



Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Departamento de Economia

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**ANÁLISE DE ATRASOS NO MERCADO DE
SOFTWARES DE JOGOS**

Frederico Hufnagel Lee
1521172

Orientador: Marcelo Nuno Carneiro de Sousa

Dezembro 2018

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Departamento de Economia

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

**ANÁLISE DE ATRASOS NO MERCADO DE
SOFTWARES DE JOGOS**

Frederico Hufnagel Lee
1521172

Orientador: Marcelo Nuno Carneiro de Sousa

Dezembro 2018

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.

Frederico Hufnagel Lee

As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor.

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer ao Prof. Sergio Bruni, que desde minha admissão na PUC, me guiou e apoiou nessa fase. Também agradeço ao meu orientador Prof. Marcelo Nuno pela confiança e pelos conhecimentos transmitidos durante o ano de confecção deste trabalho.

Agradeço ao meu amigo Christian Thorstensen pelo apoio. Seus exemplos, dicas e principalmente sua demonstração de amizade, foram essenciais para mim.

Quero agradecer especialmente ao meu pai, Marcius Lee, por sempre me proporcionar as melhores oportunidades na vida. Sou muito grato por ter você como meu exemplo.

Por fim, quero dedicar esse trabalho aos meus avós: Cybele Lee e Leone Lee. O carinho, o empenho e o amor diário que vocês me proporcionaram foi o que me permitiu terminar essa etapa na minha vida.

“Nunca aceite o mundo como parece ser. Atreva-se a vê-lo como poderia ser.”

Dr. Harold Winston

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento dos acionistas do mercado de software de jogos, ao serem submetidos a um anúncio de atraso no lançamento de um produto do tipo. Para isso, foi desenvolvida pelo próprio autor, uma base de dados com 140 observações de atrasos em um período entre 2001 a 2018, utilizando algumas das principais empresas de capital aberto atuantes nesse mercado. Assim, com o cálculo dos retornos anormais acumulados em intervalos de 5 dias úteis e das durações de atraso de cada uma das observações analisadas, foi identificada uma correlação negativa significativa entre essas duas variáveis. Portanto, foram encontradas evidências de que quanto mais longa é a expectativa de duração até a nova data de lançamento divulgada, maior é o impacto negativo sobre os retornos nos períodos próximos aos anúncios de atraso realizados. Além disso, também foi encontrada uma certa tolerância por parte dos acionistas, visto que, para expectativas menores de duração, essa mesma correlação não se revelou significativa.

Abstract

This work aims to analyze the behavior of the shareholders of the game software market, when they are submitted to an announcement of delay in the launch of a product of the type. To this end, the author developed a database with 140 observations of delays in a period between 2001 and 2018, using some of the main public companies active in this market. Thus, with the calculation of the abnormal returns accumulated in intervals of 5 business days and the durations of delay of each of the analyzed observations, a significant negative correlation between these two variables was identified. Therefore, evidence was found that the longer the expectation of duration until the new release date disclosed, the greater the negative impact on the returns in the periods close to the announcements. In addition, a certain tolerance was also found on the part of shareholders, since, for lower expectations of duration, this same correlation was not significant.

Sumário

Resumo	4
Abstract	5
Lista de gráficos	7
Lista de tabelas	8
1 Introdução.....	9
2 Comportamento dos agentes	11
2.1 Consumidores.....	12
2.2 Produtores.....	14
3 Literatura relacionada	18
4 Base de dados	24
4.1 Seleção da amostra.....	24
4.2 Dados.....	25
4.3 Observações suspeitas	26
5 Metodologia	28
5.1 Definição da janela	28
5.2 Retornos anormais	28
5.3 Retornos anormais acumulados	30
5.4 Extensões de atraso	30
5.5 Regressão	33
5.6 Resultados	35
6 Conclusão	42
Referências bibliográficas	44

Lista de gráficos

Gráfico 1: Resultado quantitativo – Enquete dos consumidores	13
Gráfico 2: Resultado quantitativo – Motivo dos adiamentos	15
Gráfico 3: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – SR	37
Gráfico 4: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – $EXPEC > 70$	38
Gráfico 5: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – $EXPEC \leq 70$	38
Gráfico 6: Resultado das regressões, ABNR e $\log EXPEC$ – SR	40
Gráfico 7: Resultado das regressões, ABNR e $\log EXPEC$ – $EXPEC > 70$	40
Gráfico 8: Resultado das regressões, ABNR e $\log EXPEC$ – $EXPEC \leq 70$	41

Lista de tabelas

Tabela 1: Estatística descritiva – Enquete dos consumidores	13
Tabela 2: Estatística descritiva – Motivos dos produtores	15
Tabela 3: Metodologia para cálculo - Data(E)	32
Tabela 4: Tipos de duração	33
Tabela 5: Estatística descritiva – Retornos anormais acumulados	35
Tabela 6: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – Coeficientes da estatística t	36
Tabela 7: Resultado das regressões, ABNR e logEXPEC – Coeficientes da estatística t	39

1. Introdução

Segundo a pesquisa realizada pela Newzoo (2017), o mercado de softwares de jogos teve nos últimos anos crescimentos crescentes, com uma estimativa de que em 2020 o mercado global desse segmento movimentará cerca de 143.5 bilhões de dólares. Essa tendência mundial expansiva, deve alcançar em torno de 7% de crescimento no período de 2017 a 2021, entretanto, no Brasil, essa expansão se mostra ainda maior, chegando a atingir cerca de 80% nesse mesmo período, de acordo com os dados da PwC (2017). Assim, visto as proporções que este mercado vem tomando recentemente, entender como seus agentes reagem a diferentes incentivos e informações, se torna algo cada vez mais relevante.

Como grande parte das maiores empresas que desenvolvem ou/e publicam jogos tem seu capital aberto, os julgamentos e escolhas vindo de seus acionistas, tem um papel bastante significativo na tomada de suas decisões. Diante disso, ao diminuir a assimetria de informação das empresas sobre eles, pode-se obter um grande benefício para todo o mercado que elas compõem. De acordo com Assaf Neto (2007), ao considerar um mercado como eficiente, determina-se que qualquer informação relevante trazida a ele poderá modificar os preços de suas ações. Logo, qualquer tipo de anúncio expressivo vindo de uma empresa, divulgado a público, terá efeito sobre os retornos das carteiras dos investidores desse mercado. Assim, sendo possível estimar o efeito de cada tipo de informação transmitida para esse mercado, seria de grande vantagem no desenvolvimento de melhores estratégias para as empresas se retratarem a público, o que repercutiria em aprimoramento de ganhos ou evitaria maiores perdas.

A partir da famosa citação de Shigeru Miyamoto (2012) em uma entrevista para o jornal The Guardian, “*Um jogo atrasado é eventualmente bom, mas um jogo apressado é sempre ruim.*”, construiu-se o pensamento de como uma informação de atraso afeta os acionistas, visto que a perspectiva dos desenvolvedores desse mercado aparenta valorar mais o fator de qualidade do que sua meta de produção. Deste modo, ao considerar as afirmações de Assaf Neto (2007), este trabalho teve como seu principal foco em analisar os efeitos de curto prazo sobre as ações de empresas abertas de jogos, que anunciaram atrasos no lançamento de seus produtos. E com isso, tentar estimar como este tipo de informação é interpretada pelos acionistas que compõem esse mercado.

Para isso, foi inicialmente desenvolvida no capítulo 2 uma pesquisa tanto bibliográfica, quanto empírica, a respeito da visão dos demais agentes, consumidores e produtores, que atuam nesse mercado. Assim, foi possível elaborar um raciocínio que avalia como estes agentes se comportam perante a esses atrasos, para posteriormente verificar se suas perspectivas são atribuídas de forma similar pelos próprios acionistas. No capítulo 3, foi feito um paralelo entre os dados encontrados no capítulo 2 com os dados vistos em artigos acadêmicos que abrangem assuntos similares, além de expor a origem e a necessidade das empresas optarem por adiar um lançamento, adaptando estas informações para a visão do mercado de jogos. Por fim, nos demais capítulos, foram apresentados os raciocínios para a criação da base de dados, desenvolvida pelo próprio autor, e da metodologia, onde foram explicadas as conclusões da análise do comportamento dos acionistas, baseando-se nos retornos anormais das ações em períodos vizinhos à anúncios de atraso.

2. Comportamento dos agentes

Este capítulo tem o objetivo de abordar, através de resultados empíricos, indícios que demonstrem como os consumidores e produtores do mercado de software de jogos reagem a atrasos no lançamento de produtos e, posteriormente, discorrer seus resultados com diversas obras acadêmicas, discorrendo como suas reações influenciam os acionistas desse mercado.

Com o avanço tecnológico recente, o mercado de jogos eletrônicos se vê, cada vez mais, utilizando as mídias digitais para a distribuição dos seus produtos. A obtenção dos mesmos através de downloads passa a cada ano a substituir as mídias físicas convencionais em todas as plataformas. Statista (2018) realizou um levantamento de dados e constatou que, em 2009, apenas 20% dos jogos eram adquiridos na forma de mídias digitais, porém em 2017 esse número quase quadruplicou, chegando a 79%. Além disso, a conectividade frequente com a internet pelos consumidores desse mercado também segue crescendo pela necessidade para jogar online, adquirir novos produtos, ou por mera automação. Com isso, cria-se uma porta de comunicação e atualização entre os desenvolvedores e seus clientes, permitindo que ocorra envio de novos dados quando for desejado. No entanto, cabe uma pergunta, como isso afeta o processo de produção e desenvolvimento? Ao propiciar para os desenvolvedores a possibilidade de corrigir problemas e enviar conteúdo adicionais a qualquer momento para consumidores com seu produto final já em mãos, pode-se reduzir significativamente problemas gerados por lançar um jogo de forma apressada. Também, permite que prazos de lançamento sejam mantidos, mesmo sem a conclusão do desenvolvimento total, que poderá ter seu conteúdo final lançado posteriormente em forma de atualização. Logo, é evidente que optar por postergar um lançamento nos dias de hoje, é algo que representa uma decisão bem mais significativa do ponto de vista da companhia, pois existem diversos novos recursos para que não haja a necessidade de optar por um atraso. Entretanto, mesmo levando em consideração todos estes fatores, a prática de postergar lançamentos ainda é algo muito comum nessa indústria. Assim, podemos abrir um questionamento sobre a persistência dessa ação, sem entrar nas premissas das causas, mas sim dos efeitos sobre os agentes afetados que compõem esse mercado: os consumidores, produtores e acionistas.

A fim de inquirir sobre essa questão, principalmente no âmbito dos acionistas, é válido verificar como cada um dos agentes a enxerga. Ao determinar para cada agente se

uma notícia de atraso no lançamento é algo a ser considerado como positivo ou negativo, pode ser valido para averiguar se eles possuem um senso comum. Uma vez que, mesmo inseridos em camadas distintas desses mercados, seus julgamentos e ações afetam direta e indiretamente os demais.

2.1 Consumidores

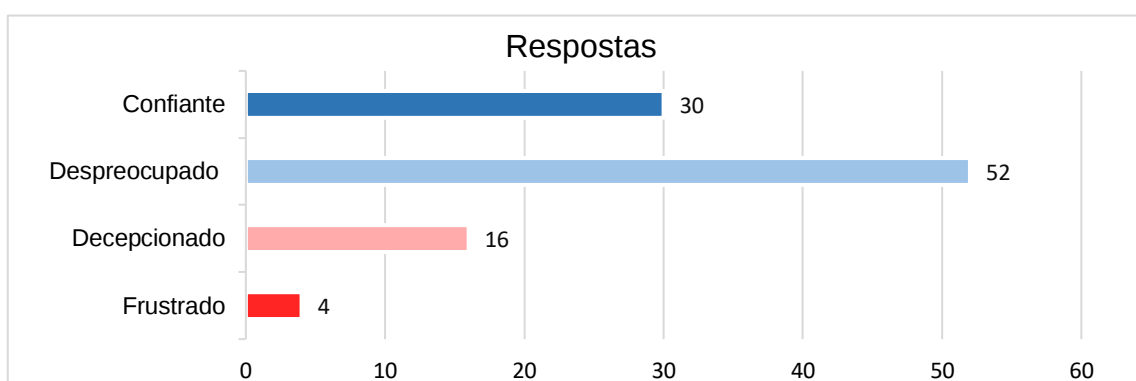
Em relação aos consumidores, para estimar qual o seu pensamento predominante em relação a um adiamento, foi levantada a seguinte hipótese: Atribuiu-se que uma parte considerável dos consumidores acompanham notícias desse mercado, permitindo que sejam impactados por novas informações. Segundo aos relatórios mensais da SimilarWeb (2018), para os sites associados à categoria de vídeo games, dentre os 5 sites mais acessados, 2 são portais de notícias desse meio, isso indica que, de certa forma, há bastante busca por notícias de jogos para pessoas envolvidas com o tema.

De modo a expor a linha de pensamento do autor sobre a existência de um senso comum entre os acionistas e os demais agentes, dado um atraso de lançamento, foi realizada uma pesquisa empírica envolvendo 102 consumidores, incorrida através de uma enquete para esclarecer como eles se posicionam quando são noticiados de um atraso. Assim, com a seguinte pergunta: “Quando uma desenvolvedora anuncia que irá adiar o lançamento de um jogo aguardado por você, normalmente como você se sente?”. E os participantes dispunham das seguintes alternativas de respostas:

- (1) Frustrado, esse atraso representa problemas na produção do jogo, o que indica qualidade inferior do que se era esperado.
- (2) Decepcionado, a empresa foi negligente e não conseguiu cumprir seus prazos. A qualidade do produto final será a mesma já esperada.
- (3) Despreocupado, esse atraso pode repercutir em efeitos positivos, tornando o jogo mais polido e com menos problemas.
- (4) Confiante, o jogo não está sendo produzido às pressas. Mais tempo na produção, representa um produto final de maior qualidade.

As alternativas (3) e (4) representavam de maneira crescente e gradual, respostas positivas. Da mesma forma que as alternativas (2) e (1), porém de modo negativo. Os resultados obtidos foram predominantemente positivos. Com 3,92% dos perguntados respondendo (1) frustrado, 15,69% (2) decepcionado, 50,98% (3) despreocupado e 29,41% (4) confiante.

Gráfico 1: Resultado quantitativo – Enquete dos consumidores



Fonte: Elaboração própria

Tabela 1: Estatística descritiva – Enquete (consumidores)

Respostas	
Obs.	102
Média	3,05882
DesvPad.	0,78126

Fonte: Elaboração própria

Com os resultados, verifica-se a hipótese de que para este tipo de consumidor, a sua experiência de jogo (qualidade do produto), em média, é mais significativa do que sua impaciência para obter o produto final. O que é representado por uma reação comum otimista ao auferir esse tipo de informação.

Em contrapartida, o sucesso do modelo de mercado de jogos em “Early Access” (acesso antecipado), de acordo com a Gamasutra (2013) uma das maiores tendências desse mercado em 2013, pode representar um efeito totalmente contrário do auferido. Nesse modelo, é concedido aos consumidores a possibilidade de comprar e jogar os jogos

antes deles estarem terminados. Logo, os interessados (,) podem usufruir de uma versão inacabada do produto, enquanto o jogo ainda está sendo produzido, com a promessa de que a qualidade e o conteúdo serão incrementados periodicamente. Sergey Galyonkin (2015) constatou através de sua ferramenta “SteamSpy” que para títulos populares na plataforma Steam (PC) com acesso antecipado, possuem a maioria de suas vendas concentradas no lançamento desse formato e não na sua estreia de fato. Isto representa, aparentemente, que mesmo submetido a um produto com qualidade inferior, o consumidor abre mão dela para poder desfrutar do produto mais cedo. Porém, deve-se ressaltar que neste tipo de modelo há um grau de envolvimento do consumidor com o desenvolvedor diferente do modelo de vendas tradicional, o comprador vira um testante do produto, passa a dar feedbacks e ideias para os desenvolvedores, caso deseje. O que, no mínimo, representa um modo de consumo bem divergente do habitual, com o consentimento da abdicação de uma melhor experiência, para ter o sentimento de participação na produção do produto. Em sua grande maioria, esse modelo é aplicado por empresas de pequeno porte, onde só há capacidade de produção devido ao financiamento pelas vendas prévias. Por esta razão, grandes desenvolvedoras, principalmente as de capital aberto (como as analisadas neste trabalho), não o utilizam.

Enfim, não se pode descartar que existe uma quantidade significativa de consumidores neste mercado dispostos a abdicar da qualidade do produto pela sua impaciência, ou que se demonstrem insatisfeitos, pois já tinham preparado a sua demanda para o determinado período. Entretanto, ao se confrontarem com este dilema, a maioria se revela optar pela qualidade.

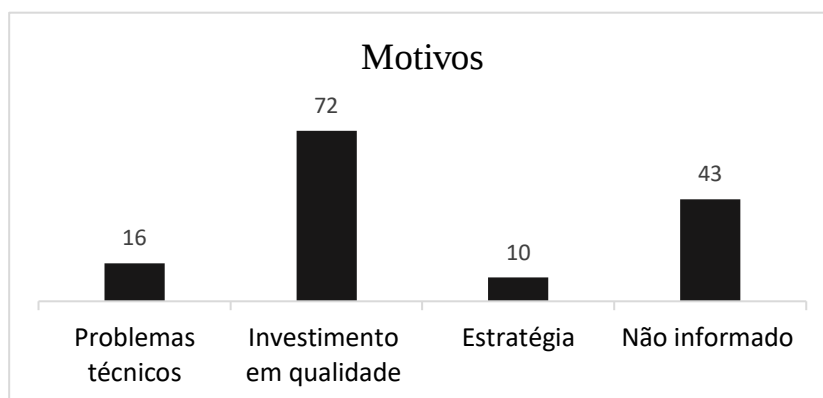
2.2 Produtores

Ao se tratar dos produtores, é importante evidenciar as possíveis causas e as principais consequências de optar por postergar um lançamento, para que se possa entender de que forma essa informação é transmitida para os consumidores e acionistas desse mercado. A fim de expor os motivos que levam a um atraso, o autor analisou 141 observações de notícias do tipo, verificando o parecer de cada uma das produtoras, o porquê da necessidade de adiar seus títulos. Das observações totais, foi possível delimitar as justificativas apresentadas através dos seguintes grupos:

- (1) Problemas técnicos (lançamento de consoles, patentes, produção, distribuição, pirataria).
- (2) Investimento em qualidade (novos conteúdos, polimento, desempenho).
- (3) Estratégia (marketing, concorrência, ano fiscal).
- (4) Não informaram.

Aferindo (2) como o motivo mais comum entre os determinados, com 51,06% dos produtores alegando que optaram por um adiamento para imputarem maior qualidade em seus produtos. Nos demais, 11,35% indicaram ter incorrido algum dos problemas técnicos (1) citados, 7,09% informaram que adiaram por motivos estratégicos (3) e 30,50% não revelaram os motivos.

Gráfico 2: Resultado quantitativo – Motivo dos adiamentos



Fonte: Elaboração própria

Tabela 2: Estatística descritiva – Motivos dos produtores

Motivos	
Obs.	141
Média	2,56738
DesvPad.	1,04406

Fonte: Elaboração própria

Mesmo com um percentual não revelado elevado, a informação mais comum transmitida para o consumidor aparenta ser de investimento em qualidade (2). Nesta constatação, o autor Jason Schreier (2017) evidencia que no processo de criação de um jogo podem aparecer obstáculos inesperados que contribuem para um atraso. Uma fase pode demorar muito mais tempo para se produzir do que (se) era esperado, uma nova idéia que parecia ser boa pode acabar sendo ruim, levando os desenvolvedores a passarem meses tentando melhorá-la. Isso se revela em parte nas justificativas de atraso, porém, ele destaca a incapacidade da produtora de prever a quantidade de “bugs” no final do processo de produção, como um dos motivos mais frequentes para o adiamento, a fim de corrigi-los. Isso acaba sendo notório na análise empírica, onde a maior parte da amostra (51,06%) justifica seu atraso através desse tipo de acontecimento.

É de se esperar que para as omissões de justificativas de atraso, elas não se relacionem com incremento na qualidade do produto, e sim com outros motivos. O consumidor, em média, aceita positivamente um atraso por conta do possível benefício na qualidade do produto final, de modo que, 80,39% demonstram-se despreocupados ou confiantes com um atraso, por idealizar essa melhora. Mesmo se levarmos em consideração que todas as informações omitidas (30,50%) não se referem a implemento de mais qualidade, essa ideia já está consolidada no consumidor.

No aspecto das consequências de um atraso para os produtores, Schreier (2017), que acompanhou e descreveu a produção de diversos jogos em seus trabalhos, relatou sua experiência com a conturbada produção do jogo *Dragon Age: Inquisition* (EA), exemplificando essa questão: “(...) quaisquer que sejam as razões, a EA permitiu atrasar. Mover *Dragon Age: Inquisition* de volta um ano pode prejudicar os ganhos do terceiro trimestre, mas se o levar a ser um jogo melhor, isso seria uma vitória para todos”. (SCHREIER, 2017, pos. 2264). É evidente que, caso opte por adiar, a firma terá ganhos menores do que o esperado no determinado período de lançamento (desde que sua extensão seja significativa), e perderá com os custos de produção, ou de oportunidade por não estar alocando sua produção para o desenvolvimento de outro produto. Entretanto, pode-se almejar críticas e vendas melhores, o que é capaz de gerar ganhos superiores com o produto, além de zelar pela imagem da empresa. Uma vez que, os pesos dessas questões variam para cada empresa e situação, é visto que elas se encontram em um trade-off, onde adiar ou não, pode repercutir em situações melhores ou piores no futuro.

Com isso posto, também é importante destacar a extensão do atraso, principalmente para as empresas de capital aberto. Além das consequências internas de se tomar essa decisão, elas também precisam mensurar o impacto que isso pode causar no seu ano fiscal. De fato, apresentar resultados com lucros abaixo do esperado, terá consequências negativas para os acionistas. Logo, quando há um atraso, é clara a tentativa de encaixar a nova data de lançamento até o final de seu ano fiscal. Segundo Schreier (2017), muitos grandes jogos têm seu lançamento em março, porque a maioria dessas empresas terminam seus anos fiscais no dia 31 desse mês.

Concluindo, é clara a importância que os consumidores colocam na sua experiência de jogar, no sentido de que, quando vão “consumir” o produto, não querem se deparar com problemas que possam prejudicar sua experiência. Assim, em média, vão aceitar de forma positiva ter que esperar mais tempo por um lançamento, com o pensamento de que isso trará benefícios futuros na hora do consumo. De igual forma, essa ideia é bastante divulgada pelos próprios produtores, que em sua maioria, apresentam como motivo de um atraso a necessidade e o compromisso de proporcionar a mesma experiência que os consumidores esperam. Em consequência, ideia de um atraso promover qualidade, parece estar enraizada em ambos, produtores e consumidores.

3. Literatura relacionada

A partir da premissa de que empresas de capital aberto estão completamente sujeitas a divulgação de fatos relevantes ao público, e que os mesmos podem influenciar de maneira considerável as decisões de seus investidores, fica evidente a proporção que uma nova informação pode causar nos valores das firmas. Concordantemente, Assaf Neto (2007) define essa questão do seguinte modo: *“Toda nova informação relevante trazida ao mercado tido como eficiente tem o poder de promover alterações nos valores dos ativos negociados, modificando seus livres preços de negociação e resultados de análises”* (ASSAF NETO, 2007, p.216). Enfim, vale destacar que, caso uma empresa faça qualquer tipo de anúncio significativo, ela se sujeitará a ter seus preços de ações reavaliados. Logo, se uma produtora de softwares de jogos, que tenha seu capital aberto, anunciar atraso no lançamento de algum de seus títulos, será plausível crer que impute consequências nos preços de suas ações.

Com base nesse raciocínio, Alina, Tarun e Venkatesh (2007) evidenciaram para as indústrias de tecnologia de ponta, como as desenvolvedoras de softwares e hardwares, que pelo fato do ciclo de vida dos produtos serem curtos, as empresas são induzidas a anunciar atualizações mais rapidamente do que o normal. Além disso, expõem a significativa necessidade de manterem seus acionistas informados de suas inovações, visto que novas tecnologias se desenvolvem exponencialmente nesse meio. Similarmente, seus investidores procuram sinais prévios para determinar as vantagens competitivas entre as elas. Assim, destacam-se os pré-anúncios, sendo uma prática muito comum para essa indústria, tanto que Bayus, Jain e Rao (2001) mostram que mais da metade dos produtos de alta tecnologia, utilizam desse mecanismo. Os pré-anúncios se consistem em introduzir a público, produtos que ainda estão no seu processo de desenvolvimento, com a promessa de que os mesmos serão lançados em um determinado momento futuro. Pelo fato de transmitir informações relevantes para todos os indivíduos atuantes, os quais são muito demandantes desse conhecimento, fica evidente a importância de sua prática nesse mercado.

Uma empresa que escolhe pré-anunciar seu produto, se coloca na margem da possibilidade de relatar atrasos, caso seja necessário estender um prazo de lançamento. Em contrapartida, se ela somente expuser produtos já concluídos, se blindará desse risco, mas irá perder a oportunidade de usufruir de certas vantagens. Assim, independente das

causas que determinam os atrasos, os pré-anúncios são um grande motivo de sua existência. Diante disso, no mercado de jogos e nos demais, utilizar essa prática pode trazer não só diversos benefícios quanto riscos para as empresas.

Existem vários bons motivos que tendem uma firma a optar por pré-anunciar seus produtos. Greenleaf e Lehmann (1995) relatam a possibilidade de educar os consumidores, que ao invés de comprar um produto concorrente disponível, podem aguardar para adquirir o produto pré-anunciado. Dessa maneira, as empresas apresentam um novo produto com características superiores, visando convencer consumidores da melhora na sua utilidade de consumo futuro, ou seja, de que os benefícios na aquisição do novo produto, superam a impaciência por adquirir um outro já disponível. Logicamente, no mercado de jogos, essa questão pode ser ainda mais intensa, visto que os produtos comercializados são caracterizados como supérfluos. Em suma, para o consumidor comum (desconsiderando os profissionais desse meio), a necessidade de aquisição dos jogos é imposta somente pela sua preferência, sendo seu consumo facilmente adiável.

Outro ponto a se considerar, são os possíveis ganhos financeiros que a firma pode obter com os pré-anúncios. De acordo com dados de Chaney, Devinney e Winer (1991), para uma pequena janela diária (-1/+1) há um excesso médio nos retornos de 0,25%. E para outras duas janelas de 7 dias (-3/+3) (-5/+1), foram encontrados valores aproximadamente parecidos, com excessos de retornos de 0,12% e 0,11%. Dessa forma, pode-se crer que exista uma reação positiva por parte do mercado, quando são introduzidos a anúncios de novos produtos, elevando o valor da empresa. Logo, ao pré-anunciar, ela poderá receber estes ganhos mais cedo.

Ainda sobre essa lógica, a empresa pode optar por começar as vendas logo após o pré-anúncio, o que configura um modelo de pré-vendas. Com isso, inicia-se a captação de recursos das vendas, mesmo durante o desenvolvimento do produto, somente com a promessa de que ele está reservado e será entregue ao seu comprador quando for lançado. A utilização desse modelo é algo crescente e muito comum no mercado de software de jogos. De acordo com relatórios da Adobe Digital Index's (2015), houve um aumento de 24% nas pré-vendas feitas pelos consumidores de jogos em 2015, quando comparado com 2014. Isso representou um crescimento na receita de pré-vendas em 33% só nesse ano. Também vale mencionar, que são diversos os incentivos oferecidos aos que adquirem as

pré-vendas nesse mercado, de modo que, bônus, brindes e descontos podem explicar o tamanho sucesso do modelo para os jogos.

Por fim, de acordo com de Alina, Tarun e Venkatesh (2007), pré-anunciar abre a possibilidade de empresas parceiras começarem a desenvolver outros produtos complementares para o novo produto anunciado, podendo assim, elevar seus ganhos com ele. Como exemplo, o jogo “Overwatch” da Blizzard Entertainment, anunciado em 2014 e posteriormente lançado em 2016, através de uma parceria com a Razer (uma empresa de periféricos), foram criados diversos produtos com o tema do jogo, durante o desenvolvimento do mesmo. Em 2015, a empresa anunciou e posteriormente vendeu vários desses produtos para os seus aficionados. Esta atitude representou um maior potencial de arrecadação através da marca do novo jogo e, assim, maiores ganhos para a Blizzard.

Mesmo considerando as diversas questões positivas que uma empresa pode usufruir através de um pré-anúncio, possíveis riscos devem ser considerados para essa tomada de decisão. A partir dessa ideia, ao pré-anunciar, uma empresa não só informa aos consumidores e investidores de seu novo produto, mas também sinaliza para seus concorrentes as suas futuras ações no mercado. Reforçando esta assertiva, Robertson, Eliashberg e Rymon (1995), mostram que as empresas que competem no mercado podem adotar medidas defensivas que possivelmente trariam prejuízos maiores do que os benefícios de se pré-anunciar. Destarte, considerando a existência de competição no mercado, há probabilidade de que essa estratégia se torne algo lesivo para a firma. Na visão do mercado de jogos, os produtos são muito diferenciados, fazendo com que a concorrência se restrinja principalmente para as datas de lançamento, onde a preferência do consumidor dita qual produto comprar naquele determinado momento. É de se esperar que, caso queiram evitar a competição, as firmas realizem seus lançamentos em janelas distintas. Porém, isso nem sempre acontece, devido ao cumprimento de metas (ano fiscal), preferência por datas de alta demanda (natal, férias escolares, etc....), ou até mesmo por retaliação, muitos jogos acabam competindo em um mesmo período, tendo em vista que o consumidor é limitado pela sua restrição orçamentária e/ou de tempo livre disponível para usufruir do bem. Dessa forma, pré-anúncios podem ser indicadores para determinar estratégias de lançamento, sendo que, caso ocorram em janelas próximas, poderá haver concorrência.

Além disso, na hipótese de que exista disputa por data de lançamento ou até mesmo por similaridade de gênero, as empresas podem adotar parcerias para obter exclusividades de determinados softwares (lojas virtuais, motores de jogos) como estratégia defensiva, o que acaba impondo restrições para suas concorrentes. Ou seja, pré-anúncios facilitam a tomada de decisões estratégicas, já que sinalizam previamente o surgimento de possível concorrência.

Agora, entrando na questão principal desse estudo, o risco de não cumprimento das promessas para o lançamento de novos produtos determina duas consequências fundamentais para a associação de pré-anúncios com atrasos. Primeiro, há evidências que existam penalidades para as empresas que não conseguem lançar seus produtos no tempo estabelecido. Em pesquisa realizada por Hendricks e Singhal (1997) envolvendo firmas que relataram publicamente atrasos no lançamento de novos produtos previamente anunciados, mostrando que, em média, esses anúncios reduziram o seu valor de mercado em 5,25%. Em segundo lugar, Hoxmeier (2000) mostra que há possibilidade de deterioração na reputação da empresa, caso ela não cumpra com suas promessas. Assim, fica evidente que dentre os riscos de se pré-anunciar, um atraso possivelmente implicará em perdas para a empresa. Mas, como e com que intensidade essa afirmação se prescreve no mercado de software de jogos? Os estudos empíricos desta monografia, mostram que o senso comum dos consumidores desse mercado aparenta ser positivo quando deparados com um anúncio de atraso. Isso se explica, em parte, pelo aumento da confiança de que o jogo proporcionará a experiência prometida em seu anúncio, devido ao maior investimento na sua produção. De maneira similar, Hoxmeier (2000) descobriu que o cumprimento da funcionalidade dos softwares é mais fortemente correlacionado com a reputação dos seus desenvolvedores do que com a sua entrega no tempo certo. Ou seja, diferentemente dos demais, os produtores de softwares podem usufruir dos benefícios de pré-anunciar, com pouca preocupação de que o tempo de entrega irá afetar seus clientes, desde que o produto, quando finalizado, forneça os recursos e a funcionalidade prometidos, além de estar livre de erros (bugs). Dessa forma, é possível concluir que o mercado de software de jogos também se aplique nessa questão, em que um atraso não representa um impacto muito significativo na valoração de seus produtos pelos clientes. O maior risco envolvendo os consumidores, se caracteriza não pelo descumprimento do tempo de entrega, mas sim pela possibilidade de entregar um produto de qualidade

inferior a prometida. Logo, um possível prejuízo decorrente de um atraso, deve ser atribuído a outros agentes, e não aos consumidores.

Paralelamente, Ishihara e Kim (2018), ao realizar uma pesquisa sobre o mercado japonês de vídeo games, constataram que pré-anunciar aumenta as vendas dos jogos de qualidade alta, porém diminui as de jogos com qualidade baixa. Isso representa mais um indício de que a qualidade dos jogos é o fator determinante para os consumidores e, mais ainda, que mesmo com informações incompletas do produto final, decorrente das informações limitadas dos pré-anúncios, os consumidores já conseguem avaliá-los.

Dessa maneira, se somente considerarmos o caso dos consumidores, uma empresa nunca pré-anunciaria, ou entraria no dilema de adiar ou não um lançamento, caso a qualidade do jogo não estivesse boa o suficiente, uma vez que os benefícios de um pré-anúncio e um lançamento antecipado, não compensariam as perdas nas vendas e a má reputação que a firma iria obter por anunciar e lançar um jogo de péssima qualidade. Entretanto, existem diversos exemplos de jogos, produzidos até mesmo por grandes empresas, que têm suas estreias marcadas por vários erros e problemas de execução (bugs). Os termos “day-one patch” e “pre-release patch”, que representam atualizações para correções de problemas logo após o lançamento, se tornaram algo quase que frequente nesse meio. Assim, considerando essa questão e as demais apresentadas anteriormente, é conclusivo que seja particularmente devido a outros fatores, e não pela demanda dos consumidores, que existam pressões por lançamentos antecipados.

Concluindo, os acionistas do mercado de jogos não devem incorporar de uma informação de atraso fatores negativos vindo dos consumidores, pois os mesmos quantificam a qualidade como um fator muito superior ao termino de sua ansiedade na aquisição e critica de um novo produto. Logo, caso a nova data escolhida não submeta o jogo a arcar com maior competição, um atraso não deverá ser prejudicial à demanda do produto. Ou seja, provavelmente não haverá piora nas vendas futuras oriundas de um atraso, caso a nova data de lançamento não promova uma nova competição mais acirrada. Porém, como já mencionado, Hendricks e Singhal (1997) mostraram que, em média, anúncios de atraso depreciam o valor das empresas. Então, como o mercado avalia um atraso nas empresas produtoras de jogos? Visto que postergar um lançamento, possivelmente não reduzirá as vendas, pelo contrário, tenderá a majorá-las. Assim, as principais questões referentes às percepções negativas dos acionistas podem ser atribuídas

ou pela quebra de expectativa de cumprir metas (ano fiscal), ou pela possibilidade de afetar a performance financeira da empresa em um determinado período (postergação das receitas do produto e possíveis cancelamentos de pré-vendas), ou ainda, pelo risco dos custos com uma extensão no tempo de produção não serem compensados por uma possível melhora nas vendas. Enfim, devido ao mercado de software de jogos apresentarem essa peculiaridade proveniente do comportamento de seus consumidores, um atraso pode ser avaliado pelos seus acionistas de maneira diferente, sendo possível supor que isso repercutirá também em proporções distintas na precificação de ações, após um anúncio dessa magnitude.

4. Base de Dados

O desenvolvimento da base de dados tem autoria do próprio autor deste trabalho, que o realizou através da coleta de dados de três tipos distintos de fontes: para as datas referentes a anúncios e atrasos nos lançamentos de jogos, foram utilizados os sites oficiais de comunicação das empresas selecionadas neste trabalho, além dos principais sites de mídia jornalística que cobrem este tipo de segmento. Para os dados financeiros, utilizou-se a base do Yahoo Finance, onde foram coletados os preços das ações referentes às empresas selecionadas.

4.1 Seleção da amostra

I. Empresas

Inicialmente, foi definida a classificação para as empresas referidas como publishers, onde se utilizou a especificação de suas atividades de acordo com o 2º Censo da IBJD (2018), o qual as detalha como: “(1) atividade de publicação dos jogos em plataformas; (2) atividades de investimento em projetos independentes; (3) ligação entre titulares de plataformas de distribuição e desenvolvedores”. Estabelecido isso, como o trabalho se dispõe a analisar o mercado de desenvolvimento de jogos eletrônicos, as empresas selecionadas foram as que possuem sua atividade voltada para este setor. Assim, para determinar quais utilizar, foram impostos certos critérios:

1. Deve ser classificada como uma desenvolvedora ou publisher de softwares de jogos e ter significantes dimensões de suas atividades voltadas para este segmento, ou seja, grande parte do seu lucro deve ser provido do meio.
2. Deve ser ou ter sido classificada como uma companhia aberta, isto é, precisa ter aberto seu capital, através da colocação de ações em bolsas de valores ou no mercado de balcão.
3. Deve haver volume de liquidez diária significativa, assim, o volume transacionado de ações no dia deve ser relevante para que se possa verificar alterações neste período.
4. Deve ter ocorrido atraso em algum projeto em que a empresa participou, enquanto a mesma tivesse ações disponíveis no mercado.

Ao aplicar estes critérios, foram selecionadas as seguintes empresas que cumpriam essas premissas: Activision Blizzard Inc., Capcon Co. Ltd., Eletronic Arts, Konami Corp, Namco BANDAI Holdings, Nintendo, Square Enix Holdings, Take-Two Interactive Software Inc., Ubisoft Entertainment S.A.

II. Ações

As ações das empresas selecionadas se classificam respectivamente como: NasdaqGS: ATVI, TTWO, EA; Tokyo: 7832.T, 7974.T, 9684.T, 9766.T, 9697.T; NYSE Euronext: UBI. Dentre elas, algumas possuem ações tanto nessas bolsas quanto em mercado de balcão (no caso OTC). A fim de simplificar os resultados, escolheu-se limitar somente a uma opção, a que possui o maior volume de ações transacionadas diariamente. Além disso, também foram escolhidos os seguintes índices: NASDAQ Composite (^IXIC); Nikkei 225 (^N225); EURONEXT 100 (^N100). Por sua vez, estes foram designados como base representativa do mercado em que as respectivas empresas selecionadas se inserem.

4.2 Dados

I. *Dados de observações*

Com as empresas selecionadas, iniciou-se uma pesquisa a partir das fontes mencionadas, onde foram obtidas as datas referentes a anúncios de lançamento e atrasos. As que se referem aos atrasos, representam o dia em que foi divulgada uma nova informação, onde a data ou período vigente de lançamento teria sido postergado. Assim, para determinar as observações relacionadas as estas datas com menor possibilidade de viés, foram impostos os seguintes critérios:

1. Os anúncios devem ser oficiais e expostos de modo consistente. Logo, podem ser apresentados pelas fontes como: um relatório financeiro do ano fiscal, um anúncio oficial, uma conferência financeira, ou uma conferência de imprensa. Dessa maneira, não será considerado como observação de atraso, rumores ou especulações do tipo.
2. Atraso no lançamento em regiões específicas e atraso decorrente de logística de entrega dos produtos, também não foram considerados, uma vez que, para estas

observações, os motivos do ocorrido podem ser referentes a diversos fatores que podem não ser de única autoria das empresas analisadas.

Em prosseguimento, foi realizada uma apuração nas fontes, averiguando-se adiamentos nas datas de lançamento vigentes para cada um dos jogos desenvolvidos por estas empresas, durante o intervalo de 01/01/2001 a 30/09/2018. O resultado da pesquisa encontrou 140 observações de atraso, pertinentes aos critérios já mencionados, em um período de aproximadamente 18 anos.

II. *Dados financeiros*

Para fins de não obtenção de dados que possam vir a desvirtuar os resultados deste trabalho, foram utilizados os preços de fechamento ajustados para compor a base de dados financeiros. A ocorrência de distorções nos preços via dividendos ou SPLIT, passam a não produzir efeitos nos preços que poderiam induzir a falsas conclusões. Os índices do Yahoo Finance aderem os padrões de ajustamento da CRSP (Center for Research in Security Prices).

Como já mencionado, o intuito dessa pesquisa se especifica na análise de eventos diários, o que nos leva a manusear dados financeiros do mesmo tipo. Logo, as séries de fechamento de preços diários foram usadas. Através dos dados históricos do Yahoo Finance, obtiveram-se séries de preços de ações de cada uma das empresas selecionadas. Com isso, iniciou-se a construção da base financeira com os dados de observações de atraso, para determinar os intervalos das séries. Estes foram definidos como 5 preços diários, para cada uma das observações, totalizando 700 preços distribuídos em 140 séries distintas.

4.3 Observações suspeitas

Foram classificadas como do tipo suspeitas, as observações de atraso que por suas características aparentemente menos significantes, podem ter impactos menores ou até mesmo nulos nos preços das ações analisadas. Elas se classificam como tal, por apresentarem as seguintes características:

1. Atrasos que ocorreram no lançamento de jogos em alguma plataforma específica. Nesse caso, o jogo é anunciado para lançar simultaneamente em diversas plataformas, porém, acaba postergando sua data de estreia em uma ou mais.

Assim, o jogo ainda chega ao mercado na data previamente divulgada, mas não com toda a acessibilidade prometida.

2. Na ocorrência de atrasos em expansões (DLC) dos jogos. Estes se classificam como conteúdos opcionais que são disponibilizados para complementar os jogos já anteriormente lançados. Somente foi considerado este tipo de conteúdo que é pago, ou seja, expansões que podem gerar retorno financeiro direto para seus desenvolvedores.

Dentre as 140 observações totais, estas contabilizam-se em 29, logo, classifica-las como suspeitas, possibilita realizar análises com e sem elas. O que permite verificar se ao incluir essas variáveis, elas determinariam resultados diferentes das normais.

5 Metodologia

Para analisar a reação do mercado perante um atraso no lançamento de um software de jogo, foi utilizada uma metodologia que observou os retornos anormais das firmas anteriormente selecionadas, dentro dos anos de 2001 a 2018. Além disso, foi desenvolvida uma estratégia para especificar informações de atraso, pois é comum que empresas desse meio não divulguem datas exatas de seus lançamentos, somente determinando períodos para eles. Desta maneira, averiguando ambas as informações citadas acima, foi possível definir resultados que englobam correlações destas duas variáveis.

5.1 Definição da janela

Através dos dados de observações já estabelecidos no capítulo anterior, foi determinada a janela dos eventos a partir da definição de Mackinlay (1993). Ele estipula um intervalo de tempo onde define $\tau = 0$ como a data do evento, $\tau = T_1 + 1$ até $\tau = T_2$ como a janela de evento e $\tau = T_0 + 1$ a $\tau = T_1$ como a janela de estimação. Também mostra que mesmo o evento sendo um anúncio de uma data específica, usualmente deve-se utilizar uma janela maior que uma unidade, pois isso facilita a apuração de retornos anormais em torno do dia do evento. Assim, quando aplicável, a janela pós evento vai ser de $\tau = T_2 + 1$ a $\tau = T_3$ e sua extensão será de $L_3 = T_3 - T_2$.

Com base nesse modelo, foi adotada um período de 5 dias uteis, formalizando a janela de atraso, onde define-se $\tau = 0$ como o dia em que foi anunciado o atraso, ou como o dia útil mais próximo em que essa informação foi assimilada pelo mercado (caso a data do anúncio tenha ocorrido num dia que o mercado estivesse fechado). Diante disso, escolheu-se uma janela do tipo (2,2), ou seja, dois dias úteis antes e dois dias úteis depois do anúncio de atraso. Destarte, estipulando um intervalo que captura o evento e permita o mercado absorver essa nova informação.

5.2 Retornos anormais

Inicialmente foram calculados os retornos das ações no tempo τ , definidos como diários, através as séries de preços históricas das empresas selecionadas. Estes

classificaram-se como $R_{i\tau}$, e foram conjecturados pela utilização do método logarítmico, como demonstrado na Eq. (1). Similarmente, o mesmo processo foi realizado para determinar os retornos do mercado, classificados como RM_τ , porém, neste caso, utilizou-se das séries de preços históricas dos índices relacionados as bolsas que cada empresa selecionada se situa.

$$R_{i\tau} = \ln \left(\frac{P_\tau}{P_{\tau-1}} \right) \quad \text{Eq. (1)}$$

$R_{i\tau}$ = Retorno da ação i no tempo τ

P_τ = Preço de fechamento ajustados no tempo τ

$P_{\tau-1}$ = Preço de fechamento ajustados no tempo $\tau - 1$

Em seguida, com $R_{i\tau}$ e RM_τ já estabelecidos, prosseguiu-se para o cálculo dos retornos anormais. Eles são denotados desta maneira, pois representam uma situação em que a magnitude dos retornos financeiros não era esperada, resultado assim, da ocorrência de um evento também inesperado. Logo, definidos como $AR_{i\tau}$, os retornos anormais diários de cada empresa foram calculados a partir Eq. (2). Entretanto, por simplicidade, atribuiu-se a_i e b_i como constantes, onde $a_i = 0$ e $b_i = 1$, assumindo que essa medida não transparece efeitos muito significativos capazes de desvirtuar resultados e conclusões determinados neste trabalho.

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - a_i - b_i RM_\tau \quad \text{Eq. (2)}$$

a_i = alfa da ação i

b_i = beta da ação i

RM_τ = Retorno do mercado no tempo τ

$AR_{i\tau}$ = Retorno anormal da ação i no tempo

5.3 Retornos anormais acumulados

Os retornos anormais acumulados possuem o intuito de conceder maior consistência na análise, pois ao englobar os retornos de uma janela de evento, e não só de um dia, conseguem mensurar os resultados de todo um período. Assim, ainda sob a perspectiva apresentada por Mackinlay (1993), definem-se os retornos anormais acumulados como CAR e suas amostras de τ_1 a τ_2 como $CAR(\tau_1, \tau_2)$, onde $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$. Logo CAR de τ_1 a τ_2 determina a soma dos retornos anormais no intervalo, sendo caracterizado pela Eq. (3) para uma dada observação i .

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it} \quad \text{Eq. (3)}$$

Como já mencionado anteriormente, escolheu-se utilizar uma janela do tipo (2,2) para analisar as observações coletadas. Por esta forma, somou-se os retornos anormais de intervalos com 5 dias uteis para as datas onde foram anunciados atrasos de lançamentos, assim, foram calculados os retornos anormais acumulados, utilizando uma amostra do tipo $CAR_i(2,2)$ para cada uma das 140 observações.

5.4 Extensões de atraso

Todas as notícias e anúncios das fontes utilizadas, constaram os próximos prazos de lançamento onde os jogos teriam suas estreias de fato, após terem sido adiados. Muitos deles se concretizaram, porém alguns ainda tiveram seus prazos estendidos novamente, onde posteriormente também foram reportados e definidos como outra observação. Diante disso, com as novas janelas de lançamento que foram passadas pelos desenvolvedores, foi possível determinar suas extensões, e assim, verificar intensidades distintas dos seus efeitos sobre os preços.

Inicialmente, afim de obter resultados mais precisos, foi realizada uma análise aprofundada de cada uma das observações, para determinar qual a expectativa de duração que cada anúncio recorreu aos agentes. Assim, foram calculados os dias decorrentes da primeira data de lançamento anunciada, até a nova data de lançamento informada. Em parte dos casos, as empresas comunicaram as datas exatas do dia no lançamento e como

ficariam após serem postergadas. Porém, para os demais, foram somente informados os períodos de lançamento e/ou suas respectivas previsões para a nova data. Diante disso, foi adotado a média ponderada entre as datas referentes ao início e o fim dos períodos, para determinar o dia correspondente a expectativa do novo lançamento transmitido:

$$Data(E) = \frac{Data(I) + Data(F)}{2} \quad \text{Eq. (4)}$$

$Data(I)$ = Dia do início do período

$Data(F)$ = Dia do fim do período

$Data(E)$ = Dia esperado de lançamento

Deste modo, mesmo com janelas incertas de lançamento, foi possível estimar em dias, a expectativa de duração que os agentes teriam estipulado, quando o atraso foi divulgado. As notícias avaliadas foram todas retiradas de fontes de notícias que se relatam para o público de acordo com o calendário americano, ou seja, ao se referirem sobre períodos, sazonalidades ou datas comemorativas, foram todas determinadas com base no padrão deste país. Além disso, as empresas analisadas fortuitamente possuem períodos exatamente idênticos referentes aos seus anos fiscais, logo não houve necessidade de especificar janelas distintas para cada uma delas. Com isso constatado, os períodos referentes aos meses e aos anos estipulados nos anúncios de atraso, foram estipulados da seguinte maneira:

Tabela 3: Metodologia para cálculo - Data(E)

Mês	Data(I)	Data(F)
“early”	1	7
“mid”	8	22
“late”	23	28/29/30/31

Ano	Data(I)	Data(F)
Q1 (first quarter)	01/jan	31/mar
Q2 (second quarter)	01/abr	30/jun
Q3 (third quarter)	01/jul	30/set
Q4 (fourth quarter)	01/out	31/dez
First half	01/jan	30/jun
Second half	01/jul	31/dez
“early”	01/jan	31/mar
“mid”	01/abr	30/set
“late”	01/out	31/dez
Fall	23/set	21/dez
Winter	22/dez	19/mar
Spring	20/mar	20/jun
Summer	21/jun	22/set
Fiscal Year (idênticos)	01/abr	31/mar
1st fiscal quarter	01/abr	30/jun
2nd fiscal quarter	01/jul	30/set
3rd fiscal quarter	01/out	31/dez
4th fiscal quarter	01/jan	31/mar

Fonte: Elaboração própria.

Definido os dias esperados de lançamento para todos os anúncios que não os especificaram, foi definida a Eq. (5), que estima a expectativa de duração transmitida, quando é divulgado um atraso de lançamento. Logo, a variável EXPEC, procura determinar um valor que remeta a informação recebida pelos acionistas do tempo adicionado, até a nova data de lançamento pós anúncio.

$$EXPEC = Data(E) - Data(Ea) \quad \text{Eq. (5)}$$

$EXPEC$ = Expectativa de duração de atraso

$Data(E)$ = Dia esperado de lançamento

$Data(Ea)$ = Dia esperado de lançamento antes do anúncio

Para iniciar à análise de como a expectativa de duração de um atraso pode afetar os retornos de uma empresa, as observações foram subdivididas arbitrariamente em três grupos distintos. O grupo A se define como “curto prazo”, B “médio prazo” e C como “longo prazo” em termos de EXPEC, assim, se especificam como:

Tabela 4: Tipos de duração

Tipos de Duração	Tempo de atraso
A	$EXPEC \leq 30$ dias
B	$30 \text{ dias} > EXPEC > 150 \text{ dias}$
C	$EXPEC \geq 150$ dias

Fonte: Elaboração própria.

Das 140 observações totais, 41 se classificam como tipo A, 61 do tipo B e 38 do tipo C. Diante disso, os retornos anormais acumulados ($CAR_i(2,2)$) de cada uma destas observações foram atribuídos aos seus respectivos grupos, dando origem aos resultados de suas estatísticas descritas pela Tabela 5.

5.5 Regressão

Após calcular $CAR_i(2,2)$ para todas as observações de atraso, assim como suas respectivas expectativas de duração, os resultados foram atribuídos a uma regressão linear simples, afim de determinar a correlação entre essas duas variáveis. Diante disso, foi formulada uma hipótese com o objetivo de verificar se: Quando há um anúncio de atraso

de lançamento de um jogo, quanto maior for o tempo de duração transmitido para os acionistas, pior a ação será valorada no determinado período do anúncio. Desse modo, define-se como ABNR o retorno anormal acumulado, e EXPEC para a expectativa de duração de atraso, onde se classificam respectivamente como a variável dependente e a variável explicativa, assim, a regressão foi desenvolvida de acordo com a Eq. (6).

$$ABNR_i = \beta_0 + \beta_1 EXPEC_i + \varepsilon_i \quad \text{Eq. (6)}$$

$ABNR_i$ = Retorno anormal acumulado $CAR(2,2)$ da observação i

$EXPEC_i$ = Expectativa de duração de atraso da observação i

A partir do programa E-Views 9, foram estruturadas e desenvolvidas as regressões desse trabalho. Primeiramente, a regressão foi realizada com todos os dados observados de ambas as variáveis expostas na Eq. (6), com isso, determinou-se os resultados vistos na Tabela 6, representado como SR (sem restrição). O mesmo processo foi realizado mais duas vezes, porém, neste caso, as observações foram restritas à duas condições: a escolha de somente observações que possuíam sua variável EXPEC maior do que 70 (duração > 70), e outra, com EXPEC menor ou igual a 70 (duração ≤ 70). Os resultados das regressões de cada um desses grupos foram também exibidos na Tabela 6, com sua respectiva classificação descritiva.

Posteriormente a composição das regressões, foram realizados testes t de Student, onde determinou-se a significância estatística dos resultados. Assim, com intuito de verificar a correlação das variáveis ABNR e EXPEC, as regressões foram submetidas ao seguinte teste de hipótese:

Hipótese nula: Não há correlação linear significativa entre ABNR e EXPEC

$$H_0: \beta_1 = 0$$

Hipótese alternativa: Há correlação linear significativa entre ABNR e EXPEC

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

Os testes foram realizados para os níveis de significância de 90%, 95% e 99%, onde os resultados foram expostos na Tabela 6 ao lado dos coeficientes das estatísticas t, respectivamente como 1, 2 e 3 asteriscos. Dessa forma, foi possível determinar, em diferentes níveis, quais grupos as variáveis possuíam correlações lineares significantes.

Por fim, o processo regressivo idêntico apresentando acima foi realizado mais uma vez, porém, com a variável EXPEC alterada para logEXPEC em todas as observações, a partir da fórmula da Eq. (7). Assim, como o objetivo desse trabalho é verificar a existência do impacto de EXPEC sobre ABNR, esse método foi utilizado para validar os resultados já encontrados.

$$\log EXPEC_i = \ln(EXPEC_i) \quad \text{Eq. (7)}$$

$EXPEC_i$ = Expectativa de duração de atraso da observação i

$\log EXPEC_i$ = Função logarítmica natural da expectativa de duração de atraso da observação i

5.6 Resultados

Tabela 5: Estatística descritiva – Retornos anormais acumulados

CAR (2,2)	A	B	C	Total
Normais e Suspeitas				
Obs	41	61	38	140
Média	-0,00551	-0,00367	-0,03145	-0,01175
Desv.Pad	0,05037	0,07083	0,09912	0,07521
Normais				
Obs	24	50	37	111
Média	-0,00711	-0,00818	-0,03418	-0,01662
Desv.Pad	0,06281	0,07444	0,09903	0,08160

Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. Cada coluna refere-se ao tipo de duração de atraso especificada na Tabela 4.

Os resultados expostos na Tabela 5 determinaram as primeiras evidências para o desenvolvimento do raciocínio realizado na formulação das regressões deste trabalho. A

partir das médias encontradas em cada um dos tipos de duração de atraso (A, B e C), foi possível ter uma ideia inicial da possível influência do tempo de duração sobre os retornos das empresas nos dias subjacentes a um anúncio de atraso. Ou seja, tanto para observações normais e suspeitas, quanto somente normais, foram visualizadas médias no tipo C significativamente mais negativas do que as dos demais, o que aparentemente sinaliza a existência de um efeito de pior valoração das ações, vindo da percepção das expectativas dos acionistas das empresas avaliadas.

Com o objetivo de testar se a hipótese formulada a partir dos resultados obtidos na Tabela 5 era relevante ou não, foi necessário averiguar essa questão através dos coeficientes das regressões calculadas. Diante disso, os principais resultados obtidos e as conclusões dos testes de hipótese foram expostos na Tabela 6 e na Tabela 7.

Tabela 6: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – Coeficientes da estatística t

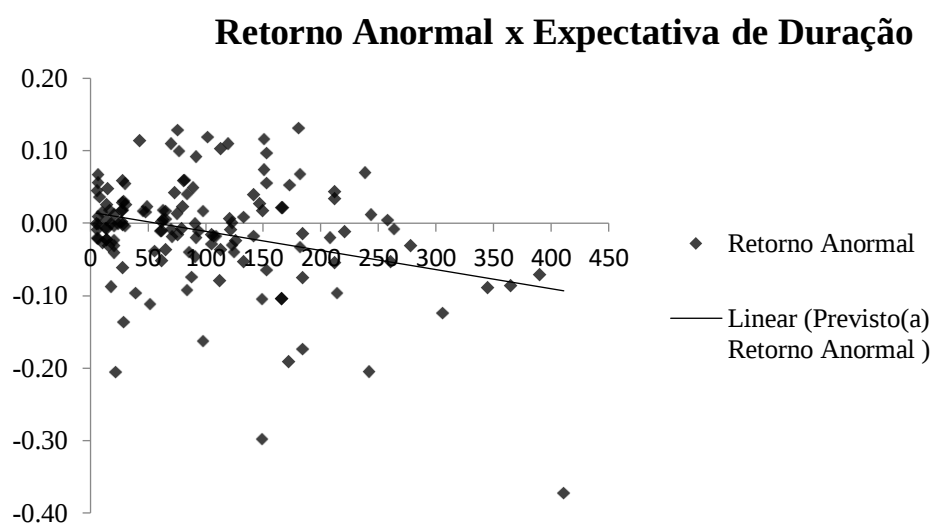
Variável Dependente: Retorno anormal acumulado na janela CAR(2,2)			
	SR	EXPEC > 70	EXPEC ≤ 70
β_0	1,6044* (0,1109)	2,6206*** (0,0105)	-0,3529 (0,7253)
EXPEC	-3,7220*** (0,0002)	-3,8426*** (0,0002)	0,0196 (0,9844)
Nº observ.	140	80	60
R ²	0,09123	0,15917	0,00001

Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. As observações referem-se aos anos de 2001 a 2018. Erros padrão estão entre parênteses. Os coeficientes com 1, 2, 3 asteriscos são significativamente relevantes nos intervalos de confiança de 90%, 95% e 99%, respectivamente. Cada coluna refere-se à regressão realizada com cada tipo de restrição especificada.

De acordo com os resultados encontrados pela estatística t dos coeficientes, não se pode determinar ao certo, se um anúncio de atraso tem um efeito positivo ou negativo sobre os retornos nos dias subjacentes a eles. Porém, eles demonstram fortes evidências que a variável explicativa EXPEC se correlaciona negativamente com a variável dependente ABNR. Ou seja, dependendo do tamanho da expectativa de duração estipulada pelos acionistas no dia do anúncio de atraso, maior aparenta ser o impacto danoso nos retornos desses períodos. Diante disso, pode-se verificar que para todas as observações (SR) e para as restritas com expectativas maiores de duração de atraso

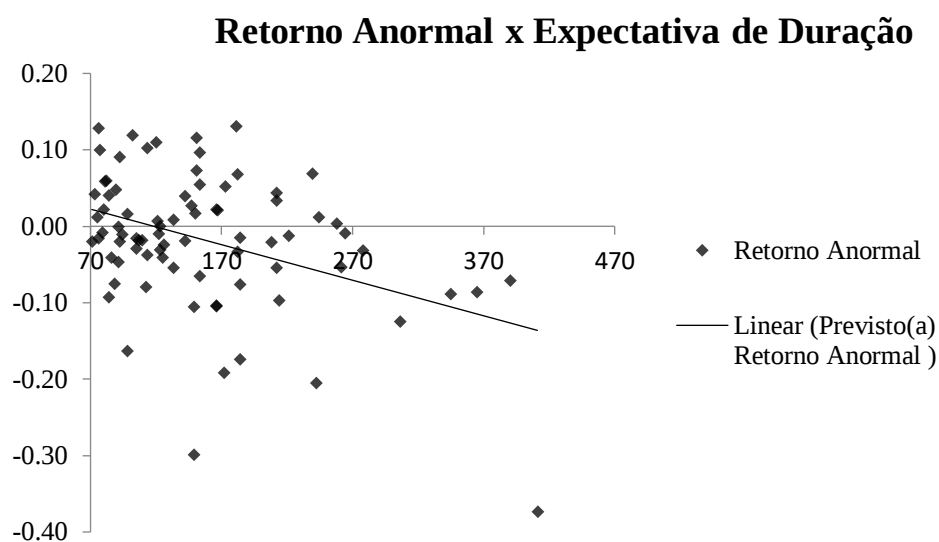
(EXPEC > 70), foram encontradas correlações com níveis de significância de até 1%. Os resultados dessas regressões foram expostos no Gráfico 3 e no Gráfico 4 respectivamente, onde se pode observar claramente uma tendência decrescente dos retornos anormais com o aumento das expectativas. Além disso, ao analisar separadamente as expectativas de maiores durações (EXPEC > 70), percebe-se que para atrasos mais longos, essa correlação negativa se demonstra ainda maior. Em contrapartida, ao verificar o grupo das observações com expectativas menores de duração de atraso (EXPEC ≤ 70), não foi encontrado nenhuma correlação considerável entre as variáveis analisadas, isto é, para nenhum nível de significância estatisticamente relevante. Esse resultado pode ser visto no Gráfico 5, onde a linha de tendência permanece praticamente paralela ao eixo das expectativas.

Gráfico 3: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – SR



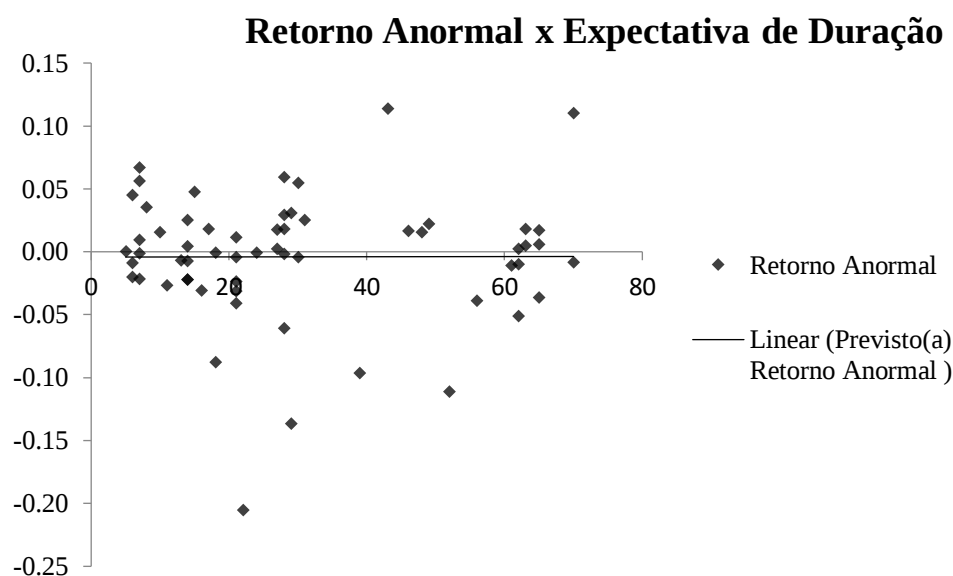
Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa a expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

Gráfico 4: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – EXPEC > 70



Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa a expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

Gráfico 5: Resultado das regressões, ABNR e EXPEC – EXPEC ≤ 70



Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa a expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

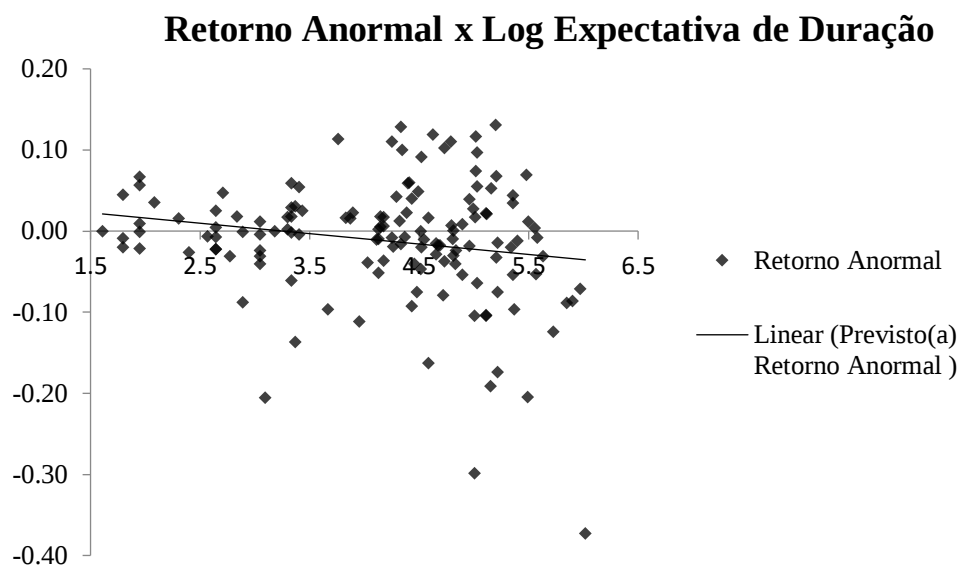
Tabela 7: Resultado das regressões, ABNR e logEXPEC – Coeficientes da estatística t

Variável Dependente: Retorno anormal acumulado na janela CAR(2,2)			
	SR	EXPEC > 70	EXPEC ≤ 70
β_0	1,6745** (0,0962)	3,2191*** (0,0018)	0,3255 (0,7459)
logEXPEC	-2,2164** (0,0283)	-3,3987*** (0,0010)	-0,4820 (0,6316)
Nº observ.	140	80	60
R ²	0,03437	0,12899	0,00399

Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. As observações referem-se aos anos de 2001 a 2018. Erros padrão estão entre parênteses. Os coeficientes com 1, 2, 3 asteriscos são significativamente relevantes nos intervalos de confiança de 90%, 95% e 99%, respectivamente. Cada coluna refere-se à regressão realizada com cada tipo de restrição especificada.

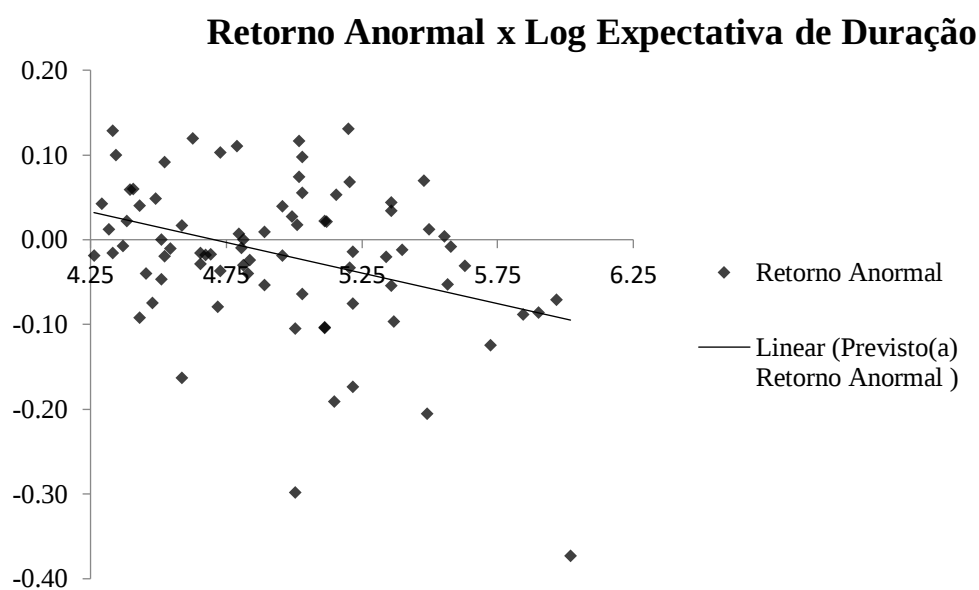
Com a premissa de se certificar que os resultados encontrados são significantes independentemente do valor exato das EXPEC, logEXPEC foi utilizada como variável explicativa de ABNR. Primeiramente, ao analisar resultado do grupo das observações totais (SR), foi mais uma vez encontrado correlação significativa entre as variáveis analisadas, porém, neste caso, somente até os níveis de significância de até 5% e não mais de 1% como visto anteriormente. Esse resultado pode ser observado pelo Gráfico 6, onde mesmo menos aparente, também é possível visualizar a correlação negativa entre as duas variáveis. Para os demais grupos, os níveis de significância do teste foram os mesmos, o que aponta mais um indicio de que as evidencias constatadas anteriormente tem relevância. Os resultados individuais dos grupos com expectativas de duração maiores (EXPEC > 70) e menores (EXPEC ≤ 70), calculados a partir da variável explicativa logEXPEC, foram expostos no Gráfico 7 e no Gráfico 8, respectivamente.

Gráfico 6: Resultado das regressões, ABNR e logEXPEC – SR

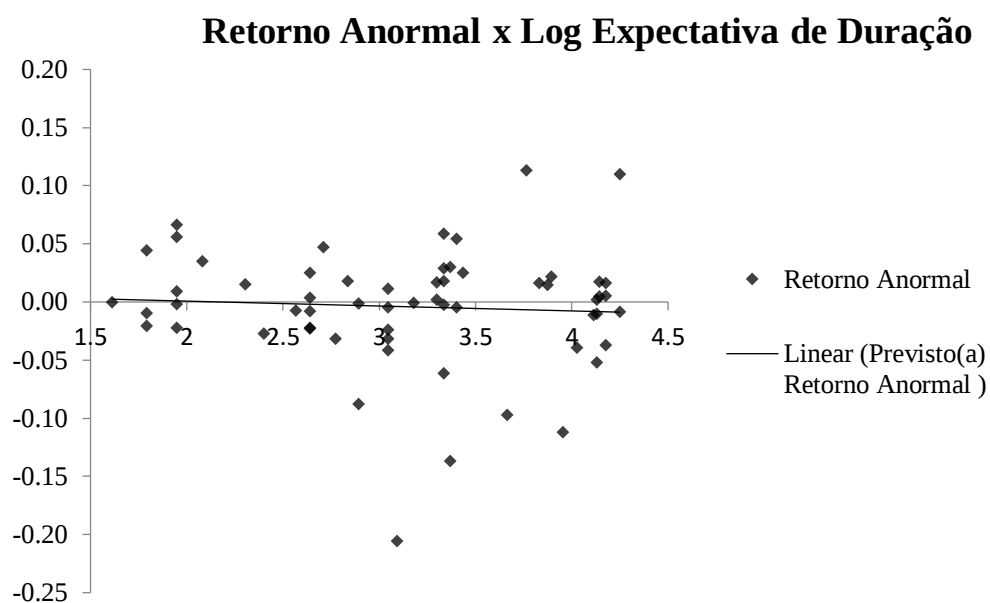


Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa o log da expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

Gráfico 7: Resultado das regressões, ABNR e logEXPEC – EXPEC > 70



Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa o log da expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

Gráfico 8: Resultado das regressões, ABNR e $\log EXPEC - EXPEC \leq 70$ 

Fonte: Yahoo Finance. Elaboração própria. O eixo horizontal representa o log da expectativa de duração do atraso, após seu anúncio. O eixo vertical representa o retorno anormal acumulado da janela CAR(2,2) das firmas.

6 Conclusão

Partindo da proposta inicial de comparação dos pontos de vista dos agentes, os resultados obtidos não parecem demonstrar similaridades de perspectivas sobre os atrasos. Como já mencionado anteriormente, tanto os consumidores quanto os desenvolvedores aparentam manifestar o fator da qualidade, como o principal elemento agregador de valor aos jogos. Nesse contexto, a definição de qualidade se reproduz em melhor acabamento, performance e inovação do produto, algo que, o maior investimento, pode repercutir em uma produção mais lenta do que se espera. Na visão dos consumidores, anúncios de atraso não parecem ser uma adversidade, pois seus ganhos com o incremento da qualidade não são superados pelas perdas vindo de sua impaciência em ter o produto. Assim sendo, jogos com maior qualidade possivelmente terão melhores vendas do que jogos de baixa qualidade. Entretanto, a situação dos acionistas parece ser outra, os resultados obtidos evidenciam correlação negativa entre o tamanho das expectativas de duração de atraso e os retornos anormais nas janelas de anúncios, ou seja, quanto maior for o tempo de espera até a nova data de lançamento anunciada, pior aparenta ser os retornos no período de anúncio. Dessa maneira, conclui-se que os acionistas demonstram ter, em média, uma perspectiva cada vez mais pessimista sobre durações mais longas de atraso, mesmo que os motivos anunciados sejam de imputar maior qualidade no produto. Portanto, é perceptível por parte deles, uma alta preocupação com o fator do tempo de produção, a qual os consumidores não manifestam possuir. Isso é de simples compreensão, visto que os acionistas, assim como os produtores desse mercado, têm preocupações com suas metas, receitas e obrigações fiscais, que podem explicar sua perspectiva negativa sobre longos atrasos, principalmente pela possibilidade de quebra de expectativa por conta de menores projeções de ganhos em um determinado período fiscal.

Além disso, ao separar somente as observações de atraso em anúncios que remeteram a expectativas mais curtas de duração (no caso, menores ou iguais a 70 dias), não foi mais possível observar correlação significativa entre os retornos anormais e as expectativas de duração. Em outras palavras, para uma determinada extensão de atraso anunciada, o aumento da duração indica não mais impactar nos retornos próximos aos períodos de anúncios, isto é, os acionistas demonstram possuir uma espécie de tolerância para atrasos não muito longos.

Mesmo com resultados aparentemente significantes, ainda há espaço para realização de novos trabalhos sobre este tema. É sugerido que se utilize índices de mercado mais coerentes no cálculo dos retornos anormais, para que se obtenha resultados mais precisos. Como os índices referentes ao mercado de software de jogos são relativamente recentes, a extensão de suas séries históricas não abrange todos os períodos referentes as observações utilizadas na elaboração deste trabalho. Assim, no futuro, pode-se utilizar de novas observações de atraso, computadas em períodos que se perpetuam esses índices, para determinar resultados mais específicos referentes a essa tese.

Referências bibliográficas

ALINA, S.; TARUN, K.; VENKATESH, S. **New Product Preannouncements and Shareholder Value: Don't Make Promises You Can't Keep**. Journal of Marketing Research Vol. XLIV, 468–489, Agosto, 2007.

ASSAF, N. A. **Finanças corporativas e valor**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BARRY, L. B.; GARY, E.; ROBERT J. **The Financial Rewards of New Product Introductions in the Personal Computer Industry**. Management Science © 2003 INFORMS Vol. 49, No. 2, pp. 197–210, Fevereiro, 2003.

BARRY, L. B.; SANJAY, J.; AMBAR, G. R. **Truth or Consequences: An Analysis of Vaporware and New Product Announcements**. Journal of Marketing Research: Vol. 38, No. 1, pp. 3-13, Fevereiro, 2001.

CHANEY; PAUL, K.; TIMOTHY, M.; DEVINNEY; RUSSELL, S. W. **The Impact of New Product Introductions on the Market Value of the Firm**. Journal of Business, 64 (4), 573–610, 1991.

CRSP – crsp.com, “**CRSP Calculations**.” Disponível em:
<<http://www.crsp.com/products/documentation/crsp-calculations>>.

CULTURA – cultura.gov.br “**2º Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais**.” Disponível em:
<<https://nuvem.cultura.gov.br/index.php/s/mdxtGP2QSYO7VMz#pdfviewer>>.

DAVID, M. C.; JAMES, M. P.; LAWRENCE, H. S. **What Moves Stock Prices?** NBER Working Paper No. 2538 (Also Reprint No. r1232). The Journal of Portfolio Management, Vol. 15, No. 3, pp. 4-12, (Spring 1989). Março, 1988.

GAMASUTRA – Gamasutra.com, “**The 5 trends that defined the game industry in 2013**.” Publicado em 13 de dezembro de 2013. Disponível em:
<http://www.gamasutra.com/view/news/207021/The_5_trends_that_defined_the_game_industry_in_2013.php>.

GREENLEAF; ERIC, A.; LEHMANN; DONALD, R. **Reasons for Substantial Delay in Consumer Decision Making**, Journal of Consumer Research, Oxford University Press, vol. 22(2), pages 186-199, Setembro, 1995. Disponível em:
<<https://ideas.repec.org/a/oup/jconrs/v22y1995i2p186-99.html>>.

HENDRICKS; KEVIN B.; VINOD R. S. **Delays in New Product Introductions and the Market Value of the Firm: The Consequences of Being Late to the Market.** Management Science, 43 (4), 422–36, 1997.

HOXMEIER; JOHN, A. **Software Preannouncements and Their Impact on Customers' Perceptions and Vendor Reputation.** Journal of Management Information Systems, 17 (1), 115–39, 2000.

ISHIHARA, M.; KIM, B. **Is Early Product Release Preannouncement a Signal for High Product Quality?.** Junho, 2018. Disponível em SSRN: <<https://ssrn.com/abstract=3206451> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3206451>>.

JEHOSHUA, E.; THOMAS, S.; ROBERTSON. **New Product Preannouncing Behavior: A Market Signaling Study.** Journal of Marketing Research, Vol. 25, No. 3, pp. 282-292, Aug., 1988.

KOKU; PAUL, S.; HARSHARANJEET, S.; JAGPAL, P. V. V. **The effect of new product announcements and preannouncements on stock price.** J. Market Focused Management 2 183–199, 1997.

KOTAKU – Kotaku.com, “**Why Video Games Are Delayed So Often.**” Publicado em 23 de maio de 2017. Disponível em: <<https://kotaku.com/why-video-games-are-delayed-so-often-1795473828>>.

MACKINLAY, A. C. **Event Studies in Economics and Finance.** American Economic Association, 35, 13-39, 1997.

MAKING GAMES – Makinggames.com, “**How to be successful on Steam.**” Disponível em: <<http://www.makinggames.biz/feature/how-to-be-successful-on-steam,8564.html>>.

MARK, L. M.; J. HAROLD, M. **The Impact of Public Information on the Stock Market.** The Journal of Finance Vol. 49, No. 3, Papers and Proceedings Fifty-Fourth Annual Meeting of the American Finance Association, Boston, Massachusetts, pp. 923-950, Janeiro 3-5, 1994. (Jul., 1994).

NEWZOO. “**Newzoo Global Games Market Revenues 2018.**” Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/trend-reports/newzoo-global-games-market-report-2018-light-version/>>.

PWC. **Global Entertainment and Media Outlook.** 2017-2021 Brazil. PwC, 2017.

ROBERTSON; THOMAS, S.; JEHOASHUA, E.; TALIA, R. **New Product Announcement Signals and Incumbent Reactions**. Journal of Marketing, 59 Julho, 1–15, 1995.

RONI, M.; RICHARD, H. T.; KENT, L. W. **Price Reactions to Dividend Initiations and Omissions: Overreaction of Drift?** The Journal of Finance, Vol. L, No.2, Junho, 1995.

SIMILAR WEB – similarweb.com, “**Top Websites Ranking**.” Visualizado em 17 outubro de 2018. Disponível em: <https://www.similarweb.com/top-websites/category/games/video-games>

STATISTA – statista.com, **Breakdown of U.S. computer and video game sales from 2009 to 2017, by delivery format**. Disponível em:
<<https://www.statista.com/statistics/190225/digital-and-physical-game-sales-in-the-us-since-2009/>>.

SCHREIER, J. **Blood, Sweat, and Pixels: The Triumphant, Turbulent Stories Behind How Video Games Are Made**. Harper Collins, 2017.

THE GUARDIAN – theguardian.com, “**Shigeru Miyamoto: A rushed game is forever bad**.” Publicado em 27 de abril de 2012. Disponível em:
<<https://www.theguardian.com/technology/gamesblog/2012/apr/27/shigeru-miyamoto-rushed-game-forever-bad>>.

VENTURE BEAT – venturebeat.com, “**Game preorders are up 24%, with revenue up 33%, in 2015 - even if you hate them**”. Publicado em 24 de outubro de 2015. Disponível em: <<https://venturebeat.com/2015/10/14/game-preorders-are-up-24-with-revenue-up-33-in-2015-even-if-you-hate-them/>>.