

ANÁLISE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE JOGOS DIGITAIS À LUZ DA ECONOMIA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

João Paulo Pires Dantas¹
Cleidinaldo de Jesus Barbosa²
Antônio Marcos de Queiroz³

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a estrutura organizacional da Indústria Brasileira de Jogos Digitais (IBJD) por meio de metodologia histórico-comparativa sob o pressuposto teórico da Economia dos Custos de Transação (ECT). Assumiu-se a hipótese de que a TCE apresenta os conceitos teóricos capazes de entender as relações entre os agentes nesse ambiente. Os resultados apontam que de fato, foi possível verificar o esperado, pois se percebeu a influência do ambiente institucional brasileiro e da especificidade dos ativos na escolha das estruturas de governança e na desconexão das transações entre a indústria nacional com a internacional. Além disso foram identificadas na Indústria de Jogos Digitais Brasileira, a ausência de um ambiente institucional e legal, principalmente quando se foca as empresas de pequeno porte - organizadas em estruturas de governança verticalizadas - e uma cadeia de valor fragmentada.

Palavras-chave: Indústria Brasileira Jogos Digitais; Economia dos Custos de Transação e Estruturas de Governança.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze and understand the choice of the organizational structure of the Brazilian Industry of Digital Games (IBJD) through the historical-comparative method based on the theoretical assumption of the Transaction Costs Economics (TCE). We assumed the hypothesis that TCE provides sufficient theoretical concepts to understand these relationships and, indeed, it was possible to verify expected because we realized the influence of the Brazilian Institutional Environment and asset specificity in the choice of governance structures and the disconnection of transactions between the domestic industry to international. Were identified in the Brazilian Digital Games Industry, lack of legal and institutional environment, small businesses organized into vertically integrated governance structures and a fragmented value chain.

Keywords: Brazilian Industry Digital Games; Transaction Costs Economics and Governance Structures.

¹ Economista pela Universidade Federal de Goiás. Contato: econjpaulopd@gmail.com

² Doutor em Ciências Ambientais – CIAMB/UFG e Professor de Economia da FACE/UFG.
Contato: cleidinaldobarbosa@gmail.com

³ Professor de Economia da FACE/UFG e Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Contato: antonio.mq10@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Indústria Brasileira de Jogos Digitais (IBJD) é recente e formada por pouco mais de cem empresas com elevado potencial econômico. Em 2007, faturou R\$ 7,51 milhões somente com desenvolvimento de jogos, desse total R\$ 5,38 milhões foram oriundos de exportação, o que representa 0,16% do faturamento mundial de jogos digitais (ABRAGAMES, 2008). A IBJD está inserida em um mercado internacional mais abrangente. Comparativamente, a Indústria de Jogos Digitais (IJD) internacional está em um estágio mais maduro em relação a nacional, sendo que esta última está voltada, principalmente, para o desenvolvimento de jogos digitais de videogames. Para se ter uma percepção do tamanho da IJD, somente o segmento de Jogos Digitais (JD) alcançou a avaliação de US\$ 39 bilhões, em 2009 (DATAMONITOR, 2010). Nos Estados Unidos em 2014 o gasto do consumidor em jogos para videogames, PC e outras plataformas está avaliado em US\$ 15 bilhões (ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION, 2014). Esse trabalho justifica-se devido à relevância e o potencial econômico desse setor que ainda é considerado bastante embrionário no Brasil. Além disso, existem poucos estudos e pesquisas que elucidem a dinâmica do setor nacional.

Com isso, o objetivo deste trabalho é analisar as estruturas organizacionais da Indústria Brasileira de Jogos Digitais (IBJD) por meio de metodologia comparativa sob o pressuposto teórico da Economia dos Custos de Transação (ECT). Para o estudo torna-se necessário abordar as principais características dessa teoria em relação aos custos de transação, pois a eficiência estaria ligada à escolha da estrutura organizacional que melhor apresentasse governança sobre a Economia dos Custos de Transação de uma firma ou setor.

O estudo dos fenômenos, por meio da observação, permite que o pesquisador induza as leis invariáveis que permeiam o contexto analisado. A experimentação indireta dos fenômenos antecede a generalização de leis, pois as causas, ou variáveis, intrínsecas a vários fatos poderão demonstrar, na pesquisa comparativa, uma relação única e que denota uma regra geral. Os autores Schneider e Schmitt (1998) estabelecem um roteiro de pesquisa que consiste em: primeiro, selecionar duas ou mais séries de fenômenos que sejam comparáveis; segundo, definir os elementos comparáveis, ou

variáveis; terceiro, extrapolar a descrição dos fatos individuais e concluir uma lei geral. O método escolhido é apropriado para o estudo de similaridades e diferenças entre as condições organizacionais de grupos diferentes, que no caso são a IBDJ e IJD.

Os dados utilizados na pesquisa são provenientes de fontes secundárias, como a pesquisa realizada pelo Núcleo de Política e Gestão Tecnológica (PGT) da Universidade de São Paulo e a dissertação de Perucia (2008), pois fornecem os elementos necessários sobre a recente indústria brasileira de modo a viabilizar uma comparação mais consistente com IJD.

O trabalho está dividido em cinco seções, além desta introdução. A primeira apresenta a teoria da NEI, evidenciando a Economia de Custos de Transação (ECT). A segunda esboça um panorama geral da Indústria de Jogos Digitais (IJD), já que esta representa uma estrutura madura e que contempla todas as cadeias de valor. A terceira traz os resultados, revelando como a análise da Indústria Brasileira de Jogos Digitais seus aspectos à luz da teoria. Finalmente, a conclusão discorrerá acerca dos principais elementos encontrados na pesquisa.

Economia dos Custos de Transação

A transação representa riscos para as partes envolvidas. Essa premissa é fundamental para a Economia dos Custos de Transação (ECT), pois as relações de troca geram riscos e os agentes envolvidos necessitam de proteção uns contra os outros (SHELANSKI e KLEIN, 1995). A solução que a teoria sustenta para as partes são mecanismos e estruturas de governança que minimizem esses riscos e suas consequências.

Para entender esses riscos há a necessidade de discutir acerca da materialização dos custos de transação que existem devido aos pressupostos comportamentais dos agentes e as dimensões de uma transação. As consequências desses são: a incompletude dos contratos e a necessidade de renegociações futuras.

A existência de dois momentos distintos, *ex-ante* e *ex-post*, em uma negociação de contrato, abre o precedente necessário para que os agentes ajam de modo oportunista. Assim, os agentes racionalmente limitados necessitam conceberem instituições que

diminuem os problemas de adaptação contratual no futuro. Farina (1997) ainda afirma que a estrutura de governança é uma forma de impedir a ação oportunista por alguma das partes de uma transação.

Definido o comportamento do agente com base na racionalidade limitada e oportunismo, o próximo elemento a ser abordado é a transação. Farina (1997) propõe a existência de três dimensões das transações: especificidade de ativos, frequência e incerteza.

Especificidade de ativos é a característica que torna determinado ativo não reempregável, somente sendo possível sob novas perdas de valor. Existe vantagem na utilização de ativos específicos, que é a quase-renda (FARINA, 1997). A quase-renda é o retorno que um ativo específico proporciona e que não seria auferido caso fosse utilizado um ativo alternativo. Por consequência, há uma disputa entre as partes para definir quem auferirá maior retorno sobre a transação, o que gera custos de transação.

A dimensão frequência envolve duas características fundamentais para o estabelecimento de uma estrutura de governança: diluição dos custos ao longo de várias transações, ao se adotar mecanismos complexos de governança, e criação de reputação dos agentes envolvidos na transação. A diluição dos custos envolve dois aspectos importantes: se o mercado é *spot*⁴ ou de longo prazo. No caso do primeiro, o custo de transação não é suficientemente significativo para se criar estruturas de governança. Já no caso do segundo, os custos de redigir o contrato, coletar e processar informações, monitorar a execução do contrato e adaptar às possíveis mudanças são significativos.

Farina (1997) assume que a presença de incerteza representa os limites da racionalidade, assim como o pressuposto comportamental dos agentes. A consequência disso é a ocorrência de contratos com mais lacunas e sujeitos à atitude oportunista das partes envolvidas, o que eleva os custos de transação.

Economizar custos de transação exige que cada elemento comportamental dos agentes e que cada dimensão de uma transação seja reconhecida e tratada. Esse é o objetivo da ECT. Porém, mais que um problema de minimização de custos, as organizações buscam resolver problemas de eficiência, dessa forma, faz-se necessário a

⁴ Mercado em que há uma única transação entre os agentes ou mercado à vista (FARINA, 1997)

elaboração de um modelo para escolha de estruturas de governança eficientes, o que será discutida na próxima seção.

Análise das Relações Contratuais: Estrutura de Governança e Eficiência

Williamson (2005) considera as dimensões da transação, exploradas na seção anterior, e formaliza o seguinte quadro de estruturas de governança:

Quadro 1 - Escolha da Estrutura de Governança

		Nível de Especificidade dos Ativos		
		$k = 0$	$0 < k < \infty$	$k \rightarrow \infty$
Frequência das relações	Discreta	Mercado (Contrato Clássico)	Governo Trilateral (Contrato Neoclássico)	Governo Trilateral (Contrato Neoclássico)
	Ocasional	Mercado (Contrato Clássico)	Governo Trilateral (Contrato Neoclássico)	Governo Unificado ou Bilateral (Contrato Neoclássico)
	Recorrente	Mercado (Contrato Clássico)	Governo Trilateral (Contrato Neoclássico)	Governo Unificado (Contrato Relacional)

Fonte: Williamson (2005)

O autor considera três níveis de especificidade de ativos, representados por k , que são: ativos totalmente reutilizáveis ($k = 0$); ativos altamente específicos ($k = \infty$); e ativos de especificidade moderada ($0 < k < \infty$). Também considera três níveis de frequência de transação, representadas pela letra f , que são: transações realizadas apenas uma vez ($f = 1$); transações ocasionais ($f = 0$); e transações recorrentes ($f = r$).

A incerteza é tomada como uma constante e assume-se que as partes desejam a continuidade das transações. Com base nessas premissas, o autor apresenta as seguintes soluções para o problema de escolha da estrutura de governança mais eficiente.

Se $f = 0$ e $k = 0$, as transações seguirão o padrão do contrato clássico e as estruturas de governança serão regidas pelo mercado, o que proporcionará fortes incentivos. A penalidade é simplesmente não repetir a transação, no caso de ação oportunista. Se $f = r$ e $k > 0$, a governança será compatível com contratos relacionais devido à recursividade e recorrência da transação. Além disso, haverá a possibilidade de recuperação de custos de investimentos e serão necessárias formas de governança unificadas. Exemplos seriam contratos de longo prazo e associações estratégicas com

base em confiança mútua. Se $f = 0$ e $k > 0$, o contrato é compatível com a forma clássica. Ambas as partes terão incentivos para a consecução do contrato e existirá a vantagem para utilização de mecanismos de arbitragem para a solução de disputas. Se $k = \infty$, há incentivo para a forma unificada de governança, o que leva à internalização da transação. Se $f = 1$, existirá incentivo para a ação oportunista, quaisquer que sejam os valores de k .

Definidos esses critérios de escolha da estrutura de governança que regem os contratos ou a hierarquização das transações de uma firma com vistas a reduzir os custos de transação, pode-se analisar comparativamente a conformação organizacional da IJD e da IBJD para que se possa estabelecer paralelos entre ambas e reconhecer suas estruturas. Assim, a próxima seção apresenta uma perspectiva abrangente na IJD para, posteriormente, analisar e entender a IBJD.

Panorama da Indústria de Jogos Digitais no Mundo

O físico nuclear, *Wally Higginbotham*, desenvolveu o primeiro jogo digital (JD), *Tennis for Two*, como entretenimento para os visitantes de seu laboratório. Desde o lançamento desse JD, uma indústria instalou-se sobre esse novo conceito de entretenimento. A formatação da cadeia de valor da indústria de jogos digitais (IJD) ocorre nos moldes da indústria do cinema, sendo organizada em: desenvolvimento (*development*), publicação (*publishing*), manufatura (*manufacturing*), distribuição (*distribution*) e venda (*retail*) (WILLIMANS, 2002). A cadeia de valor sugerida faz interligação entre dois pólos do mesmo mercado, as plataformas ou *consoles* (primeiro mercado) e desenvolvimento de Jogos Digitais (JD) (segundo mercado), ou no que é conhecido como *Two Sided Game Market* (MARCHAND, 2013). Este é o principal elemento relevante acerca desta indústria, pois demonstra uma estrutura básica de relações entre duas partes distintas e complementares.

Esse mercado polarizado entre plataformas e desenvolvimento de JD está organizado mundialmente pela *Global Production Network* (GPN), que é definida por Coe *et al.* (2004) como “o nexos globalmente organizado de funções interligadas e

operações por parte das empresas e outras instituições através das quais bens e serviços são produzidos e distribuídos”.

Johns (2004) analisou as estratégias da *Microsoft*, *Nintendo* e *Sony* e evidenciou o entendimento das relações dinâmicas no *Two Sided Game Market* e suas operações globais na GPN. O objetivo das concorrentes é o de explorar a vantagem competitiva interna de cada um e a de seus fornecedores regionais, além da vantagem comparativa local entre os vários países na competição global. A fim de cumprir esse objetivo, cada empresa tentará reduzir os custos da manufatura de seus videogames. Nesse ponto, a autora chama a atenção para a diferença qualitativa entre uma compra internacional ou doméstica, que envolve apenas uma transação comercial entre um comprador e fornecedor, e uma terceirização global, que difere em escopo e complexidade. Tal transação envolve a integração e coordenação de matérias-primas, processos e fornecedores em todo o mundo. Portanto, no processo de escolha de suas vantagens competitivas, essas diferenciações são fundamentais para possibilitar a redução dos custos de transação.

Como exemplo do desenvolvimento de um videogame, Johns (2004) apresenta a cadeia de produção do *Xbox* da *Microsoft*. O *Xbox* continha vinte e nove circuitos integrados e mais de mil outros componentes. O detentor do videogame adota uma estratégia de estrutura organizacional baseada em sua própria história corporativa e cultural, podendo ser esses fatores considerados como ativos específicos da firma, pois esses fatores determinam como serão suas relações com seus fornecedores. Dessa forma, os detentores do videogame tendem a terceirizar parte da montagem do *hardware* para manufaturas de terceiros, realizando a montagem apenas daquilo em que são especializados. No caso do *Xbox* ocorreu total terceirização da montagem do videogame, pois a *Microsoft*, como uma das pioneiras no mercado de *software*, possuía larga experiência com vários fornecedores, o que possibilitou explorar comparativamente as competências e especialidades de cada um.

A *Microsoft* não produzia internamente quaisquer componentes do *Xbox* em suas próprias instalações, mas realizava a contratação de duas empresas que fazem a montagem e compra de componentes de outros fornecedores, estes podem ainda subcontratar ou terceirizar parte de sua produção para outras empresas. Assim, podemos

perceber, que a manufatura de um console envolve a forte coordenação de uma extensa linha de montagem que visa reduzir os custos e explorar ao máximo a especialidade de cada empresa.

O primeiro pólo desta indústria pode ser analisado sob a ótica da ECT como uma estrutura de contratos ou verticalização, pois os ativos são muito específicos, $k = \infty$, variando apenas a frequência em que ocorrem as transações. Devido a especificidade dos ativos, o oportunismo dos agentes é elevado, o que exige uma forte coordenação e monitoramento na manufatura dos componentes.

O desenvolvimento de um jogo digital envolve a relação, principalmente, de dois atores, o desenvolvedor (*developer*) e o *publishers*. Varejistas e distribuidores também capturam uma parte do valor ao negociar com o *publisher*. Por fim, ao proprietário da plataforma é garantida parte da receita do desenvolvimento do jogo, já que ele é o único responsável pela manufatura dos jogos. Evidências empíricas mostram que, do total das vendas de um jogo, 20% é capturado pelo proprietário do videogame, 40% pelo desenvolvedor e *publisher* combinados, 10% pelo distribuidor e 30% pelo varejista (JOHNS, 2004), as relações de poder nessa cadeia de valor.

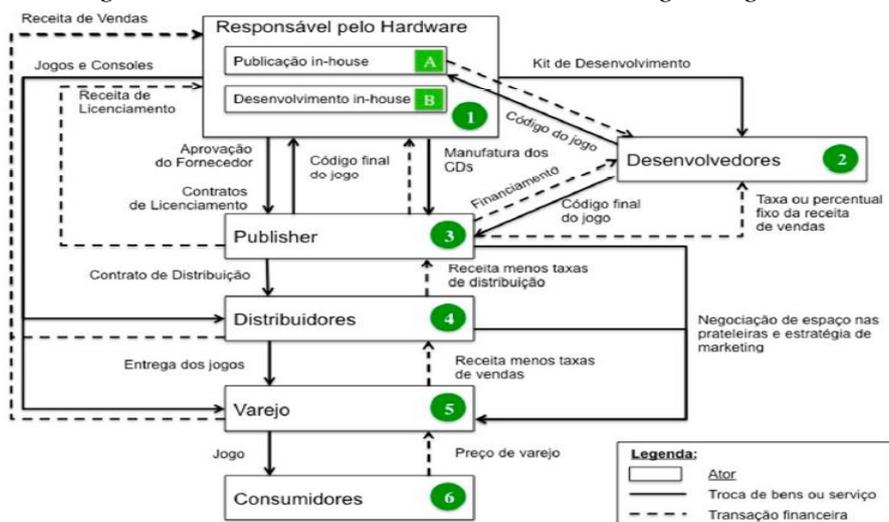
Enquanto a produção de *hardware* envolve ativos tangíveis, o desenvolvimento de *software* requer a coordenação de equipes multifuncionais, em sua maior parte, e que representam ativos intangíveis, pois são capital humano extremamente especializados. O desenvolvedor de jogos é responsável por estruturar e gerenciar uma equipe multifuncional de criação. Essa equipe é dividida em produção, *design* do jogo, arte e programação. A cadeia de desenvolvimento é organizada pelas seguintes partes. O produtor é responsável por garantir a eficiência do processo de desenvolvimento, certificando que o jogo termine no prazo e dentro do orçamento. O *designer* desenvolve a narrativa, além dos aspectos visuais dos JD. Os artistas criam e implementam o conceito de arte e ativos gráficos como ambientes, veículos e personagens por meio de desenho, modelagem, texturas e animação. Os programadores criam o código do jogo e a tecnologia necessária aos artistas. Todos esses grupos possuem gerentes e funções juniores como forma de garantir que a supervisão e a coordenação de cada etapa sejam cumpridas, assim como o escopo do projeto. A coordenação dessas funções é um elemento chave para o sucesso do desenvolvimento, pois a especificidade de cada etapa,

em conjunto com as demais é o que definirá a experiência única que o jogo proporcionará. No estudo empírico de Dezso (2012), o autor encontra uma relação significativa entre experiência de coordenação de times multifuncionais e aumento das receitas de jogos.

Apesar do processo de criação de jogos ser complexo, os desenvolvedores ocupam uma posição periférica em relação aos donos de plataformas e *publishers*, o que é caracterizado pelo seu fraco poder de negociação e indisponibilidade de capturar valor extra da venda de jogos. Em essência, o criador de jogos possui um ativo específico que é sua habilidade criativa única, mas que, por sua natureza, não é quantificável. Apesar dessa limitação, o poder do *developer* pode ser medido por meio de sua reputação criativa, ao conceber e ao desenvolver títulos populares, e sua capacidade de inovação, criando novos gêneros e novas experiências. Como os *publishers* assumem grandes riscos na análise de viabilidade de um projeto, eles buscam desenvolvedores com forte reputação e com títulos de sucesso produzidos (JOHNS, 2004).

O segundo pólo da indústria sob a ótica da ECT sugere uma estrutura de integralização vertical, pois os ativos são intangíveis e específicos para cada etapa de desenvolvimento do jogo digital, $k = \infty$, e a recorrência da utilização de uma habilidade individual de artista, programador ou designer ao longo do desenvolvimento é extremamente frequente, $f = r$.

Figura 1- Cadeia de Valor da Indústria de Jogos Digitais



Fonte: Adaptado de Johns (2004)

A Figura 1 demonstra quais são os principais atores da cadeia de desenvolvimento de um JD e como se realizam suas transações. Na linha principal, enumerada de 1 a 6, temos a cadeia de valor que une todos os elos apresentados por Williams (2002) e demonstra a conexão do *Two Sided Game Market*. Cada um desses elos executa transações em que são pagos recursos financeiros (linha tracejada) pela aquisição de serviços/produtos (linha contínua). Acima ou abaixo de cada linha é nominado o tipo de transação que está sendo efetuada.

Com base nessas relações é possível estabelecer o primeiro elemento que será utilizado para comparar com a IBJD e, assim, estabelecer uma comparação mais robusta. A próxima seção explora o principais elementos, organização e dinâmica da indústria brasileira.

A Indústria Brasileira de Jogos Digitais sob a Perspectiva da Ect

O Brasil é o quarto maior consumidor de JDs no mundo e possui cerca de 35 milhões de jogadores (QUERETTE *et al*, 2012). O Porto Digital, que é um *cluster*⁵ de empresas desenvolvedoras de jogos digitais, gerou sozinho quase 4% do Produto Interno Bruto do Estado de Pernambuco em 2007 (BERBEL, 2008). Os JDs nacionais não têm expressividade nacional e internacional, esse fato deve-se aos seguintes elementos: empresas de pequeno porte e desconexão do mercado interno com as principais cadeias de valor mundiais (PERUCIA, 2008).

O perfil geral da indústria nacional é de jovens empresas com menos de dez anos de atuação no mercado, a maioria com faturamento de até R\$ 240 mil e concentradas na região Sudeste do país. O aumento da criação de novas empresas em 2009 pode ser explicado pela facilidade de desenvolvimento de jogos para mobile (celulares, smartphones e tablets) e internet, já que a produção para consoles, portáteis e PC apresenta elevados custos de transação. A maioria das empresas utiliza ferramentas de desenvolvimento (engine) de terceiros e prefere não desenvolver tecnologias próprias

⁵ Cluster são “concentrações geográficas de empresas e instituições interconectadas por uma determinada área de interesse. Os clusters incluem fornecedores de serviços especializados, tais como componentes, máquinas e infraestrutura” (BERBEL, 2008, p. 32).

por ser essa a opção mais onerosa (PGT, 2014). Desta forma, a produção brasileira abrange apenas o pólo de desenvolvimento de JDs da GPN e isso representa o primeiro ponto de desconexão com a IJD.

A principal razão deste formato da IBJD é devida a indústria nacional estar inserida em um contexto global de divisão da IJD (PGT, 2014). A razão dessa segmentação deve-se ao advento de novas tecnologias, como *smartphones* e *tablets*, massificação da *internet* e maturação dos mercados tradicionais. Assim, a plataforma móvel (*mobile*) abriu mercados para países que até então tinham pouca representatividade na IJD como é o caso do Brasil.

Quadro 2 - Jogos desenvolvidos por segmento em 2013 no Brasil

Tipo de Jogo	Quantidade	Total %
Entretenimento	698	49,3%
<i>Advergames</i>	189	13,3%
Jogos de Entretenimento de Terceiros (serviços internacionais)	188	13,3%
Jogos de Entretenimento de Terceiros (serviços nacionais)	84	5,9%
Jogos de Entretenimento Próprios	237	16,7%
<i>Serious Games</i>	678	47,8%
Jogos de Treinamento e Corporativos	52	3,7%
Jogos Educacionais	621	43,8%
Jogos para Saúde	5	0,4%
Simuladores com uso de <i>hardware</i> específico	23	1,6%
Outros tipos de Jogos Digitais	18	1,3%
Total Geral	1417	100%

Fonte: Adaptado de PGT (2014)

No Quadro 2, os segmentos de entretenimento e *serious games* representam, somados, a quase totalidade dos tipos de JDs desenvolvidos pela IBJD. A Abt (1987 PGT, 2014, p. 1) define *serious games* como “dispositivos educacionais para faixas etárias e situações diversificadas”, pois, esses jogos facilitam a explicação de conceitos e fatos, contribuem para a elaboração de estratégias e treinamentos diversos. Os *serious games* e *advergames* possuem uma cadeia de valor mais compacta e específica, pois as partes interessadas em seu desenvolvimento são menos articuladas, possuem menos experiência e competências específicas para desenvolvimento de JDs, diferente do que ocorre na IJD. Já o *outsourcing* não chega a ser uma cadeia de valor própria pois é mera

prestação de serviços para terceiros. Logo, o principal nicho do mercado brasileiro não é contemplado pela GPN, o que representa o segundo ponto de desconexão com a IJD, pois os jogos digitais produzidos no Brasil não possuem representatividade internacional.

A geração de novas Propriedades Intelectuais (PI) é um dos pontos cruciais para o desenvolvimento desta indústria, como pode ser notado a seguir:

Jogos digitais são produtos duráveis no sentido em que não se depreciam com o tempo, logo, permitindo aos detentores dos direitos de propriedade intelectual a obtenção de receitas por longos períodos, além do retorno imediato após a produção. Com a gradual amortização dos custos produtivos, é grande o potencial de geração de renda. Esta característica leva à importância de criação de propriedade intelectual original local/nacional e adequada proteção e exploração dos respectivos direitos como meio de obtenção de receitas em um contexto de competição global. (QUERETTE, 2013, p. 91)

No caso do Brasil, o levantamento da PGT (2014) informa que mais de 70% das empresas produzem novas propriedades intelectuais, porém mais da metade desconhece ou conhece apenas superficialmente como é realizada a proteção de suas PI. Os fatores que levam a esse desconhecimento não são analisados pelo relatório e abre a possibilidade para estudos futuros. Porém, pode-se considerar a PI como um ativo específico, pois o desenvolvedor incorre em custos de transação durante o desenvolvimento de um JD (ativo) e espera auferir durante determinado período a “quase-renda” defendida por *Klein et al* (1978). Caso esse ativo não seja protegido devidamente por seus desenvolvedores, abre-se precedente para que outros agentes da cadeia produtiva, como *publishers* e usuários, capturem esse valor para si, o que caracteriza oportunismo dos agentes.

Até este ponto pode-se inferir que, diferente da IJD, no Brasil a ausência dos Proprietários da Plataforma e dos Publishers delimita condições de elevados os riscos na viabilidade de novos projetos pois eles são os principais responsáveis tanto por promover a Pesquisa e Desenvolvimento quanto à remuneração dos desenvolvedores. Soma-se a isso a falta de produtos nacionais que possam ser distribuídos nos principais mercados tradicionais. Esses fatores caracterizam a cadeia periférica que a IJD possui em relação à tradicional e que evidencia os elevados custos de transação em que incorrem as empresas nacionais ao estabelecer contratos com os demais agentes do

mercado na produção de seus ativos específicos, tais como os JDs, motores gráficos, artes conceituais, etc. Assim, os desenvolvedores nacionais recorrerão com pouca frequência ao mercado para contratarem seus fornecedores, $f = 0$, devido à elevada especificidade de seus ativos, $k = \infty$, que pode ser caracterizado pela ECT por Governo Contratual ou Unificado, do mesmo modo que a IJD.

Com base nessa inferência, Perucia (2008) analisa vinte e duas empresas associadas à ABRAGAMES que são representativas da IBJD. No questionário aplicado, os dados encontrados pelo autor mostram que a maioria das empresas entrevistadas entendem que o conjunto de *design*, criação e desenvolvimento são muito importantes estrategicamente e que possuem alta, ou no mínimo média, competência nesse mesmo conjunto. Assim, o conjunto de atividades de *Design*, Criação e Desenvolvimento são ativos altamente específicos para as empresas. Devido a sua recorrente frequência de uso durante a execução dos projetos de desenvolvimento, elas optaram por um Governo Unificado das transações ou uma estrutura de governança verticalizada, como a teoria havia previsto, e que é similar a IJD.

Nesse mesmo aspecto, as etapas Teste, Controle de Qualidade, Publicação e Distribuição são apontadas como de menor importância estratégica e de competência das empresas, desse modo, essas transações podem ser regidas contratualmente. Novamente, isso era esperado pela ECT, uma vez que ativos de baixa especificidade e que ocorrem com pouca frequência podem ser realizados via mercado. Porém, aqui existe diferenças em relação à IJD, pois os contratos são entre empresas já conhecidas e não há um mercado *spot* para simplesmente realizar essas atividades. Os publishers nacionais utilizam da reputação das empresas desenvolvedores para minimizarem as incertezas que cercam cada um dos contratos e escolhem quais jogos digitais receberão apoio.

Apesar das empresas realizarem transações com pouca frequência no mercado, quando o fazem, estas ocorrem de maneira verticalizada. Ou seja, o *outsourcing* ou a cooperação exploram apenas uma necessidade temporária da empresa demandante e que utiliza de seu poder econômico para liderar as demais. Portanto, é a estrutura de governança integralização vertical foi predominante entre as empresas pesquisadas.

Quadro 3 – Matriz Comprar, Produzir ou Cooperar da IBJD

Empresas	Compra	Produz	Coopera
E1	Criação (áudio), devido à pequena demanda que não justifica equipe interna.	<i>Design</i> , Criação (parte visual), por questões de redução de custo; e desenvolvimento, por ser estratégico.	Nenhuma atividade produtiva.
E2	Criação, no que se refere ao áudio.	Desenvolvimento, Teste e CQ, por questões de redução de custos e diferenciação tecnológica.	<i>Design</i> e Criação, para reduzir custo e diluir risco. Produção conjunta de novos jogos para mercado internacional através de parceiros de roteirização e arte.
E3	Criação, quando há excesso de volume de trabalho.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, pois há um núcleo formado por sócios que contemplam todas as atividades produtivas.	Criação, através de rede de produção artística.
E4	Criação, quando se trata de atividades de pouca demanda.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, para garantir qualidade e proteção do código-fonte do <i>software</i> . Publicação e Venda, pois o portal de jogos é o novo negócio da empresa.	Distribuição, para expandir visibilidade do canal de jogos on-line. Publicação, para trabalhar em parceria com desenvolvedoras de jogos e criar conteúdo para o portal
E5	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, quando há excesso de demanda e o projeto não é estratégico.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, pois se orienta à produção do jogo inteiro.	Desenvolvimento, para produção de novos jogos para o mercado internacional.
E6	Criação (áudio), Desenvolvimento, Teste e CQ, quando for mais rápido que produzir.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, para reduzir custo.	Nenhuma atividade produtiva.
Empresas	Compra	Produz	Coopera

E7	<i>Design</i> e Criação, quando há necessidade de especialistas como pedagogos e redatores, ou em casos de excesso de demanda.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, pois há um núcleo-base na empresa que contempla todas as atividades produtivas.	<i>Design</i> e Criação, através de rede de especialistas e artistas. Desenvolvimento, na criação de novos jogos para mercado internacional.
E8	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, quando o custo é menor e o projeto não é estratégico.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, pois são importantes para a coesão do jogo, e quando os projetos são estratégicos.	Desenvolvimento, através da qualificação de fornecedores.
E9	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste e CQ, para redução de custo e quando o projeto não é estratégico. Publicação e Distribuição, para atingir mercados externos.	<i>Design</i> , Criação, Desenvolvimento, Teste, CQ, Publicação e Distribuição, pois a empresa se orienta para a produção e publicação de jogos para celular.	Nenhuma atividade produtiva.

Fonte: Adaptado de Perucia et al (2011).

Em relação à IBJD, é possível verificar sob a ótica da ECT que a especificidade dos ativos, incerteza, frequência, reputação e necessidade de forte coordenação explicam a escolha de grande parte da indústria por estruturas integradas e que pouco transacionam com o mercado a fim de buscar vantagens comparativas como na IJD.

Disso podemos inferir uma relação positiva entre ambiente institucional, incerteza e estrutura de governança, pois existem elevados fatores de risco. Em outras palavras, a ausência de marcos regulatórios e dos *publishers* conferem elevada incerteza aos negócios e dificultam o acesso ao financiamento de novos projetos, incentivam as empresas a se tornarem especialista em toda a cadeia produtiva e baixa projeção internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho consistiu em analisar a Indústria Brasileira de Jogos Digitais sob aspectos da teoria da Economia dos Custos de Transação. Esse corpo teórico utiliza fundamentos que explicam o motivo pelo qual as empresas organizam inúmeras estruturas para reduzirem seus custos.

Com base nesse corpo teórico foi possível entender como a IJD é fragmentada em tantos agentes e instituições, que se articulam em torno da criação de valor, poder e de uma estrutura de governança que, ao mesmo tempo, fomenta a criação constante de novos jogos digitais e limita ações oportunistas dos agentes. Percebeu-se desse contexto, dois pólos complementares: a da plataforma/dispositivo (que, no caso na IJD, o videogame/*console* é o produto principal) e a dos Jogos Digitais.

Constatou-se no primeiro pólo, que a empresa proprietária da plataforma coordena a produção de seu dispositivo remotamente e adquire os vários componentes necessários de diversos agentes especializados em vários países de modo a obter a maior vantagem comparativa possível entre seus fornecedores. Com isso garante que cada unidade seja produzida com a máxima especialização e ao menor custo. A ECT define essa estrutura como de hierarquia regida por contratos específicos delimitando uma relação de coordenação entre as partes envolvidas.

Enquanto que no segundo pólo, várias empresas desenvolvedoras de jogos competem entre si para entregar projetos com a maior viabilidade possível às empresas de publicação. Nesse ambiente, a competição é acirrada devido à dificuldade em se coordenar equipes multifuncionais e que garantam a entrega de um JD que possa alcançar vendas extraordinárias. Essa preocupação em gerenciar tais incertezas é assumida pelos *publishers*, ao garantir recursos aos projetos que são apenas promessas de futuros retornos. Como forma de garantir o desenvolvimento tal como foi definido no projeto, os *publishers* regem contratos com os desenvolvedores, garantindo assim a propriedade intelectual do jogo e a distribuição da receita gerada tanto para si quanto para o desenvolvedor.

Além disso, a capacidade de gerar receitas com o JD alcançou tal ordem que há uma tendência de integração vertical dessa cadeia de valor, chamada na ECT de

hierarquia. Em outras palavras, os proprietários das plataformas tendem a ter seus próprios estúdios de desenvolvimento ou suas próprias *publishers*. Portanto, a importância da integração vertical é a possibilidade de se melhor gerenciar as incertezas e garantir retorno cada vez maiores.

A teoria apresentada e a IJD fornecem os subsídios necessários ao estudo das principais características da Indústria Brasileira de Jogos Digitais. O primeiro ponto a observar é a inexistência de qualquer lei que regulamente a atividade em função de suas próprias especificidades, situando a IBDJ em uma zona intermediária entre indústria de *software* e de audiovisual. Esse contexto é reforçado por um ambiente institucional que ainda está em construção. Somado a esse ponto, temos o segundo, que apresenta várias instituições realizando ações mínimas com a finalidade de estimular o desenvolvimento das empresas nacionais. Porém, a dificuldade que esses estímulos encontram é a incerteza de viabilizar projetos rentáveis e que gerem um fator estimulante sobre os demais elos da cadeia produtiva nacional. Aqui surge um terceiro ponto, a cadeia de valor e desenvolvimento nacional é desconectada das principais cadeias produtivas globais. A consequência principal é a ausência de estímulos e de transferência de conhecimento para as empresas nacionais, relegando-as a uma situação periférica.

Quanto ao segundo pólo da GPN, a participação brasileira restringe-se a um mercado emergente no contexto internacional de serious games e advergames. Os ativos específicos como conhecimento/experiência, reputação, cultura e mão de obra são elementos que contribuem para elevar os custos dessas transações. Assim, as empresas estruturam governança em hierarquia de sua produção como forma de economizar custos de transação, devido à complexidade do cenário, devido à sua própria limitação de racionalidade e devido à expectativa de ações oportunistas dos demais indivíduos/agentes, como uma forma de minimizar as adversidades que possam incorrer. Em suma, o Brasil não participa ativamente no desenvolvimento do primeiro pólo da *Global Production Network* da Indústria de Jogos Digitais internacional e compete um nicho específico no desenvolvimento de Jogos Digitais. De todos esses pontos conjunturais pode-se inferir que a principal estrutura de governança presente na IBDJ é a estrutura de integralização vertical, assim como a estrutura de governança preponderante na IJD.

Porém, diferente do que ocorre no segundo pólo da GPN da IJD, constatou-se que apenas são consideradas atividades estratégicas para o desenvolvimento de JDs o *Design*, a Criação e o Desenvolvimento. As atividades menos importantes são transacionadas no mercado, como Publicação e Distribuição. Entretanto, nesse modelo, existem três problemas: primeiro, as empresas ao incorporarem todos os elementos produtivos elevam seus custos operacionais e elevam seus custos de transação; segundo, não existem empresas nacionais ou internacionais suficientemente disponíveis para comercializar os JDs nacionais; terceiro: os produtos da IBJD atendem a um segmento específico e de pouca demanda internacional.

Portanto, dada a complexidade inerente a essa discussão, alguns pontos não foram possíveis de serem elucidados, tais como a intensidade/modo que a incerteza, especificidade de ativos e frequência interferem na escolha da estrutura de governança das empresas e quais elementos institucionais poderiam minimizar as incertezas dos principais agentes que operam na IBJD. Outras dificuldades enfrentadas pela pesquisa foram a ausência de estudos específicos sobre essa indústria e dados consolidados sobre o mercado. Com base no estudo atual, sugerem-se novas pesquisas que analisem a relação entre desenvolvedores e *publishers*; do impacto da incerteza e performance nas estruturas de governança; da coordenação de equipes de desenvolvimento e retorno de receita; das pesquisas de políticas públicas; da delimitação de leis para a IBJD e criação de instituições sólidas; e de outras pesquisas que possam subsidiar todos os agentes da indústria nacional com informações acessíveis e tempestivas. Faz-se necessário analisar essa indústria também sob outras teorias, como a cadeia de valor. Afinal, uma indústria de conhecimento é fortemente baseada em informações.

REFERÊNCIAS

ABRAGAMES. A indústria brasileira de jogos eletrônicos: Um mapeamento do crescimento do setor nos últimos 4 anos. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/pesquisa_2008_-_a_industria_brasileira_de_jogos_eletronicos.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2016.

COE, N. M., HESS, M., YEUNG, H. W.-C., DICKEN, P., HENDERSON, J. 'Globalizing' regional development: a global production networks perspective. *Transactions of the Institute of British Geographer*, Inglaterra, v. 29, p. 468 – 484, 2004.

Disponível em:

<https://www.researchgate.net/profile/Henry_Yeung2/publication/227634375_'Globalizing'_regional_development_A_global_production_networks_perspective/links/00b7d525f8a0d5281c000000.pdf>. Acesso em: 01 abr. 2016.

BERBEL, A. C. A. O Processo de Internacionalização de um Cluster de Empresas de Software: O Caso do Porto Digital. 2008. 112f. Dissertação (Mestrado) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

DATAMONITOR. Games Software: Global Industry Guide. 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/XsTPO3>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

DEZSO, C. L. e GROHSJEAN, T. e KRETSCHMER, T. Coordination Experience and Team Performance: Evidence from the Electronic Games Industry. Textos de discussão. Maryland, 2010. Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=1632612>>. Acesso em: 19 out. 2014.

ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. Essential Facts About the Computer and Video Game Industry. Washington, 2014. Disponível em: <http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2014/10/ESA_EF_2014.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2016.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F. e SAES, M. S. M. Competitividade: Mercado, Estado e Organizações. São Paulo: Ed. Singular, 1997. p.33-111.

JOHNS, J. Video games production networks: value capture, power relations and embeddedness. *Journal of Economic Geography*, Manchester, ano 5, n.3, jun. 2005. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/5213353_'Video_Games_Production_Networks_Value_Capture_Power_Relations_and_Embeddedness'>. Acesso em: 14 mai. 2016.

MARCHAND, A. e HENNING-THURAU, T. Value Creation in the Video Game Industry: Industry Economics, Consumer Benefits, and Research Opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, Nova Iorque, v.27, p. 141 – 157, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094996813000170>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

PGT. I Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conheciment o/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_RelApoioCensoIndustria BrasileiradeJogos.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2014.

_____. Relatório Final Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conheciment

o/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_Relatorio_Final.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2014.

_____. Relatório 9 Proposição de Políticas Públicas Direcionadas à Indústria Brasileira de Jogos Digitais. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conheciment o/seminario/seminario_mapeamento_industria_games042014_PoliticasPublicasJogosDi gitais.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2014.

PERUCIA, A. et al. Coordenação das atividades produtivas na indústria brasileira de jogos eletrônicos: hierarquia, mercado ou aliança?. Revista Produção, São Leopoldo, v. 21, n. 1, p. 64-75, jan./mar 2011. Disponível em: <<http://prod.org.br/files/v21n1/v21n1a06.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2014.

PINDYCK, R. S. e RUBINFELD, D.L. Microeconomia. 7.ed. São Paulo: Pearson, 2010.

QUERETTE, E. Fatores de Sucesso para a Indústria de Jogos Digitais: um levantamento a partir da observação de políticas internacionais. In: Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital, 12., 2013, Brasília. Anais eletrônicos... Brasília: Sociedade Brasileira de Computação, 2013. Disponível em: <<http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/industria/11-full-paper-indtrack.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

SHELANSKI, H. A. e KLEIN P. G. Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assesment. Journal of Law, Inglaterra, vol. 11, n. 2, oct. 1995, pq. 335-361. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/765001>>. Acesso em: 13 dez. 2015.

SCHNEIDER, S. e SCHIMIT, C. J. O uso do método comparativonas Ciências Sociais. Cadernos de Sociologia, Porto Alegre., v. 9, p. 49-87, 1998. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/Sergio%20Schneider/schneider-sergio-schmitt-claudia-job-o-uso-do-metodo-comparativo-nas-ciencias-sociais-cadernos-de-sociologia-porto-alegre-v-9-p-49-87-1998>>. Acesso em: 28 mar. 2016.

WILLIAMS, D. Structure and Competition in the U.S Home Video Game Industry. The International Journal on Media Management, Nova Iorque, v. 4, n. 1, p. 41-54, 2002. Disponível em: <<http://dmitriwilliams.com/williamsijmm4-1.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2016.

WILLIAMSON, O. E. The Economics of Governance. American Economic Review, New York, v. 95, p. 1-18, 2005. Disponível em: <http://www.laisumedu.org/DESIN_Ibarra/desin/pdf-seminario2006/seminario-2006-04c.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2016.