo ocorre com a Lei Federal de Incentivo à Cultura, a Lei Rouanet, que, embora possa ser utilizada para o desenvolvimento de jogos digitais, registra raras exceções de uso para essa finalidade. Ressalte-se por outro lado que, embora seja uma alternativa de canalizar recursos para o setor, esse mecanismo não atende à agilidade necessária aos investimentos e não parece constituir um instrumento adequado para sustentar o crescimento e o fortalecimento de empresas.

No segmento de jogos sérios, incluídos aqui os *advergames*, o adiantamento de recursos por parte dos clientes, em geral grandes empresas, é uma importante fonte de financiamento para o desenvolvimento de jogos. E nesses casos, por atenderem uma encomenda, não necessitam de orçamento para a divulgação do produto. Trata-se de um segmento nascente, com bastante

potencial e que se beneficiaria muito de políticas voltadas para alavancar o seu crescimento.

Embora haja mecanismos de crédito que poderiam canalizar recursos financeiros para as empresas do setor, a fragilidade e a instabilidade na geração de caixa, no atual estágio de maturidade da indústria brasileira de jogos digitais, comprometem a capacidade de pagamento das firmas e, aliada à peculiar dificuldade de compor garantias das empresas da economia da cultura, restringem o acesso a esse crédito.

O capital de risco representa hoje a fonte mais adequada ao perfil da atividade do setor e das empresas brasileiras que, no entanto, ainda não foram capazes de atrair investidores ou fundos de investimento de forma significativa. Mesmo as aceleradoras, cuja ação estruturadora acarreta uma pequena participação no capital de empresas nascentes, ainda não se aproximaram efetivamente do setor. Seus gestores, aparentemente, ainda não reconheceram oportunidades atrativas de investimento nessa nova e dinâmica indústria. A incerteza do mercado e seus modelos de monetização explicam parte dessa cautela, mas também é necessário reconhecer que é preciso dispor de empresas preparadas, seja quanto à sua colocação no mercado ou à disponibilidade para a parceria com um fundo.

Ainda que esse cenário deixe claras as dificuldades que a indústria brasileira de jogos digitais enfrenta, são inquestionáveis o crescimento do setor acima da média da economia brasileira, suas experiências bem-sucedidas e as perspectivas de crescimento, mesmo com a manutenção das tímidas, esporádicas e isoladas iniciativas de políticas públicas voltadas ao setor.

Diante da importância econômica dessa indústria no mundo e da perspectiva estratégica que o setor tende a assumir no futuro, conforme visto na segunda seção, o presente artigo defende que o potencial de crescimento do setor e sua contribuição para o desenvolvimento deveriam ser mais bem explorados pelo Brasil. Nesse caso, é necessário estruturar um conjunto articulado de medidas, buscando sinergia entre a regulação já existente,<sup>34</sup> os recursos disponíveis e as novas ações a implementar, especialmente valendo-se do poder das compras públicas e da disponibilização de capital de risco e financiamento.

---

<sup>34</sup> As principais regulações atuais referem-se ao conteúdo local mínimo de aplicativos em *smartphones* e TVs digitais, que beneficiam, ainda que não exclusivamente, os jogos digitais brasileiros.

A exemplo da já mencionada experiência de outros países, deve-se buscar o uso articulado de instrumentos de política que atendam às atuais carências do setor, dentre as quais se destacam:

- A formação e a qualificação de recursos humanos, que, por constituir a base da indústria, deve ter atenção prioritária. Nas entrevistas que subsidiaram o presente artigo, esta foi uma deficiência identificada frequentemente, o que ratifica a importância de se implementarem políticas nesse sentido.
- O acesso a capital, por meio de prêmios, editais, fundos, editores, investidores, crédito fiscal, tributário, bancário etc. Essencial ao desenvolvimento pleno das empresas, requer mecanismos articulados de fomento, financiamento e capital de risco, adequados às características do setor.
- A demanda por jogos digitais brasileiros, que pode ser amplamente fortalecida pelo emprego do poder de compra do governo aplicado aos jogos sérios, por meio de empresas e órgãos estatais, em particular os dedicados a educação e treinamento. Uma vez elevada a escala da demanda para produtos brasileiros e ampliadas a produção e as receitas de desenvolvedores locais nesse segmento promissor, essas empresas passariam também a dispor de melhores condições de caixa para investir nos mercados de jogos de entretenimento e de desenvolver propriedade intelectual própria.
- A inexistência de *players* internacionais (desenvolvedores e/ou *publishers*), caso superada, contribuiria para estimular a indústria brasileira e sua possível inserção nas cadeias globais de produção. Demandaria a adoção de políticas que tornassem a economia brasileira, aos olhos dos investidores, um território fértil ao desenvolvimento de jogos digitais e, ainda, de mecanismos complementares (fiscais, tributários, creditícios etc.) capazes de alavancar a decisão de investir no Brasil. Destaque-se que o estímulo ao desenvolvimento de *publishers* no Brasil também configuraria uma alternativa de capital para os desenvolvedores.

Por sua amplitude, essa estratégia irá requerer o engajamento de muitos atores públicos, além, claro, de uma eficiente coordenação.

## Atuação do BNDES e considerações sobre perspectivas futuras

O BNDES está apto e disposto a, juntamente com outros agentes públicos e privados, participar da construção de um conjunto articulado, eficiente e eficaz de instrumentos para a indústria de jogos digitais. O Banco também está confiante nas benéficas externalidades que esta é capaz de promover na economia brasileira, na força e nas perspectivas de expansão desse mercado e no potencial que a atual base produtiva brasileira permite vislumbrar.

O Banco é o principal instrumento de crédito de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia brasileira. Embora as linhas de financiamento direto às empresas constituam sua principal ferramenta de trabalho, o Banco dispõe de outros instrumentos para promover o desenvolvimento sustentável da economia brasileira.

O perfil da nascente indústria brasileira de jogos digitais oferece ao BNDES oportunidades de apoio ainda concentradas na esfera institucional. O custeio de uma pesquisa destinada ao mapeamento da cadeia de jogos digitais no Brasil e a formulação de proposições de políticas públicas para essa indústria foram a primeira forma encontrada para que o Banco pudesse prestar suporte ao setor.<sup>35</sup>

Ainda no campo institucional, desde 2013 o BNDES também efetua uma relevante ação de fortalecimento da indústria brasileira de jogos digitais ao patrocinar o Brazil's Independent Games Festival (BIG), o principal evento do setor não só no país, mas também na América Latina. De abrangência internacional, já se encontra em sua terceira edição e conta com a participação de importantes nomes do mercado mundial de jogos digitais. Dentre outras atividades do encontro, destacam-se:

- exposição de jogos, incluindo a apresentação comercial de projetos em desenvolvimento;
- seleção e premiação dos melhores jogos independentes do ano, no mundo e no Brasil; e
- o BIG Business Forum, ambiente de negócios do BIG que conta com *workshops* e rodada internacional de negócios para profissionais do setor.

O BIG Festival 2014 contou com a inscrição de mais de 450 jogos, de 36 países, com a participação de 23 convidados internacionais e 57 nacionais,

---

<sup>35</sup> Veja nota de rodapé 2.



e possibilitou mais de cem reuniões formais de negócio. Em 2015, o evento registrou a participação de 39 palestrantes estrangeiros e 84 brasileiros e passou a promover também jogos sérios nas vertentes de jogos de habilidades, aprendizado, conhecimento, saúde e mobilidade urbana. No total, foram 692 jogos inscritos e cinquenta em exposição.

O evento de 2015 contou também, entre suas premiações, com dois Prêmios BNDES, o de melhor jogo de entretenimento e o de melhor jogo educacional, ambos de R\$ 20 mil. O objetivo é garantir espaço não necessariamente a jogos prontos para serem levados a mercado, mas a narrativas, novos modelos e pilotos para que estes possam passar por um primeiro teste antes de serem desenvolvidos com base em uma lógica comercial. Em 2015, o Prêmio BNDES foi viabilizado como piloto no âmbito do patrocínio. Tal iniciativa mostra-se válida como experiência, mas ainda não tem o volume e a perenidade necessários para atingir os objetivos propostos.

O desafio agora é o de garantir a continuidade desse apoio, uma vez que iniciativas como editais e premiações apenas em longo prazo conseguem efetivamente promover a oxigenação do mercado e se constituir como efetivos mecanismos de estímulo à criação e ao desenvolvimento de jogos digitais, à inovação e à diferenciação de produtos.

Na área de capitalização de empresas, o BNDES, de forma isolada ou em conjunto com outros investidores, aloca recursos em fundos administrados por terceiros. Assim, viabiliza um mecanismo de risco adequado a micro e pequenas empresas inovadoras, de diferentes setores.<sup>36</sup> Com base nesse instrumento, o Banco já foi capaz de disponibilizar recursos de risco em dois desenvolvedores brasileiros de jogos digitais, com boas perspectivas de crescimento. Desse modo, as empresas puderam dispor de suporte financeiro apropriado a seus estágios de amadurecimento e que lhes permitirá, no futuro, dispor de melhores condições de crescimento.

Já no campo do financiamento, o Cartão BNDES e o Programa BNDES para o Desenvolvimento da Economia da Cultura (BNDES Procult)<sup>37</sup> são as ferramentas disponíveis para o fornecimento de crédito à indústria brasileira de jogos digitais.

---

<sup>36</sup> Informações sobre fundos que contam com recursos do BNDES podem ser obtidas em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Programas\\_e\\_Fundos/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/)>.

<sup>37</sup> Informações sobre o Cartão BNDES encontram-se reunidas em: <<https://www.cartaobndes.gov.br/>>, e sobre o BNDES Procult em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualizacao/Cultura/Procult/index.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Cultura/Procult/index.html)>.

Embora seja um mecanismo de financiamento destinado especificamente a micro, pequenas e médias empresas e venha sendo bastante utilizado por outras cadeias produtivas da economia da cultura, o Cartão BNDES não tem sido empregado pelas empresas da indústria brasileira de jogos digitais, uma vez que suas principais necessidades de crédito – associadas à aquisição de equipamentos importados, ao custeio do desenvolvimento e à divulgação de seus produtos – não são financiáveis por esse cartão.

Tal situação evidencia a necessidade de identificar produtos e serviços de interesse do setor e que deveriam passar a ser financiados pelo Cartão BNDES, por exemplo, cursos de especialização e capacitação de recursos humanos. A parceria já em curso com a Associação Brasileira dos Desenvolvedores de Jogos Digitais (Abragames), que atualmente resulta no patrocínio do BNDES ao BIG Festival, deve assumir a tarefa de identificar tais produtos e serviços.

Por sua vez, ainda são poucas as empresas de médio porte, mais bem estruturadas, que podem pleitear créditos do BNDES Procult. A principal dificuldade do setor quanto a esse instrumento são a fragilidade e a instabilidade na geração de caixa das empresas, o que compromete a capacidade de pagamento do financiamento. Ainda assim, como resultado da atividade de fomento conduzida pelo BNDES, mencionada na seção anterior, algumas empresas manifestaram interesse nos financiamentos do BNDES Procult, deram início ao processo de troca de informações e uma já formalizou seu pleito. Até o momento da redação deste artigo, contudo, nenhuma operação de crédito havia sido contratada com empresas do setor.

A partir da breve análise dos instrumentos já disponíveis e das necessidades e características das empresas e da cadeia produtiva brasileira de jogos digitais, propõem-se aqui novas linhas de ação para o BNDES, voltadas tanto ao estímulo da demanda como da oferta, tendo em vista a necessidade de que devem integrar uma iniciativa articulada com os demais *policy makers* e representantes da cadeia produtiva.

Dentre as ações voltadas à ampliação da demanda, destacam-se:

- promover o debate com o Ministério da Educação (MEC)<sup>38</sup> e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

---

<sup>38</sup> Os programas de compra de livros do Governo Federal, entre os quais se destaca o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), são responsáveis por cerca de 40% do número de livros produzidos no Brasil.

(MDIC), sobre a mobilização do poder de compra do governo para a aquisição de jogos sérios;<sup>39</sup>

- utilizar jogos sérios nas atividades de capacitação e treinamento de recursos humanos do Banco, o que representaria um aval à eficácia desse instrumento e aos ganhos qualitativos que eles proporcionam;
- estimular a adoção de jogos sérios também por outras instituições públicas;
- fomentar projetos multimídia e *transmídia* com empresas de outros setores da economia da cultura, especialmente o segmento de produção audiovisual, e incorporá-los aos investimentos previstos nos planos de negócios financiados pelo BNDES; e
- explorar a possibilidade de credenciar serviços de desenvolvimento de jogos digitais, principalmente de jogos sérios, como itens financiáveis pelo Cartão BNDES.

Já na vertente do fortalecimento da oferta, deve ser prioritário:

- Desenvolver parcerias com outros atores públicos, de modo a combinar o financiamento do Procult com recursos não reembolsáveis oriundos de outras fontes, como renúncia fiscal (Lei do Audiovisual e Lei Rouanet), prêmios etc. Esse modelo, mitigante de risco da operação de crédito, é utilizado com muito sucesso no financiamento do BNDES ao setor audiovisual.
- Identificar e fomentar empresas que sejam grandes demandantes de jogos digitais, que, ao terem seus planos de negócios financiados pelo Banco, repassariam recursos para o conjunto de pequenos estúdios que desenvolverá os jogos digitais. Esse modelo vem sendo empregado pelo BNDES, com sucesso, em outros setores<sup>40</sup> e já foi fomentado na cadeia produtiva brasileira de jogos digitais.

---

<sup>39</sup> A adoção de jogos sérios pelo governo e por instituições estatais representaria um aval à legitimidade e à eficácia desse instrumento, aos ganhos qualitativos que eles proporcionam e, ainda, de confiança na cadeia produtiva brasileira, alavancando assim outras iniciativas.

<sup>40</sup> Por exemplo, no setor de calçados, quando várias pequenas empresas fornecem o produto a um agente exportador, o qual contrata o financiamento com o BNDES e repassa recursos para viabilizar a produção dos calçadistas.

- Financiar planos de negócio que incluam atividades de edição, como forma de mitigar os efeitos dessa lacuna em nossa cadeia produtiva. Alternativas como o emprego de mecanismos de renda variável,<sup>41</sup> de constituição de *joint ventures* ou de atração de *publisher* internacional não devem, *a priori*, ser descartadas do cardápio de soluções.
- Prosseguir com o fomento às empresas do setor.

Cabe aqui destacar que, em relação ao financiamento do BNDES a investimentos e planos de negócio, é imprescindível que a empresa demonstre capacidade de pagamento com base em perspectivas concretas de geração de caixa, com maior grau de segurança. Contribui para essa finalidade a existência de atividades de menor risco, como a prestação de serviços para o desenvolvimento de jogos sérios (incluídos os *advergames*), e/ou de um portfólio de jogos que mitigue o risco. Outro aspecto importante é o investimento na criação de personagens e marcas próprias, protegidos por propriedade intelectual, que possam render receitas futuras de licenciamento ou similares. Dessa forma, as empresas contribuem para geração de *royalties* para o Brasil e se beneficiam de mais uma forma de monetização do jogo ou de futura franquia.

As ações aqui elencadas para o BNDES não pretendem dar conta da magnitude e da complexidade da agenda de políticas públicas necessárias para o desenvolvimento de todo o potencial da indústria, mas representam uma contribuição para o debate recente no Brasil, cujo principal esforço de sistematização foi realizado pela pesquisa liderada pela USP e financiada pelo Banco.

Ao assumir esses desafios, o BNDES se coloca mais uma vez como parceiro do setor e contribui para que, no futuro próximo, a indústria brasileira de jogos digitais passe para a próxima fase.

## Referências

CARDOSO, M. V. *A proposição de um modelo de análise para a indústria criativa de videogames no Brasil*. São Paulo: USP/FEA, 2013.

---

<sup>41</sup> O financiamento tradicional é denominado de **renda fixa**, pois, ao ser quitado, gera uma série de pagamentos periódicos, predeterminados, referentes aos juros e à amortização do valor financiado. Ao contrário, os mecanismos de **renda variável** geram uma remuneração futura incerta, que varia com o resultado da empresa, ou seja, seus lucros ou prejuízos; eles “correm o risco do negócio”.

CBL – CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO; SNEL – SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS; FIPE – FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS. *Produção e vendas do setor editorial brasileiro – Base 2014, 2015.*

ESA – ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. *Essential facts about the computer and videogame industry*, 2014.

FIRJAN – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil. Rio de Janeiro, dez. 2014.

FLEURY, A. *et al.* 1º Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais – com Vocabulário Técnico sobre a IBDJ, 2014a.

\_\_\_\_\_. Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. Pesquisa do GEDIGames, NPGT, Escola Politécnica, USP, para o BNDES, 2014b.

GALA – GAMES AND LEARNING ALLIANCE. *Deliverable n. 4.2. Market and value chain analysis 2*, 2013.

GAMA, M. M. A inserção dos países em desenvolvimento no mercado global de animação. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 42, dez. 2014.

GOLDENSTEIN, L. O desafio da economia criativa. *Digesto Econômico*, maio 2010.

IDATE. *Evolution of video game industry ecosystem(s), business models and trends in the evolving market for video games*, dez. 2013.

PWC – PRICEWATERHOUSECOOPERS. *Global entertainment and media outlook 2014-2018*, 2013.

USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Mapa preliminar da indústria* – Relatório Consolidado da Fase 1. Relatório interno produzido pela equipe de pesquisadores do GEDIGames para o BNDES em 28 de maio de 2013a.

\_\_\_\_\_. *Relatório de análise comparativa e detalhada dos ecossistemas selecionados*. Relatório interno produzido pela equipe de pesquisadores do GEDIGames para o BNDES em 28 de novembro de 2013b.

VENDAS de tablets crescem 21% no primeiro semestre, diz IDC. *Exame*, 22 set. 2014.