

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS - ICSA  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS - DEECO

**O MERCADO DE ESPORTES ELETRÔNICOS:  
EFICIÊNCIA ALOCATIVA E O CASO DO *LEAGUE OF LEGENDS***

MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

YUTARO NISHI

Mariana  
DEECO / ICSA / UFOP  
2018

YUTARO NISHI

**O MERCADO DE ESPORTES ELETRÔNICOS:  
EFICIÊNCIA ALOCATIVA E O CASO DO *LEAGUE OF LEGENDS***

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Me. Ricardo André da Costa

Mariana  
DEECO / ICSA / UFOP  
2018

Catálogo na fonte elaborada pelo bibliotecário: Essevalter de Sousa - CRB6a. 1407

N724m Nishi, Yutaro  
O Mercado de Esportes Eletrônicos [recurso eletrônico]  
: Eficiência Alocativa e o caso League of Legends  
/ Yutaro Nishi.-Mariana, MG, 2018.  
1 CD-ROM; (4 3/4 pol.).

TCC (graduação em Economia) - Universidade Federal  
de Ouro Preto, Mariana, 2018

1. Economia - Aspectos sociológicos - Teses. 2. MEM.  
3. Cultura - Aspectos econômicos - Teses. 4. Monografia.  
5. Esportes - Estudo e ensino - Teses. 6. Jogos eletrônicos  
- Teses. 7. Comércio eletrônico - Estudo de casos  
- Teses. I.Costa, Ricardo André da. II.Universidade  
Federal de Ouro Preto - Instituto de Ciências Sociais  
Aplicadas - Departamento de Ciências Econômicas. III.  
Título.

CDU: Ed. 2007 -- 004.738.5:339  
: 15  
: 1419880

YUTARO NISHI


Curso de Ciências Econômicas - UFOP


O MERCADO DE ESPORTES ELETRÔNICOS:  
EFICIÊNCIA ALOCATIVA E O CASO DO *LEAGUE OF LEGENDS*

Trabalho apresentado ao Curso de Ciências Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do Prof. Me. Ricardo André da Costa.

Banca Examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Ricardo André da Costa (orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Francisco Horácio Pereira de Oliveira

  
\_\_\_\_\_  
Me. Geisa Rafaela Sousa Amancio (profissional da área)

Mariana, 08 de fevereiro de 2018.

*A todos que acreditam no direito a liberdade individual e a todos os gamers que acreditam na importância do setor.*

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a minha Mãe, Sônia, não por ter sido apenas mãe, mas por ter sido mãe e pai ao mesmo tempo, e muitas outras coisas. Obrigado pelo amor, carinho, paciência, esforço e dedicação! E por nunca deixar me faltar nada, mesmo estando sozinha. Quem te conhece sabe das coisas que você fez e faz pelo seu filho-único.

Logo depois gostaria de agradecer a toda família, principalmente os avós maternos, “in memoriam”, e também aos tios, tias, primos e primas, por todo apoio concedido, seja em viagens e visitas a Ouro Preto e Mariana, seja na correria por estar atrasado para chegar à Rodoviária Tietê, ou até mesmo no apoio constante.

E o que falar da Carla? Obrigado pela companhia, compreensão, paciência, força, incentivo e principalmente pelo carinho. Superamos a distância, a correria, mas valeu a pena! Obrigado também pela ajuda no trabalho, durante minha confusão mental entre sinônimos e vírgulas. (Haha!)

Agradeço os amigos da Nipo, principalmente do grupo Houkou Taiko e também do Seinenkai pela amizade sincera e incentivo.

Agradeço também os amigos da UFOP, desde os irmão 12.2, aos vizinhos do “Hostel Mariana”, também aos amigos da Economia, dos colegas de sala aos professores, principalmente “Os Golpistas”, pelas correrias, trabalhos, estudos, finas, risadas, rock’s, tudo! Deu “nois”!

Por fim, e não menos importante, muito pelo contrário, agradeço ao Prof. Me. Ricardo, pela orientação, apoio e confiança, que aceitou o desafio de me ajudar, mesmo com a distância e o semestre “picado” pelo Natal, Ano Novo e Carnaval. Obrigado pelo seu suporte, por toda sua ajuda e dedicação.

Enfim, agradeço a todos que participaram direta e indiretamente da realização desta etapa da minha formação profissional. Obrigado!

*"Ideias e somente ideias podem iluminar a Escuridão."  
(Ludwig von Mises)*

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE QUADROS E TABELAS	v
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Considerações Iniciais	1
1.2 Problema de Pesquisa e sua Importância	1
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo Geral	3
1.3.2 Objetivo Específico	3
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
2.1 Aspectos e conceitos relacionados à Economia Criativa e da Cultura	4
2.1.1 O Consumo de Cultura na Sociedade Contemporânea	6
2.2 A Internet e as Novas Mídias	7
2.2.1 Jogos Eletrônicos	8
2.2.2 Esportes Eletrônicos	9
2.2.3 O caso <i>League of Legends</i>	11
3. ESTRATÉGIA EMPÍRICA	14
3.1 Análise Envoltória de Dados	14
3.2 Fonte de Dados e Tratamento	15
4. Resultados e Discussões	18
4.1 Análise Preliminar: um panorama geral dos esportes eletrônicos	18
4.2 A eficiência alocativa e produtiva do Mercado de Jogos	21
4.3 Uma análise sobre a eficiência e produtividade do <i>LoL</i>	23
5. Conclusão	25
REFERÊNCIAS	26



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução dos campeonatos de LoL.....	12
Figura 2: Esquema Gráfico Básico do DEA .....	15
Figura 3: Distribuição das Receitas do e-Sport em 2017.....	18
Figura 4: Crescimento do Número de Espectadores no e-Sport .....	19
Figura 5: Crescimento da Receita Obtida a partir do e-Sport.....	19

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Variáveis Inputs e Outputs Utilizados na Estimação do DEA .....	16
Tabela 1: Parâmetros de <i>inputs</i> (insumos) e <i>outputs</i> (produtos) utilizados no modelo DEA .....	21
Tabela 2: <i>Ranking</i> do Resultado da Eficiência obtida por cada região .....	22
Tabela 3: Histórico da Final do Campeonato Mundial de <i>League of Legends</i> .....	23

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>BCC</b>	Banker, Charnes e Cooper (1984)
<b>CBLol</b>	Campeonato Brasileiro de League of Legends
<b>CCR</b>	Charnes, Cooper e Rhodes (1978)
<b>CD</b>	Compact Disc
<b>COI</b>	Comitê Olímpico Internacional
<b>CRS</b>	Constant Returns to Scale - Retorno Constante de Escala
<b>CS: GO</b>	Counter Strike: Global Offensive
<b>DEA</b>	Data Envelopment Analysis - Análise Envoltória de Dados
<b>DMU</b>	Decision Making Unit - Unidades Tomadoras de Decisão
<b>DotA 2</b>	Defense of the Ancients II
<b>DVD</b>	Digital Video Disc
<b>E-Sport</b>	Eletronic Sport – Esporte Eletrônico
<b>F2P</b>	Free to Play - Grátis para Jogar
<b>KeSPA</b>	Korea e-Sports Association
<b>LOL</b>	League of Legends
<b>MOBA</b>	Multiplayer Online Battle Arena
<b>RTS</b>	Real Time Strategy
<b>SEBRAE</b>	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
<b>TIC</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação
<b>UNCTAD</b>	United Nations Conference on Trade and Development - Conferência das Nações Unidas Sobre o Comércio e Desenvolvimento
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
<b>VRS</b>	Variable Returns to Scale

## RESUMO

A indústria de Jogos Eletrônicos é bilionária e chega a superar as indústrias tradicionais de entretenimento como a de cinema e música juntas. Estimativas feitas pela Newzoo no ano de 2017 indicam que o mercado de Esportes Eletrônicos (e-Sport) ultrapasse a marca de um bilhão de dólar em 2020. No entanto, o mercado de jogos sofre com clichês ultrapassados. Os jogos sofrem com a afirmação de que “isso é coisa de criança” e os jogadores (ou *gamers*) são estereotipados como adolescente socialmente inepto, hipnotizado pelo mundo dos jogos e improdutivos. O presente trabalho busca mostrar que o e-Sport tem potencial de mover bilhões de dólares e milhões de pessoas. Para tanto, investiga-se os Esportes Eletrônicos à luz da Economia Criativa e como ela se insere nesse contexto. Faz-se uma pequena comparação entre os esportes ditos tradicionais e os esportes eletrônicos. Por fim, é feita uma Análise Envoltória de Dados, com o intuito de avaliar a eficiência ou produtividade das regiões internacionais em promover eventos de *games*, com os dados retirados do “2017 Newzoo’s Global Esports Market Report”. Reitera-se a dificuldade no levantamento de dados, não pela falta de dados, mas pelo alto preço encontrado. Dentre os principais resultados, conclui-se que o e-Sport tem valor econômico, social e cultural, mostrando sua multidisciplinaridade e dinamicidade.

**Palavras-chave:** Economia Criativa; Economia da Cultura; Esportes Eletrônicos; Jogos Eletrônicos; *League of Legends*; DEA.

## ABSTRACT

*The video game industry is billionaire and overcomes the traditional entertainment industries such as film and music together. Estimates made by Newzoo in 2017 indicate the market of electronic sports (e-sports) will exceeds the mark of one billion dollar in 2020. However, the games market suffers from outdated clichés. The games suffer with the statement that "this is kid stuff" and players (or gamers) are stereotyped as socially inept, reclusive, with an obsession for gaming. This paper examines to show that the e-Sport have the potential to move billions of dollars and millions of people. Investigates the electronic sports in the light of creative economy and how it fits in this context. A little comparison was made between traditional sports and electronic sports. A Data Envelopment Analysis is done in order to evaluate the efficiency or productivity of the international regions in promoting games events, with data base from the "2017 Newzoo's Global Esports Market Report". The difficulty in collecting data is reiterated, not because of lack of data, but because the high price found. It's concluded that e-Sport has economic, social and cultural value, showing its multidisciplinary.*

*Keywords: Creative Economy; Culture Economic; Electronic Sport; Games; League of Legends; DEA.*

# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1 Considerações Iniciais**

O avanço tecnológico trouxe consigo mudanças significativas para a sociedade, principalmente aos jovens. Muito se advém da Internet que, sendo um mecanismo de grande relevância e impulsionamento da economia criativa no mundo, mostra que uma gama de novos atores demandam produtos e serviços que antes não eram comercializados nos mercados tradicionais.

Essas mudanças e as novas demandas sociais desencadeariam, por exemplo, a crescente tendência da “cultura de quarto”, baseado no uso da Internet, o que segundo Paglioto e Machado (2012), poderia estar associado ao ambiente elitizado de alguns espaços culturais, fazendo com que o avanço tecnológico democratize o consumo de cultura, trazendo-o para dentro dos lares.

Segundo a estimativa da Newzoo, empresa que do ramo de tecnologia e *games*, atualmente, só o mercado de esportes eletrônicos (ou *eSports*), que movimenta milhões de dólares, alcançará a marca de 1,5 bilhão de dólares em 2020 (NEWZOO, 2017). Isso demonstra, em números, a importância que o setor representa para a indústria e cadeia produtiva de quem consegue avançar e desenvolver atividades nesse ramo.

## **1.2 Problema de Pesquisa e sua Importância**

A economia criativa é um setor econômico de crescente importância, de acordo com a UNESCO (2008; 2010), ela é uma forma de impulsionar o crescimento econômico e representa uma alternativa para o desenvolvimento sustentável com bases na cultura, a qual reporta os valores sociais e simbólicos de um movimento com ideais de pertencimento.

Dentre os ramos da economia criativa, está o setor de novas mídias, mais especificamente, o ramo de *eSports*, que se insere dentro dos Jogos Eletrônicos, que ano a ano vem crescendo de forma extraordinária.

Apesar do exposto acima, esse mercado sofre com clichês. Os jogos sofrem com a afirmação de que “isso é coisa de criança”. Os jogadores (ou *gamers*), como afirmaram Kowert e Oldmeadow (2012), têm o estereótipo de adolescente socialmente inepto, hipnotizado pelo mundo dos jogos, o que fica reforçado por este preconceito estar presente em uma grande variedade de programas de sucesso da televisão norte americana, podendo citar: Law & Order, The Big Bang Theory e South Park, entre outros.

Isso traz um problema a tona: como pode um mercado de tamanho crescimento econômico sofrer com preconceitos e clichês tão ultrapassados?

O presente trabalho pretende suprir essa demanda, mostrando que os jogos eletrônicos não são “coisa de criança”, que na verdade têm potencial de mover bilhões de dólares e milhões de pessoas. Acredita-se na hipótese de que os jogos não tornam as pessoas em socialmente ineptas, muito pelo contrário, ele tem o potencial de promover o desenvolvimento sociocultural do indivíduo.

A motivação pela escolha do mercado de jogos eletrônicos (*games*) como objeto de estudo para o presente trabalho se deve ao fato de o mesmo perceber elevadas taxas e perspectivas de crescimento econômico do setor, sendo que o Brasil figura entre os quatro maiores do mundo, porém, ainda é pouco explorado. O mercado de esportes eletrônicos, incluso no mercado de games, cresceu segundo dados da Newzoo 51,7% em 2016, 41,3% em 2017, com estimativa de crescer 35,6% em 2020. A questão é que a indústria criativa por si só, e o próprio mercado de *games*, não envolve só a indústria, mas sim o setor de serviços, por demandar trabalho e mão de obra qualificada de profissionais talentosos e criativos.

Para a exposição do tema, divide-se a indústria criativa em setores, como Artes Cênicas, Artes Visuais, Audiovisuais, *Design*, Serviços Criativos, *Royalties* (Taxas de Licença), entre outros, sendo que as Novas Mídias seriam o mais novo deles e o de expansão mais rápida, conforme a UNCTAD (2010), é nele que estariam inseridos os jogos eletrônicos.

Considerando o exposto acima, do ponto de vista acadêmico, é possível justificar este tema de estudo por ele ser novo e relativamente pouco abordado na literatura. Já do lado econômico, a importância se dá pelo potencial de crescimento desse setor, além do desenvolvimento sustentável que ele proporciona.

## 1.3 Objetivos

### 1.3.1 Objetivo Geral

Evidenciar o setor de Esportes Eletrônicos, investigando seu potencial econômico e relatar sua importância, com o intuito de avaliar a eficiência ou produtividade das regiões internacionais em promover eventos de *games*.

### 1.3.2 Objetivo Específico

Para atingir o objetivo geral descrito acima, foram listados os objetivos específicos a seguir:

- Contextualizar as bases teóricas sobre Economia Criativa e da Cultura, expondo sua relevância para o desenvolvimento econômico;
- Relatar brevemente a evolução do consumo no setor de cultura, em especial, no subsetor de Novas Mídias a partir do uso da Internet;
- Realizar uma análise explanatória e quantitativa acerca dos *e-Sports* e, especificamente, do *League of Legends*.

Para facilitar a leitura e melhor organização, além desta seção introdutória, o presente trabalho está dividido em quatro seções com a finalidade de que os objetivos sejam alcançados de modo consentâneo. Em primeiro lugar, será exposta a fundamentação teórica, onde serão aprofundados alguns conceitos relevantes para a compreensão de forma integral do tema, como: Economia Criativa, Economia da Cultura, Consumo de Cultura, Internet e Novas Mídias, Jogos Eletrônicos, Esportes Eletrônicos e *League of Legends*. Subsequente a isso, será exposta a metodologia de Análise Envoltória de Dados, passando pelos aspectos conceituais e aplicados. Na seção seguinte, são apresentados os resultados e discussões a partir da metodologia aplicada, que junto com as considerações finais, reiteram a importância da economia criativa e, mais especificamente, do setor de esportes eletrônicos, apresentando também a perspectiva da área.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Aspectos e conceitos relacionados à Economia Criativa e da Cultura**

Em síntese, segundo o Sebrae (2017), a economia criativa seria um conjunto de negócios baseado no capital intelectual e cultural. Desse modo, diz-se que ela, tem como matéria-prima a criatividade que gera valor econômico, social e cultural de forma simultânea.

O termo “economia criativa” apareceu pela primeira vez em 2001, em um livro de John Howkins sobre a relação entre a economia e a criatividade. Segundo Howkins (2001), a expressão “economia criativa” seria ampla, abrangendo 15 setores da indústria criativa, que vão das artes cênicas a mais avançada tecnologia e ciência.

No entanto, não existe um consenso sobre a definição da economia criativa. “Ela é um conceito subjetivo que tem sido moldado no decorrer desta década” (UNCTAD, 2010). Apesar disso, crê-se que o termo não terminará de ser modelado nessa década, pois como o próprio nome diz, ela é criativa, portanto, continuará criando e reinventando-se, de forma a adaptar-se criativamente à nova realidade, logo, acredita-se que o termo estará em constante evolução, abrangendo cada vez mais novos setores criativos.

A economia criativa é fundamental não só como um novo campo a ser estudado, mas, por ser um setor econômico altamente ligado à inovação. Ela tem criado demandas que antes não existiam, a partir de novos canais de geração de valor, ou seja, estimula a produção de empregos e renda, a partir de um insumo principal, a criatividade, sendo ela totalmente sustentável. Isso sem contar o valor social e cultural que o setor agrega para os indivíduos, e conseqüentemente, para a sociedade.

De uma perspectiva mais econômica, segundo a o relatório da UNCTAD (2010), este setor vem mostrando um crescimento acima da média em diversos países durante anos, estando entre os setores mais dinâmicos da economia mundial. Além disso, mostrou ter potencial de crescer inclusive em tempos de crise, já que o relatório mostrou que apesar dos níveis gerais de comércio internacional terem caído, os



produtos e serviços criativos permaneceram relativamente sólidos durante os períodos caóticos e de crise.

A importância da economia criativa dentro de uma estratégia de desenvolvimento sustentável econômico, social e cultural pode ser medido pelo potencial que ela oferece, não somente para o crescimento e prosperidade em tempos de bonança, mas também de ser resiliente em tempos de crise. Como diria o ex-presidente dos Estados Unidos, John Kennedy: “Em uma crise, esteja ciente do perigo, mas reconheça a oportunidade”. A economia criativa tem mostrado a resiliência para enfrentar o perigo da crise e o potencial de tirar proveito.

De maneira mais contextual, a economia criativa faz parte de outro ramo de estudo da Teoria Econômica, a Economia da Cultura, ou Indústria Cultural. Termos estes que surgiram na Escola de Frankfurt como uma crítica ao modelo de cultura de massa. Da Costa (2016) salienta que essa crítica seria devido “a forma organizacional imposta pelas culturas mais elitizadas [...] em contraponto à cultura popular” e como esclareceu Machado (2009), era devido à visão marxista da escola, onde o indivíduo não apareceria como sujeito da sociedade, mas como objeto da indústria. Não obstante, tornou-se num setor fundamental para a economia criativa.

A UNCTAD (2010), por sua vez, explica que a “economia cultural” é a aplicação de análise econômica a todas as artes criativas e cênicas e às indústrias patrimoniais e culturais. Apesar disso, Oliveira (2014) diz que “o caráter multidisciplinar da Economia da Cultura exige que a mesma não fique restrita somente a aspectos e instrumentos ligados a modelos econômicos”.

Se aprofundarmos mais no tema Cultura especificamente, encontramos uma definição mais antropológica em Edward B. Tylor (1871), em que cultura é: “todo o complexo que inclui conhecimento, crença, arte, lei, moral, costumes e outras capacidades e hábitos adquiridos pelo homem enquanto membro de uma sociedade”. Isto indica que um desenvolvimento econômico com perspectiva para a cultura vai além dos benefícios econômicos, mas inclui também o sociocultural. Um produto cultural, por exemplo, teria sim seu valor econômico, mas também teria um valor intrínseco devido ao seu valor social e cultural para o indivíduo dentro de uma sociedade.

### 2.1.1 O Consumo de Cultura na Sociedade Contemporânea

Observa-se que, no contexto de intensas transformações a partir de inovações geradas, principalmente no âmbito da comunicação, objetos que antes eram irrelevantes começam a ganhar destaque nos tempos atuais. O consumo, por exemplo, deixa de ter como escopo os bens intrinsecamente materiais, assim, os bens culturais também ficam em evidência. Esse tipo de bem é: “eles são ‘alimento subjetivo’ dos indivíduos, servindo-lhes de referência para constituírem sua identidade” (MACHADO, 2009).

Todavia, não foi só o escopo do consumo que mudou, mas também o ambiente e a forma de contato. Outrora se observava que o consumo de bens e serviços artístico-culturais era feitos de forma direta com a criação artística e exterior (fora do domicílio), e agora, como salienta Paglioto e Machado (2012), passam a ser em sua maioria dentro do domicílio e de forma indireta, a partir de produtos culturais, devido à evolução dos meios de comunicação, como rádio e televisão, e mais recentemente do computador e internet.

Novamente de acordo com Paglioto e Machado (2012), as atividades de cultura seriam divididas entre práticas domiciliares e externas, ressaltando o predomínio das práticas domiciliares, fenômeno chamado de “cultura de apartamento” ou “cultura em domicílio”. A “cultura de apartamento” seria associado ao consumo de DVD’s e CD’s. Ainda existe a “cultura de quarto” que seria fundamentado no uso da internet, cultura que está em rápida expansão, devido à sua praticidade.

Utilizando uma passagem do relatório da UNCTAD:

“A mudança de padrões de consumo cultural também impulsiona o crescimento da economia criativa. Mais uma vez, é a disseminação de novas tecnologias da comunicação que está por trás da transformação. Novas gerações de consumidores em todos os continentes estão usando a internet, os telefones celulares e as mídias digitais de maneira que não somente aumentam sua extensão de experiências culturais, mas também os transformam em coautores de conteúdo digital, em vez de receptáculos passivos de mensagens culturais. A sensação de autonomia motivada por esses acontecimentos e o processo de redefinição das identidades culturais provavelmente continuarão a ser influências significativas no crescimento das indústrias criativas no futuro.” (UNCTAD, 2010)

Nota-se que o acesso à cultura intradomiciliar facilita a relação às práticas exteriores, já que diminui os custos de transporte, alimentação e ingresso, isso sem contar o custo de oportunidade.

O consumo de cultura, que já está em crescimento devido às facilidades citadas acima, ainda tende a ser cada vez maior devido ao “vício positivo”, hipótese proposta por Stigler e Becker (1977), que sugeria que o consumo passado possa afetar o consumo futuro de forma positiva.

Além disso, Herscovici (1995) *apud* Paglioto e Machado (2012) evidencia que o acesso à cultura, por intermédio das mídias sociais virtuais, ou, mais propriamente, a cultura digital, tem se tornado um veículo para a formação cultural de uma sociedade. Isso mostra que o consumo de cultura ganha novos contornos a partir das novas mídias e internet.

## **2.2 A Internet e as Novas Mídias**

A Internet tem provado ser um verdadeiro acelerador socioeconômico e cultural, diminuindo distâncias e aumentando a velocidade de conexão. A revolução móvel, devido à popularização de aparelhos como celulares, tablets e notebooks, permite aos usuários acessar informações e conteúdos criativos de forma remota, de qualquer lugar com acesso à internet.

Além da revolução móvel, existe também a revolução digital, e a evidência disso seria uma nova “forma” de vida, em que além do real, uma vida virtual existe. “Hoje, na era da Economia Criativa, em que o mundo real e virtual coexiste [...] estão apontando para novas formas de vida” (UNCTAD 2010), trazendo uma série de consequência, que além de maior acesso e facilidade às mídias tradicionais como filmes e músicas, existe também a criação de novas mídias, podendo citar: aplicativos, jogos, *streaming* de música e vídeo, entre outros.

As novas mídias são os novatos dentro da economia criativa, no entanto, segundo a UNCTAD (2010) é o subgrupo com a expansão mais rápida. Isso se daria pelo rápido avanço da TIC, principalmente, a partir de 1990, com a disseminação da Internet.

Na economia criativa, as novas mídias, segundo a UNCTAD (2010), desempenham duas funções complementares:

“a) é um produto criativo em si, que se expressa através de formas digitais de conteúdo criativo, tais como software, desenhos animados e produtos interativos, como video games.

b) é um fator fundamental para a conectividade, usado como uma ferramenta para a comercialização e distribuição de outros produtos criativos, como música, filmes, livros e notícias; ou de serviços criativos, como a publicidade e serviços arquitetônicos.” (UNCTAD, 2010)

Naturalmente, com a população “*online*” em rápido crescimento, expande não apenas o número de consumidores, mas também o número de criadores de conteúdo. Isto porque, segundo a UNCTAD (2010), toda essa população seria um “prosumidor” em potencial, termo criado por Alvin Toffler em 1980, que seria a junção de produtor e consumidor, ou seja, um consumidor que gera conteúdo.

No entanto, o setor de Novas Mídias é muito subestimado, principalmente por duas razões:

“Primeiro, a novidade embutida na atualização contínua das tecnologias utilizadas na produção e no consumo de conteúdo criativo e, segundo, a falta de um sistema universalmente estabelecido para a coleta dados sobre conteúdo criativo digital.” (UNCTAD, 2010)

Apesar das razões citadas anteriormente, as Novas Mídias são relevante nos tempos atuais para auxiliar na compreensão da contemporaneidade, principalmente pelo subgrupo englobar vários produtos e serviços criativos extremamente novos, o que acompanham as “novidades” do mercado, como os serviços relacionados à internet e aplicativos celulares.

### 2.2.1 Jogos Eletrônicos

Os Jogos Eletrônicos (ou *Games*), segundo Oliveira (2014), são um tipo específico de entretenimento digital em que o jogador interage com a interface digital, de forma simplificada, games é um entretenimento digital. Eles estão imersos no contexto de Novas Mídias, já que depende da conectividade de eletrônicos como videogames e computadores.

Os *Games*, como forma de entretenimento, diferem das mídias tradicionais já que o sujeito passa a interagir com o conteúdo, e não apenas absorvê-lo como nas músicas e filmes, sendo um espectador ou ouvinte passivo. Os Jogos Eletrônicos permitem que o jogador influencie ativamente no progresso desse entretenimento eletrônico.

A indústria de Jogos Eletrônicos é bilionária, e chega a superar as indústrias tradicionais de entretenimento como a de cinema e música junta. Segundo Landin (2011), a indústria de *games* ultrapassou a marca de 60 bilhões no ano de 2011, enquanto um ano antes, todos os filmes produzidos em Hollywood faturaram um pouco mais de 31 bilhões de dólares.

No entanto, nos Jogos Eletrônicos mais simples, os jogadores teriam pouco tempo de diversão, já que a inteligência artificial é limitada e seria facilmente superada. Assim surge a demanda pelos jogos de múltiplos jogadores (ou *multiplayers*, em inglês), onde os jogadores passariam a se enfrentar, competindo entre si.

### 2.2.2 Esportes Eletrônicos

O início dos esportes eletrônicos foi bem despretensioso e acabou por se tornar num mega evento de alta complexidade, essa expansão foi descrita por Barros e Souza (2013) da seguinte forma:

“[...] Começaram como uma série de simples eventos informais realizados entre amigos até chegarem, nos dias atuais, a figurarem em grandes eventos internacionais assistidos por milhões de pessoas dedicados a prática desta modalidade esportiva e que movem a cada ano bilhões de dólares em patrocínio, premiações, turismo aos países-sede de torneios, dentre muitas outras áreas de investimento por parte de diferentes atores como empresas multinacionais e atores estatais.” (BARROS e SOUZA, 2013)

De um simples jogo com recordes a serem batidos por outros jogadores transformando-se em jogos *multiplayer* de disputa direta. Segundo Pereira (2014), essa evolução passou por cinco etapas, seriam elas:

- Os Arcades, em um primeiro momento, onde o espaço físico era um fator limitante, já que os jogadores teriam que gravar seus recordes numa mesma máquina de arcade.
- As competições dentro de casa, em um segundo momento, onde o espaço e tempo eram determinantes, já que deveriam estar no mesmo local ao mesmo tempo, para enfrentar-se em uma partida. Nesse contexto, surgem os primeiros eventos informais, onde se reunia um

grupo de amigos em um local para a realização de partidas em rede, com finalidade de competir entre si, no entanto a própria falta de conhecimento de quem joga seria um fator limitante.

- A terceira etapa seria logo depois quando surgem as *Lan Houses*, que seriam estabelecimentos comerciais onde o usuário poderia pagar para utilizar um computador, podendo utilizar a rede local para realizar partidas contra outros usuários que não necessariamente precisaria conhecer previamente.
- A quarta e a quinta etapa seriam o e-sport moderno, com a diferença da massificação do esporte da quarta para a quinta etapa, principalmente com o avanço da internet viria o *boom* do setor. Rompia-se a barreira do espaço, agora diferentes jogadores se enfrentam de qualquer lugar do mundo de forma simultânea.

Pereira (2014) reitera que boa parte do crescimento adquirido por essa categoria de esporte foi devido à Coreia do Sul, que reconheceu a importância apoiada pelo seu Ministério da Cultura, Esporte e Turismo, quando criou a KeSPA no ano de 2000. O país foi pioneiro em televisionar regularmente o esporte, além de pagar premiações significativas de maneira consistente. No entanto, após o pioneirismo da Coreia do Sul, foi apenas a partir de 2009 que o esporte começou a crescer de forma acentuada, alcançando patamares como os do cenário atual.

O *e-sport* cresceu de maneira espantosa a ponto de se assemelhar aos esportes ditos tradicionais em pouco tempo, já que os esportes, apesar de não se ter uma origem específica, começaram há muitos anos e o esporte eletrônico começou de forma embrionária apenas na década de 1980, mas com o advento da globalização ganhou novos contornos. Pereira (2014) fez uma comparação completa entre esportes eletrônicos e esportes tradicionais, citando alguns pontos de convergência: a carreira competitiva, os astros e ícones, os campeonatos e competições, os clubes e marcas, as transmissões em massa, patrocinadores e mídia especializada seriam alguns dos pontos em comum do esporte tradicional com o *e-sport*.

Em questão de números, em um relatório divulgado pela *SuperData*, empresa que realiza pesquisas na área de jogos *f2p* e *eSport*, no ano de 2015, a final do mundial de *LoL* teve cerca de cinco milhões de espectadores a mais que o jogo final da NBA do mesmo ano. Uma competição mundial de *CS: GO* atingiu uma audiência

maior que a final de *Wimbledon*, principal circuito de tênis. Já em terras brasileiras, a final do *CBLolL* 2015, teve um público presente de 12 mil pessoas, com ingressos lotados. A título de comparação, a média do Campeonato Brasileiro de Futebol em 2016 é de 14,5 mil pessoas. Isso sem contar que algumas salas de cinema transmitem o evento pra quem não pode assistir presencialmente, esgotando mais de 10 mil vagas extras. Se as audiências não ficam atrás dos esportes tradicionais, as premiações não deveriam ser menores. E não são. O campeonato mundial de *DotA 2*, conhecido como *The International*, do ano de 2017, ofereceu a quantia de U\$ 10 milhões (cerca de R\$ 32 milhões) para a equipe campeã, enquanto campeonatos de futebol como Libertadores da América, Campeonato Brasileiro e Copa-Sul Americana, ofereceram 27, 17 e 11 milhões de reais, respectivamente.

### 2.2.3 O caso *League of Legends*

Nesse cenário de jogos, o *LoL*, lançado no segundo semestre de 2009 pela produtora Riot Games, e como reiterou Pereira (2014), viria a transformar-se no jogo mais popular e num dos mais bem-sucedidos jogos eletrônicos. O gênero do *LoL* é o *MOBA*, mesmo gênero do *Dota 2*, seu principal concorrente. O *MOBA* é um subgênero do RTS (estratégia em tempo real) e como sugere o nome, é um gênero onde múltiplos jogadores se enfrentam em arenas de batalha virtuais. De forma um pouco mais extensa, o *MOBA* é um estilo de jogo onde duas equipes de cinco jogadores se enfrentam para destruir a base adversária. No entanto, os gráficos do *LoL* são mais leves em relação à rival, o que permite que computadores menos potentes consigam rodar o jogo.

O modelo de negócios do *League of Legends* é o *free to play*, no qual o jogador precisa apenas baixar o jogo para jogar, sem precisar ter nenhum custo para tal, mas possui um sistema de micro transações dentro do jogo, o que segundo Oliveira (2014) pode ser chamado de *freemium*, junção no inglês de *free* (grátis) e *premium* (prêmio), no qual é possível adquirir alguns cosméticos e outros itens no qual não dão nenhuma vantagem na jogabilidade aos que adquirem em relação aos que optam por não gastar nada. O sucesso do *LoL*, nesse sentido, fez com que a tendência do ramo mude e siga o mesmo caminho do sistema de jogo gratuito com microtransações.

A massificação do League of Legends pode ser vista na Figura 1, onde é possível ver o rápido crescimento do competitivo no jogo, em fotos tiradas dos campeonatos mundiais dos anos de 2011, 2012, 2013 e 2014, os quatro primeiros campeonatos mundiais.



**Figura 1:** Evolução dos campeonatos de LoL

Fonte: retirada do site 9gag<sup>1</sup>

A Academia Hawkon, empresa do ramo *gamer* que criou um projeto para a publicação de artigos de especialistas na área, evidenciou que:

“Em 2013, o governo americano passou a reconhecer os cyber-atletas de League of Legends como atletas profissionais, como qualquer outro esporte tradicional. Assim, jogadores estrangeiros podem tirar vistos de trabalho americano, como jogadores profissionais. Inclusive, muitas universidades americanas já

<sup>1</sup> Disponível em: <https://9gag.com/gag/aVQxevw/league-of-legends-world-finals-evolution>  
Acesso em 03 de fevereiro de 2018.



disponibilizam bolsas de estudos de atletas para esses jogadores que jogam League of Legends profissionalmente.” (HAWKON, 2015)

Ainda segundo a Hawkon (2015), meses após essas medidas, o COI decidiu aceitar o jogo como esporte olímpico e, possivelmente, teremos o *LoL* em olimpíadas futuras. Essa decisão fez com que outras empresas buscassem o mesmo reconhecimento, principalmente, as produtoras *Valve* e a *Blizzard*, para os jogos *CS:GO* e *SC2*, respectivamente.

### 3. ESTRATÉGIA EMPÍRICA

A apresentação da estratégia empírica é uma etapa importante do trabalho, dado que a metodologia pode alterar o resultado da pesquisa. Tendo em vista que um dos objetivos deste presente trabalho é avaliar a eficiência das regiões em realizar eventos que promovem os jogos eletrônicos, a metodologia usada será o de Análise Envoltória de Dados, classificando esta pesquisa como quantitativa descritiva, visto que será utilizado um modelo matemático não paramétrico, pelo meio da mensuração de variáveis, cujos resultados serão analisados.

No desenvolvimento de estratégias econômicas, a avaliação da eficiência é importante para conseguir um melhor aproveitamento com o mínimo de desperdícios ou com o mínimo dispêndio de recursos. Ressaltando que na realização desse tipo de evento, os benefícios seriam econômicos, sociais e culturais, já que como foi verificado, os esportes eletrônicos seria multidisciplinar.

#### 3.1 Análise Envoltória de Dados

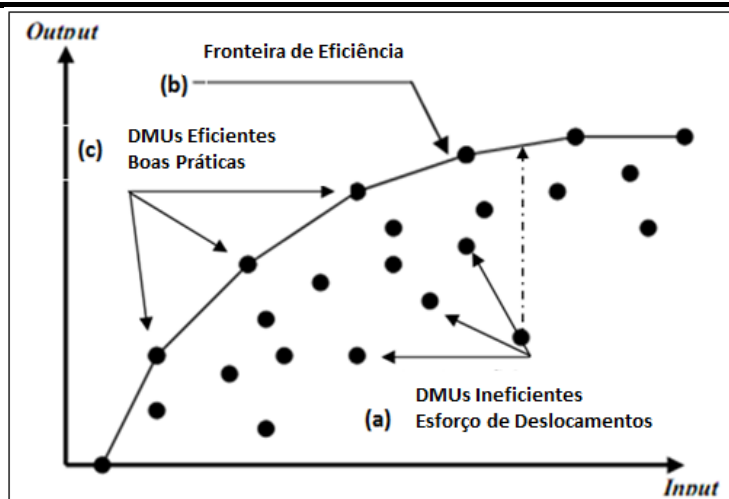
Análise por Envoltória de Dados ou *Data Envelopment Analysis (DEA)*, é uma metodologia de programação matemática que calcula a eficiência relativa de unidades tomadoras de decisão (*DMU*). Pedroso *et al* (2012) explica que o “DEA consiste em uma metodologia não paramétrica, ou seja, não exige uma forma explícita relacionando as variáveis para a mensuração comparativa da eficiência das DMUs”.

Conforme Gomes e Melo (2014), a eficiência relativa de uma DMU é calculada com a razão da soma ponderada de produtos (*outputs*) pela soma ponderada de insumos necessários para produzi-los (*inputs*). As DMUs para serem comparadas, devem realizar tarefas similares, atuar sob as mesmas condições de mercado, possuir os mesmos *inputs* utilizados de insumos e os mesmos *outputs* que são produzidos, apenas diferenciando-se nas quantidades de *inputs* e *outputs*.

Existem dois modelos de DEA clássicos: primeiro, o modelo CRS ou CCR, que trabalha com retornos constantes de escala, e o segundo modelo, é o VRS ou BCC, que considera retornos variáveis de escala e não assume proporcionalidade entre *inputs* e *outputs*.

Segundo Jubran (2006), com os resultados obtidos em relação aos insumos aplicados, é construída uma fronteira de eficiência a partir da(s) DMU(s) mais

eficiente(s), e depois é medida a eficiência relativa ou medida de ineficiência das demais unidades que se encontram abaixo dessa fronteira (ver Figura 2).



**Figura 2:** Esquema Gráfico Básico do DEA

Fonte: Pedroso *et al* (2012)

Na figura 2 está ilustrado o esquema gráfico básico do DEA, sendo **(c)** o exemplo de DMUs eficientes, servindo de referência (*benchmark*) às demais, traçando-se uma reta **(b)** a partir de todas as DMU's eficientes, tem-se a dita fronteira de eficiência, explicitando as DMUs menos eficientes **(a)**, que seriam as DMUs abaixo da fronteira. Ressalta-se, no entanto, que qualquer DMU que seja incluída ou excluída da análise pode modificar essa fronteira, alterando a produtividade relativa para todas as unidades que estão sendo avaliadas. Por isso, considera-se eficiência relativa ou Pareto eficiente.

Apesar dos modelos DEA permitirem fazer uma análise sem depender de decisores, é considerada extremamente benevolente com as unidades avaliadas, como salientado por Mello *et al* (2000). Por desconsiderar algumas variáveis, é comum haver um grande número de unidades 100% eficientes.

### 3.2 Fonte de Dados e Tratamento

Propenso a atingir os objetivos do trabalho, o levantamento de dados é outra etapa importante dentro da metodologia. Os dados para a análise foram extraídos a partir do relatório da Newzoo (2017), empresa que realiza pesquisas sobre games e e-

*sports*, entre outras áreas correlatas como aplicativos celulares, assegurando como fonte secundária, já que os dados foram extraídos a partir deste órgão de pesquisa especializado.

No entanto, é válido ressaltar que apesar de a área possuir um potencial econômico ocioso, já que ainda enfrenta alguns tipos pré-conceitos, possui uma pequena oferta de dados para pesquisa com empresas especializadas, mas acredita-se que pela baixa demanda desses dados, o preço da base de dados seja demasiadamente elevado.

Mediante a isso, os dados para este trabalho foram retirados do *Newzoo's Global Esports Report*, que tem caráter *freemium*, onde um relatório geral é disponibilizado e um relatório completo é vendido. No relatório completo, por exemplo, é possível encontrar uma base de dados dividida por países. No entanto, o alto preço (cerca de U\$ 7 mil, quase R\$ 23 mil na cotação atual) tornou inviável a aquisição. Deste modo, para o presente trabalho tentou-se contato com a empresa para conseguir parte da amostra aplicada exclusivamente ao Brasil, de forma facilitada para a finalidade da pesquisa científica, mas não obtivemos retorno em tempo hábil.

Devido à dificuldade no levantamento de dados para a área de esportes eletrônicos, foram utilizadas três variáveis, sendo duas de entrada (*input*) e uma de saída (*output*), como pode ser observado no Quadro 1. Uma das variáveis analisadas como entrada foi o número de eventos, como número de produtos ofertado. Outra variável utilizada como entrada foi a premiação do evento, parte do insumo utilizado para realização do evento. E por último, a variável utilizada como produto foi a receita arrecadada, essa como resultado das entradas.

**Quadro 1:** Variáveis Inputs e Outputs Utilizados na Estimação do DEA

<i>Input</i>	<i>Output</i>
Número de Eventos	Receita Arrecadada
Premiação do Evento	

Fonte: elaboração do autor.

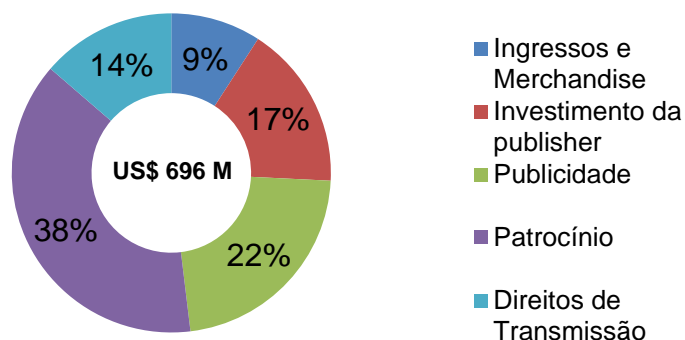
O modelo DEA foi aplicado para 10 regiões geográficas, são elas: América do Norte, China, América Latina, Europa Oriental, África e Oriente Médio, Sudeste Asiático, Coreia do Sul, Europa Ocidental, Resto da Ásia e Oceania.

Portanto, foram utilizados os dados abertos e agregados contidos no relatório disponibilizado que tem caráter anual, com periodicidade de 2015 a 2017, com uma estimativa de dados para 2020. Para a descrição do panorama foram utilizadas informações sobre o crescimento da receita e dos espectadores (2015 - 2017), além de uma estimativa para o futuro (2020). Para a análise a partir do DEA, foram utilizados dados regionais de receitas provenientes de ingresso, números de eventos por região e premiação do evento.

## 4. Resultados e Discussões

### 4.1 Análise Preliminar: um panorama geral dos esportes eletrônicos

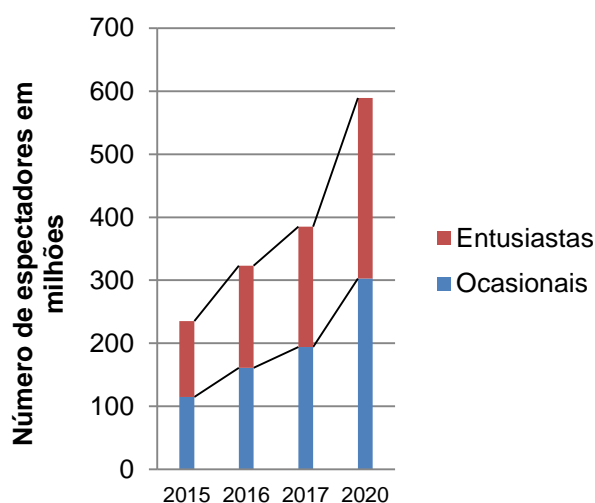
No ano de 2017, o cenário de esportes eletrônicos movimentou quase U\$ 696 milhões, onde as marcas movimentaram cerca de U\$ 517 milhões, quase 75% do total, divididos entre patrocínio, direitos de imagem e publicidade, mostrando a importância da entrada de clubes tradicionais já estabelecidos em outros esportes. Os consumidores despenderam U\$ 64 milhões em ingressos e *merchandising*. E, também, as produtoras dos jogos investiram cerca de U\$ 116 milhões com a finalidade de impulsionar a área de esportes eletrônicos, a partir de incentivos principalmente em torneios. Essa distribuição pode ser vista na Figura 3. A Newzoo (2017) reitera que as apostas não estão contabilizadas dentro da área de esportes eletrônicos, já que apesar de movimentar grandes volumes de dinheiro, pode ser considerado como outra área de entretenimento.



**Figura 3:** Distribuição das Receitas por área do e-Sport em 2017

Fonte: adaptado dos dados do Relatório Global do Mercado de eSports da Newzoo de 2017.

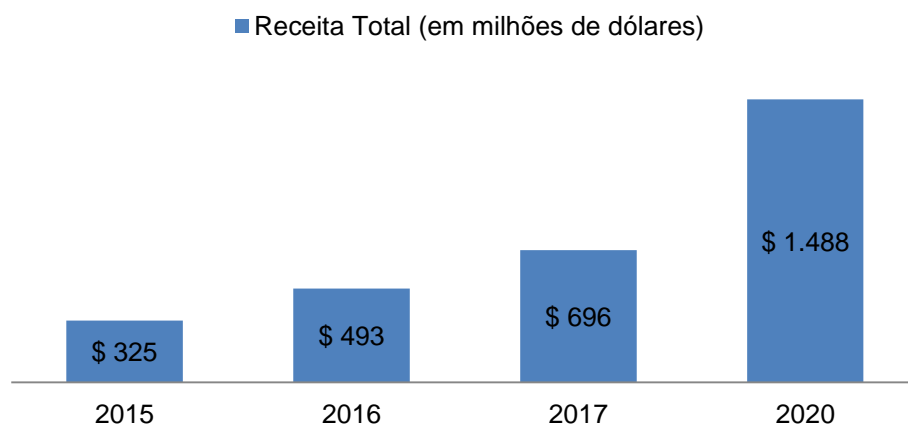
A expectativa segundo a pesquisa feita pela Newzoo, é que no final de 2017, o número total de espectadores alcance a marca de 385 milhões, chegando a quase 600 milhões em 2020, como pode ser observado na Figura 4. O Brasil apareceria como terceiro no *ranking* de maiores públicos do esporte eletrônico, com cerca de 11,4 milhões de espectadores.



**Figura 4:** Crescimento do Número de Espectadores no e-Sport

Fonte: adaptado dos dados do Relatório Global do Mercado de eSports da Newzoo de 2017.

Ainda, segundo a mesma pesquisa, as receitas com *eSport* atingiram a marca de U\$ 696 milhões ao final do ano de 2017, um crescimento de mais de 41% em relação ao ano de 2016, enquanto na estimativa para 2020, esse valor chegaria a quase U\$ 1,5 bilhões, como pode ser visualizado no gráfico da Figura 5.



**Figura 5:** Crescimento da Receita Obtida a partir do e-Sport

Fonte: adaptado dos dados do Relatório Global do Mercado de eSports da Newzoo de 2017.

Essas informações mostram que o mercado de esportes eletrônicos vem crescendo de forma explosiva, principalmente, a partir de 2015. E uma explicação plausível para esse fato é a tendência mundial da entrada de tradicionais clubes já

estabelecidos em esportes tradicionais neste mercado. Como apontou Pereira (2014), clubes já estabelecidos seriam essenciais principalmente por dois motivos: estabilidade e marca. Estabilidade no sentido de manter o investimento com maior estabilidade, apesar de que os resultados no curto prazo possam ser insatisfatórios e a marca de um grande clube ajudaria na possibilidade de alavancamento de outros tipos de receita, que não sejam provenientes de ingressos e direitos de transmissão, como por exemplo, patrocínios, *merchandising* e propagandas.

A pioneira foi a *Besiktas*, terceiro maior vencedor do campeonato turco de futebol, a qual em janeiro de 2015 adquiriu o time de *League of Legends* que antes era chamada de “Aces High”.

No cenário internacional, dezenas de clubes resolveram se aventurar no cenário virtual, para citar alguns: *Manchester City* (Inglaterra), *Schalke 04* (Alemanha), *Sporting* (Portugal), *Valência* (Espanha) e *PSG* (França).

No Brasil, a pioneira da vez foi o Santos Futebol Clube, que firmou um contrato de licenciamento com o time *Dexterity Team*, em agosto de 2015. Em abril de 2016, quem seguiu esse caminho foi o Remo, que firmou uma parceria com a *Brave e-Sports*, que passou a ser Remo Brave. Além do Santos e do Remo, o ABC Futebol Clube, Goiás Esporte Clube investiram nesse setor. Em julho de 2017, quem anunciou que tentaria a sorte nesse novo mundo foi o clube de futebol mais popular do país: Clube de Regatas Flamengo, criando uma nova divisão dentro do clube, sem parcerias com times estabelecidos. Mais tarde, mais precisamente em novembro de 2017, o *Sport Club Corinthians Paulista* também entrou no cenário dos esportes eletrônicos, anunciando sua parceria com a organização *Red Canids*, que no primeiro semestre de 2017 havia sido campeã do 1º *Split* do CBLol.

Quem também participou desse movimento mundial foi o Ronaldo Fenômeno, grande astro do futebol brasileiro e mundial, junto com André Akkari, famoso jogador profissional de pôquer (onde foi campeão mundial), e Igor Federal, empresário, que adquiriram 50% da CNB *e-Sport Club*, uma das maiores e mais tradicionais organizações brasileiras de esporte eletrônico.

Todavia, não são apenas clubes de futebol que entraram nesse mercado. Os donos do *Philadelphia 76ers*, clube da NBA, compraram equipes de *eSport*. Nomes como Magic Johnson e Shaquille O’Neal, do basquete, também investem nesse ramo. Isso demonstra a ascensão desse mercado e a sua importância em termos quantitativamente econômicos.



## 4.2 A eficiência alocativa e produtiva do Mercado de Jogos

Os dados utilizados para a estimação da análise são expostos na Tabela 1. Esses dados foram retirados do relatório da Newzoo e têm como ano base 2017.

**Tabela 1:** Parâmetros de *inputs* (insumos) e *outputs* (produtos) utilizados no modelo DEA

Região	Receita de Ingressos*	Premiação de Eventos*	Nº de Eventos
América do Norte	\$ 14,080	\$ 52,248	119
China	\$ 5,120	\$ 12,129	34
América Latina	\$ 0,640	\$ 0,933	17
Europa Oriental	\$ 2,240	\$ 6,531	55
África e Oriente Médio	\$ 0,032	\$ 0,187	8
Sudeste Asiático	\$ 0,320	\$ 5,598	25
Coreia do Sul	\$ 0,640	\$ 3,732	25
Europa Ocidental	\$ 9,280	\$ 11,196	110
Resto da Ásia	\$ 0,032	\$ 0,933	17
Oceania	\$ 0,096	\$ 0,373	13
<b>Total</b>	<b>\$32,000</b>	<b>\$ 93,300</b>	<b>424</b>

Nota: (\*) em milhões de dólares

Fonte: elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa realizada.

Em linhas gerais, constata-se que grande parte dos eventos está concentrada na América do Norte e na Europa Ocidental. Em relação às premiações, a maior parte está na América do Norte e logo após vem China e Europa Ocidental com, aproximadamente, 12 e 11 milhões de dólares, respectivamente. No entanto, podemos observar que a China precisou de bem menos eventos (34) em relação à Europa Ocidental (110), o que demonstra que a premiação por evento é muito maior na China. Verificou-se, também, que a receita proveniente de ingressos é correlacionada com o número de eventos, já que se ordenarmos pelo número de eventos e depois pela receita de ingressos, teremos uma ordenação semelhante.

Apresentam-se os resultados do modelo DEA proposto na Tabela 2.

**Tabela 2:** *Ranking* do Resultado da Eficiência obtida por cada região

DMU (Região)	Padrão	Invertida	Composta
China	1	0,44	0,81
América do Norte	1	1	0,52
África e Oriente Médio	1	1	0,52
Europa Ocidental	1	1	0,52
América Latina	0,97	0,05	1
Europa Oriental	0,48	1	0,25
Coreia do Sul	0,31	0,5	0,42
Sudeste Asiático	0,12	1	0,06
Oceania	0,51	0,33	0,61
Resto da Ásia	0,05	1	0,03
<b>MÉDIA</b>	0,64	0,73	0,47
<b>MEDIANA</b>	0,74	1	0,52

Fonte: elaboração do autor.

Em suma, a partir da Eficiência Padrão, verificamos que existem quatro DMUs (40% da amostra) ditas eficientes, com uma eficiência ótima de 100% (todas possuem escores de eficiência igual a 1). São elas as DMUs 1, 2, 5 e 8, relacionadas às regiões América do Norte, China, África e Oriente Médio e Europa Ocidental, respectivamente. Vale ressaltar, que numa análise de eficiência composta, que faz uma normalização entre as fronteiras a América Latina foi a única DMU eficiente, isso indica a importância deste setor nos países que a compõem.

Pode parecer estranho as regiões da Ásia não aparecerem em peso como mais eficientes mesmo sendo grandes consumidores deste mercado, porém, é preciso atentar para o fato de que nelas o nível de consumo é mais constante e a produtividade deste setor mais elevada. Provavelmente, os resultados de eficiência encontrados estão associados à expansão do mercado criativo com o crescimento nas regiões potenciais de exploração de *games*, como é o caso da América Latina, América do Norte e Europa, por exemplo. Isso fica mais evidente diante das informações levantadas no decorrer deste trabalho, uma vez que se trata de um setor em desenvolvimento, principalmente em regiões não tão exploradas.

Ademais, em relação à análise da quantidade de vezes que foi *benchmark*,

verifica-se que as DMUs 5 e 8 serviram de referência seis vezes, a DMU 2 serviu de referência duas vezes, enquanto a DMU 1 não serviu de referência às demais DMUs. Para esse tipo de análise, diz-se que, unidades ou regiões semelhantes a essas podem se basear na estrutura de investimento para premiação e eventos, a fim de obter maiores receitas e se tornarem mais eficientes.

### 4.3 Uma análise sobre a eficiência e produtividade do LoL

Como um dos objetivos deste estudo é analisar o LoL, realizou-se uma breve exposição do histórico das finais dos campeonatos mundiais do *game* (Tabela 3), a partir de pesquisa feita nos sites da *Riot* e *e-Sport Earning*.

**Tabela 3:** Histórico da Final do Campeonato Mundial de *League of Legends*

Ano	Campeão	Placar	Vice-Campeão	Pico de Espectadores Simultâneos	Premiação Total *
2011	 Fnatic	2-1	 Against All authority	210.000	0,1
2012	 Taipei Assassins	3-1	 Azubu Frost	1.100.000	2
2013	 SK Telecom T1	3-0	 Royal Club	8.500.000	2.05
2014	 Samsung Galaxy White	3-1	 Star Horn Royal Club	11.000.000	2.13
2015	 SK Telecom T1	3-1	 KOO Tigers	14.000.000	2.13
2016	 SK Telecom T1	3-2	 Samsung Galaxy	14.700.000	5.07
2017	 Samsung Galaxy	3-0	 SK Telecom T1	Não determinado	4.947

Nota: as bandeiras representam o país de cada time; (\*) em milhões de dólares.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da pesquisa realizada.

Exercendo uma comparação entre a eficiência encontrada no modelo DEA aplicado e a eficácia na competitividade no Mundial de *LoL*, verifica-se que a produtividade (ou eficiência, neste caso) das regiões internacionais em promover eventos de *games* não reflete na sua competitividade.

Nota-se um grande predomínio das equipes sul coreanas, que apenas não estiveram presente no primeiro mundial da categoria. No entanto, verifica-se que nenhuma equipe sul coreana foi convidada para participar do primeiro campeonato

mundial, deixando a Coréia do Sul com 100% de presença na final e quase 85% de conquista nos campeonatos em que participou.

Constata-se, então, que o apoio fornecido pelo governo do país foi bem sucedido não apenas no cenário global de esportes eletrônicos, mas também na competitividade do país no *LoL*. Logo, o financiamento do setor também evidencia os potenciais no setor de cultura e criatividade, como já exposto na literatura apresentada.

Um fator interessante seria evidenciado com dados acerca do consumo de cultura, uma vez que acredita-se que o dispêndio com esse tipo bem ou serviço segue o caminho do previsto na literatura de consumo cultural. Como fora evidenciado por Paglioto e Machado (2012), existem os consumidores da chamada “cultura de quarto”, fundamentado no uso da internet, com uma cultura em rápida expansão devido à globalização e sua praticidade. Todavia, esses jogadores fazem o percurso fora do domicílio também. Por isso, seria de suma importância obter dados para investigar essas nuances do consumidor no setor, ou ainda, especificamente o caso do próprio *LoL*. Isso porque, segundo o que Howkins (2001) e a própria UNCTAD (2010) indicam, *games* é uma das áreas da economia criativa com maior potencial de crescimento e desenvolvimento, por agregar o valor simbólico da cultura às TIC.

## 5. Conclusão

À luz da Economia Criativa, verificou-se que os esportes eletrônicos teriam o potencial de desenvolver o sociocultural dos indivíduos dentro de uma sociedade moderna, além do potencial de crescimento econômico, apresentando-se resiliente em tempos de crise e sustentabilidade. Em comparação aos esportes tradicionais, verificou-se que os esportes eletrônicos se aproximam cada vez mais daqueles, chegando a ultrapassar algumas modalidades, em relação à audiência e até em premiações.

Ainda assim, para que se tenham mais incentivos, tanto sociais como econômico, seria necessário uma maior difusão do assunto tratado neste trabalho, para que se desconstrua o estereótipo *gamer*, e assim, mais pessoas venham a se tornar entusiastas, investindo tempo, como um amador do esporte, ou dinheiro como investidor.

Em relação ao modelo DEA aplicado, verificou-se que a eficiência ou produtividade das regiões internacionais em promover eventos de *games* não reflete, por exemplo, na competitividade no mundial de *LoL*. Competitividade esta que poderia estar ligada ao apoio do governo sul coreano que criou a Associação de Esportes Eletrônicos do país, talvez não por incentivos financeiros a eventos *gamers*, mas talvez por uma consequência consciencial que o governo é capaz de promover.

Em síntese, pode-se dizer que o trabalho responde a pergunta inicial, mostrando que os jogos não são “coisa de criança”, pois movimentam a economia e são importantes por desenvolver fatores positivos e cognitivos nos indivíduos. Este estudo atendeu ainda aos objetivos básicos, uma vez que evidenciar o potencial econômico do setor e avalia quantitativamente a eficiência ou produtividade das regiões internacionais em promover eventos de *games*, além de forma básica o caso do *LoL*.

Ainda há muito a se aprender e explorar sobre a temática exposta neste trabalho, contudo, há também algumas dificuldades para tornar possível novos estudos acerca do assunto. Um deles é o desafio de se obter dados de forma desagregada e gratuita, o que possibilitaria apontar novos rumos e potenciais a serem explorados no setor. Portanto, propõe-se para que futuros trabalhos possam realizar pesquisas diretas com os consumidores, evidenciando o perfil deste mercado a ser explorado.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, Gláucio. O processo de consolidação dos jogos eletrônicos como instrumento de comunicação e de construção de conhecimento. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro , v. 3, p. 21-62, nov. 2004
- BARROS, M. C.; SOUZA, P. H. S. **A Relevância Do Esporte Eletrônico Nas Relações Internacionais**. Universidade Vila Velha. Vila Velha. 2014.
- CHARNES, A.; COOPER, W.W.; RHODES, E. Measuring the efficiency of decision-making units. **European Journal of Operational Research**, v. 2, p. 429-444, 1978.
- FLAUSINO, Rodrigo. **Os Jogos Eletrônicos e seus Impactos na Sociedade**. 2016. Faculdade Cenecista de Varginha. Varginha. 2006. Disponível em: <<https://www.selectgame.com.br/os-jogos-eletronicos-e-seus-impactos-na-sociedade/>> Acesso em: 29 de jan. 2018.
- HAWKON. **A História do eSports Mundial**. 2015. Disponível em: <<https://www.hawkongaming.com.br/single-post/2015/10/06/A-Hist%C3%B3ria-do-eSports-Mundial>> Acesso em: 29 de jan. 2018.
- JUBRAN, Aparecido Jorge. **Modelo de análise de eficiência na administração pública**: estudo aplicado às prefeituras brasileiras usando a análise envoltória de dados. 2006. Tese (Doutorado em Sistemas Eletrônicos) - Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006
- KASSAI, Sílvia. **Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Análise de Demonstrações Contábeis**. Tese (Doutorado). Departamento de Contabilidade e Atuária. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2002.
- KOWERT, Meadow; OLDMEADOW, Julian. **The Stereotype of Online Gamers: New Characterization or Recycled Prototype?** Disponível em: <<http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/12168.23066.pdf>>. Acesso em: 01/02/2018.
- LANDIM, Wikerson. **O tamanho da indústria dos vídeo games. 2011**. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/infografico/9708-o-tamanho-da-industria-dos-video-games-infografico-.htm>> Acesso em: 30 de jan 2018.
- MACHADO, Rosi M. **Da indústria cultural à economia criativa**. Revista ALCEU. Vol. 09, nº 18, p. 83 a 95. 2009. Disponível em: <[http://revistaalceu.com.puc-rio.br/media/Alceu%2018\\_artigo%206%20\(pp83%20a%2095\).pdf](http://revistaalceu.com.puc-rio.br/media/Alceu%2018_artigo%206%20(pp83%20a%2095).pdf)> Acesso em: 20 de dez 2017.
- MELLO, João Carlos Correia Baptista Soares de et al . Análise de envoltória de dados no estudo da eficiência e dos benchmarks para companhias aéreas brasileiras. **Pesqui. Oper.**, Rio de Janeiro , v. 23, n. 2, p. 325-345, Ago. 2003.
- NEWZOO. **Esport Revenues Will Reach \$696 Million This Year and Grow to \$1.5 billion by 2020 as Brand Investment Doubles**. 2017. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/articles/esports-revenues-will-reach-696-million-in-2017/>> Acesso em: 10 de nov. 2017.

- OLIVEIRA, Pedro Kanopf. **Uma investigação sobre o mercado de games à luz da economia criativa**. Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul. 2014.
- PAGLIOTO, B. F.; MACHADO, A. F. Perfil dos frequentadores de atividades culturais: o caso nas metrópoles brasileiras. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 42, n. 4, p. 701–730, 2012.
- PEDROSO, Marcel de Moraes et al . Eficiência relativa da política nacional de procedimentos cirúrgicos eletivos de média complexidade. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba , v. 16, n. 2, p. 237-252, Apr. 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552012000200005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552012000200005)>. Acesso em 06 Fev. 2018.
- SEBRAE. **Como a SEBRAE atua no segmento de Economia Criativa**. 2017. Disponível em: <[https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/segmentos/economia\\_criativa/como-o-sebrae-atua-no-segmento-de-economia-criativa,47e0523726a3c510VgnVCM1000004c00210aRCRD](https://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/segmentos/economia_criativa/como-o-sebrae-atua-no-segmento-de-economia-criativa,47e0523726a3c510VgnVCM1000004c00210aRCRD)> Acesso em: 20 de dez.
- UNCTAD. **Relatório de Economia Criativa 2010: Uma Opção de Desenvolvimento Viável**. São Paulo: Instituto Cultural, 2010b. Disponível em: <[http://unctad.org/pt/docs/ditctab20103\\_pt.pdf](http://unctad.org/pt/docs/ditctab20103_pt.pdf)> Acesso em: 10 de nov. 2017.