

Videojogos, Microtransações e Processos de Gamblificação

Loot Boxes, Skin Betting & E-sports betting



ASSUNTO	<i>Trabalho de cariz teórico e de sistematização de informação sobre alguns dos entrecruzamentos entre videojogos, compra de loot boxes, aposta com skins e apostas em e-sports. Estudo bibliométrico de atualização da investigação científica sobre loot boxes.</i>
A QUEM SE DESTINA	Profissionais de saúde e educação
PALAVRAS-CHAVE	Dependências não químicas; estudos bibliométricos; loot boxes; monetização; videojogos
FORMATO	Editado em PDF

FICHA TÉCNICA

TÍTULO

VIDEOJOGOS, MICROTRANSAÇÕES E PROCESSOS DE GAMBLIFICAÇÃO

AUTORIA

Rui Tinoco

GRAFISMO

ICAD, IP / Gabinete de Tecnologias e Sistemas de Informação

CAPA

Foto de Nikita Kachanovsky (Unsplash)

EDITOR

Instituto para os Comportamentos Aditivos e Dependências, I.P., Lisboa 2025.

DOI

ISBN

«*International Standard Book Number*, a solicitar à Unidade de Informação e Comunicação (UIC) do ICAD, IP comunicacao@icad.min-saude.pt, se aplicável.»

Videojogos, Microtransações e Processos de Gamblificação

1ª Edição, 2025

ÍNDICE

Introdução	09
1. - Enquadramentos	09
1.1 - Videojogos & processos de monetização	10
1.2 - Videojogos e Microtransações	12
1.3 - Loot Boxes	13
1.4 - Skins & Skin Betting	15
1.5 - Apostas em e-sports	16
2. - Quantificações	17
2.1 - Práticas e Comportamentos: Videojogos e Loot Boxes	17
2.2 - Práticas e Comportamentos: Videojogos e Loot Boxes em Portugal	18
2.3 - Práticas e Comportamentos: apostas em e-sports	19
2.4 - Práticas e Comportamentos: apostas com skins	20
3. - Regulamentação	22
3.1 - Regulamentação das Loot Boxes e e-sports em Portugal	22
3.2 - Mas quais os enquadramentos nos outros países?	23
3.3 - Autorregulação e Loot Boxes	24
3.4 - Autorregulação e apostas com skins em e-sports	25
3.5 - Olhares da União Europeia	26
3.6 - Stop Killing Games	28
4. - A Produção de Científica sobre Loot Boxes - um olhar bibliométrico	30
4.1 - Métricas da Scopus	31
4.2 - Alguns Factos e Tendências identificadas nas métricas da Scopus	36
4.3 - Análises bibliométricas com VosViewer	36

4.3.1 - Acoplamento bibliográfico por autores -----	36
4.3.2. - Acoplamento Bibliográfico por Documentos -----	39
4.3.3 - Mapeamento por Coautoria -----	44
4.3.4 - Coocorrência de Palavras Chave -----	46
4.4 - Alguns Factos e Tendências identificadas nas análises bibliométricas -----	49
4.5 - Limitações e Sugestões de pesquisas futuras -----	50
Glossário -----	52
Bibliografia -----	54
Apêndices -----	61
Apêndice 1 - Listagem complementar de jogos -----	61
Apêndice 2 - Material complementar das Métricas da Scopus -----	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Número de Publicações por ano -----	31
Figura 2. Número de Publicações por Autor -----	32
Figura 3. Distribuição dos Documentos por Filiação Institucional -----	34
Figura 4. Distribuição dos Documentos por Área ou Disciplina -----	35
Figura 5. Acoplamento Bibliográfico por autores -----	37
Figura 6. Acoplamento Bibliográfico por Documentos -----	39
Figura 7. Mapeamento dos autores segundo a coautoria -----	45
Figura 8. Coocorrência de Palavras Chave (index keywords) -----	47
Figura 9. Coocorrência de Palavras (overlay visualization) -----	48

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos Investigadores com mais citações por filiação e interesses-----	33
Tabela 2. Distribuição dos Documentos por Entidade Financiadora-----	35
Tabela 3. Distribuição dos Autores segundo o Acoplamento Bibliográfico-----	38

Tabela 4. <i>Lista de artigos agrupados no cluster vermelho</i> -----	41
Tabela 5. <i>Lista de artigos agrupados no cluster verde</i> -----	43
Tabela 6. <i>Lista de artigos agrupados no cluster azul</i> -----	44
Tabela 7. <i>Distribuição dos autores segundo a coautoria</i> -----	46
Tabela 8. <i>Distribuição das palavras-chave</i> -----	49

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo mapear as relações entre os videojogos, as microtransações que neles se podem efetuar e áreas de eventual sobreposição com o jogo a dinheiro. Deste modo, fez-se um enquadramento em que se mapeiam diversos fenómenos como as *loot loxes*, a aposta com *skin* (*skin betting*) e a aposta em *e-sports*. De seguida, procurou-se realizar diversas quantificações destas realidades em Portugal, procurando saber: quais os jogos mais jogados; quais os que disponibilizam *loot boxes*; entre outras. Finalmente, fez-se um enquadramento sobre as regulamentações e esforços legislativos efetuados a propósito destas realidades. A abordagem mais desenvolvida tem que ver com os direitos dos consumidores como compradores e objeto de todas estas práticas, se bem que nalguns países europeus as *loot boxes* sejam consideradas jogo a dinheiro.

Na última parte deste relatório, fez-se um estudo bibliométrico sobre a pesquisa científica na área das *loot boxes*. A partir de uma pesquisa gravada na *Scopus* analisou-se algumas variáveis, bem como se submeteu essa pesquisa a uma ferramenta de análise bibliométrica (*VosViewer*) que permitiu uma análise de acoplamento bibliográfico, de coautorias, da distribuição de palavras-chave, entre outras. Em termos de resultados realçam-se os seguintes:

- as áreas disciplinares mais envolvidas no tema foram a medicina e a psicologia;
- temas relacionados a regulamentação foram pregnantes;
- algumas palavras-chave relacionadas com os direitos do consumidor surgiram na pesquisa com tempo de publicação mais recente, o que pode apontar para uma tendência emergente em termos de investigação na área;
- a pesquisa entre maior despesa em *loot boxes* e *gambling* e *gaming* problemático.

Este trabalho permite ter uma panorâmica geral da área dos videojogos e das microtransações com particular incidência nas *loot boxes*. Permite ainda *insights* para futuras investigações como por exemplo: estudos bibliométricos sobre apostas em *e-sports*; estudos quantitativos nesta área na população em geral ou em grupos específicos; construção de abordagens qualitativas com *focus group* ou entrevistas em profundidade para se tentar conhecer novas práticas.

O rápido desenvolvimento de dispositivos de monetização nos videojogos implica uma maior preocupação com as suas consequências junto de populações vulneráveis como os mais novos, os estudantes universitários ou os *whales*. Este trabalho procura enquadrar estas problemáticas com cada relevância social crescente.

Palavas-Chave

Dependências não químicas; estudos bibliométricos; *loot boxes*; monetização; videojogos

Abstract

This study aimed to map the relationships between video games, the microtransactions they enable, and potential areas of overlap with gambling. Accordingly, a conceptual framework was developed to identify and describe phenomena such as loot boxes, skin betting, and betting on e-sports. Subsequently, an effort was made to quantify these realities within the portuguese context, with a particular focus on identifying the most played games, those offering loot boxes, among other relevant dimensions. An overview was also provided of the regulations and legislative efforts concerning these phenomena. The most developed approach relates to consumer rights, considering players as both purchasers and subjects of these practices. However, in some European countries, loot boxes are already classified as a form of gambling.

The final section of this report presents a bibliometric study on scientific research related to loot boxes. Based on a recorded search conducted in the Scopus database, several variables were analyzed. Additionally, the search data was processed using a bibliometric analysis tool (VOSviewer), which enables the examination of bibliographic coupling, co-authorship networks, keyword distribution, among other aspects. The main findings can be summarized as follows:

- In terms of disciplinary areas, medicine and psychology emerged as the most prominent;
- topics related to regulation featured prominently;
- certain keywords associated with consumer rights appeared in more recent publications, suggesting a potential emerging trend in research on this topic;
- a relationship was observed between higher spending on loot boxes and problematic gambling and gaming behaviours.

The rapid development of monetization devices in video games raises increased concerns about their consequences for vulnerable populations such as younger players, university students, and whales. This study seeks to contextualize these issues, which are of growing social relevance.

Keywords

Non-chemical addictions; bibliometric studies; loot boxes; monetization; video games

Introdução

De acordo com Prati (2019), os *Random Reward Mechanisms* (RRMs) eram formas simples e baratas de acrescentar variabilidade aos videojogos – assim, quando se derrotava um inimigo ou se cumpria uma tarefa, poder-se-ia abrir um baú ou uma caixa e obter um item recebido através de um mecanismo de aleatorização. A autora situa o aparecimento deste mecanismo no século XIX nas coleções de cromos de futebol e *baseball*, e em dispensadores aleatórios de brinquedos. Constituíam, no fundo, estratégias para aumentar as vendas.

Estes RRM, ainda de acordo com a mesma autora, surgiram nos videojogos sob a forma de sistemas de *loot drop*. Ou seja, itens que são conquistados através da derrota de inimigos. Assim, seria possível rapidamente produzir variabilidade, novidade no jogo, bem como aumentar a vontade de jogar mais vezes. A meio da primeira década do presente século, porém, os criadores de videojogos associaram este mecanismo RRM a um sistema de *loot boxes*, já incluindo as microtransações.

A evolução da comercialização dos videojogos através de modelos *freemium* incentivou a utilização das *loot boxes* como forma de financiamento e monetização. Pretendemos, então, mapear diversas áreas e práticas em que o *gambling* e os videojogos se podem sobrepor, sistematizar alguns dados existentes sobre estes assuntos e, num momento posterior, conduzir uma investigação bibliométrica sobre um dos termos mais pregnantes destas áreas, o conceito de *loot box*.

1. - Enquadramentos

Tarja (2023) estima que cerca de metade dos europeus se consideram jogadores de videojogos e que esta área é responsável por uma indústria que emprega aproximadamente 90.000 pessoas em toda a Europa. Refere ainda a crescente preocupação por parte dos pais em relação ao tempo que as suas crianças dedicam ao jogo e à proteção que lhes deve ser garantida - proteção relativa aos conteúdos a que poderão ser expostas, ao *bullying*, ao contacto com estranhos e a compras no interior dos jogos. A Entertainment Software Association (2023) estudou a motivação desses jogadores, sendo que obteve que 69% justifica a sua prática pela diversão; 63% para passar o tempo e 58% para relaxamento e alívio do *stress*. Os jogadores defendem ainda que o jogo tem um efeito saudável e que estimula a criatividade.

São estas e outras preocupações que nos levam ao estudo dos cruzamentos entre os videojogos, as microtransações, as *loot boxes* e as formas emergentes de apostas como as apostas em *e-sports*, por vezes através dos produtos digitais adquiridos em videojogos. A investigação sobre os videojogos, de acordo com Király et al. (2022), centrou-se inicialmente nas consequências negativas dos conteúdos violentos dos jogos e o aparecimento de formas de jogar excessivas ou mesmo aditivas. A perturbação

de jogo foi reconhecida como categoria diagnóstica no ICD-11. Porém, a disponibilização de compras digitais no interior dos jogos, introduziu a prática das microtransações, em que se destaca as *loot boxes*, cuja vertente aleatória da compra aproxima esta prática do jogo a dinheiro (*gambling*). Os desafios à investigação e regulamentação foram renovados, tanto mais que muitas destas vendas são dirigidas a menores. Aliás, este trabalho refere uma subida do número de crianças que observam estas práticas e recomenda a condução de estudos internacionais, de grande fôlego, por forma a conhecer-se melhor esta realidade e a existência de eventuais atividades predatórias por parte da indústria.

Existe também a possibilidade de se ter acesso a vantagens ao longo do jogo mediante pagamento (modelos *pay to win*). Por outro lado, a própria publicidade que é exibida em diversos momentos, as microtransações que se referem a pequenas compras no interior do jogo ou ainda as chamadas *loot boxes* (Lelonek-Kuleta et al., 2021) acabam por apontar para diferentes modos de comercialização destes produtos.

Traça-se, assim, uma área complexa em que o *gaming* e o *gambling* se podem sobrepor e em que a polémica e as indefinições ainda imperam. O presente relatório pretende realizar algumas sistematizações relativas a diversas áreas em que os videojogos se cruzam com práticas próximas do *gambling*, nomeadamente as *loot boxes* e o *skin gambling* (as apostas em *e-sports* com *skins*).

1.1 - Videojogos & processos de monetização

Os videojogos correspondem a uma indústria que movimentou em 2022, de acordo com a European Video Games Society (2023), cerca de 23 mil milhões de euros, registando ainda um aumento significativo do número de jogadores durante o período pandémico. A comercialização dos videojogos assume diversas formas, desde as mais tradicionais, que passam pela venda dos jogos propriamente ditos ou das suas extensões, a propostas de assinatura que permitem o acesso a uma série de videojogos ou a determinadas funcionalidades no interior dos mesmos.

Os videojogos podem ser vendidos ou acedidos gratuitamente. Nestes casos, é a experiência no interior do jogo que sustenta a vertente financeira, através da publicidade ou ainda das microtransações. No que toca a estas transações, surgem também as *loot boxes*. As *loot boxes* podem ser vistas como formas aleatórias de obter itens ou objetos virtuais, adquiridos com dinheiro verdadeiro ou dinheiro do jogo (comprado com dinheiro verdadeiro ou conquistado no decorrer do jogo) e que podem incluir uma vertente estética ou conferir determinada vantagem ao jogador que a comprou. É preciso sublinhar que é na natureza dessa compra que reside o potencial problema. A compra é aleatória, sendo que determinados itens, percecionados como raros ou valiosos, são objeto de maior procura. Os fenómenos dos *near misses*, bastante observados no *gambling* em geral, também podem ser aqui registados: a

compra aleatória pode oferecer um item muito parecido ao desejado, podendo desencadear esse sentimento (Larche et al., 2021). Este fenómeno, somado ao carácter aleatório da compra, podem traçar aproximações ao jogo a dinheiro (*gambling*) e assim promover comportamentos de carácter aditivo junto de populações vulneráveis ou de risco (Forbrukerrådet, 2022; UKGambling Commission, 2018).

Um outro desenvolvimento dos itens adquiridos através das *loot boxes* prende-se com a aposta dos itens adquiridos em casinos *online* em que se podem comprar esses itens para os apostar, ou ainda apostar itens ganhos em jogos, uma prática denominada *skin betting* (Brock & Johnson, 2021; Kim et al. 2023; Mangat et al., 2024). Estas práticas têm suscitado diversas discussões, pois o que se pode obter com a aposta, no *gambling* tradicional, corresponde a um valor tangível, o que nem sempre acontece em apostas com *skins* ou na compra de *loot boxes* e, por isso, os quadros legislativos que regulam o jogo a dinheiro não são aplicados pela maior parte dos países europeus (Thorhauge & Nielsen, 2021).

Por outro lado, a área dos *e-sports* está em franco desenvolvimento. As audiências estão da mesma forma a aumentar. Assim, a aposta em resultados das equipas ou de jogadores é também uma prática emergente, acabando por traçar uma outra área em que o *gaming* e o *gambling* se entrecruzam (Mangat et. al, 2024).

Ivanov et al. (2021) referem que a monetização dos videojogos causou protestos, devido a uma tendência por parte da indústria em identificar e explorar pontos fracos nos consumidores. Este estudo refere, concretamente, a introdução sistemática de dinheiro virtual, sob a forma de crédito (*tokens*) que assume formas diferenciadas conforme o jogo considerado, o que gerou um aumento dos lucros desta indústria. Askeland (2023) defende que a monetização de videojogos pode assumir uma dimensão predatória, seguindo a definição de King & Delfabbro (2018, p. 1):

Predatory monetization schemes in video games are purchasing systems that disguise or withhold the long-term cost of the activity until players are already financially and psychologically committed. Such schemes contribute to the increasing similarity of gaming and gambling and the potential for financial harm for those with Internet gaming disorder.

Estas estratégias têm como características o encobrimento do produto, a existência de solicitações inevitáveis e a organização de sistemas de reforço e recompensa que estimulam a compra. Concretamente, as *loot boxes* estimulam a perceção de raridade de itens digitais. Também King & Delfabbro (2018) propõem o conceito de *entrapment*/armadilha para dar conta de uma crença dos jogadores que, num dado momento da sua experiência de jogo, se apercebem que já gastaram demasiado dinheiro para desistirem. Existe também a prática de ofertas de compra customizadas a um

dado jogador em particular, essas ofertas são construídas a partir do comportamento prévio dos jogadores, recolhido pelo programa no decorrer do próprio jogo.

Van Roessel & Švelch (2021) tentam perceber quem são os atores envolvidos nos processos de monetização dos videojogos, chegando à conclusão que as responsabilidades passam por profissões já existentes como os *designers* dos jogos ou os gestores dos programas, mas também pela criação de novos papéis, profissões especialistas, digamos assim, na monetização de videojogos.

Seguindo os dados de Statista (Statista, n.d-e.) constata-se uma crescente monetização dos videojogos, em diversos prismas considerados. O mercado dos jogos *Free-to-play* (F2P) continua a crescer, assim como os lucros provenientes das subscrições e das receitas publicitárias.

1.2 - Videojogos e Microtransações

As microtransações são um termo que não acolhe unanimidade. Refere-se a comportamentos de consumo no interior dos jogos, mas Forbrukerrådet (2022)¹, um relatório muito crítico, refere que em muitos casos já não se trata de importâncias irrelevantes, preferindo-se o termo *in-game purchase*, por ser mais amplo, uma vez que engloba não só as microtransações, mas todas as outras. A este propósito, Neely (2021) distingue, no interior das microtransações acontecidas nos chamados jogos *freemium*, as transações fixas e as que envolvem o acaso, como no caso da compra de *loot boxes*; se os itens comprados afetam a jogabilidade ou se são de carácter cosmético; se esses itens são adquiridos através de dinheiro real ou se conquistados no contexto do jogo.

Brock & Johnson (2021) referem diversas descrições dos sistemas de compra nas aplicações como injustas, existindo preocupações sobre a proteção do consumidor e de populações vulneráveis como crianças, adolescentes e jogadores de risco. Refira-se ainda que a UK's Gambling Commission (UKGambling Commission, 2018) está preocupada com a exposição de menores à falta de limites precisos entre *gaming* e *gambling* que está patente na comercialização de muitas *loot boxes* e *skin betting*.

Um estudo de Ipsos | Video Games Europe (2024), que tem em conta dados dos cinco maiores países da Europa (França, Alemanha, Itália, Espanha e Reino Unido), tenta perceber os comportamentos de consumo no interior dos videojogos. Calcula-se que 95% dos pais das crianças que compram extras no interior dos jogos monitorizam os gastos dos seus filhos; 76% dos pais de crianças que jogam relatam que as suas crianças não fazem compras nos jogos (registo que se mantém estável desde 2020). Entre aqueles que gastam, a média despendida desceu cerca de 21% no ano a que respeita o relatório - correspondendo

¹ Documento elaborado pelo Conselho do Consumidor da Noruega (Forbrukerrådet) que serviu de base a uma posição conjunta de cerca de 19 organizações de 18 países no sentido de uma regulamentação desta área (DECO Proteste, n.d.).

a uma descida de €39 para €31. Outro dado importante tem que ver que, no intervalo etário considerado, 11-64 anos, apenas 11% dos jogadores de videojogos gastaram dinheiro real no decurso do jogo.

1.3 - Loot Boxes

Johnson (2018) define as *loot boxes* como uma espécie de pacote virtual que, quando aberto, pode dar acesso a um conjunto de itens, alguns dos quais se podem denominar *skins*. Estes itens poderão influenciar o estatuto social de determinado jogador no interior do jogo ou mesmo o seu sucesso (refere, inclusive, a preocupação que alguns jogadores têm sobre a possibilidade de comprar vantagens no jogo, comprar a vitória de alguma maneira, o que desvirtua a natureza da competição).

Xiao et al. (2022) avança com uma outra definição que aproxima as *loot boxes* em termos estruturais e psicológicos com o jogo a dinheiro ou *gambling*:

Loot boxes are mechanics often found in video games that provide the player with randomised virtual rewards. Some loot boxes can be paid for with real-world money and therefore share structural and psychological similarities with gambling. (op. cit, p. 1).

Zendle & Cairns (2018) encontraram uma relação significativa entre o dinheiro gasto em *loot boxes* e a severidade do seu comportamento de jogo a dinheiro - não conseguindo, porém, definir uma relação causal entre eles. Apesar disso, os autores acham que existe um bom motivo para regular a forma como as *loot boxes* surgem e são vendidas nos videojogos. De facto, os autores chamam a atenção para que, quer no *gambling*, quer na compra de *loot boxes*, os indivíduos apostam na esperança de um determinado ganho, que decorre, pelo menos em parte, de fatores relacionados com a sorte. Já em 2018, ainda seguindo o mesmo trabalho, os jogos *Rocket League* (com 40 milhões de jogadores) e o *Counter-Strike: Global Offensive* (com mais de 25 milhões de jogadores) registaram um lucro estimado de \$30 mil milhões através das *loot boxes*.

Mais recentemente, González-Cabrera et al. (2023) consideram as *loot boxes* um novo género de microtransações que têm muito em comum com o jogo a dinheiro *online*. Em termos empíricos, o estudo que estes autores conduziram identificou que a compra das *loot box* é estável ao longo do tempo e associa-se positivamente com jogo a dinheiro *online* (nos últimos 6 meses). No entanto, a relação entre a compra de *loot boxes* e a perturbação de *gambling* ou de *gaming* ainda necessita de mais estudos.

Também Gonzalez (2024) defende que a compra das *loot boxes* constitui uma forma peculiar de microtransação que inclui uma vertente cosmética (por exemplo, uma arma, um item para equipar o personagem com que se joga), e pode traduzir-se em dinheiro virtual, válido apenas no contexto de

determinado jogo, ou ainda fornecer uma vantagem ao jogador que a adquiriu. Muitas destas compras tendem a ser aleatorizadas, o que as aproxima do jogo *online* a dinheiro. Por outro lado, o *kompugacha*, mais comum no Japão, até a sua abolição em 2012, implicava os jogadores adquirissem diversos itens, por forma a combiná-los num maior e mais valioso conjunto, sendo que essas aquisições eram vendidas também de forma aleatorizada, uma espécie de mini *loot boxes*.

De acordo com Amano & Simonov (2023), os jogadores de videojogos, a nível mundial, foram responsáveis por 15 mil milhões de gastos em *loot boxes*, descritos como lotarias de itens virtuais. No entanto, neste trabalho, não se defende a proibição das *loot boxes*, mas antes a adoção de medidas de limitação dos gastos.

O estudo de Forbrukerrådet (2022), já anteriormente citado, é bastante crítico em relação aos efeitos das *loot boxes*, em termos de enormes perdas financeiras, especialmente entre os jogadores chamados *whales* e também em inúmeros outros jogadores. Sublinham ainda o facto de que muitos dos jogadores, que descarregam jogos em regime *freemium*, desconhecem que serão objeto de influência e táticas de *marketing* agressivo no sentido da compra de *loot boxes*. Assinalam a existência de *designs* enganosos, entre outras práticas enganosas – como, por exemplo, a utilização de algoritmos pouco transparentes, de moedas virtuais ou da inexistência de possibilidade de devolução da compra como acontece com outros produtos de consumo. Uma prática também registada tem que ver com a exposição de *loot boxes* a crianças. Este trabalho refere ainda uma mudança de paradigma em termos de negócio: a venda de jogos tem vindo a perder terreno em favor do modelo de gastos no interior dos mesmos.

A experiência de muitos jogos *freemium* (gratuitos) passa pela exposição constante a estímulos tendentes ao gasto de moedas virtuais e a exemplos de outros jogadores que obtiveram itens muito desejados através da compra de *loot boxes* - itens esses que só são obtidos gratuitamente através da realização repetida de tarefas monótonas, uma prática conhecida como *grinding*. Os itens podem ir perdendo valor ao longo do jogo e podem não ser verdadeiramente adquiridos, uma vez que desaparecem quando se finaliza determinado jogo. Forbrukerrådet (2022) faz depois uma análise detalhada de dois jogos: *FIFA 2021* e o *Raid: Shadow Legends* em que se concretizam muitas destas observações. Por exemplo, para o *FIFA*: um pacote raro como o *Jumbo Rare Gold Player Pack* pode ser adquirido por 100.000 *coins* - os jogadores precisam de jogar 150 jogos para ter as moedas suficientes para adquirir este pacote, o que corresponde a mais de 2.000 minutos de jogo ou seja, cerca de 35 horas. Em relação ao segundo jogo, o estudo norueguês destaca o seguinte: o bônus *Boosted Summons* fica disponível apenas num curto intervalo de tempo. Trata-se de um bônus que ajuda a melhorar as probabilidades de vencer. O relatório, que agora seguimos, observa ainda que estes intervalos de tempo curtos podem desencadear nos jogadores FOMO (*Fear of Missing Out*).

Algumas destas conclusões foram também encontradas por Ash et al. (2022), constatando que entre as crianças que jogam videojogos, 40% já utilizaram *loot boxes*; e que cerca de 5% dos jogadores originam metade do total da faturação das *loot boxes* (os chamados, como já vimos, *whales*). Fala-se, também neste trabalho, que as técnicas relacionadas com as *flash sales* podem fomentar o FOMO. Finalmente, sugere-se que muitos destes fenómenos e estratégias de venda relacionadas com as *loot boxes* cumprem diversos critérios relacionados com os jogos de azar.

De notar que as receitas da Valve, a empresa que desenvolve o Counter Strike: Global Offensive (CS: GO) atingiram valor *record* recentemente. bo3.gg. (n.d.) faz uma breve resenha da evolução deste jogo, criado em 2012, que evoluiu para modelo *freemium* em dezembro em 2018. De acordo com esta fonte, a abertura de caixas ou *loot boxes* gerou receitas em torno de mil milhões de dólares em 2023.

1.4 - Skins & Skin Betting

Em Brock & Johnson (2021) alude-se a uma mudança da paisagem mediática na área das apostas, no sentido em que se assiste à possibilidade de jogo a dinheiro via *internet* e *smartphones*. Assim, estes autores referem-se a apostas com *skins*, isto é, de aparências dos personagens dos jogos, prática que se pode observar com itens de determinados jogos noutras plataformas. Referem também a existência de apostas em *e-sports*, ou seja, em competições digitais, mimetizando digitalmente as tradicionais apostas em jogos. Finalmente, referem que a aquisição de *loot boxes* implica a compra de um conjunto aleatório de itens de um determinado jogo. Assim, nos últimos anos, a relação entre os videojogos e o jogo a dinheiro tem vindo a ser objeto de um número crescente de estudos.

Greer et al. (2019) consideram o desenvolvimento da indústria do jogo a dinheiro com a possibilidade de se apostar em *e-sports*, opção disponível num grande número de casas de apostas, também a possibilidade, não regulada, de apostar itens de jogo, denominados *skins*, noutros *sites* adquire maior expressão.

Thorhauge & Nielsen (2021) estudam a forma como as *skins* se movem para além dos jogos de origem e entram no que denominam amplos ecossistemas *online*, funcionando como *tokens* para outras transações, nomeadamente para jogos de apostas. Comparam os jogos *Counter-Strike: Global Offensive* e o *Fortnite: Battle Royale*, sendo que o primeiro permite a existência dos itens virtuais para além do jogo; enquanto, no segundo, os itens existem apenas no contexto do jogo. No primeiro caso, pode emergir então um mercado de *skins* e, por consequência, eles podem ser apostados em casinos virtuais.

1.5 - Apostas em e-sports

De acordo com Scholz & Nothelfer (2022), os *e-sports* apresentam três características transversais, a saber: o carácter humano dos jogadores, o carácter digital em que a atividade se desenrola e a sua natureza competitiva. São transversais relativamente ao género, podendo ser RTS (*real-time strategy*); MOBA (*Multiplayer Battle Arena*); *Autobattler* ou jogos de cartas, entre outros. No género de jogos de tiro, existem diversas variáveis como ser atirador na primeira ou terceira pessoa - respetivamente, *First Person Shooter* (FPS) vs. *Third Person Shooter* (TPS) - podendo ocorrer em equipa ou em solitário. Relativamente aos jogos de desporto, eles podem ser jogos tradicionais, como futebol ou basquete ou novos desportos. Existe também uma natureza internacional destas atividades, o que torna difícil a quantificação do fenómeno, quer a nível europeu, mas sobretudo nacional.

De acordo com a ISFE Esports (2021), a prática de *e-sports* está em crescimento, o que implica o aparecimento de novas oportunidades profissionais, desenvolvimento económico e capacidades digitais, turismo, entre outras. Podem englobar a organização de ligas e outros circuitos competitivos, individuais ou por equipas². Estas competições podem envolver espectadores, realizar-se em contexto real ou digital, e envolver dinheiro, prémio ou simplesmente entretenimento, sendo frequentemente transmitidos em *streaming* através de plataformas como o YouTube ou o Twitch. Estimam que a audiência desta prática, em 2024, se cifrou em 577,3M (correspondendo a 291,6M de entusiastas; e 286,7M de espectadores ocasionais - ISFE Esports, 2021).

Greer et al. (2023b) estudaram a interface entre as apostas em *e-sports*, com *skins* e a dinheiro. Conseguiram uma amostra de participantes que se envolvem nas apostas com *skins* em *e-sports* e em jogos de azar. Descobriam que o jogo a dinheiro com *skins* está diretamente implicado em problemas de jogo, enquanto as apostas em *e-sports* indicam um interesse noutras formas de *gambling*. Estes investigadores recomendam ainda que é necessária mais investigação sobre o papel das *skins* como uma forma de moeda virtual, tanto mais que estas *skins* podem ser adquiridas por jogo, compradas ou ainda trocadas em *sites* terceiros.

² Este trabalho considera as seguintes categorias de *e-sports*: *Multiplayer Online Battle Arena* (MOBA); *Shooters*; *Battle Royale* (BR); *Digital Collectible Card Games* (DCCG); *Real Time Strategy* (RTS); *Fighting Games*; *Rhythm and Dance Games*; *Sports Games*; *Racing Games*; *Auto Battlers Strategy games in which players tactically; build and place in a chess-like grid opposing; armies, which then fight without any further input from the players*; *Teamfight Tactics*, (op. cit, p.12-13).

2. - Quantificações

2.1 - Práticas e Comportamentos: Videojogos e Loot Boxes

De acordo com Clement (2021), o desenvolvimento do mercado das *loot boxes* em termos globais tem sido constante (com taxas de crescimento de 16,7% em 2021; 5,4% em 2022; 2,8% em 2023; 2,7% em 2024 e 2,5% em 2025 – note-se que os anos a partir de 2021 corresponderam a projeções). Em termos de cifras globais, ainda de acordo com a mesma referência, estima-se que o valor deste mercado foi de 17,82 mil milhões de dólares norte-americanos em 2021, e subiriam para 20,3 mil milhões em 2025. Efetivamente, de acordo com referências da Comissão Europeia (2024), as receitas geradas pelas *loot boxes* deverão ultrapassar, em 2025, globalmente os 20 mil milhões de dólares em termos globais, não existindo dados detalhados para os diversos mercados europeus.

Vamos procurar detalhar alguns destes dados, procurando identificar os videojogos mais jogados na Europa e no nosso país, pesquisando depois quais deles disponibilizam *loot boxes*. Assim, de acordo com a Europe's Video Games Industry & European Games Developer Federation (2021) em 2020, os videojogos mais jogados na Europa foram: (1) *League of Legends*; (2) *Counter-Strike: Global Offensive*; (3) *Overwatch*; (4) *Call of Duty* e (5) *Valorant*. Já em termos de vendas, a lista é a seguinte: (1) *FIFA 21*; (2) *Grand Theft Auto V*; (3) *FIFA 20*; (4) *Call of Duty: Black Ops Cold War*; (5) *Animal Crossing: New Horizons*; (6) *Tom Clancy's Rainbow Six Siege*; (7) *Call of Duty: Modern Warfare*; (8) *Assassin's Creed Valhalla* e (9) *Red Death Redemption 2*. Em relação à lista dos mais jogados, Nong (2025) refere que nos três mais jogados é possível a compra de *loot boxes* embora com diferentes nomes: “*like treasure chests, packs, orbs, loot crates, mystery boxes, to name but a few...*” (op. cit, p. 5).

Em 2023, de acordo com Videogames Europe & European Games Developer Federation (2024) um europeu dedicou em média 8,9 horas por semana a jogar videojogos; 16,31 horas por semana em redes sociais e 24 horas por semana a ver televisão (incluindo *video on demand*). Já os jogos mais vendidos, de acordo com a mesma fonte, foram: (1) *EA Sports FC 24*; (2) *Hogwarts Legacy*; (3) *Grand Theft Auto V*; (4) *FIFA 23*; (5) *Call of Duty: Modern Warfare III*; (6) *Diablo IV*; (7) *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom*; (8) *Red Dead Redemption II*; (9) *Super Mario Bros. Wonder*; (10) *Spider-Man 2*³. Destes o *EA Sports FC 24* e o *FIFA 23* têm *loot boxes* e o *Call of Duty* também as tinha, mas aboliu-as nas versões mais recentes do jogo. Também, Mangat et al. (2024) descreve mecânicas de venda de *loot box* tanto no *Counter Strike: Global Offensive* e *FIFA* (este também descrito por Forbrukerrådet, 2022).

³ Em 2022, de acordo com Videogames Europe & European Games Developer Federation (2023), citando o Global Sales Data (GSD), a lista de vendas dos jogos é a seguinte: *FIFA 23* (Sports); *Call of Duty: Modern Warfare II* (FPS); *Elden Ring* (Role Playing); *Grand Theft Auto* (GTA) (Action); *Pokémon Arceus* (Role-Playing); *Splatoon 3* (TPS); *FIFA 22* (Sports); *Pokémon Violet* (Role-Playing); *Red Dead Redemption 2* (Action); *Nintendo Switch Sports* (Sports). Note-se que esta lista não inclui registos da Nintendo Sales Data.

Acrescenta-se ainda, e de acordo com FromDev (2024), que os jogos mais jogados em termos globais foram em 2024: (1) *Fortnite*; (2) *Call of Duty: Warzone*; (3) *Minecraft*; (4) *Roblox*; (5) *Apex Legends*; (6) *Valorant*; (7) *League of Legends*; (8) *Genshin Impact*; (9) *PlayerUnknown's Battlegrounds (PUBG): Battlegrounds* (10) *Counter-Strike: Global Offensive*. Tendo o *FIFA 24* direito a uma, que apelidaram, menção honrosa.

Sintetizando, os jogos mais vendidos, nem sempre são os mais jogados e muitos deles não têm *loot boxes* podendo, porém, disponibilizar outras microtransações. No entanto, há jogos que têm bastante impacto e que disponibilizam *loot boxes*.

2.2 - Práticas e Comportamentos: Videojogos e Loot Boxes em Portugal

De acordo com Statista (n.d.-a), as receitas dos videojogos em Portugal têm vindo a crescer sustentadamente. Em termos de projeções futuras, este site aponta para a continuação do crescimento do total das receitas. Destacam-se as áreas do jogo na nuvem, *live streaming*, os jogos em dispositivos móveis e a publicidade como campos promissores no contexto desse mesmo crescimento. Ainda Statista (n.d.-b) identifica os seguintes jogos mais vendidos em Portugal em 2023: (1) *EA Sports FC 24*, (2) o *FIFA 23* e o (3) *Hogwarts Legacy* - recorde-se que os dois primeiros disponibilizam *loot boxes*. Em 2024, de acordo com Galvão (2024) o (1) *EA Sports FC 24* mantém a liderança em termos de vendas, seguido por (2) *GTA V* e (3) *Super Mario Bros*.

Um estudo de Bónus Insider (2023), em que se utiliza a ferramenta *Google Trends*, classifica os videojogos mais pesquisados naquele motor de busca e que foram: (1) *Legend of Zelda* (31%); (2) *EA Sports FC 24* (30%); (3) *Resident Evil 4* (24%); (4) *Baldur's Gate 3* (8%) e (5) *Diablo IV* (7%). Acrescenta-se que *Resident Evil 4* oferece a possibilidade de microtransações, mas não *loot boxes*; enquanto *Baldur's Gate* não apresenta nem uma, nem outra das possibilidades mencionadas.

De referir ainda que já existem em Portugal diversos espaços para jogar videojogos, quer para fins recreativos, quer educacionais ou mesmo para fins competitivos, *e-sports*. Citamos o caso da *RTP Arena* como um meio mediático dedicado à área dos videojogos (Pereira, 2022) ou do *eSports Arena* (Assembly, n.d.) ou *Teleperformance Esports* (Pereira, 2022) como espaços físicos dedicados aos videojogos. Existe também uma equipa de *e-sports* centrada sobretudo em *Counter Strike 2* com as suas próprias instalações e equipas para competição (SAW, n.d.) e ainda diversos clubes tradicionais que têm equipas de *e-sports* como o Sporting, Benfica e Porto.

O site Esports Earnings. (n.d.) monitoriza os ganhos gerados por videojogos, por jogadores de topo e por países. Em relação a Portugal, os dez videojogos que geraram mais receita foram: (1) *Counter-Strike: Global Offensive* (\$981,914.68); (2) *EA Sports FC 24* (\$524,525.44); (3) *Apex Legends* (\$480,080.32); (4)

Counter-Strike 2 (\$393,749.92); (5) *League of Legends* (\$280,437.14); (6) *FIFA 23* (\$270,573.41); (7) *Free Fire* (\$252,000.00); (8) *Magic: The Gathering Arena* (\$249,600.00); (9) *FIFA 22* (\$241,339.79); (10) *Rocket League* (\$215,267.28) (site consultado em 11/02/2025). Para o Forum Estudante (2024), os jogos mais jogados em Portugal foram os seguintes: (1) *Fortnite*; (2) *Roblox*; (3) *Minecraft*; (4) *League of Legends*; (5) *Call of Duty: Warzone*.

Em suma, como não existem dados diretos sobre a venda de *loot boxes* em Portugal, seguimos aqui pistas indiretas tentando, por diversas fontes e *sites*, perceber quais os mais populares. Poderemos depois cruzar com os jogos que oferecem *loot boxes*.

2.3 - Práticas e Comportamentos: apostas em e-sports

De acordo com a Esportes (nd) os *e-sports* mais jogados em Portugal tendo em conta o número de jogadores foram: (1) *Counter Strike*; (2) *Overwatch*; (3) *Hearthstone*; (4) *League of Legends*. De acordo com a mesma fonte, e tendo em conta o número de equipas ativas, a ordem é a seguinte: (1) *Counter Strike*; (2) *League of Legends*; (3); *Overwatch*; (4) *Hearthstone* (ver Apêndice I). A nível mundial, e ainda de acordo com o Statista (n.d.-c), o mercado de apostas em *e-sports* teve uma dimensão estimada em 2021 de 9,5 mil milhões de dólares e estima-se que em 2031 seja de 35,56 mil milhões. Segundo European Gaming and Betting Association (2022), os produtos *online* na área das apostas a dinheiro que geraram mais receitas foram: 39% casino; 35% desportos e outras apostas; 18% lotaria; 4% poker; 3%; bingo e 1% outros *skill gaming*. A categoria *skill gaming* e outras pode incluir os *e-sports*, mais concretamente a aposta nas vitórias de jogadores talentosos.

Também a European Gaming and Betting Association (2023) descreve os lucros na área do *gambling* em termos europeus. Diz-nos que em 2022 registou-se um ligeiro declínio dos mesmos que se cifrou, ainda assim, em torno dos €10,7 mil milhões. Nesta fonte, considera-se as apostas em *e-sports*, mas as somas, em percentagem do mercado, são despidiendas, sendo inferiores a 1%. Da mesma forma, o estudo de Houlihan Lokey (2024) refere que, em termos europeus, 1% dos rendimentos do mercado de apostas e de *online gaming* são gerados na categoria de *Other/skill gaming*, correspondendo este *skill gaming* a videojogos que se baseiam nas competências dos jogadores e que incluem também os *e-sports* de fantasia, em que se constroem equipas virtuais. Acrescenta-se ainda que, em 2023, este mercado correspondeu a €38.81 mil milhões (11% de crescimento).

Em Portugal, de acordo com TGM Research (2022), a percentagem de incidência nos últimos 12 meses de comportamentos de aposta é de 3%, relativamente aos *Daily Fantasy Sports* (e.g. *DraftKings* ou *FanFuel*). Já no estudo referente a 2024 (TGM Research, 2024), 5% dos inquiridos relataram que nos últimos 12 meses apostaram em *Daily Fantasy Sports*.

Da consulta de Torcedores (2025), o Pinnacle é um local relevante para apostas em *e-sports* para os seguintes jogos: *Dota 2*; *League of Legends*; *Warcraft 3*; *Wild Rift*; *Starcraft 2*; *Age of Empires*; *Call of Duty*; *Counter-Strike: Global Offensive* (CS:GO); *Free Fire*; *Halo*; *R6*; *Apex Legends*; *PUBG*; *Overwatch* e *Valorant*.

2.4 - Práticas e Comportamentos: apostas com *skins*

Existem poucas fontes que detalham isoladamente o volume financeiro que a compra de *skins* gera e o que as apostas com *skins* podem gerar. Ainda assim, um estudo de Statista (n.d.-d) estimou que a compra de *skins* no *Counter-Strike: Global Offensive* (CS:GO) gerou, em termos mundiais, 2,3 mil milhões de dólares em 2015 e 5 mil milhões de dólares em 2016 - o que corresponde a um aumento praticamente exponencial.

Greer et al. (2023a) realizaram um estudo sobre as motivações que os participantes referem para justificar as apostas em *e-sports* e com *skins*. As maiores motivações referidas foram a expectativa de ganho financeiro, o entusiasmo⁴ e a aquisição de *skins*. Descobriram na amostra que fazer jogo a dinheiro como forma de escape ou de melhorar o humor estava associado a níveis mais elevados de *gambling* problemático. Os mesmos autores, num outro trabalho (Greer, Rockloff, Browne & King, 2023b), concluíram que apostar *skins* em jogos de azar era preditor de problemas com *gambling* e prejuízos com jogos de azar. A aposta com *skins* estava diretamente implicada em problemas e prejuízos com o jogo a dinheiro.

Hing et al. (2022) conduziram um estudo com adolescentes australianos que apostaram em *e-sports* com idades compreendidas entre os 12 e os 17 anos. Encontraram uma associação significativa entre a variável apostar em *e-sports* no último mês e um jogo a dinheiro problemático ou de risco. Concluíram também que os apostadores em *e-sports* que utilizavam *skins* para o fazer tinham três vezes maior probabilidade de cumprir os critérios de jogo a dinheiro problemático ou de risco.

Zohn & Bleakley (2024) escreveram um trabalho sobre resultados combinados em *e-sports* e sobre a dificuldade em identificar estas práticas, uma vez que muitas destas apostas se fazem através de sites em que o anonimato impera. Também Xiao & Henderson (2024) fizeram um levantamento junto da plataforma *Steam Community Market* e constataram que a mesma permite a compra e venda de itens comprados em jogos. Efetuaram de seguida um levantamento dos mesmos, de onde se pode destacar o *Counter Strike: Global Offensive*; *Dota 2*; *PUBG: Battlegrounds*.

⁴ enhancement (excitement).

Li et al. (2024) referem que as apostas em *e-sports* podem ser feitas com dinheiro real ou com *skins*, e embora este trabalho se debruce sobretudo sobre a primeira hipótese, refere o site *VPGame* como um local em que a aposta com *skins* é possível. Mangat et al. (2024), num artigo de revisão sobre o tema das apostas com *skins* em *e-sports*, referem para além do *Counter Strike: Global Offensive* com os *CSGO skins* e o *FIFA* com os *FIFA coins*, sites como *CSGO Lotto* e *CSGO Wild*, que permitiam apostas com *skins*, sem qualquer tipo de restrições a menores, até terem sido banidos. Referem, no entanto, que esta área de apostas com *skins* tem sido uma zona cinzenta, o que inclui também diversos *shady websites* (op. cit, p. 894).

Está-se, deste modo, perante um campo pouco definido, que dificulta quantificações e análises, e poderá indiciar práticas não regulamentadas de todo. A título de exemplo, há sites em que é possível a troca e venda de contas, o que permite também toda uma série de apostas à revelia dos próprios jogos (por exemplo, para a troca e venda de contas *League of Legends* consultámos o site *EloBoost24.*, n.d.).

Põe-se, então, a questão da regulamentação de todas estas práticas.

3. - Regulamentação das loot boxes e e-sports

3.1 - Regulamentação das loot boxes e e-sports em Portugal

Em Portugal, desde há vários anos se pensa sobre a natureza da regulamentação da venda de *loot boxes* e *skins*. Farinha (2019) chama a atenção para o facto de bens digitais, como é o caso destes itens, poderem adquirir valor e ser objeto de jogo de apostas em diversos *sites* externos aos próprios jogos. O mesmo autor defende a inadequabilidade do enquadramento legislativo nacional, nomeadamente o Regime do Jogo Online e a Lei do Jogo, face a estas práticas.

A DECO Proteste. (n.d.) e diversas outras organizações de defesa de consumidores a propósito da publicação de um documento Conselho de Consumidores Norueguês (NCC) - *INSERT COIN How the gaming industry exploits consumers using loot boxes* (Forbrukerrådet, 2022) exigem a regulamentação da venda das *loot boxes* em prol da defesa dos direitos do consumidor. Esta preocupação já data de 2018, altura em que Portugal, através da pessoa do vice-presidente do Turismo de Portugal, manifestou a sua preocupação com as práticas existentes em torno das *loot boxes*, a confusão em termos de limites entre *gaming* e apostas, nomeadamente a emergência de *sites* de *skin betting* (IGN, 2018; Turismo de Portugal, 2018).

Rocha (2021) refere a falta de regulamentação em *e-sports* que se verifica em Portugal e, aquando do seu estudo de direito comparado, menciona o caso das *loot boxes* não consideradas jogo pelo governo britânico, num relatório que o mesmo governo encomendou, em que se defendia aplicação do *Gambling Act* de 2005 a esta prática. Este autor identifica diversos paradoxos inerentes aos *e-sports*, desde a falta de unanimidade em se considerar um desporto, à pouca clareza sobre que instituições o podem regular. Os jogos são propriedade das respetivas produtoras, que podem mudar regras e tomar decisões, em última análise de uma forma unilateral.

Também Lança (2022) defende que a lei portuguesa não regula nem prevê a questão das *loot boxes*. Este autor propõe algumas regulamentações como a fixação de limites de gastos, a transparência relativamente às probabilidades envolvidas, a questão da moeda do jogo (que pode mascarar os verdadeiros valores envolvidos), a obrigatoriedade do controle parental e dos jogadores. Defende também a necessidade da existência e desenvolvimento de autorregulação por parte da indústria, devidamente supervisionada por entidades estatais. Defende ainda uma uniformização desta área à dimensão europeia, através de diretrizes e posteriormente pela publicação de regulamentos.

3.2 - Mas quais os enquadramentos nos outros países?

O trabalho de Voorhis (2023), partindo do pressuposto que a compra de *loot boxes* pode constituir-se para alguns jogadores numa forma aditiva de jogo a dinheiro, faz uma breve contextualização em termos de regulamentação desta prática. Assim, a Bélgica baniu todas as formas de *loot boxes*, considerando-as formas de *gambling* e, por isso, carentes de autorização (Király et al., 2022; Voorhis, 2023), bem como a Áustria (Zeffman et al., 2023). Também os Países Baixos baniram algumas formas de *loot boxes* (Voorhis, 2023; Gonzalez, 2024), bem como o Japão (Gonzalez, 2024). Já França não a considera abrangida pelas suas leis na área dos jogos de azar, pois as *loot boxes* ou os produtos digitais obtidos por seu intermédio não têm, em si mesmas, valor no mundo real (Zeffman et al., 2023). Finalmente, acompanhando ainda o mesmo trabalho, Espanha publicou em 2022 regulamentação específica para a venda de *loot boxes* incluindo: a identificação dos jogadores-consumidores; a publicitação das probabilidades associadas à vitória e, ainda, a possibilidade de definir limites de gastos. Acrescenta Przybysz (2023), e para o caso de Espanha, que a legislação entrada em vigor em janeiro de 2024 inclui a proibição de venda de *loot boxes* a menores; restrição a anúncios (publicidade restringida ao período entre a 1h e as 5h da manhã); informação relativamente às probabilidades relativas envolvidas na compra; implementação de mecanismos de auto-exclusão.

A China, por ser turno, obrigou os produtores dos jogos a serem transparentes relativamente às probabilidades da aquisição dos itens, antes da aquisição de *loot boxes* (Voorhis, 2023). Ainda no que se refere a este país, e de acordo com Gonzalez (2024), observou-se a imposição de diversas regulações, nomeadamente exigindo aos vendedores o estabelecimento de limites às aquisições diárias. No entanto, a questão de se considerar a venda de *loot boxes* como uma forma de *gambling* não reúne ainda consensos e a Polónia e a Nova Zelândia não a consideram de todo. Já os Estados Unidos e o Reino Unido, ainda de acordo com Voorhis (2023), estão a estudar o tema (a sua venda não é abrangida pelo *Gambling Act* - Zeffman et al., 2023). Sendo que Gonzalez (2024) defende que a Grã-Bretanha inclina-se mais para a capacidade de autorregulação da indústria e os EUA ainda nada fizeram em termos de regulamentar estas práticas.

Przybysz (2023) faz também um ponto da regulamentação relativamente a vários países já mencionados, partindo da abordagem em termos de direitos dos consumidores promovida pela União Europeia, a uma perspetiva mais rigorosa da Bélgica e dos Países Baixos, à que privilegia a autorregulação como a Grã-Bretanha. Acrescenta ainda os casos da Alemanha que passou a incluir as *loot boxes* como informação obrigatória no sistema de classificação dos jogos por faixa etária (*Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle* - "USK"). Este autor refere ainda que se prepara legislação na Finlândia e que a Polónia considera que a venda dos *loot boxes* não se enquadra na legislação sobre o *gambling*.

Existe, assim, uma diversidade de abordagens, desde as que privilegiam a autorregulação da indústria, às que equiparam *loot boxes* a *gambling*, quer ainda diversos enquadramentos desde o ponto de vista dos direitos dos consumidores.

3.3 - Autorregulação e Loot Boxes

Uma abordagem das *loot boxes* e das apostas com *skins* ou em *e-sports* não dispensa o envolvimento e responsabilização de diversos atores e interessados no fenómeno. Referimos anteriormente algumas iniciativas provenientes de associações de consumidores, particularmente a norueguesa (Forbrukerrådet, 2022). Mas as editoras de jogos, os *sites* de comercialização dos mesmos, ou simplesmente as redes sociais, são outros atores importantes nesta área. Iremos fazer um breve percurso relativamente a alguns deles.

Assim, Dempsey (2023) refere que o *Twitch* proibiu a promoção e patrocínio de *sites* de jogo a dinheiro relacionados com o CS: GO. Proibiu também os *streamers* de fazerem diretos em que surjam *sites* de apostas não autorizados pelos EUA ou que não promovam práticas de promoção dos direitos dos consumidores. Da mesma forma, Cerulli-Harms et al. (2020), num documento emanado pelo Parlamento Europeu, referem que a *Google Play* e a *Apple's App Store* adotaram práticas no sentido da defesa dos consumidores, nomeadamente práticas de transparência, exigindo a divulgação das probabilidades envolvidas na aquisição de cada item; promovendo melhorias em termos de controle parental e campanhas educativas na área das *loot boxes*, com particular ênfase na eventual existência de gastos inadvertidos e não inicialmente desejados. Sublinham também a existência de movimentos de afastamento por parte de diversos editores em relação às *loot boxes*, em favor de outros sistemas de compra.

No entanto, nem sempre as coisas correm pelo melhor. Xiao (2024) desenvolveu uma investigação sobre a publicidade ilegal de *loot boxes* em redes sociais, detetando inúmeras situações em que diversas regulamentações e proibições não foram observadas.

A *Electronic Arts* (n.d.) iniciou a disponibilização das probabilidades envolvidas na compra de *packs* no contexto do *FIFA Ultimate Team*; também a *EPIC Games* nos jogos *Fortnite: Save the World* e *Rocket League* disponibilizam uma visualização prévia do conteúdo da *loot box* que vai ser comprada. Existe também o esforço de autorregulação que parte de entidades como a norte-americana *Entertainment Software Ratings Board* (ESRB) que obrigam aos videojogos, que incluam *loot boxes* ou outra forma de randomização, a publicitar o aviso: *In-Game Purchases⁵ - Includes Random Items* (Soderquist & Wieman, 2020), os mesmos cuidados foram também introduzidos na classificação europeia *PEGI - Pan European*

⁵ Em português: “Compras dentro do jogo” e ainda o aviso “Inclui itens aleatórios”.

Game Information (Breen, 2020). No entanto, um estudo recente é bastante crítico relativamente a estas iniciativas, defendendo existir uma aplicação inconsistente destas etiquetas (Xiao, 2023). A este respeito, refira-se ainda uma carta pública da *European Commission - Directorate- General for Justice and Consumers* à direção da *Interactive Software Federation of Europe* (ISFE), expressando preocupações sobre a comercialização de *loot boxes* e outras formas aleatórias de vendas em videojogos, advogando transparência face aos consumidores - por exemplo, a utilização indevida da palavra *free* (quando, na verdade, grande parte dos jogos não são inteiramente grátis), bem como a proibição de publicidade de *loot boxes* dirigida especificamente a crianças (Comissão Europeia, 2022).

3.4 - Autorregulação e apostas com *skins* em *e-sports*

As iniciativas que mapeámos, relativamente à autorregulação dos *e-sports* e das apostas em *e-sports*, não estabeleceram grandes indicações relativamente à temática da aposta com *skins* e teremos de ter uma abordagem mais abrangente. Assim, a Esports Integrity Commission (ESIC) trabalha no sentido de contrariar a existência de jogos com resultados combinados e de apostas ilegais em diversos contextos de *e-sports* (Esports Integrity Commission, n.d.). Algumas plataformas de apostas nesta área implementaram medidas de autorregulação como o controle da idade e o incentivo ao jogo responsável (Kraus et al., 2024).

De acordo com Dust2.com.br. (2025) a empresa Valve, criadora de *Counter-Strike: Global Offensive* (CS: GO), depois de uma atualização das suas normas, passou a proibir e posteriormente banir contas associadas a *sites* de apostas e troca de *skins*. Também a Riot Games (n.d.) nos seus termos de serviço considera os itens virtuais, nomeadamente as *skins*, como itens que só podem ser utilizados no contexto dos respetivos jogos (*League of Legends* e *Valorant*). A empresa tem vindo a colaborar na identificação, denúncia e eventual encerramento de *sites* de apostas com esses objetos virtuais, obtidos e gerados nos seus jogos.

A autorregulação nesta área, mas também nas *loot boxes*, tem ainda que ver com campanhas de educação para pais e educadores (Entertainment Software Association, 2019) assim como com o desenvolvimento de dispositivos de controle parental que permitem o controle dos gastos no interior dos jogos (Martin, 2023).

Em Portugal refira-se a iniciativa da Associação Portuguesa de Apostas e Jogos Online (APAJO, 2024) no sentido de facilitar um debate sobre o jogo ilegal, em que muitas vezes a aposta com *skins* acaba por se desenrolar.

3.5 - Olhares da União Europeia

A Recomendação 2014/478 da Comissão Europeia (2014 de 14 de julho) reconhece a falta de harmonização legal dos jogos de azar *online* entre os seus Estados, realçando o poder independente de regulação de cada Estado Membro nesta área e sublinhando, por sua vez, a importância da defesa dos direitos do consumidor e dos menores. Um pouco mais tarde, Cerulli-Harms et al. (2020), num estudo encomendado pelo Parlamento Europeu, fazem uma série de sistematizações e observações, das quais sublinhamos as seguintes⁶:

- 34% do volume total de negócios provem de compras nas *app*, que incluem a venda de *loot boxes*;
- cita um trabalho de Griffiths (2018) em que se defende que as *loot boxes* são jogos de azar de carácter virtual, mas referem outros que as consideram como *card packs* ou a tradicional *whack-a-mole games* comercializadas em feiras populares da realidade anglo-saxónica;
- sublinha que a principal característica inerente às *loot boxes* é o elemento aleatório.

Este trabalho refere também que a regulamentação do jogo a dinheiro continua a ser competência dos Estados Membros, o que fragmenta as realidades e o tipo de oferta disponível em cada país da União Europeia. O documento foca, assim, a sua atenção nos direitos de consumidor, nas suas diversas vertentes:

- a proteção ao consumidor deverá estar centrada não só nos videojogos, mas também no seu eventual *design* problemático;
- a aproximação das *loot boxes* a jogo a dinheiro suscita o problema da sua venda ou disponibilização a menores (crianças e adolescentes), também numa perspetiva de eventual aumento do tempo de ecrã.

Acompanhando ainda o trabalho entregue junto do Parlamento Europeu por Cerulli-Harms et al. (2020), descreve-se que o jogador tem de fazer algo no jogo para ter acesso à abertura de uma *loot box* (seja passar determinado nível, esperar, assistir a publicidade ou gastar dinheiro real). Como a frequência dos itens varia entre si, desenvolve-se a perceção da existência de elementos mais raros e inacessíveis do que outros, o que também possibilita a sensação dos *near misses*. Há ainda *loot boxes* que podem ser, depois ou não, vendidas por dinheiro real, o que pode ter consequências sobre se pode ser considerado

⁶ De acordo com o mesmo document, existem diversas definições de *loot box*, assim de acordo com The Belgian FPS Justice Gaming Commission: '...the umbrella term for one or more game elements that are integrated into a video game whereby the player acquires game items either for payment or for free in an apparently random manner'(Kansspelcommissie, 2018). Já a Netherlands Gambling Authority escreve: 'Loot boxes are a type of treasure chest that are built into a growing number of games. Loot boxes in games create a mixing of games of chance and games of skill. Although the outcome of games is determined by skill, the outcome of loot boxes is determined by chance.' Kansspelautoriteit (2018). Academics in the field of computer science Zendle et al. (2020b) describe loot boxes as '...items in video games that may be bought for real-world money, but which provide players with a randomised reward of uncertain value'.

gambling. Cerulli-Harms et al. (2020) citam ainda o trabalho de Desai et al. (2010) no qual se descreve que estes mecanismos de jogo podem implicar nos jogadores o aparecimento de uma tensão crescente que só pode ser libertada através do jogo.

Ainda do ponto de vista dos direitos do consumidor, Cerulli-Harms et al. (2020) referem que os videojogos podem utilizar diversos mecanismos relativamente à comercialização de *loot boxes* que podem ser perigosos, como por exemplo: ofertas enganosas ou a utilização de moedas virtuais. Podem ainda utilizar técnicas como o reforço intermitente; as experiências dos *near misses* (com itens muito parecidos com os mais raros); os efeitos acústicos e visuais atraentes ou até semelhantes aos das lotarias ou de casinos e, finalmente, a utilização de dimensões sociais (utilização de *rankings*).

Cerulli-Harms et al. (2020) citam ainda um trabalho em que se refere que, a nível europeu, 36% das crianças e adolescentes entre os 6 e 15 anos de idade gastam dinheiro durante os jogos, um percentual que representa uma diminuição relativamente ao ano anterior. Referem ainda que as grandes distribuidoras de videojogos oferecem mecanismos de controle parental que incluem: o controle do tempo de jogo; o controle do acesso a jogos com determinados conteúdos; limitar gastos ou ainda fazer depender cada transação de uma autorização parental. O documento refere ainda a necessidade de abordagens educativas que aumentem o conhecimento e a consciência dos riscos associados a estas práticas.

Três anos mais tarde, de acordo com a Resolução do Parlamento Europeu de 18 de janeiro de 2023, a perspetiva é um pouco diferente. Destaca-se, então, que os sistemas de compras instalados em videojogos devem ter em conta a Diretiva Europeia relativa às práticas desleais e, assim, utilizarem linguagem simples e clara em relação aos resultados e aos algoritmos envolvidos nesses gastos. Regista-se a existência de práticas ilegais, pois em determinados casos, os itens provenientes da abertura de *loot boxes*, por exemplo as *skins*, podem ser trocadas por dinheiro, à revelia dos termos e condições anunciados pelos editores dos videojogos. Recomenda-se, neste particular, a aplicação do Regulamento Serviços Digitais, que obriga ao conhecimento do cliente empresarial. Refere ainda a existência do *gold farming*, que implica acumulação de moeda virtual, posteriormente convertida em dinheiro do mundo real, através da repetição de atividades no jogo ou assistir a publicidade, recomenda à Comissão a investigação destas práticas, eventualmente associadas a crimes financeiros ou a situações em que se verifica a violação de direitos humanos. A Resolução recomenda, ainda, o estudo de dimensões relacionadas com a experiência do jogo, nomeadamente o tempo médio gasto no jogo e ainda a avaliação de eventuais efeitos na esfera sociopsicológica.

Posteriormente, a Comissão Europeia (2024) publicou um trabalho relativamente à adequação da legislação europeia na área da justiça digital⁷. O documento refere a crescente venda de itens virtuais em videojogos, envolvendo mecanismos aleatórios; o uso de moedas nos jogos que acabam por enviesar a verdadeira dimensão dos gastos; a utilização de estratégias de preços opacas e a proliferação de publicidade nesses contextos e a utilização de “designs aditivos” nas *loot boxes*. Resume do seguinte modo o estado atual da situação, com os estados europeus a tomar medidas unilaterais e a consequente fragmentação do espaço comum:

In order to better address some of the problematic practices identified in the Fitness Check, some Member States have started to unilaterally regulate the issues and national authorities have developed different interpretative guidelines and recommendations. While the adoption of legislative or non-legislative national measures aimed at increasing consumer protection in the digital environment (e.g. concerning digital contracts, influencer marketing, loot boxes) can be viewed as a measure that reduces consumer harm, it can also lead to regulatory fragmentation that undermines the Digital Single Market, as traders face increased costs related to the familiarisation with the rules and their implementation. Regulatory fragmentation can disproportionately affect smaller traders. Legal barriers can prevent smaller companies from operating or scaling up, thereby giving a competitive advantage to larger companies that are better equipped to face these costs and operate cross-border. (op. cit, p. 38)

Recomenda-se também a revisão de Przybysz (2023), já utilizada neste trabalho, e que sistematiza esta fragmentação, tendo em conta a diversidade de abordagens e medidas legislativas adotadas por diversos países europeus.

3.6 – *Stop Killing Games*

Apesar deste movimento não se dirigir diretamente à questão das microtransações, ele pode implicar algumas mudanças no modelo de comercialização dos videojogos. Esta iniciativa foi desencadeada por Ross Scott quando, em 2024, a Ubisoft anunciou o encerramento dos *servers* do jogo *The Crew* (Dubois & Lehtonen, 2025). A questão tem que ver com a potencial contradição entre a compra de um jogo, que é vendido sem data de validade, e depois as decisões de encerramento de estruturas *online* imprescindíveis não só para o ato de jogar em si, mas apagando comunidades e fóruns que se foram gerando em torno deles. A iniciativa Stop Killing Games (s/d) inclui diversas iniciativas e ações junto da União Europeia e Reino Unido, que levantam a questão da propriedade do jogo, da obsolescência planeada e ainda o valor cultural e histórico, por assim dizer, de cada jogo. Estas iniciativas incluem

⁷ Commission staff working document: Fitness check of EU consumer law on digital fairness.

abaixo-assinados e período de auscultação de queixas e contributos que decorrem ainda quando se escrevem estas linhas.

Relativamente a esta última questão, a preservação histórica dos videojogos, enquanto testemunho cultural de uma prática e de uma época, suscitada por este movimento, encontrou-se já um trabalho de mestrado na área da história de Bradshaw (2025) em que se discute as formas de preservação dos mesmos com o apoio de profissionais da área das ciências documentais e ainda de criadores de vídeos sobre videojogos – o que aponta para um interesse destas questões.

4. - A Produção de Científica sobre Loot Boxes - um olhar bibliométrico

As ferramentas ligadas à bibliometria permitem a identificação de artigos relevantes, tendências de pesquisa e a visualização espacial de palavras-chave, de artigos e de autores aplicando algoritmos ligados à área da inteligência artificial. Uma das métricas que possibilitou a emergência deste campo científico é precisamente o número de citações que cada trabalho alcança, implicando diretamente o impacto científico de um dado artigo ou, no seu conjunto, permitindo quantificar o impacto de uma determinada revista - o célebre Fator de Impacto proposto por Garfield (2006). Um outro indicador diretamente derivado do número de citações, agora obtidas por um dado investigador, é o h-index, que corresponde ao número máximo de artigos que obtiveram o mesmo número de citações (ou seja, um h-index de 13 implica que um dado autor assinou 13 artigos com 13 citações cada) e também o i10-index que dá conta do número de artigos com pelo menos 10 citações, assinados por um determinado autor (Hirsch et al., 2014).

Diversas bases de dados internacionais como a *Web Of Science* ou a *Scopus* permitem já, para cada pesquisa realizada, efetuar uma análise de acordo com uma série de parâmetros, como por exemplo: a lista de autores seriados por número de citações obtidas; por número de trabalhos; a lista de artigos seriados por número de citações obtidas; as revistas em que os mesmos vieram a lume. Trata-se de um primeiro olhar que permite perceber algumas regularidades num dado campo científico e que fundamenta estudos apenas baseados nessas informações (Hammouti et al. 2025; Maral, 2024).

Mas existem muitas outras informações bibliométricas passíveis de estudo num dado artigo científico. Listemos algumas: as autorias e coautorias; as citações que cada artigo mobiliza; os trabalhos em que esse artigo é citado; as palavras-chave utilizadas e ainda as filiações dos seus autores, entre outras informações. Existem, atualmente, programas que permitem visualizações ou mapeamento dessas informações em duas dimensões, propondo categorias que o investigador deve apurar e compreender. Entre eles conta-se o *VosViewer*. Trata-se de um programa desenvolvido na Universidade de Leiden por Waltman & van Eck (2010) e que permite o mapeamento de informação bibliométrica tendo em conta a coocorrência de palavras-chave utilizadas; o acoplamento bibliográfico por autores e por artigos (que são apresentados espacialmente tendo em conta as citações que têm em comum) o mapeamento por coautoria, entre outras possibilidades.

É o trabalho que nos propomos agora: analisar a produção científica dedicada ao tema das *loot boxes* tentando perceber as suas características; as disciplinas que se dedicam a este tema; onde surgem e quais as instituições mais proeminentes nesta área. De seguida, conduziremos uma análise mais fina utilizando o *VosViewer*, para tentar perceber temas e problemáticas emergentes utilizando algumas dos

mapas referidos no parágrafo anterior. Deixaremos a questão do *skin betting* e *e-sports betting* para futuras ocasiões.

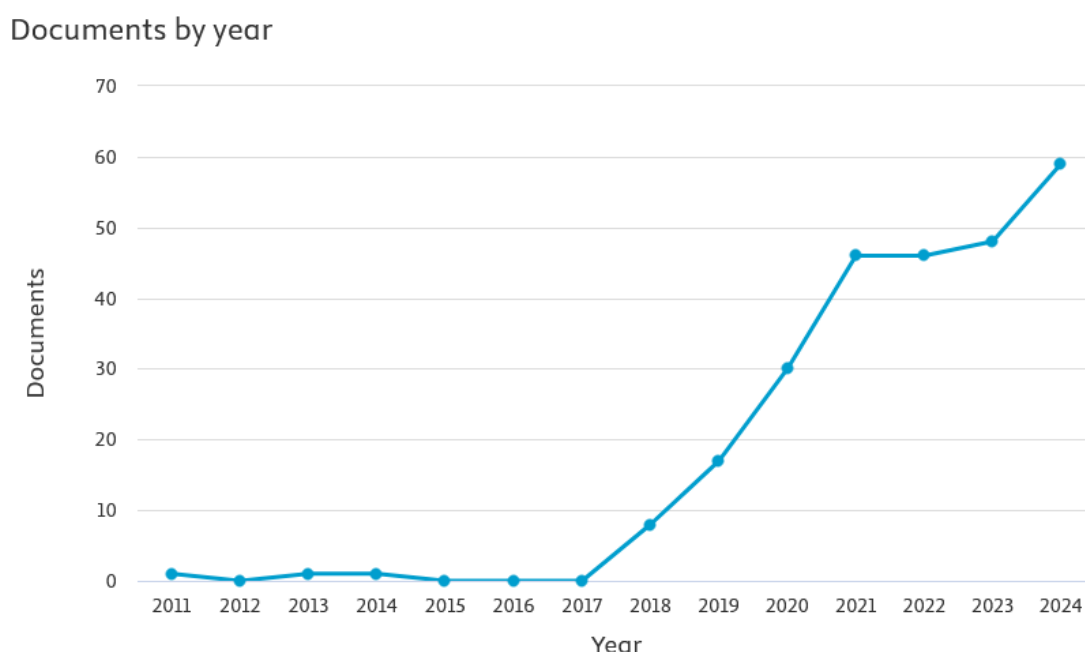
4.1 - Métricas da *Scopus*

A *Scopus* é uma base de dados de artigos científicos publicados em revistas indexadas que se constitui como referência em termos internacionais. Ela possui uma série de ferramentas que permitem analisar as pesquisas realizadas tendo em linha de conta um conjunto de variáveis que apresentaremos de seguida.

Assim, em maio de 2025, efetuou-se uma pesquisa nesta base de dados com os termos *loot box/ loot boxes* tendo como campos pesquisáveis *article title*, *abstract* e *keywords*. Em termos temporais, limitou-se a pesquisa ao final de 2024, uma vez que o ano seguinte ainda estava por terminar. A pesquisa devolveu 257 trabalhos, que constituem o N da amostra, por assim dizer, em análise.

Assim na Figura 1. poderemos apreciar a evolução do número de publicações por ano que mencionam o termo *loot box* no seu título, no resumo ou nas palavras-chave. Observa-se que até ao ano de 2017 não existia qualquer trabalho dedicado a este tema. A partir do ano seguinte as publicações foram aumentando a cada ano que passou.

Figura 1. Número de Publicações por ano



Nota. Gráfico gerado pela *Scopus*, a propósito da pesquisa em análise.

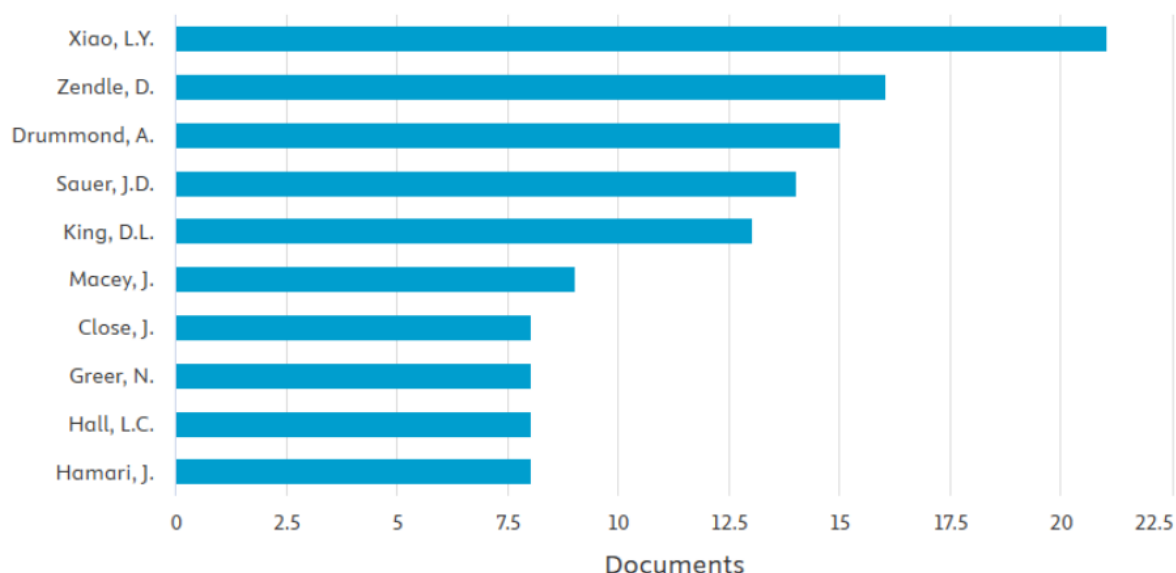
Na Figura 2. podemos observar os autores com mais publicações na nossa amostra. Nela pontificam nomes bem conhecidos como Xiao, Zendle, Drummond, Sauer ou King, alguns deles já citados

na primeira parte deste trabalho. Optámos de seguida por fazer uma análise suplementar que apresentamos na Tabela 1.

Figura 2. *Número de Publicações por Autor*

Documents by author

Compare the document counts for up to 15 authors.



Nota. Gráfico gerado pela *Scopus*, a propósito da pesquisa em análise.

A Tabela 1. apresenta os investigadores acabados de ser listados na figura anterior. No entanto, completa-se a informação com a filiação institucional e os interesses de investigação. Retirou-se esta informação da página respetiva no *Google Scholar*, embora nem todos os investigadores tenham o perfil ativo nesta plataforma. Apesar disso, a vantagem do procedimento tem que ver que são os próprios investigadores a colocar os seus interesses na respetiva página da conhecida plataforma.

Em termos de filiação institucional, muitos destes investigadores pertencem a universidades, outros a institutos e centros de investigação mais específicos - nestes casos, podemos constatar que pertencem a centros orientados para jogos eletrónicos (*gaming*); o jogo a dinheiro (*gambling*) e a gamificação.

A nível dos interesses, excetuando os perfis não ativos, pouco investidos ou detalhados - como por exemplo o caso em que se refere psicologia no geral - temos vários dados interessantes. Autores interessados na área do direito do consumidor, nos videojogos e seus efeitos, na adição e sua relação com a tecnologia, na Perturbação do Jogo na Internet (*internet gaming disorder*) ou ainda os *e-sports*. Entre diversos investigadores de topo nesta área, evidenciam-se ligações que a investigação sobre as *loot*

boxes parecem estabelecer: os direitos do consumidor; as adições e perturbações; ou ainda o jogo a dinheiro (*gambling*).

Tabela 1. Distribuição dos *Investigadores com mais citações por filiação e interesses*

Investigador	Filiação	País	Interesses
Leon Y. Xiao	City University of Hong Kong School of Creative Media	China	loot boxes; video game law; consumer protection; gambling & advertising; game studies
David Zendle	University of York	Reino Unido	Media effects; Loot boxes; Technology and addiction; Video game effects
Aaron Drummond	University of Tasmania	Austrália	psychology
James D Sauer	University of Tasmania	Austrália	psychology; cognition; gaming
Daniel L. King	Flinders University	Austrália	Internet gaming disorder
Joseph Macey	University of Turku Centre of Excellence in Game Culture Studies	Finlândia	Esports; Streaming; Digital Media; Gambling; Virtual Items
James Close	Plymouth University	Reino Unido	sem palavras-chave no Scholar
Nancy Greer	Australian Gambling Research Centre	Austrália	sem Scholar
Lauren C. Hall	University of Tasmania	Austrália	sem Scholar
Juho Hamari	Tampere University Gamification Group	Finlândia	gamification; game studies; esports; metaverse; vr

Nota. Dados retirados da página do Google Scholar de cada investigador.

A Figura 3. dá conta do número de artigos publicados nesta pesquisa tendo em linha de conta as instituições, no caso o top 15 das instituições com mais publicações. A contagem total é superior ao número de artigos, uma vez que existem numerosos trabalhos assinados por mais de um investigador.

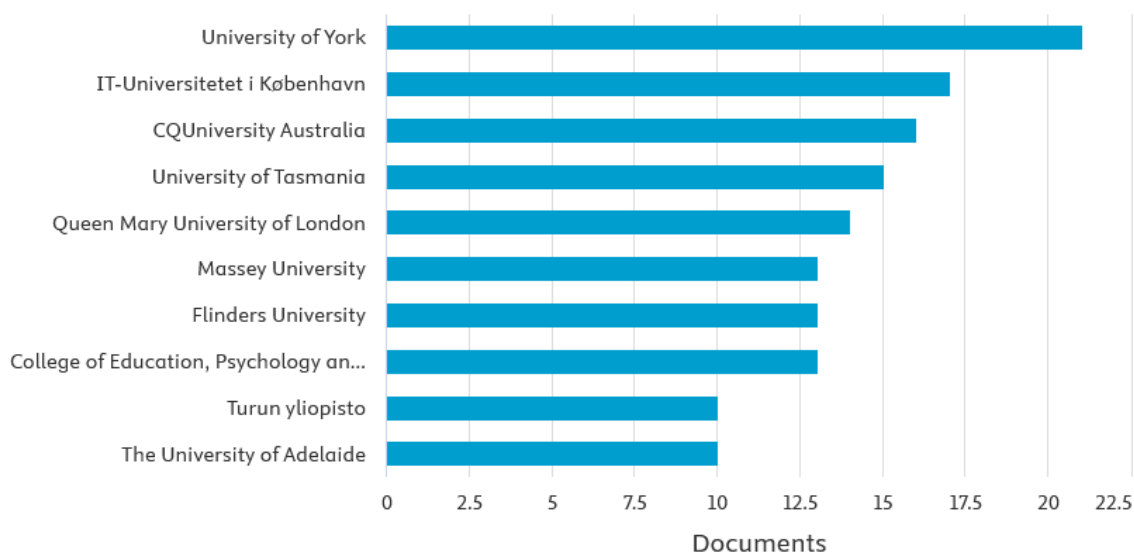
Apresentamos também os dados agregados pelos países mais relevantes nesta área: Reino Unido com 74 publicações; Austrália com 52; Estados Unidos com 34; Canadá com 20; Dinamarca com 18; Espanha com 17; Nova Zelândia com 16; Finlândia com 15 e Alemanha com 12 e, finalmente, Japão com 10 trabalhos publicados (ver Apêndice 2).

Os dados da Figura 3. e os acabados de apresentar permitem perceber que os trabalhos com maior impacto científico provêm de países anglófonos e de alguns países pertencentes à União Europeia.

Figura 3. *Distribuição dos Documentos por Filiação Institucional*

Documents by affiliation

Compare the document counts for up to 15 affiliations.

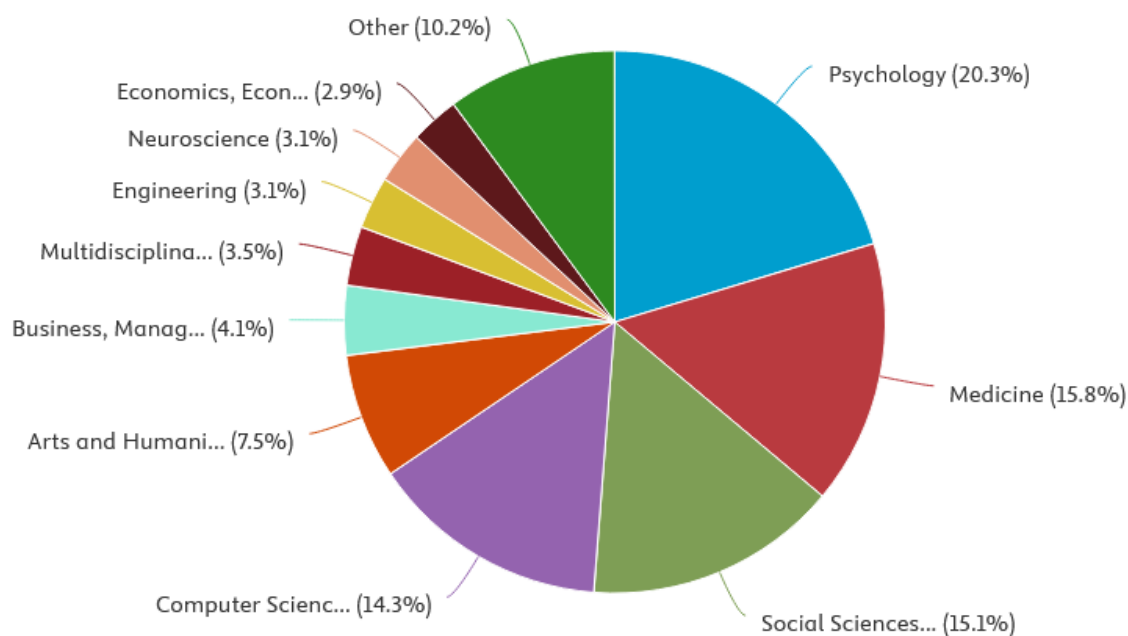


Nota. Gráfico gerado pela *Scopus*, a propósito da pesquisa em análise.

A Figura 4. apresenta a distribuição dos documentos em análise de acordo com as áreas ou disciplinas científicas envolvidas na investigação sobre *loot boxes* que temos vindo a analisar. Em lugares de destaque temos a psicologia com (20,3%; N=98); seguida da medicina (15,8%; N=76); ciências sociais (15,1%; N=73) e as ciências da computação (14,3%; N=69). Temos em primeiro lugar duas áreas mais ligadas à compreensão de comportamentos e sofrimentos, seguida das ciências sociais interessadas na mesma compreensão, mas desde um ponto de vista mais exterior ao indivíduo. Acabamos o destaque com as ciências ligadas à computação, dos algoritmos, no fundo a parte mais tecnológica envolvida dos videojogos e das *loot boxes*.

Figura 4. Distribuição dos Documentos por Área ou Disciplina

Documents by subject area



Nota. Gráfico gerado pela *Scopus*, a propósito da pesquisa em análise.

Na Tabela 2. apresenta-se a distribuição dos documentos sobre as *loot boxes* tendo em linha de conta a instituição que financia o projeto, de acordo com a informação disponibilizada na *Scopus*. Desta feita, porém, um pouco à semelhança do que se fez na tabela anterior, fomos pesquisar a que país pertence cada uma das instituições financiadoras. Como se vê então a maior parte das instituições pertence a países anglo-saxónicos, como o Reino Unido, o Canadá, a Austrália e a Nova Zelândia, ou do continente europeu.

Tabela 2. Distribuição dos Documentos por Entidade Financiadora

Instituição	País	Número de Documentos
Gambling Research Exchange Ontário	Canadá	14
IT - Universitetet i Kobenhavn	Dinamarca	12
Social-Legal Studies Association	Reino Unido	10
Australian Research Council	Austrália	9
Responsible Gambling Found	Austrália	9
Royal Society Te Apārangi	Nova Zelândia	8
City, University of London	Reino Unido	8
European Commission	Europa	8
Naradowa Agencja Wymiany Akademickiej	Polónia	8
University of London	Reino Unido	7

4.2 - Alguns Factos e Tendências identificadas nas métricas da Scopus

Faremos agora uma breve nota geral sobre os factos e tendências identificadas na investigação sobre *loot boxes*. O primeiro aspeto tem que ver com o início da investigação, como se constata na Figura 1 apenas em 2018 começaram a surgir os primeiros trabalhos nesta área. Prati (2019) na sua história sobre *loot boxes*, situa em meados de 2000 a origem deste fenómeno. Existe, assim, um *delay* de cerca de 17 anos entre a origem do fenómeno e o início do seu estudo.

Identificamos ainda, a nível dos autores com mais impacto, a nível das filiações e das instituições financiadoras um cruzamento de interesses em que se destaca o *gambling*, o *gaming*, as perturbações nesta área, assim como as adições e ainda aspetos mais legais relacionados com os direitos do consumidor. Ou seja, estes cruzamentos e encruzilhadas parecem definir áreas de investigação científica que vale a pena explorar.

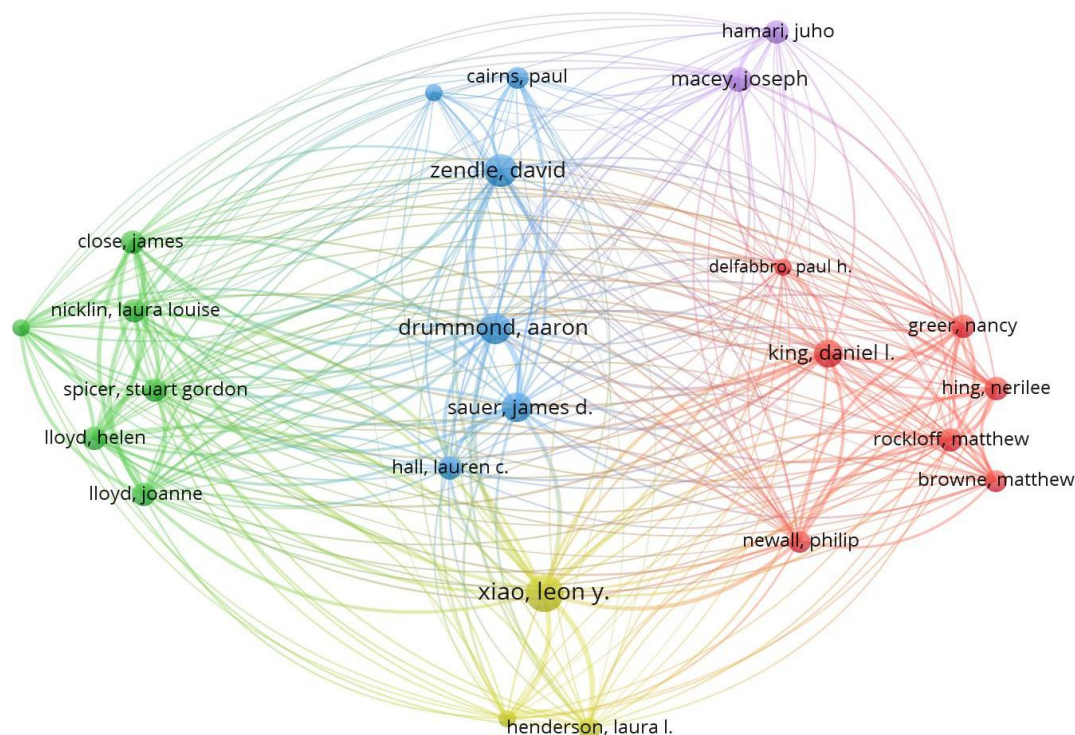
Estes aspetos podem contextualizar-se melhor, ao saber-se que a psicologia e a medicina são as áreas disciplinares que mais produzem trabalhos nesta área.

4.3 - Análises bibliométricas com VosViewer

Como mencionámos na nota introdutória a este estudo bibliométrico, iremos agora utilizar a ferramenta *Vosviewer*, para mapeamento bibliográfico da pesquisa tendo em conta diversos critérios. Utilizaremos aqui o acoplamento bibliográfico por autores (*bibliographic coupling*) e por Documentos/Artigos; a análise de coautoria; e, finalmente, a análise de coocorrência de palavras-chave. Iremos efetuar estas análises tendo em linha de conta a investigação analisada no ponto anterior, utilizando agora este conjunto de ferramentas bibliométricas.

4.3.1 - Acoplamento bibliográfico por autores

No acoplamento bibliográfico, o mapeamento é apresentado de acordo com o número de referências partilhadas. Essa análise poderá ser organizada, como dissemos, tendo em linha de conta os autores e tendo em consideração os documentos. Começemos pelos autores. Na Figura 5. apresentamos o mapeamento dos autores de acordo com as referências que partilham nos seus trabalhos. O programa propõe ainda categorias automáticas representadas por diferentes cores, que iremos de seguida analisar com mais detalhe.

Figura 5. Acoplamento Bibliográfico por Autores

Na Tabela 3. organizamos a informação apresentada da figura anterior, ou seja, os autores agrupados nas categorias propostas pelo programa, acrescentando a filiação institucional, assim como os interesses de investigação, auto-relatados pelos próprios nos seus perfis do *Google Scholar*.

Assim, no *cluster* vermelho, temos a nível de filiação uma grande representação de investigadores pertencentes a diversas instituições australianas. Em relação aos interesses, temos a referência, de diversas formas, ao *gambling* em cinco dos sete investigadores, para lá de outros interesses sobreponíveis como a psicologia ou a adição. No *cluster* verde, os seis investigadores pertencem a diversas instituições do Reino Unido; no que respeita aos interesses, existem diversas menções à psiquiatria; saúde mental e também a *gaming* e *gambling*, assim como psicologia.

No que respeita ao *cluster* azul, com seis investigadores, dois não têm perfil ativado, outros dois usam termos mais gerais como a psicologia. Os dois últimos têm interesses mais na área tecnológica, nomeadamente: relação homem-computador; efeitos dos *media* e videojogos. O *cluster* amarelo é de menor dimensão, se comparado aos anteriores, pois conta com apenas três investigadores: um deles não tem perfil, um outro interessa-se por processos de tomada de decisão e ciência do comportamento do *gambling*, enquanto outro interessa-se por aspetos legais e de proteção dos direitos dos consumidores.

Resta o *cluster* violeta com dois investigadores, estes identificam interesses mais na área do jogo propriamente dito, como a *gamificação*; estudos do jogo ou ainda *e-sports*.

Tabela 3. *Distribuição dos Autores segundo o Acoplamento Bibliográfico*

Cluster	Investigador	Filiação	Interesse
Vermelho	Matthew Browne	Central Queensland University	Gambling; addiction; mathematical psychology; delusional beliefs
Vermelho	Paul H. Delfabbro	University of Adelaide	Gambling; psychology; child welfare; addiction
Vermelho	Nancy Greer	Australian Gambling Research Centre	sem Scholar
Vermelho	Nerilee Hing	Central Queensland University	Gambling studies
Vermelho	Daniel L. King	Findlers University (Adelaide)	Internet gaming disorder
Vermelho	Phillip Newall	University of Bristol	Behavioral science of gambling; gambling; decision making
Vermelho	Matthew Rockloff	Central Queensland University	Problem Gambling
Verde	James Close	Plymouth University	Sem palavras no Scholar
Verde	Helen Lloyd	University of Plymouth (PenCLAHRC)	Severe mental illness; anthropology; applied behaviour change; cultural psychiatry
Verde	Joanne Lloyd	University of Wolverhampton	Psychology; Cyberpsychology; Gambling; Gaming
Verde	Laura Louise Nicklin	University of Wolverhampton; University of York	sem palavras no Scholar
Verde	Stuart Gordon Spicer	University of Plymouth	healthcare; psychology; chronic pain; mental health
Verde	Maria Uther	Coventry and Warwickshire Partnership NHS Trust	cognitive psychology; auditory/speech perception; human-computer interaction; cyberpsychology
Azul	Paul Cairns	University of York	Human Computer Interaction; Player Experience; Modelling Interactions; Research Methods; video games
Azul	Aaron Drummond	University of Tasmania	Psychology
Azul	Lauren C. Hall	University of Tasmania	sem palavras no Scholar
Azul	Rachel Meyer	Department of Computer Science, York St John University	sem palavras no Scholar
Azul	James D. Sauer	University of Tasmania	psychology; cognition; gaming
Azul	David Zendler	University of York	Media effects; Loot boxes; Technology and addiction; Video game effects
Amarelo	Laura L. Henderson	The Honourable Society of Lincoln's Inn	Sem scholar
Amarelo	Phillip W. S. Newall	University of Bristol	Behavioral science of gambling; gambling; decision making
Amarelo	Leon Y. Xiao	City University of Hong Kong School of Creative Media	loot boxes; video game law; consumer protection; gambling & advertising; game studies
Violeta	Juho Hamari	Tampere University	gamification; game studies; esports; metaverse; vr
Violeta	Joseph Macey	Centre of Excellence in Game Culture Studies, University of Turku	Esports; Streaming; Digital Media; Gambling; Virtual Items

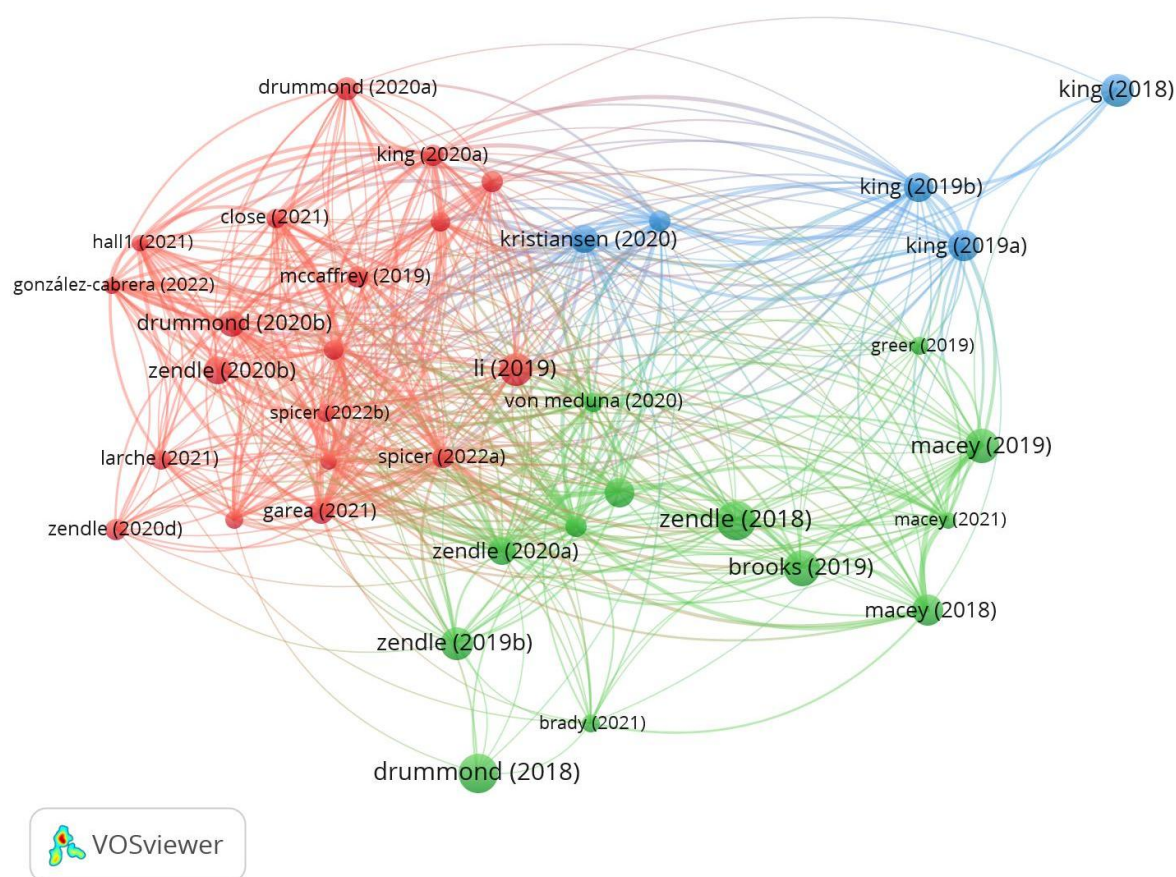
Nota. *Phillip W. S. Newall e Phillip Newall parecem ser a mesma autora.*

Em suma, o acoplamento bibliográfico por autores permitiu identificar diferentes áreas de aproximação às *loot boxes*, com diversos interesses mais na área do *gambling*, a outros mais na área da clínica e mesmo da saúde mental, incluindo investigação na área da tecnologia, do *gaming* e dos *e-sports*.

4.3.2. - Acoplamento Bibliográfico por Documentos

A análise seguinte parte da mesma ferramenta do acoplamento bibliográfico, mas tendo agora em linha de conta os 257 documentos incluídos nesta pesquisa, que abarcam vários géneros de documentos, mas que são maioritariamente artigos (69,3% - ver Apêndice 2). Como não é possível a visualização de um mapa com tão elevado número de documentos, optámos por reduzi-los. Assim, a Figura 6. apenas mapeia os artigos com 40 ou mais citações, organizando-os espacialmente e distribuindo-os por três *clusters* diferentes. Iremos de seguida apresentar esses trabalhos, procurando esmiuçar temas e tendências.

Figura 6. Acoplamento Bibliográfico por Documentos



Nota. Artigos com 40 ou mais citações.

Nas tabelas 4, 5 e 6 identificamos os artigos que estão organizados espacialmente na Figura que acabámos de apresentar. Faremos uma análise mais próxima dos temas principais de cada um dos artigos, procurando identificar temas comuns. Note-se que este mapeamento baseia-se nas referências comuns entre artigos, deste modo poderão existir os mesmos temas em *clusters* diferentes.

Em relação ao *cluster* vermelho, poderemos consultar a lista de trabalhos aqui considerados na Tabela 4. Constata-se a existência de duas grandes áreas, nalguns casos sobrepondo-se. Assim, as questões relacionadas com a regulação e a *policy* foram tratadas nos textos 1; 2; 3; 4 e 7 com sugestões concretas ou ainda com sugestões para futuras investigações. O texto 13 refere a este propósito a necessidade de se prevenir o *consumer harm*, enquanto os textos 14 e 15 falam ainda da necessidade de regulação em termos de minimização de danos.

Os textos 5, 6, 7, 11, 12, 14, 16 e 18 abordam de acordo com diversos prismas a relação entre a despesa em *loot boxes* e a relação com o *gambling* problemático (5; 6; 12; 14; 16; 18) entre as microtransações, o *gambling* problemático e o *gaming* problemático (7); entre a despesa em *loot boxes* e hipótese *gateway* (15); o efeito da aquisição de *loot boxes* raros que se assemelha à forma como os jogadores reagem a vitórias nos *slots* (11). A correlação positiva entre a compra de *loot boxes* e diversos aspetos do *gambling* problemático passou por diversos artigos, e mais evidente ainda no artigo que se debruçou sobre a população adolescente. No entanto, a hipótese *gateway*, ou seja, se a compra de *loot boxes* pode ser uma entrada para formas de *gambling* problemático, necessita ainda mais investigação.

Note-se ainda que os trabalhos 9 e 17 não entram diretamente nestas duas grandes áreas, estudando o efeito do isolamento social na altura do COVID, os gastos em *loot boxes* e *gaming* excessivo. Destaca que uma maior sintomatologia na área do *gambling* e os gastos em *loot boxes* foram mais observados em jogadores isolados do que nos restantes (9). O trabalho 17 dedicou-se à identificação dos jogos que disponibilizam a possibilidade de compra de *loot boxes*: em perto de 60% dos jogos *top* disponibilizados na Google Play e para iPhone era possível fazer este género de compras e, considerando apenas estes, mais de 90% dos jogos em ambas as plataformas eram classificados apropriados para jovens acima dos 12 anos.

Tabela 4. Lista de artigos agrupados no cluster vermelho

Número	Referência
1	Carvalho, A. (2021). Bringing transparency and trustworthiness to loot boxes with blockchain and smart contracts. <i>Decision Support Systems</i> , 144, 113508. https://doi.org/10.1016/j.dss.2021.113508
2	Close, J., Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., & Lloyd, H. (2021). Secondary analysis of loot box data: Are high-spending “whales” wealthy gamers or problem gamblers?. <i>Addictive Behaviors</i> , 117, 106851. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106851
3	Drummond, A., Sauer, J. D., & Hall, L. C. (2019). Loot box limit-setting: A potential policy to protect video game users with gambling problems?. <i>Addiction</i> https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/add.14583?src=getftr
4	Drummond, A., Sauer, J. D., Hall, L. C., Zendle, D., & Loudon, M. R. (2020). Why loot boxes could be regulated as gambling. <i>Nature human behaviour</i> , 4(10), 986-988. https://www.nature.com/articles/s41562-020-0900-3
5	Drummond, A., Sauer, J. D., Ferguson, C. J., & Hall, L. C. (2020). The relationship between problem gambling, excessive gaming, psychological distress and spending on loot boxes in Aotearoa New Zealand, Australia, and the United States—A cross-national survey. <i>Plos one</i> , 15(3), e0230378. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230378
6	Garea, S. S., Drummond, A., Sauer, J. D., Hall, L. C., & Williams, M. N. (2021). Meta-analysis of the relationship between problem gambling, excessive gaming and loot box spending. <i>International Gambling Studies</i> , 21(3), 460-479. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14459795.2021.1914705
7	Gibson, E., Griffiths, M. D., Calado, F., & Harris, A. (2022). The relationship between videogame micro-transactions and problem gaming and gambling: A systematic review. <i>Computers in Human Behavior</i> , 131, 107219. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563222000413
8	González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Montiel, I., Calvete, E., Pontes, H. M., & Machimbarrena, J. M. (2022). Loot boxes in Spanish adolescents and young adults: Relationship with internet gaming disorder and online gambling disorder. <i>Computers in Human Behavior</i> , 126, 107012. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107012
9	Hall, L. C., Drummond, A., Sauer, J. D., & Ferguson, C. J. (2021). Effects of self-isolation and quarantine on loot box spending and excessive gaming—results of a natural experiment. <i>PeerJ</i> , 9, e10705. https://peerj.com/articles/10705
10	King, D. L., Russell, A. M., Delfabbro, P. H., & Polisen, D. (2020). Fortnite microtransaction spending was associated with peers’ purchasing behaviors but not gaming disorder symptoms. <i>Addictive behaviors</i> , 104, 106311. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306460319310585
11	Larche, C. J., Chini, K., Lee, C., Dixon, M. J., & Fernandes, M. (2021). Rare loot box rewards trigger larger arousal and reward responses, and greater urge to open more loot boxes. <i>Journal of gambling studies</i> , 37, 141-163. https://link.springer.com/article/10.1007/s10899-019-09913-5
12	Li, W., Mills, D., & Nower, L. (2019). The relationship of loot box purchases to problem video gaming and problem gambling. <i>Addictive behaviors</i> , 97, 27-34. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.016
13	McCaffrey, M. (2019). The macro problem of microtransactions: The self-regulatory challenges of video game loot boxes. <i>Business Horizons</i> , 62(4), 483-495. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0007681319300345
14	Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H., & Close, J. (2022). Loot boxes, problem gambling and problem video gaming: A systematic review and meta-synthesis. <i>New Media & Society</i> , 24(4), 1001-1022. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14614448211027175
15	Spicer, S. G., Fullwood, C., Close, J., Nicklin, L. L., Lloyd, J., & Lloyd, H. (2022). Loot boxes and problem gambling: Investigating the “gateway hypothesis”. <i>Addictive Behaviors</i> , 131, 107327. https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107327
16	Wardle, H., & Zendle, D. (2021). Loot boxes, gambling, and problem gambling among young people: Results from a cross-sectional online survey. <i>Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking</i> , 24(4), 267-274. https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/cyber.2020.0299
17	Zendle, D., Meyer, R., Cairns, P., Waters, S., & Ballou, N. (2020). The prevalence of loot boxes in mobile and desktop games. <i>Addiction</i> , 115(9), 1768-1772. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/add.14973
18	Zendle, D. (2020). Beyond loot boxes: A variety of gambling-like practices in video games are linked to both problem gambling and disordered gaming. <i>PeerJ</i> , 8, e9466. https://peerj.com/articles/9466/

Apresentamos de seguida na Tabela 5. os trabalhos mapeados no *cluster* verde, estes artigos podem ser agrupados em duas grandes áreas que vamos de seguida esmiuçar. A primeira compreende

trabalhos que tentam estudar diversas dimensões dos gastos em *loot boxes* e as microtransações com o *gaming* problemático e *gambling* problemático (trabalhos 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12 e 13). A segunda debruça-se sobre o tema dos *e-sports* e a relação que pode ter com as apostas (5, 7 e 8).

O trabalho 1 sugere, a partir de medidas de excitação fisiológica que as microtransações podem ter e sugerir que potencialmente podem levar a níveis problemáticos de uso, observando-se uma hipossensibilidade observada nos casos de adição ao *gaming*. A utilização de *loot boxes* e o *gaming* problemático e o *gambling* problemático (2); a relação entre *gambling* problemático e compra de *loot boxes* (3, 6, 9, 10, 12 e 13); a semelhança entre a compra de *loot boxes* e o *gambling* (4); há também um estudo que parece confirmar a hipótese *gateway*, mas não excluiu a explicação inversa em que os jogadores com problemas de *gambling* são levados a gastar mais dinheiro em *loot boxes* (11). De realçar ainda um estudo dedicado a estas relações na população adolescente (12) e que diversos destes estudos são investigações em grande escala (*large survey* - 9, 10, 12 e 13). Existe a referências à necessidade de regular estas práticas nos trabalhos (11 e 12).

O outro tema tem que ver com a ligação aos *e-sports*. Assim, há um interesse em traçar uma história da evolução das apostas em *e-sports* e o *skin gambling* com a emergência de uma subcultura em torno dos *e-sports* em que itens virtuais ou *skins* são como que uma moeda que permite colocar apostas noutros *sites* (5); um estudo de caracterização dos apostadores em *e-sports* que são normalmente rapazes, menores, que também se envolvem em atividades na área do *gambling* (7); o último estudo encontra que assistir a *e-sports* e o envolvimento com o *gambling* em geral estão associados positivamente com o aumento de apostas em *e-sports* (8).

Tabela 5. Lista de artigos agrupados no cluster verde

Número	Referência
1	Brady, A., & Prentice, G. (2021). Are loot boxes addictive? Analyzing participant's physiological arousal while opening a loot box. <i>Games and Culture</i> , 16(4), 419-433. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1555412019895359
2	Brooks, G. A., & Clark, L. (2019). Associations between loot box use, problematic gaming and gambling, and gambling-related cognitions. <i>Addictive behaviors</i> , 96, 26-34. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306460318315077
3	Delfabbro, P., & King, D. L. (2020). Gaming-gambling convergence: Evaluating evidence for the 'gateway' hypothesis. <i>International Gambling Studies</i> , 20(3), 380-392. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14459795.2020.1768430
4	Drummond, A., & Sauer, J. D. (2018). Video game loot boxes are psychologically akin to gambling. <i>Nature human behaviour</i> , 2(8), 530-532. https://www.nature.com/articles/s41562-018-0360-1
5	Greer, N., Rockloff, M., Browne, M., Hing, N., & King, D. L. (2019). Esports betting and skin gambling: A brief history. <i>Journal of Gambling Issues</i> , 43. https://cdspress.ca/wp-content/uploads/2022/09/Nancy-Greer-Matthew-Rockloff-Matthew-Browne-Nerilee-Hing-Daniel-L-King.pdf
6	Macey, J., & Hamari, J. (2018). Investigating relationships between video gaming, spectating esports, and gambling. <i>Computers in Human Behavior</i> , 80, 344-353. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563217306659
7	Macey, J., & Hamari, J. (2019). eSports, skins and loot boxes: Participants, practices and problematic behaviour associated with emergent forms of gambling. <i>New Media & Society</i> , 21(1), 20-41. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1461444818786216
8	Macey, J., Abarbanel, B., & Hamari, J. (2021). What predicts esports betting? A study on consumption of video games, esports, gambling and demographic factors. <i>New media & society</i> , 23(6), 1481-1505. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444820908510
9	Von Meduna, M., Steinmetz, F., Ante, L., Reynolds, J., & Fiedler, I. (2020). Loot boxes are gambling-like elements in video games with harmful potential: Results from a large-scale population survey. <i>Technology in Society</i> , 63, 101395. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X19305743
10	Zendle, D., & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. <i>PloS one</i> , 13(11), e0206767. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0206767
11	Zendle, D., & Cairns, P. (2019). Loot boxes are again linked to problem gambling: Results of a replication study. <i>PloS one</i> , 14(3), e0213194. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0213194
12	Zendle, D., Meyer, R., & Over, H. (2019). Adolescents and loot boxes: Links with problem gambling and motivations for purchase. <i>Royal Society open science</i> , 6(6), 190049. https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.190049
13	Zendle, D., Cairns, P., Barnett, H., & McCall, C. (2020). Paying for loot boxes is linked to problem gambling, regardless of specific features like cash-out and pay-to-win. <i>Computers in Human Behavior</i> , 102, 181-191. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563219302468

Finalmente na Tabela 6. apresentamos os trabalhos agrupados na categoria azul. A maior parte deles são assinados pela parceria King, & Delfabbro, num dos casos com outros autores. Refere-se neles assuntos como a monetização, incluindo aspetos predatórios da mesma (1, 2 e 3); a convergência com o *gambling* que a monetização dos videojogos permite (4). O último trabalho estuda o envolvimento com as *loot boxes* e o *gambling* problemático entre jogadores adolescentes (5).

Tabela 6. Lista de artigos agrupados no cluster azul

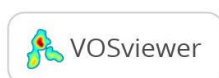
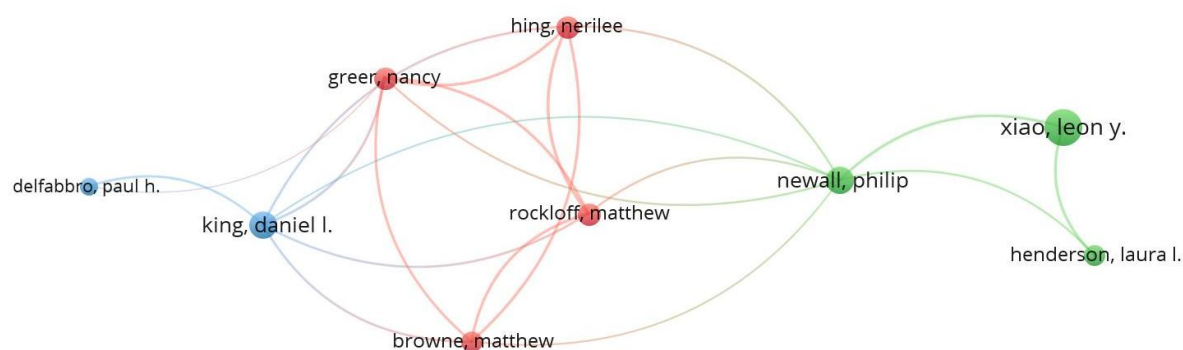
Número	Referência
1	King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2018). Predatory monetization schemes in video games (e.g. 'loot boxes') and internet gaming disorder [Editorial]. <i>Addiction</i> , 113(11), 1967–1969. https://doi.org/10.1111/add.14286
2	King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2019). Video game monetization (eg, 'loot boxes'): A blueprint for practical social responsibility measures. <i>International Journal of Mental Health and Addiction</i> , 17(1), 166–179. https://link.springer.com/article/10.1007/s11469-018-0009-3
3	King, D. L., Delfabbro, P. H., Gainsbury, S. M., Dreier, M., Greer, N., & Billieux, J. (2019). Unfair play? Video games as exploitative monetized services: An examination of game patents from a consumer protection perspective. <i>Computers in Human Behavior</i> , 101, 131–143. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563219302602
4	King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2020). The convergence of gambling and monetised gaming activities. <i>Current Opinion in Behavioral Sciences</i> , 31, 32–36. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352154619301044
5	Kristiansen, S., & Severin, M. C. (2020). Loot box engagement and problem gambling among adolescent gamers: Findings from a national survey. <i>Addictive behaviors</i> , 103, 106254. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306460319310007

O acoplamento bibliográfico por documentos permitiu definir perspetivas sobre a produção científica na área das *loot boxes*. A nuvem aqui analisada permite, a partir da similaridade das referências mobilizadas em cada desses trabalhos, agrupar por similaridades os trabalhos com maior impacto, ou seja, com maior número de citações. Vimos como o envolvimento com as *loot boxes* se aproxima ao *gambling* problemático ou a sintomas nessa área. Vimos como a hipótese *gateway*, isto é que o envolvimento na compra de *loot boxes* pode servir como porta de entrada ao *gambling* e ao *gambling* problemático, se encontra ainda em estudo.

Em termos de regulação da atividade, registámos várias sugestões nesse sentido, algumas vezes nomeando essa necessidade (documentos do *cluster* vermelho) outras vezes sendo mais veementes e assertivos (documentos do *cluster* azul, nomeadamente através do conceito de monetização predatória).

4.3.3 - Mapeamento por Coautoria

Na coautoria a proximidade ou afastamento dos autores varia de acordo com o número de coautorias assinadas e com quem as mesmas foram efetivadas. Na Figura 7., apresenta-se o respetivo mapeamento, sendo só apresentadas ligações em que observou pelo menos 5 coautorias. Iremos, no momento seguinte, analisar com mais detalhes essas mesmas coautorias.

Figura 7. Mapeamento dos autores segundo a coautoria

Nota. mínimo de 5 autorias

Optámos por apresentar na Tabela 7., a distribuição dos autores de acordo com esta função das coautorias, adicionando a filiação e o interesse preenchido pelos próprios no seu perfil do *Google Scholar*, caso o tenham feito. Deste modo, no *cluster* vermelho, uma investigadora não ativou o seu perfil. Os restantes interessam-se, como denominador comum, pelo *gambling*, estudo de *gambling* e *gambling* problemático. O *cluster* verde tem também uma investigadora sem perfil, os restantes dois parecem apenas em comum o interesse pelo *gambling*, tendo os restantes interesses bastante diferentes. Finalmente, no *cluster* azul temos dois autores já anteriormente comentados e que aqui parecem ter abordagens complementares: um interessa-se pelo *gambling* e pela adição outro pelo Perturbação do Jogo pela Internet.

Tabela 7. Distribuição dos autores segundo a coautoria

Cluster	Investigador	Filiação	Interesse
Vermelho	Matthew Browne	Central Queensland University	Gambling; addiction; mathematical psychology; delusional beliefs
Vermelho	Nancy Greer	Australian Gambling Research Centre	sem scholar
Vermelho	Nerilee Hing	Central Queensland University	Gambling studies
Vermelho	Matthew Rockloff	Central Queensland University	Problem Gambling
Verde	Laura L. Henderson	The Honourable Society of Lincoln's Inn	Sem scholar
Verde	Philip Newall	University of Bristol	Behavioral science of gambling; gambling; decision making
Verde	Leon Y. Xiao	City University of Hong Kong School of Creative Media	loot boxes; video game law; consumer protection; gambling & advertising; game studies
Azul	Paul H. Delfabbro	University of Adelaide	Gambling; psychology; child welfare; addiction
Azul	Daniel L. King	Flinders University	Internet gaming disorder

Nota. Filiação pesquisa manualmente; interesses colocados pelos próprios nos seus perfis do Google Scholar.

Em síntese, este nível de análise permitiu conhecer as coautorias mais importantes, apesar de algumas delas já terem surgido noutros níveis de análise. Também aqui estamos perante investigadores com maior impacto que se interessam pela questão das *loot boxes*, e com interesses próximos, como diversas dimensões do *gambling*, dos videojogos, de uma perspetiva mais geral à mais próxima da psicopatologia. Destaca-se também um investigador com interesse numa área um pouco diferente como é a proteção do consumidor e a publicidade.

4.3.4 - Coocorrência de Palavras-Chave

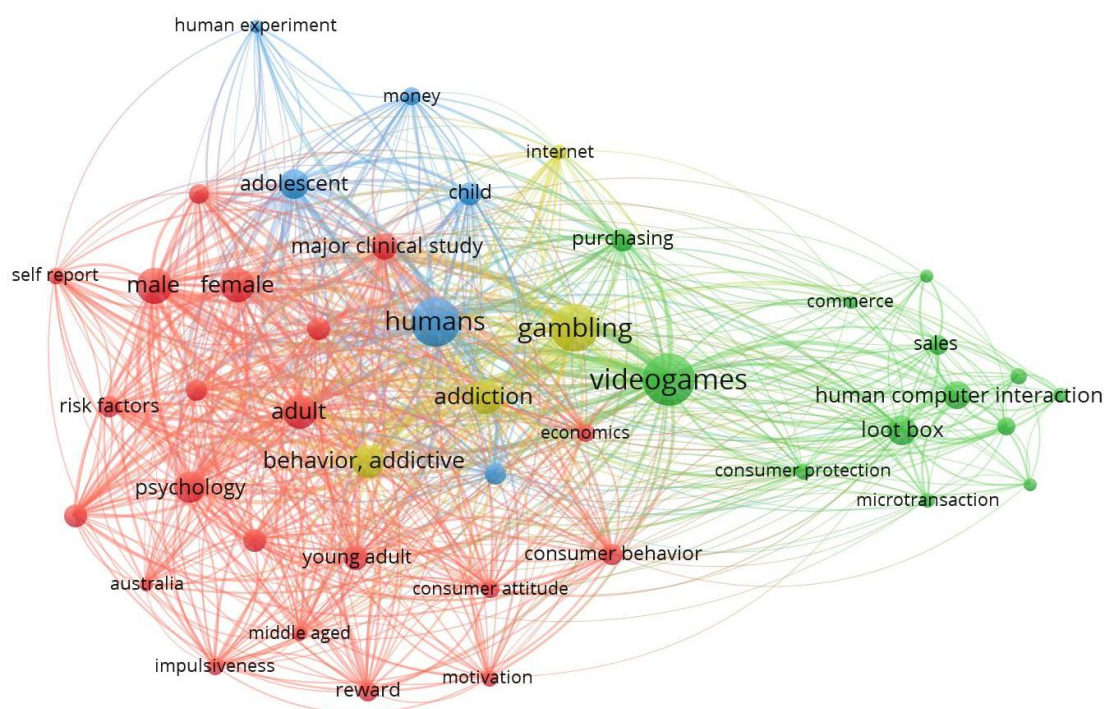
A coocorrência de palavras-chave tem como unidade de análise as palavras-chave, selecionou-se a opção *index keywords*, que fornece uma indexação mais uniformizada das palavras, o que facilita a fase de pré-processamento. Nesta análise é necessário repetir as nuvens diversas vezes, uma vez que a mesma palavra-chave pode estar grafada de formas diferentes conforme os trabalhos e é imprescindível uniformizar essa escrita.

Ainda assim, portanto, na fase de pré-processamento, foi necessário uniformizar a ortografia das seguintes palavras-chave: unir *human* e *humans*; uniformizar várias escritas na forma única *cross-sectional studies*; *videogames* e *risk factors*. Observe-se ainda que as palavras-chave representadas têm de ocorrer pelo menos 7 vezes para aparecerem nesta visualização. Em relação a este parâmetro tem de ser a equipa de investigadores a ir explorando os dados até ficar satisfeito com a visualização.

Em termos de primeiras impressões, a propósito da Figura 8. e das categorias menos para as mais abrangentes, temos um *cluster* amarelo com palavras-chave mais relacionadas com adição, comportamento aditivo e o *gambling*. Um *cluster* azul em que as palavras-chave estão mais relacionadas com o ser humano, adolescente, criança, sendo a exceção a palavra dinheiro. A seguir temos a categoria verde, mais extensa, em que as palavras videojogos e compra estão perto da palavra *gambling* do outro *cluster*, o que indicia esta proximidade de temas. A palavra *loot box* encontra-se mais para a direita rodeada das palavras compra, comércio, saldos, microtransação e proteção do consumidor, indiciando mais uma vez as abordagens mais predominantes em relação às famosas caixas de recompensa.

Iremos, de seguida, analisar a mesma nuvem de acordo com outra forma e visualização disponível no programa, a *overlay visualization*.

Figura 8. Coocorrência de Palavras-Chave (*index keywords*)



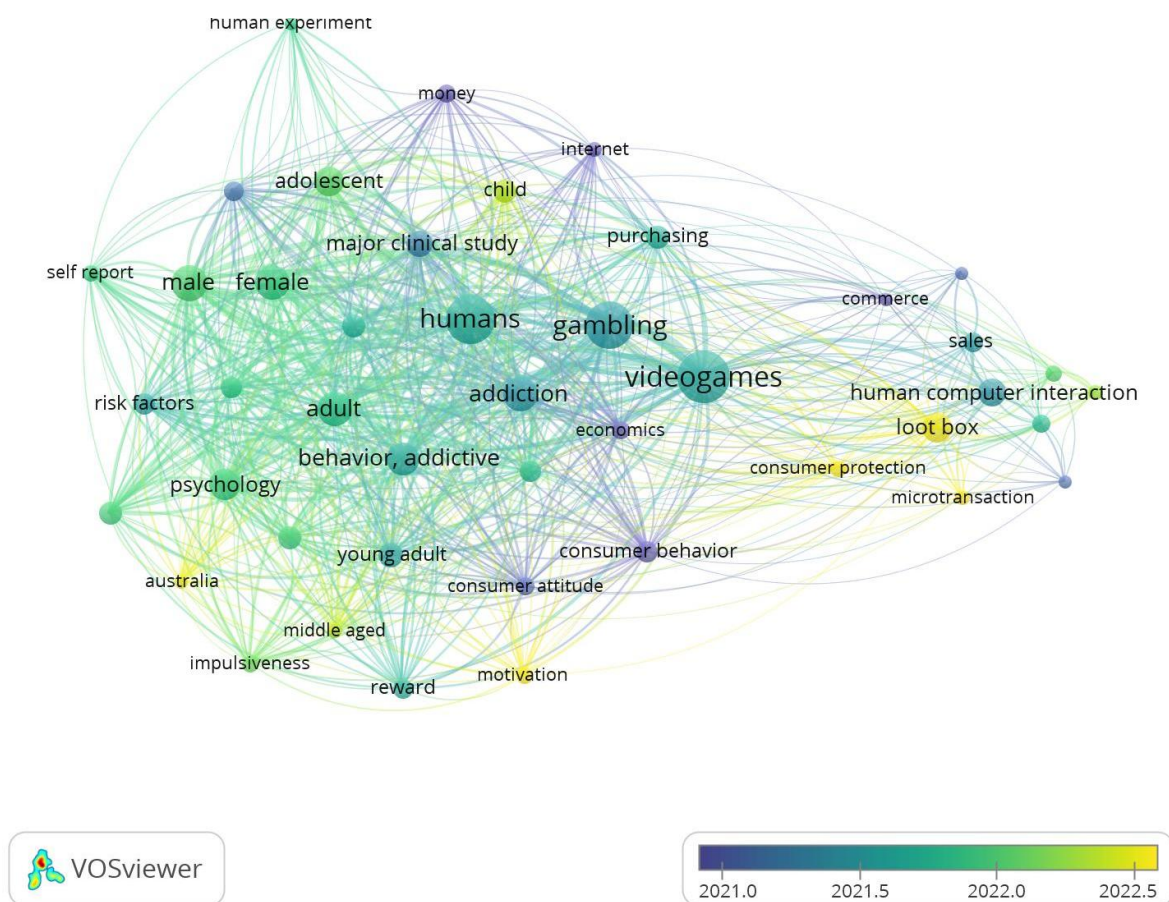
Nota. opção *index keywords* e visualização com min. de 7 ocorrências.

A opção *overlay visualization* não categoriza as palavras por *cluster*, ou por temas. Recorre antes a uma escala gradativa de cores que pretende mostrar o tempo médio de publicação de cada uma das palavras-chave representadas. Esta informação soma-se à importância de cada palavra-chave, assim

como as ligações que são estabelecidas. A Figura 9 faz precisamente isso: mantém a mesma nuvem que acabámos de comentar, mas desta vez com o tempo médio de publicação de cada palavra.

É natural que as palavras videojogos, *gambling* e adição tenham tempo de publicação mais antigos. São assuntos mais antigos em termos de literatura, e ainda mais as palavras *internet*, comportamento do consumidor e atitude do consumidor. O que é mais interessante aqui, pois pode dar pistas no sentido da direção da investigação, é olhar para as palavras-chave com tempo de publicação mais recente. Aqui temos a própria palavra *loot box* perto da *proteção do consumidor* e da *microtransação* - parece ser, assim, uma área com impacto e em desenvolvimento. De seguida, temos as palavras *criança*, *motivação* e *Austrália*. Em relação a esta última já vimos, noutros momentos desta análise, que os investigadores filiados em instituições deste país constituem um grupo bastante ativo nesta área. No que concerne às outras duas, vimos também noutros momentos, alguns trabalhos sobre adolescentes que apontavam para a falta de investigação nestas faixas etárias e que nalguns casos também compreendiam essa faixa mais nova.

Figura 9. Coocorrência de Palavras (overlay visualization)



Nota. opção index keywords e visualização com min. de 7 ocorrências.

A Tabela 8. apresenta todas as palavras-chave que surgiram nas figuras anteriores, mas agora agrupadas por colunas, por forma a permitir uma leitura complementar aos comentários anteriores. Optámos ainda por apresentar noutra cor as palavras-chave com menor tempo de publicação e que podem sugerir algumas direções que a investigação nesta área poderá estar a tomar.

Tabela 8. *Distribuição das palavras-chave*

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
adult	Commerce	adolescent	Addictions
austrália	computer games	child	addictive behavior
consumer attitude	consumer protection	human experiment	Gambling
consumer behavior	free to plays	humans	Internet
controlled study	human computer interaction	money	
cross sectional study	interactive computer graphics	prevalence	
economics	loot box		
female	Microtransaction		
game addiction	Purchasing		
impulsiveness	random reward		
major clinical study	Sales		
male	Videogames		
middle aged	virtual itens		
motivation			
pathological gambling			
psychology			
reward			
risk factors			
self report			
surveys and questionnaires			
young adult			

Nota. *Opção index keywords. As palavras a amarelo com tempo de publicação mais recente.*

4.4 - Alguns Factos e Tendências identificadas nas análises bibliométricas

Faremos agora uma breve síntese de alguns dos aspetos importantes analisados. Assim, em relação ao acoplamento bibliográfico por autores, os investigadores com mais impacto têm diversos interesses na área do *gambling*, mas também do *gaming*. Registámos ainda interesses na área da psiquiatria, *e-sports* e proteção do consumidor. O acoplamento bibliográfico por documentos permitiu identificar vários artigos sobre temas da regulação e da *policy*; vários estudos, alguns de larga escala, sobre as relações entre a despesa em *loot boxes* e o *gambling* problemático e o *gaming* problemático - diversos trabalhos encontraram relações entre os dois primeiros. Curioso aqui, é que mesmo nalguns destes

trabalhos mais experimentais, se fazem recomendações em termos de se pensar a regulação e mesmo em dois deles, evocando o conceito de minimização de danos nesta área. Existe ainda a questão de alguns trabalhos não tão alinhados nestes temas como o caso em que se estuda a oferta de *loot boxes* nas principais plataformas de acesso a jogos e a área de apostas em *e-sports* e *skin gambling*. Finalmente, há um grupo de artigos, com bastante impacto da coautoria King e Delffabro, que se pronunciam mais assertivamente sobre a questão das *loot boxes*, nomeadamente usando termos como jogo injusto ou monetização predatória.

A análise de coautoria acaba por confirmar um pouco as análises anteriores, pois as coautorias com mais impacto acabam por ser feitas por investigadores com interesses nas *loot boxes*, no *gambling* e na perturbação de jogo pela internet (*internet gaming disorder*).

Finalmente, a análise a partir da coocorrência de palavras-chave, para além de confirmar estas grandes temáticas, indicou como área emergente o cruzamento das *loot boxes* com a proteção do consumidor e as microtransações (que é uma forma de enquadrar os gastos em *loot boxes*).

4.5 - Limitações e Sugestões de pesquisas futuras

Uma citação é igual a reconhecimento e impacto científico? Existe debate sobre isto, que produziu inclusive alguma literatura - mas o facto é que os estudos e as várias métricas aqui utilizadas servem de base a inúmeros trabalhos. Apesar das suas limitações, os estudos bibliométricos permitem traçar compreensões e olhares gerais sobre uma determinada área de investigação. Pois, mesmo quando se fala de apenas um artigo sobre um determinado tema, convém não esquecer que é um artigo com um número relevante de citações na pesquisa que se analisou.

Neste relatório, o fluxo de trabalho foi relativamente simples, a análise de uma pesquisa da *Scopus*, com as ferramentas da própria plataforma e posteriormente com a ajuda do *VosViewer*. A literatura na área da bibliometria oferece, a propósito de outros temas, análises baseadas apenas nesta base, mas também noutras como a *Web of Science* ou mesmo combinando resultados de várias bases.

Outro aspeto dos resultados tem que ver com o facto de artigos relevantes publicados em 2023 e em 2024 ainda não terem tido tempo, por assim dizer, de alcançar um número de citações relevantes para que possam surgir em trabalhos desta natureza. Trata-se de uma limitação inerente à própria metodologia considerada. Poder-se-ia obstar a esta limitação através de uma replicação da presente investigação em anos posteriores.

Em termos de investigação futura, e limitando-nos a esta metodologia, a análise de pesquisas com os termos *e-sports*, microtransações, *skin betting* poderão fornecer-nos *insights* relevantes sobre esta

área complexa em que o jogo a dinheiro, o videojogo e as questões do direito dos consumidores, por vezes, parecem sobrepor-se.

GLOSSÁRIO

CS: GO – Counter Strike: Global Offensive;

e-sports – “a atividade competitiva, informal ou organizada, de jogar determinados videojogos, que proporcionam desenvolvimento profissional e/ou pessoal ao jogador” (Pedraza-Ramirez et. al. 2020);⁸

F2P – Free to play;

FOMO - fear of missing out;

Freemium - jogo gratuito ou pelo menos inicialmente gratuito;

Gambling – jogo a dinheiro;

Gaming – jogo eletrónico;

Gold farming - “...refere-se à prática de acumular moeda ou recursos virtuais dentro do jogo, muitas vezes chamados de ‘ouro’, através de tarefas repetitivas e geralmente demoradas em jogos *online*. Essa moeda virtual pode então ser utilizada para comprar itens, equipamentos ou outros bens dentro do jogo. O *gold farming* tornou-se um aspeto significativo da indústria dos videojogos, beneficiando tanto os jogadores como as próprias empresas de jogos.” (Lark Editorial Team ,2024);⁹

Grinding – repetir a mesma ação para ganhar algo dentro de um jogo;

Loot box – “Itens virtuais que contêm recompensas aleatórias (por exemplo, abrir uma caixa misteriosa para obter outros itens virtuais), geralmente usados em videojogos.” (definição sucinta da Comissão Europeia, 2024, p. 6);¹⁰

PEGI - Pan European Game Information;

Skins – “...são alterações cosméticas aplicadas a personagens, armas, veículos ou outros elementos dentro do jogo. Ao contrário de melhorias na jogabilidade ou novas habilidades, as skins alteram apenas a aparência visual, sem afetar a forma como o jogo é jogado. Pense-se nas skins como roupas digitais

⁸ Tradução livre de: “Esports is the casual or organized competitive activity of playing specific video games that provide professional and/or personal development to the player.”

⁹ Tradução livre de: “Gold farming refers to the practice of accumulating in-game currency or resources, often referred to as “gold,” through repetitive and often time-consuming tasks in online games. This virtual currency can then be used to purchase items, equipment, or other in-game assets. Gold farming has become a significant aspect of the gaming industry, with both players and gaming businesses benefiting from its presence.” (Lark Editorial Team ,2024)

¹⁰ Tradução livre de: “Virtual items that contain uncertainty-based rewards (e.g. opening a mystery box to obtain other virtual items), generally used in video games”.

ou pinturas personalizadas — elas tornam a experiência de jogo mais pessoal, fazendo com que o um avatar ou equipamento se destaquem e fiquem únicos.” (Cyberly, s.d., p. 1);¹¹

Whales – forma de se referir aos jogadores que despendem avultadas somas de dinheiro em microtransações e *loot boxes*, entre outros.

¹¹ Tradução livre de: “In simple terms, skins are cosmetic changes applied to characters, weapons, vehicles, or other in-game elements. Unlike gameplay upgrades or new abilities, skins alter the visual appearance without affecting how the game is played. Think of skins as digital outfits or paint jobs - they personalise your gaming experience by making your avatar or equipment look unique.”

Bibliografia

- Amano, T., & Simonov, A. (2023). A Welfare Analysis of Gambling in Video Games. *Available at SSRN* 4355019
- APAJO. (2024, novembro 20). Autorregulação e combate ao jogo ilegal em destaque durante debate sobre direito do jogo online. APAJO. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://apajo.pt/pt/2024/11/20/autorregulacao-e-combate-ao-jogo-ilegal-em-destaque-durante-debate-sobre-direito-do-jogo-online>
- Ash, J., Gordon, R., & Mills, S. (2022). *Between gaming and gambling: Children, young people, and paid reward systems in digital games*. Economic and Social Research Council. <https://www.gaminggamblingresearch.org.uk/wp-content/uploads/2022/10/ESRC-BGG-Final-Report-2022.pdf>
- Askeland, H. D. (2023). Predatory/exploitative Monetization in Modern Video Games: A critical analysis of FIFA 23 and Diablo: Immortal. <https://hdl.handle.net/11250/3071881>
- Assembly. (n.d.). *eSports ARENA*. <https://assembly.pt/atividades/esports-arena/>
- bo3.gg. (n.d.). *A receita da Valve com o CS:GO atingiu US\$ 6,7 bilhões, um recorde no Steam*. Recuperado de <https://bo3.gg/pt/articles/valves-revenue-from-csgo-reached-67billion-a-steam-record>
- Bonus Insider (2023, dezembro 12). Map reveals the most popular video games of 2023. Bonus Insider. Retrieved December 16, 2024, from <https://www.bonusinsider.com/map-reveals-the-most-popular-video-games-of-2023>
- Bradshaw, S. (2025). *Videos as Video Game Preservation* (Master's thesis, University of Arkansas at Little Rock). <https://www.proquest.com/openview/4fbed0c5acaca8d105505fdf2d045ce9/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Breen, N. (2020, April 15). ESRB and PEGI introduce loot box warnings. Reed Smith. Retrieved January 27, 2025, from <https://www.reedsmith.com/en/perspectives/2020/04/esrb-and-peg-introduce-loot-box-warnings>
- Brock, T., & Johnson, M. (2021). The gambification of digital games. *Journal of Consumer Culture*, 21(1), 3–13. <https://doi.org/10.1177/1469540521993904>
- Cerulli-Harms, A., Münch, H., Thorun, C., Michaelsen, F., & Hausemer, P. (2020). Loot boxes in online games and their effect on consumers, in particular young consumers. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU\(2020\)652727](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2020)652727)
- Clement, J. (2021). Global video game loot box market growth 2021-2025. *Statista* <https://www.statista.com/statistics/1240245/consumer-spending-loot-boxes-global-growth/>
- Comissão Europeia (2014, julho 14). Recomendação 2014/478/UE do Parlamento Europeu e do Conselho sobre a proteção dos consumidores de jogos de azar online (CELEX:32014H0478). EUR-Lex. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A32014H0478>
- Comissão Europeia (2024). Commission staff working document: Fitness check of EU consumer law on digital fairness (SEC(2024) 245 final) - (SWD(2024) 231 final). União Europeia. https://commission.europa.eu/document/download/707d7404-78e5-4aef-acfa-82b4cf639f55_en?filename=Commission%20Staff%20Working%20Document%20Fitness%20Check%20on%20EU%20consumer%20law%20on%20digital%20fairness.pdf

- Comissão Europeia (European Commission, 2022, September). *Letter to ISFE and EGDF on loot boxes*. Retrieved January 27, 2025, from <https://commission.europa.eu/system/files/2023-07/Commission%20letter%20to%20ISFE%20EGDF%20on%20loot%20boxes%20from%20September%202022.pdf>
- Cyberly. (s.d.). *What are Skins in Video Games?* Cyberly. Recuperado em 3 de setembro de 2025, de <https://www.cyberly.org/en/what-are-skins-in-video-games/index.html>
- DECO Proteste. (n.d.). *Loot boxes: Como a indústria de jogos manipula os consumidores*. Recuperado em 22 de janeiro de 2025, de <https://deco.pt/digital/loot-boxes-como-a-industria-de-jogos-manipula-os-consumidores>
- Dempsey, I. (Aug 04, 2023). *Twitch is cracking down on CS:GO skin gambling; related streams made up 6.2% of the game's total watch time for July 2023*. Recuperado em 22 de janeiro de 2025 de <https://streamcharts.com/news/twitch-bans-skin-gambling-sponsorship>
- Desai, R. A., Krishnan-Sarin, S., Cavallo, D., & Potenza, M. N. (2010), Video-gaming among high school students: health correlates, gender differences, and problematic gaming. *Pediatrics*, 126(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2009-2706>
- Dubois, L.-E., & Lehtonen, M. J. (2025, January 27). *'Stop killing games': Demands for game ownership must also include workers' rights*. The Conversation. <https://theconversation.com/stop-killing-games-demands-for-game-ownership-must-also-include-workers-rights-262774>
- Dust2.com.br. (2025, janeiro 27). *Valve bane contas vinculadas a sites de jogos de azar*. Dust2.com.br. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://www.dust2.com.br/noticias/36672/valve-bane-contas-vinculadas-a-sites-de-jogos-de-azar>
- Electronic Arts. (n.d.). *FIFA pack probabilities*. Electronic Arts. Retrieved January 23, 2025, from <https://www.ea.com/games/fifa/news/fifa-pack-probabilities?isLocalized=true>
- EloBoost24. (n.d.). Marketplace. EloBoost24. https://eloboost24.eu/pt/marketplace?srsId=AfmBOop1yplu-7A0J4f0sqmoATvLWYDELW-jtCewieK9tQX5z0_NRHDV
- Entertainment Software Association (2023). *Power of Play Global Report 2023*. https://www.videogameseurope.eu/wp-content/uploads/2023/10/PowerOfPlay2023_Final-Copy.pdf
- Entertainment Software Association. (2019). *Unpacking the loot box conversation*. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, <https://www.theesa.com/esa-leadership-desk-unpacking-the-loot-box-conversation>
- Esports Earnings. (n.d.). *Portugal Esports Results & Statistics*. Esports Earnings. Disponível em <https://www.esportsearnings.com/countries/pt>
- Esports Flag (nd). *Most Played Games in Portugal*. Recuperado 15 de julho 2024 de: <https://esportsflag.com/portugal>
- Esports Integrity Commission. (n.d.). Home. Esports Integrity Commission. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://esic.gg>
- Europe's Video Games Industry & European Games Developer Federation (2021). *Key Facts 2020 -The Year We Played Together*. Interactive Software Federation of Europe & European Games Developer Federation. (2021). *Key facts 2020 – The year we played together*. <https://www.isfe.eu/wp-content/uploads/2021/08/2021-ISFE-EGDF-Key-Facts-European-video-games-sector-FINAL.pdf>

- European Gaming and Betting Association (EGBA). (2022). *European online gambling key figures 2022 edition*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://www.egba.eu/uploads/2022/12/221222-European-Online-Gambling-Key-Figures-2022.pdf>
- European Gaming and Betting Association (EGBA). (2023). *Annual activity report 2023*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://www.egba.eu/uploads/2024/02/240202-EGBA-Annual-Activity-Report-2023.pdf>
- European Parliament. (2023). *Consumer protection in online video games: A European single market approach* (P9_TA(2023)0008). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2023-0008_EN.html
- European Video Games Society (2023). *Understanding the value of a European Video Games Society - Final Report 2023*. <https://data.europa.eu/doi/10.2759/332575>
- Farinha, Martim, Loot-Boxes E Skin Gambling – Novos Jogos De Fortuna E Azar Online? Análise Do Panorama Internacional, da Legislação Portuguesa e a Necessidade De Futura Harmonização (March 12, 2019). *ELSA Portugal Law Review*, Vol. 1, Nº3 ISSN 2184-4259, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3569772>
- Forbrukerrådet - Norwegian Consumer Council (2022). *INSERT COIN: How the gaming industry exploits consumers using loot boxes*, May 31, 2022. <https://storage02.forbrukerradet.no/media/2022/05/2022-05-31-insert-coin-publish.pdf>
- Forum Estudante. (2024, 1 de março). *Os jogos online mais populares em Portugal*. Forum.pt. <https://forum.pt/patrocinado/os-jogos-online-mais-populares-em-portugal>
- FromDev (2024). *Most played video games in 2024: A complete list of top games*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://www.fromdev.com/2024/09/most-played-video-games-in-2024-a-complete-list-of-top-games.html>
- Galvão, B. (2024, outubro 1). *EA Sports FC 24 é o jogo físico mais vendido em Portugal em 2024*. Eurogamer. Retrieved December 16, 2024, from <https://www.eurogamer.pt/ea-sports-fc24-e-o-jogo-fisico-mais-vendido-em-portugal-em-2024>
- Garfield, E. (2006). *The history and meaning of the journal impact factor*. *JAMA*, 295(1), 90-93.
- Gonzalez, Alan (2024). *The Growing Issue of Unregulated Gambling: Loot Boxes*. <https://law.fsu.edu/growing-issue-unregulated-gambling-loot-boxes>
- González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Ortega-Barón, J., Caba-Machado, V., Díaz-López, A., Pontes, H. M., & Machimbarrena, J. M. (2023). Loot box purchases and their relationship with internet gaming disorder and online gambling disorder in adolescents: A prospective study. *Computers in Human Behavior*, 143, 107685. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107685>
- Greer, N., Hing, N., Rockloff, M., Browne, M., & King, D. L. (2023a). Motivations for esports betting and skin gambling and their association with gambling frequency, problems, and harm. *Journal of Gambling Studies*, 39(1), 339-362. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10899-022-10137-3.pdf>
- Greer, N., Rockloff, M., Browne, M., Hing, N., & King, D. L. (2019). Esports betting and skin gambling: A brief history. *Journal of Gambling Issues*, 43. <https://doi.org/10.4309/jgi.2019.43.8>
- Greer, N., Rockloff, M., Hing, N., Browne, M., & King, D. L. (2023b). Skin gambling contributes to gambling problems and harm after controlling for other forms of traditional gambling. *Journal of Gambling Studies*, 39(1), 225-247. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10899-022-10111-z.pdf>
- Griffiths, M.D. (2018), Is the buying of loot boxes in video games a form of gambling orgaming? *Gaming Law Review: Regulation, Compliance, and Policy*. <https://doi.org/10.1089/qlr.2018.2216>

- Hammouti, B., Aichouch, I., Kachbou, Y., Azzaoui, K., & Touzani, R. (2025). Bibliometric analysis of global research trends on UMI using Scopus database and VOS viewer from 1987–2024. *J. Mater. Environ. Sci*, 16(4), 548-561.
- Hing, N., Lole, L., Russell, A. M., Rockloff, M., King, D. L., Browne, M., ... & Greer, N. (2022). Adolescent betting on esports using cash and skins: Links with gaming, monetary gambling, and problematic gambling. *PLoS One*, 17(5), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266571>
- Hirsch, J. E., & Buela-Casal, G. (2014). The meaning of the h-index. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 14(2), 161-164. [https://doi.org/10.1016/S1697-2600\(14\)70050-X](https://doi.org/10.1016/S1697-2600(14)70050-X)
- Houlihan Lokey. (2024). *European online gaming and betting market: August 2024*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://cdn.hl.com/pdf/2024/european-online-gaming-and-betting-market-august-2024.pdf>
- IGN Portugal. (2018). *Portugal assina declaração conjunta sobre gambling e loot boxes em videojogos*. Recuperado em 22 de janeiro de 2025, de <https://pt.ign.com/games/66490/news/portugal-assina-declaracao-conjunta-sobre-gambling-e-loot-boxes-em-videojogos>
- Ipsos | Video Games Europe (2024). *In-game spending by children & parent supervision 2024: A GameTrack survey*. <https://www.videogameseurope.eu/wp-content/uploads/2024/09/In-game-spending-by-children-parental-control-tools-2024-GameTrack-Survey.pdf>
- ISFE Esports. (2021). *The guide to e-sports*. <https://www.isfe.eu/esports-guide>
- Ivanov, M., Wittenzellner, H., & Wardaszko, M. (2021). Video game monetization mechanisms in triple A (AAA) video games. In *Simulation Gaming Through Times and Disciplines: 50th International Simulation and Gaming Association Conference, ISAGA 2019, Warsaw, Poland, August 26–30, 2019, Revised Selected Papers 50* (pp. 389-404). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72132-9_33
- Johnson, M. (2018). Loot boxes. A striking new element in the ongoing gambification of video games. *Newsletter from Alberta Gambling Research Institute*. <https://prism.ucalgary.ca/server/api/core/bitstreams/ae0f49a2-8f22-478e-bdc0-6b732247385b/content>
- Kim, H. S., Leslie, R. D., Stewart, S. H., King, D. L., Demetrovics, Z., Andrade, A. L. M., ... & Hodgins, D. C. (2023). A scoping review of the association between loot boxes, esports, skin betting, and token wagering with gambling and video gaming behaviors. *Journal of Behavioral Addictions*, 12(2), 309-351. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00013>
- King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2018). Predatory Monetization Schemes in Video Games (e.g. ‘Loot Boxes’) and Internet Gaming Disorder. *Addiction*, 113 (11): 1967–1969. <https://doi.org/10.1111/add.14286>
- Király, O., Zhang, J., Demetrovics, Z., & Browne, D. T. (2022). Gambling features and monetization in video games create challenges for young people, families, and clinicians. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 1-3. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2021.12.003>
- Kraus, L., Bickl, A. M., Hellman, M., Kankainen, V. E., Loy, J. K., Neyer, M., ... & Cisneros Örnberg, J. (2024). Voluntary self-exclusion from gambling: Expert opinions on gaps and needs for improvement. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 41(5), 491-508. <https://doi.org/10.1177/14550725241264628>
- Lança, B. S. (2022). *The problem of loot boxes and its need for regulation: The Portuguese legal framework and future harmonisation* [Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa]. Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/153060>

- Larche, C. J., Chini, K., Lee, C., Dixon, M. J., & Fernandes, M. (2021). Rare loot box rewards trigger larger arousal and reward responses, and greater urge to open more loot boxes. *Journal of gambling studies*, 37, 141-163. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10899-019-09913-5>
- Lark Editorial Team (2024, 28 de junho). *Gold farming*. Lark Glossary. Recuperado em 3 de setembro de 2025, de https://www.larksuite.com/en_us/topics/gaming-glossary/gold-farming
- Lelonek-Kuleta, B., Bartczuk, R. P., & Wiechetek, M. (2021). Pay for play—Behavioural patterns of pay-to-win gaming. *Computers in Human Behavior*, 115, 106592. doi: [10.1016/j.chb.2020.106592](https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106592)
- Li, S., Xiao, J., Li, Y., & Chen, X. (2024). Re-examining the bias and market inefficiency in eSports betting markets: On the application of multivariate regression model. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 46 (2024) 7413–7426. <http://doi.org/10.3233/JIFS-232932>
- Mangat HS, Griffiths MD, Yu SM, Felvinczi K, Ngetich RK, Demetrovics Z, Czako A. (2024). Understanding Esports-related Betting and Gambling: A Systematic Review of the Literature. *J Gambl Stud*. Jun;40(2):893-914. <https://doi.org/10.1007/s10899-023-10256-5>
- Maral, M. (2024). A bibliometric analysis of global research on education in the Scopus database, 2013–2022. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-01-2024-0039>
- Martin, Benjamin (2023). *How prepared are parents and problem-gamblers to use spending controls in video games? An investigation into the awareness of, and interest in, parental controls*. University of Tasmania. Thesis. <https://doi.org/10.25959/25699329.v1>
- Neely, E. L. (2021). Come for the Game, Stay for the Cash Grab: The Ethics of Loot Boxes, Microtransactions, and Freemium Games. *Games and Culture*, 16(2), 228–247. <https://doi.org/10.1177/1555412019887658>
- Nong, M. N. (2025, março 29). *Predatory game monetization: Going beyond loot boxes and gambling* [Preprint]. PsyArXiv. Recuperado de https://miaworld.neocities.org/files/predatory_game_monetization.pdf
- Parlamento Europeu. (2023, janeiro 18). Resolução do Parlamento Europeu sobre a proteção dos consumidores em matéria de jogos de vídeo em linha: abordagem ao nível do mercado único europeu (2022/2014(INI)). *EUR-Lex*. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX%3A52023IP0008>
- Pedraza-Ramirez, I., Musculus, L., Raab, M., & Laborde, S. (2020). Setting the scientific stage for esports psychology: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1), 319–352. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2020.1723122>
- Pereira, H. (2022, 5 de junho). *Teleperformance Arena: o novo espaço português de Esports*. RTP Arena. <https://arena.rtp.pt/teleperformance-arena-galeria>
- Prati, A. M. (2019). Video Games in the twenty-first Century: Parallels between loot boxes and gambling create an urgent need for regulatory action. *Vand. J. Ent. & Tech. L.*, 22, 215. <https://scholarship.law.vanderbilt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1014&context=jetlaw>
- Przybysz, M. (2023). Loot box regulation in the EU – loading status. *Dentons*. <https://www.dentons.com/en/insights/guides-reports-and-whitepapers/2023/june/28/loot-box-regulation-in-the-eu-loading-status>
- Red Bull. (2023, 15 de dezembro). *Red Bull Flick: Final nacional na Arena Esports*. Red Bull. <https://www.redbull.com/pt-pt/red-bull-flick-final-nacional-arena-esports>
- Riot Games. (n.d.). *Termos de serviço*. Riot Games. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://www.riotgames.com/pt-br/terms-of-service-BR>

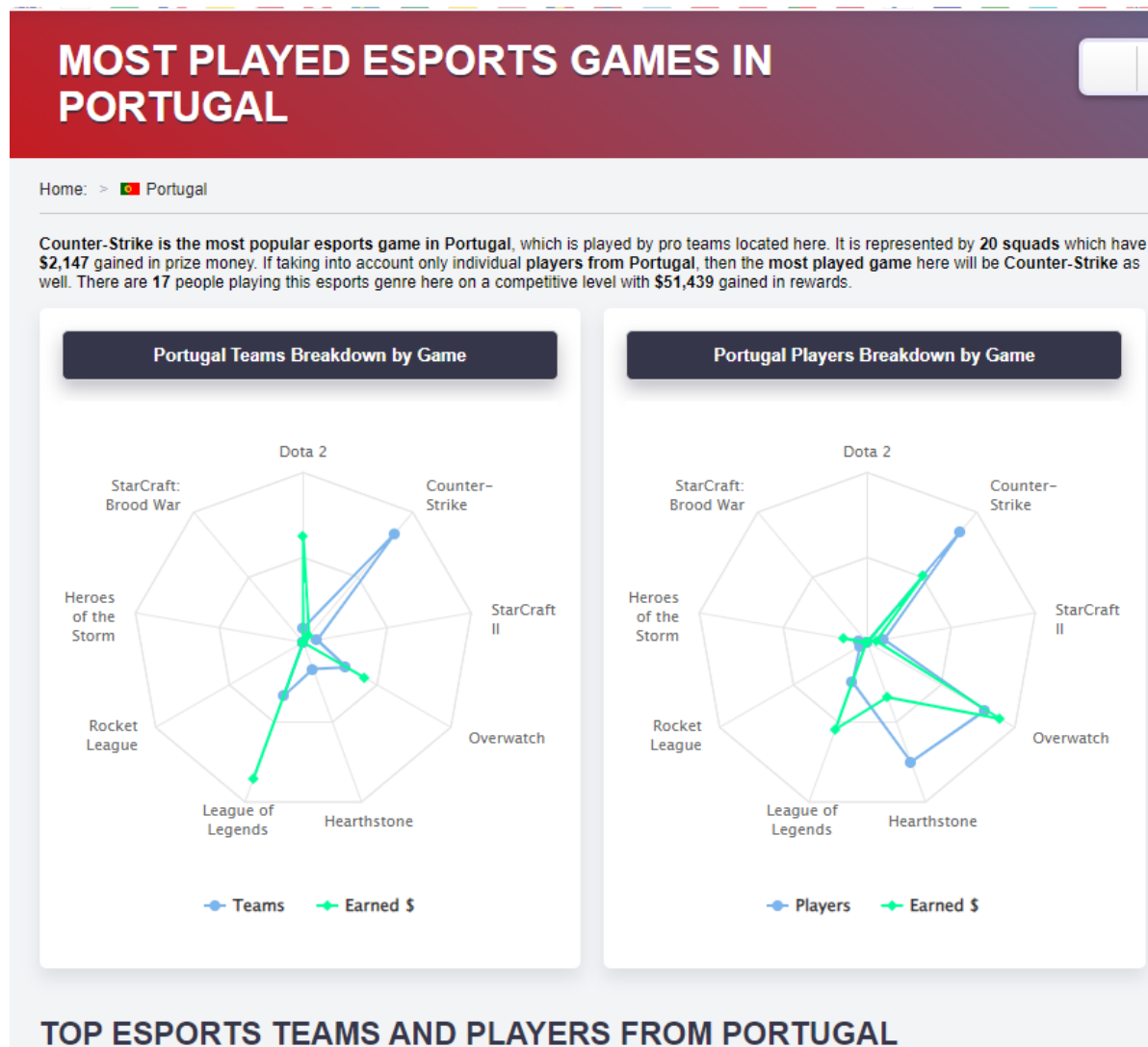
- Rocha, F. (2021). eSports em Portugal—comando ligado para a introdução de regulamentação e órgãos de governação. *Revista de Direito e Tecnologia*, 3(1), 39-70. <https://blook.pt/publications/publication/25fba3cd9b8a>
- SAW. (n.d.). SAW: Clube de esports líder em Portugal. <https://saw.gg>
- Scholz, T. M., & Nothelfer, N. (2022). *Research for CULT Committee: Esports - Background Analysis*, EPRS: European Parliamentary Research Service. Belgium. Retrieved from <https://coilink.org/20.500.12592/9m855x> on 24 Feb 2025. COI: 20.500.12592/9m855x.
- Soderquist, K. & Wieman C. (2020, April 13). ESRB issues labelling requirement for video games containing loot boxes. *Perkins Coie LLP*. Retrieved January 27, 2025, from <https://www.perkinscoie.com/en/insights/update/esrb-issues-labeling-requirement-video-games-containing-loot-boxes.html>
- Statista. (n.d.-a). *Video games - Portugal: Revenue*. Statista. Retrieved December 16, 2024, from <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/portugal#revenue>
- Statista. (n.d.-b). Top-ranked video games in Europe as of 2022, by sales and platform. *Statista*. Retrieved December 16, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/1318204/top-ranked-video-games-sales-europe-platform>
- Statista. (n.d.-c). eSports betting market size worldwide 2031. *Statista*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://www.statista.com/statistics/618985/esports-betting-market-revenue-worldwide>
- Statista. (n.d.-d). Estimated amount wagered on Counter-Strike: Global Offensive (CS:GO) skins worldwide in 2015 and 2016 (in billion U.S. dollars). *Statista*. Retrieved January 10, 2025, from <https://www.statista.com/statistics/749301/amount-wagered-csgo-skins>
- Statista. (n.d.-e). Video game monetization - Statistics & Facts. *Statista*. Disponível em <https://www.statista.com/topics/3436/gaming-monetization>
- Stop Killing Games. (s.d.). Recuperado [2025, setembro 3], de <https://www.stopkillinggames.com/>
- Tarja, L., 2023. *Developing the video games and e sports sector in the EU*, EPRS: European Parliamentary Research Service. Belgium. Retrieved from <https://coilink.org/20.500.12592/11d0ps> on 24 Feb 2025. COI: 20.500.12592/11d0ps.
- TGM Research. (2022). *Gambling and sports betting market research in Portugal*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://tgmresearch.com/gambling-sports-betting-market-research-in-portugal.html>
- TGM Research. (2024). *Gambling and sports betting 2024 insights: Portugal*. Recuperado em 18 de dezembro de 2024, de <https://tgmresearch.com/gambling-sports-betting-2024-insights-portugal.html>
- Thorhauge, A. M., & Nielsen, R. K. (2021). Epic, Steam, and the role of skin-betting in game (platform) economies. *Journal of Consumer Culture*, 21(1), 52-67. <https://doi.org/10.1177/1469540521993929>
- Torcedores.com. (2025, janeiro 27). Pinnacle ou Bet365: qual é a melhor plataforma para apostas? *Torcedores.com*. Recuperado em 27 de janeiro de 2025, de <https://www.torcedores.com/apostas/pinnacle-ou-bet365>
- Turismo de Portugal. (2018). *Relatório de atividades 2018*. Recuperado em 22 de janeiro de 2025, de <https://www.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/gestao/Informacao-de-Gestao/2018-relatorio-atividades.pdf>.

- UK Gambling Commission. (2018). *Loot boxes within video games*. UK Gambling Commission. <https://www.gamblingcommission.gov.uk/news-action-and-statistics/News/lootboxes-within-video-games>
- Van Roessel, L., & Švelch, J. (2021). 10. Who Creates Microtransactions: The Production Context of Video Game Monetization. *Game Production Studies*, 197. https://doi.org/10.5117/9789463725439_ch10
- Videogames Europe & European Games Developer Federation. (2023). *All about video games – Culture – Creativity – Technology: European key facts 2022*. <https://www.videogameseurope.eu/publication/2022-all-about-video-games-european-key-facts>
- Videogames Europe & European Games Developer Federation. (2024). *All about video games – Culture – Creativity – Technology: European key facts 2023*. <https://www.videogameseurope.eu/publication/2023-video-games-european-key-facts>
- Voorhis, Scott Van (2023, 04,21). The \$15 Billion Question: Have Loot Boxes Turned Video Gaming into Gambling?. *Working Knowledge - Harvard Business School*. <https://hbswk.hbs.edu/item/the-15-billion-question-have-loot-boxes-turned-video-gaming-into-gambling>
- Waltman, L., & van Eck, N. J. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- World Health Organization. (2019). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th ed.). <https://icd.who.int>
- Xiao, L. Y. (2023). Beneath the label: unsatisfactory compliance with ESRB, PEGI and IARC industry self-regulation requiring loot box presence warning labels by video game companies. *Royal Society Open Science*, 10(3), 230270. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/E6QBM>
- Xiao, L. Y. (2024). Illegal loot box advertising on social media: An empirical study using the Meta and TikTok ad transparency repositories. Apresentado na conferência Lisbon Addictions 2024. Disponível em <https://www.lisbonaddictions.eu/lisbon-addictions-2024/presentations/illegal-loot-box-advertising-social-media-empirical-study-using-meta-and-tiktok-ad>
- Xiao, L. Y., & Henderson, L. L. (2024). Illegal video game loot boxes with transferable content on steam: a longitudinal study on their presence and non-compliance with and non-enforcement of gambling law. *International Gambling Studies*, 24(3), 498-524. <https://doi.org/10.1080/14459795.2024.2390827>
- Xiao, L.Y., Henderson, L.L., Nielsen, R.K.L., Grabarczyk, P., Newall, P.W.S. (2022). Loot Boxes: Gambling-Like Mechanics in Video Games. In: Lee, N. (eds) *Encyclopedia of Computer Graphics and Games*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-08234-9_459-1
- Zeffman, D.; Wilkinson, J.; Sheard, E. & Latti, N. (2023, 03 10). Direction of travel for loot boxes in the EU. *CMS Law-Now*. <https://cms-lawnow.com/en/ealerts/2023/03/direction-of-travel-for-loot-boxes-in-the-eu>
- Zendle, D., & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *PloS one*, 13(11), e0206767. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214167>
- Zohn, A., & Bleakley, P. (2024). Match-Fixing in Esports: A Scoping Review of Skin-Betting. *Journal of Gambling Issues*, 53. https://cdspress.ca/wp-content/uploads/2023/10/JGI-Mar-23-RES-451.R1_Zohn_Proof_FINAL.pdf

APÊNDICES

Apêndice 1 - Listagem complementar de jogos

Figura. E-sports mais jogados em Portugal



Nota. Esports Flag (nd). Most Played Games in Portugal. Recuperado 15 de julho 2024 (offline)

Tabela. Jogos mais vendidos na Europa em 2023

Rank	Nome do jogo	Tipo	Moedas	Loot box
1	EA Sports FC 24	Sports	FIFA Points - para vários fins*	sim
2	Hogwarts Legacy	Role-Playing Game	outras microtransações	não
3	Grand Theft Auto V	Action Adventure	outras microtransações	não
4	FIFA 23	Sports	FIFA Points - para vários fins	sim*
5	Call of Duty: Modern Warfare III	FPS	outras microtransações	não
6	Diablo IV	Action Role Playing game	outras microtransações	não
7	The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom	Action Adventure	outras microtransações	não
8	Red Dead Redemption II	Action Adventure	outras microtransações	não
9	Super Mario Bros. Wonder	Side-scrolling platform game	não tem	não
10	Spider-Man 2	Action Adventure	outras microtransações	não

Nota. Adaptado de Videogames Europe & European Games Developer Federation (2024); *De acordo com Mangat et al. (2024) que acrescenta ainda o Counter Strike: Global Offensive (CSGO) – comercializado em modelo *fremium*.

De acordo com Talk Android (2025), os jogos *StarWars Battlefront II*; *Overwatch*; *FIFA Ultimate*; *NBA 2K*; *CS:GO* e *Gershin Impact*, disponibilizam *loot boxes* ou, no último caso, mecanismo *gacha*.

Talk Android. (3 de julho de 2025). *The best video games with loot boxes and gacha systems*. Talk Android. Recuperado de <https://www.talkandroid.com/510735-the-best-video-games-with-loot-boxes-and-gacha-systems/>

Apêndice 2

Material complementar das Métricas da Scopus¹²

Dados detalhados para Figura. 1 *Número de publicações por ano*

Year ↓	Documents
2024	59
2023	48
2022	46
2021	46
2020	30
2019	17
2018	8
2017	0
2016	0

Dados Detalhados da Figura 2. *Número de Publicações por Autor*

Author ↑	Documents
 Xiao, L.Y.	21
 Zendle, D.	16
 Drummond, A.	15
 Sauer, J.D.	14
 King, D.L.	13
 Macey, J.	9
 Close, J.	8
 Greer, N.	8
 Hall, L.C.	8

¹² **Nota.** Tabelas geradas gerado pela Scopus, a propósito da pesquisa em análise.

Dados Detalhados da Figura 3. Número de Artigos por Filiação Institucional






Affiliation ↑	Documents ↓
 University of York	21
 IT-Universitetet i København	17
 CQUniversity Australia	16
 University of Tasmania	15
 Queen Mary University of London	14
 Massey University	13
 Flinders University	13
 College of Education, Psychology and Social Work	13

Tabela. Distribuição dos Documentos por Países mais relevantes

Country/Territory ↑	Documents ↓
 United Kingdom	74
 Australia	52
 United States	34
 Canada	20
 Denmark	18
 Spain	17
 New Zealand	16
 Finland	15
 Germany	12

Figura. *Distribuição da produção científica por País ou Território*

Documents by country or territory

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

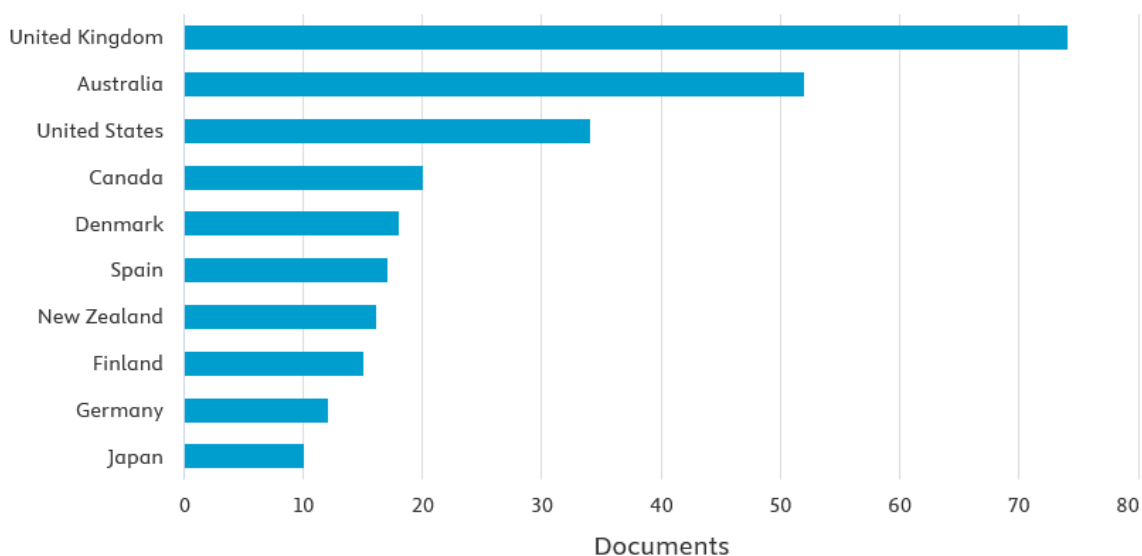


Figura. *Distribuição dos Trabalhos Científicos por tipo de documento*

Documents by type

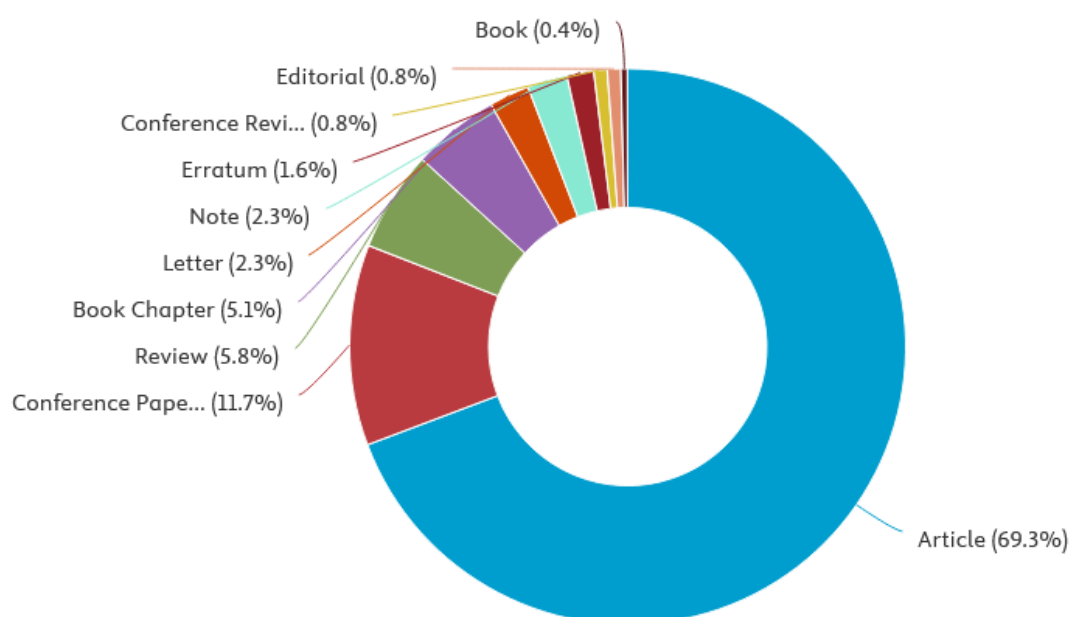
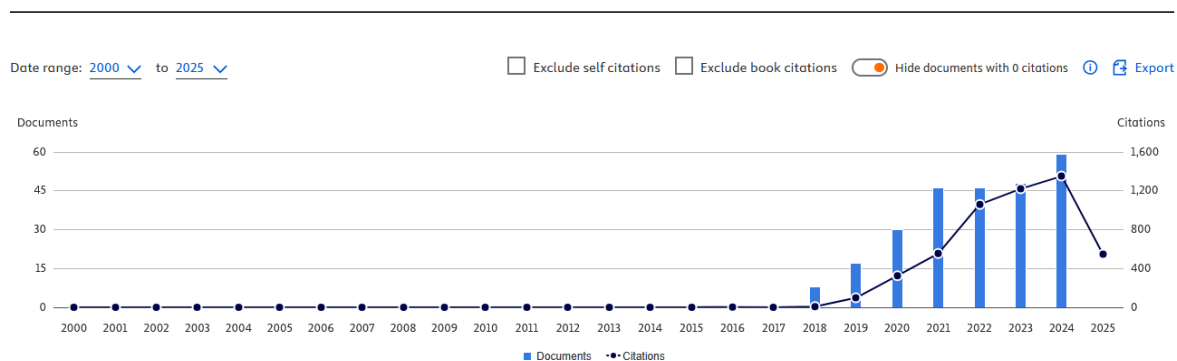


Figura. Evolução do número de publicações 2000-2025



Nota. Dados referentes a maio de 2025.

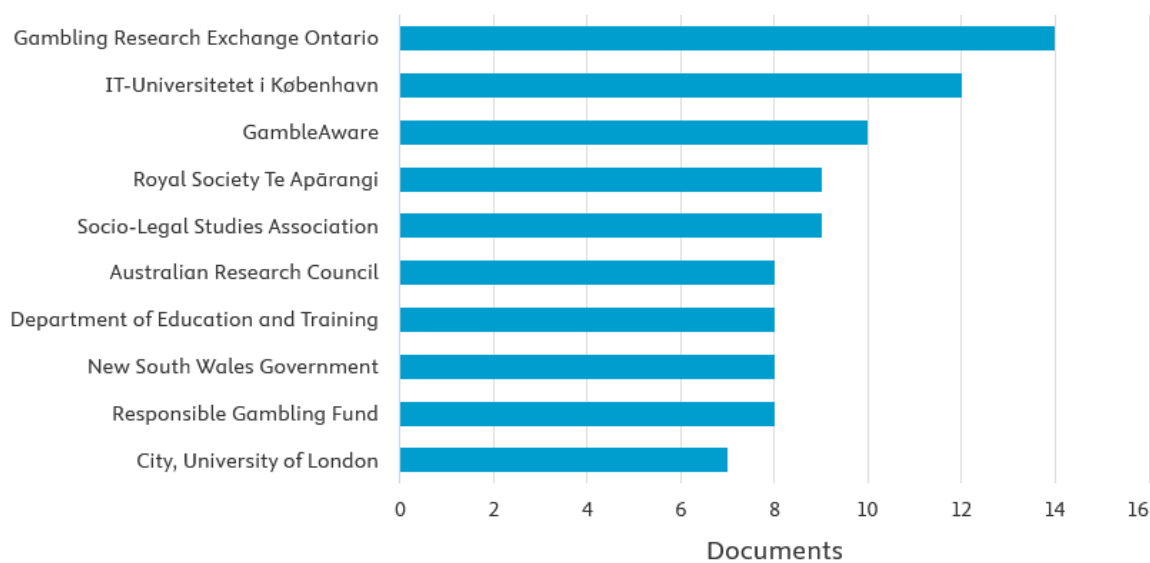
Dados Detalhados da Tabela 2. Distribuição dos Documentos por Entidade Financiadora

Funding sponsor ↓	Documents ↓
Gambling Research Exchange Ontario	14
IT-Universitetet i København	12
GambleAware	10
Royal Society Te Apārangi	9
Socio-Legal Studies Association	9
Australian Research Council	8
Department of Education and Training	8
New South Wales Government	8

Figura. *Distribuição dos Documentos por Entidade Financiadora*

Documents by funding sponsor

Compare the document counts for up to 15 funding sponsors.



Dados para a Figura 4. *Distribuição dos Documentos por Área ou Disciplinar*

Subject area ↓	Documents ↓
Psychology	98
Medicine	76
Social Sciences	73
Computer Science	69
Arts and Humanities	36
Business, Management and Accounting	20
Multidisciplinary	17
Engineering	15
Neuroscience	15



Empoderar. *Empower.*
Cuidar. *Care.*
Proteger. *Protect.*



Instituto para os Comportamentos Aditivos e as Dependências, I.P.
Institute on Addictive Behaviours and Dependencies, P.I.
Tel: +351 211 119 000 | E-mail: icad@icad.min-saude.pt | www.icad.pt

