



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Reconhecimento e apresentação de criptomoedas

Beatriz Nunes Rodrigues

Católica Porto Business School
Março, 2024



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Reconhecimento e apresentação de criptomoedas

Trabalho Final na modalidade de Dissertação apresentado à Universidade
Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Auditoria e Fiscalidade

por

Beatriz Nunes Rodrigues

sob orientação de
Professora Doutora Luísa Anacoreta

Católica Porto Business School
Março, 2024

Resumo

As criptomoedas são um fenômeno do nosso tempo e têm vindo a alcançar uma relevância crescente nos dias de hoje, por múltiplos motivos. Em primeiro lugar, o seu status como meio transacional e instrumento de investimento tem ascendido, com adesão progressiva tanto de empresas quanto de indivíduos. Adicionalmente, a intrínseca volatilidade do mercado criptográfico promove potenciais de lucratividade substanciais, atraindo um contingente significativo de investidores.

Não obstante, a contabilização adequada das criptomoedas apresenta-se como uma interrogação para muitas das empresas detentoras. A determinação da sua classificação no balanço patrimonial - como ativos financeiros, intangíveis, inventário, caixa, ou outra designação - representa um dilema complexo. Além disso, a avaliação desses ativos revela-se desafiadora devido à sua natureza instável, suscitando questões acerca da determinação de um valor adequado e representativo.

A presente dissertação, surge como uma tentativa de transmitir uma análise profunda sobre a contabilização de criptomoedas, uma vez que esta se constitui imperativa, dada a sua crescente importância no cenário financeiro contemporâneo e os desafios que apresentam em termos de contabilidade e regulação. A falta de clareza nessas áreas pode culminar em ramificações financeiras e legais substanciais para as organizações envolvidas.

Palavras-chave: Criptomoedas; Normas Contabilísticas; IFRS; US GAAP

Abstract

Cryptocurrencies epitomize the zeitgeist and have attained burgeoning significance in contemporary times for manifold reasons. Primarily, their status as both a transactional medium and an investment vehicle has ascended, garnering progressive adoption by corporate entities and individuals alike. Furthermore, the inherent volatility in the cryptocurrency market fosters substantial profit prospects, ensnaring a sizable cohort of investors.

Nevertheless, the meticulous accounting of cryptocurrencies poses a quandary for numerous holding enterprises. The determination of their classification on the balance sheet – whether as financial assets, intangibles, inventory, cash, or another designation – represents a nuanced conundrum. Moreover, the assessment of these assets proves arduous owing to their mercurial nature, eliciting inquiries regarding the determination of a fitting and authentic valuation.

This dissertation serves as an endeavor to glean a profound comprehension of cryptocurrency accounting, deemed imperative given their burgeoning significance in the contemporary financial milieu and the exigencies they impose concerning accounting and regulatory frameworks. The dearth of lucidity in these domains could precipitate consequential financial and legal vicissitudes for the entities implicated.

Keywords: Cryptocurrencies; Accounting Standards; IFRS; US GAAP

Índice

Resumo	v
Abstract	vi
Índice	viii
Índice de Figuras	xi
Introdução	1
Capítulo 1	3
1.0 Revisão de Literatura	3
1.1 Ausência de enquadramento normativo	3
1.2. Reconhecimento das criptomoedas no Ativo	5
1.3. Desenvolvimento de uma norma específica	10
1.4. Aos olhos do EFRAG	11
1.5. Abordagem às criptomoedas pelo normativo US GAAP	15
1.6. Ideias chave IFRS vs US GAAP	16
Capítulo 2	17
2.0 Metodologia	17
2.1 Metodologia proposta	17
2.2. Recolha e Análise de Dados	19
Capítulo 3	20
3.0 Discussão	20
3.1 Investimento/Compra	21
3.1.1 Tesla	21
3.1.2 Nexon	25
3.2 Pagamento de Bens e Serviços	28
3.2.1 Bitmain	28

3.2.2 Overstock.com	30
3.3 Mining	32
3.3.1 Hut 8 Mining Corp e Riot Blockchain	32
3.4 Trading	36
3.4.1 Galaxy Digital Holdings LP e Digital X	36
3.5. Análise dos dados	43
3.5.2 Discrepâncias dentro das IFRS	46
3.5.3 Discrepâncias no posicionamento das criptomoedas no balanço	46
3.5.4 Outras diferenças de divulgação relevantes	48
Conclusão	50
Bibliografia	54

Índice de Figuras

Figura 1 - Contabilização IFRIC	8
Figura 2 - Hipóteses propostas EFRAG	14
Figura 3 - Normas IFRS vs US GAAP	16
Figura 4 - Empresas em análise	21
Figura 5 - Balanço Tesla 31.12.2021	22
Figura 6 - Nota Restructuring and Other Expense 31.12.2021	23
Figura 7 - Variação preços das criptomoedas 2021	24
Figura 8 - Balanço Nexon 31.12.2021	26
Figura 9 - Demonstração de resultados por segmento 31.12.2021	27
Figura 10 - Balanço Bitmain 30.07.2018	30
Figura 11 - Receita Bitmain 30.07.2018	30
Figura 12 - Balanço Overstock 31.12.2019	32
Figura 13 - Cash Flows Atividades Operacionais	32
Figura 14 - Montante criptomoedas detidas	33
Figura 15 - Quantidade criptomoedas detidas	33
Figura 16 - Balanço Hut 8 31.12.2021	34
Figura 17 - Capital Próprio Hut 8 31.12.2021	35
Figura 18 - Demonstração do rendimento integral consolidado 31.12.2021 ..	35
Figura 19 - Balanço Riot 31.12.2021	36
Figura 20 - Justo valor criptomoedas nível 2 Galaxy Digital 31.12.2021	38
Figura 21 - Reconciliação por classe Digital 31.12.2021	38
Figura 22 - Movimentos por classe Digital 31.12.2021	39
Figura 23 - Divulgação Digital – Criptomoedas	39
Figura 24 - Lista Criptomoedas Detidas Digital	40
Figura 25 - Três níveis hierárquicos justo valor	40

<u>Figura 26 - Balanço Digital 31.12.2021</u>	41
<u>Figura 27 - Balanço Galaxy 31.12.2021</u>	41

Introdução

A incerteza é uma palavra-chave quando se aborda o tema das criptomoedas. Seja em relação à sua viabilidade futura, aceitação global ou, em termos mais formais, à sua contabilização, a verdade é uma só: não existem certezas absolutas. De facto, atualmente, observa-se um crescimento exponencial, com mais de 1500 criptomoedas e milhões de transações. Além disso, esses ativos digitais são uma parte integrante dos planos de negócio de muitas empresas.

Assim como a sua utilização, a natureza dessas moedas virtuais está em constante desenvolvimento, e a ausência de diretrizes formais, de entidades reguladoras da contabilidade, tem sido notória. Factos que têm dado azo ao desenvolvimento de estudos e análises ainda escassos sobre essa temática. A complexidade para os profissionais da contabilidade que lidam com operações envolvendo criptomoedas é elevada, dada a inexistência de regulamentação uniforme. Dessa forma, a relevância deste trabalho é evidente, destacando a urgência da compreensão das especificidades e funcionamento desse tipo de ativos.

Em conformidade com o supracitado, o interesse pelo estudo da contabilização de *criptocurrencies* surge como resposta ao *call for research* de três dos mais influentes organismos de contabilidade atuais, nomeadamente, International Accounting Standards Board (IASB), Accounting in Europe e European Accounting Review, sendo estes dois últimos jornais pertencentes à European Accounting Association (EAA). Nesta solicitação, é exposta a necessidade de investigação sobre ativos intangíveis, particularmente *criptocurrencies*, uma vez que “Os ativos intangíveis são cada vez mais relevantes nos modelos de negócio atuais e foram classificados como

uma área prioritária no feedback da Terceira Agenda de Consulta do IASB”, (IASB *et al.*, 2021).

Este fenómeno justifica a oportunidade do tema e a relevância deste trabalho, indicando, mais uma vez, que as normas existentes não são suficientes para suprir as necessidades das empresas e acompanhar a evolução das criptomoedas. Assim, a questão de investigação à qual o presente trabalho pretende dar resposta é: "Que questões devem ser relevadas num futuro normativo contabilístico aplicável a criptomoedas?". A resposta será obtida através da análise do normativo contabilístico existente e da observação das práticas contabilísticas reais utilizadas por empresas em transações com criptomoedas.

Para este propósito, a dissertação encontra-se estruturada em 3 capítulos.

No primeiro capítulo, será realizada uma revisão de literatura no domínio do tema de investigação, mencionando os principais conceitos e teorias sobre a contabilização das criptomoedas por entidades relevantes como o EFRAG.

No segundo capítulo, serão abordados os métodos de investigação, onde será detalhada e justificada a metodologia selecionada para este estudo, assim como as técnicas utilizadas na coleta e análise de dados. Para responder às questões de pesquisa, será adotada uma abordagem qualitativa, conduzindo-se um estudo de vários casos com base unicamente em dados secundários.

A terceira parte apresenta o estudo realizado num conjunto de empresas que detêm criptomoedas, oferecendo uma visão geral das práticas contabilísticas aplicadas, bem como das suas divulgações. Segue-se a análise dos dados, estabelecendo a comparação dos casos e avaliando as fragilidades identificadas, além de discutir as questões necessárias à criação de uma nova norma futura.

Capítulo 1

1.0 Revisão de Literatura

1.1 Ausência de enquadramento normativo

Fruto da inexistência de normas específicas para regular as criptomoedas, surge a necessidade das empresas utilizarem o seu julgamento profissional, quando escolhem o método para as contabilizar. Este princípio vai de encontro à IAS 8 “Políticas Contábeis, Mudança de Estimativa e Retificação de Erro”, que afirma que, neste tipo de situações, a gestão das empresas fica encarregue de definir a política contabilística a utilizar. No caso das criptomoedas, não existe qualquer norma específica, pelo que o seu tratamento tem sido orientado pelo International Financial Reporting Interpretations Committee (IFRIC), o comité de interpretações das IFRS, com a emissão de um guia orientador com as suas interpretações em 2019, IFRS (2019).

Foram vários os estudos realizados no sentido de aferir a natureza e características específicas das criptomoedas, com o intuito de identificar qual o enquadramento contabilístico que melhor transpõe a realidade dos ativos criptográficos para os utilizadores das demonstrações financeiras.

A grande questão que se coloca, quando se analisa de que forma as empresas contabilizam criptomoedas, está relacionada com a sua natureza. São estas um ativo? Se sim, que natureza de ativo?

Pelucio-Greco et al. (2020), que analisaram e compararam criptomoedas com três possíveis classificações no ativo, concretamente caixa, instrumentos financeiros

e ativos intangíveis, concluíram que três das peculiaridades apontadas às bitcoins, o facto de serem produzidas por mineração (*mining*), de necessitarem de um registo digital público e de possuírem oferta limitada, são específicas a estes ativos criptográficos, não partilhando qualquer semelhança com as características das três classificações referidas. Contrariamente, os autores identificam cerca de 35% das características das criptomoedas que se enquadram nos três conceitos de ativo apresentados.

Por sua vez, o EFRAG (2020) aponta que, apesar de os criptoativos, nomeadamente as criptomoedas, preencherem os requisitos necessários para serem contabilizados como um ativo, ainda existem falhas associadas a estas, o que pode gerar alguma insegurança nos utilizadores das demonstrações financeiras. Esta situação advém essencialmente da incerteza associada à validade dos direitos de alguns criptoativos e à falta de documentação e acordos contratuais que os tutelem.

Para além disso, persiste um estigma em torno das criptomoedas quanto ao seu uso abusivo. Um exemplo representativo desta problemática deu-se em 2019, altura em que 1,1% das transações feitas com criptomoedas eram ilícitas, conforme explica Chainalysis (2020). Contudo, apesar das preocupações apontadas, a conclusão generalizada mantém-se inalterada, ou seja, as criptomoedas devem ser consideradas ativos uma vez que, primeiramente, apesar de não haver certezas de que os benefícios económicos futuros se irão concretizar, dada a sua natureza volátil, a indubitabilidade não constitui por si um critério de reconhecimento. Um caso que corrobora a afirmação apresentada, tal como Rogoff, K. (2018) lembra, traduz-se na detenção e registo como ativo de bilhetes da lotaria, que, tal como estes criptoativos, apresentam alto risco.

Um outro tema levantado é o facto das criptomoedas estarem muitas vezes associadas a transações duvidosas. A este propósito, Gietzmann e Gorreti (2019) chegam mesmo a afirmar que, apesar dessas associações serem prática corrente na

sociedade, as características peculiares inerentes a estes criptoativos não apresentam um risco maior de utilização ilícita do que a moeda fiduciária.

A este propósito, é de realçar que se tem denotado cada vez mais esforços para combater a utilização dúbia das criptomoedas, através do reforço na supervisão da emissão destes ativos criptográficos e consequentes plataformas de negociação. Foi possível atingir estes objetivos com o melhoramento de regimes, através da introdução de leis específicas de prevenção e combate ao branqueamento de capitais e financiamento ao terrorismo, nomeadamente através da quinta diretiva anti branqueamento de capitais introduzida em 2020 na UE e reforçada em 2023, tornando as transferências de criptoativos rastreáveis, (Conselho da UE, 2023). E ainda o desenvolvimento do princípio “*know your customer*”, muitas vezes apresentado apenas pelas suas iniciais, KYC. Em linha com o supramencionado, Kataryzna (2019) conclui que a proporção de lavagem de criptoativos, face à existente com dinheiro em geral, é ainda muito diminuta.

1.2. Reconhecimento das criptomoedas no ativo

Voltando ao enquadramento contabilístico, embora alguns autores, como é o caso de Pelucio-Grecco et al. (2020), considerem as criptomoedas equivalentes a dinheiro, não havendo assim consenso na matéria, a posição que parece ser preferencial das empresas, bem como das entidades reguladoras, incluindo o IFRIC, é de que as criptomoedas são consideradas como um ativo, dado que apresentam as três características que o definem, designadamente, a identificabilidade, o controlo e a existência de benefícios económicos futuros. A questão que se coloca é, como acima já referido, sendo Ativo, em que rubrica devem ser apresentadas?

Morozova et al. (2020) apresentam quatro possíveis classificações para as criptomoedas. Os autores afirmam que existem quatro categorias para contabilizar as criptomoedas, nomeadamente dinheiro/caixa, inventário, instrumento financeiro

e ativo intangível, de acordo com estudos realizados por especialistas e por empresas de auditoria reconhecidas. Cumulativamente, os autores ressaltam a necessidade existente de uma nova norma IFRS para a contabilização dos criptoativos, tendo em conta que as existentes não fazem um *perfect match* e, como tal, não são ideais a longo prazo com a expansão deste mercado.

Já Procházka (2018) alerta para o facto de existirem três aspetos que merecem especial atenção aquando da decisão do modelo a utilizar para a contabilização de criptomoedas, designadamente o modelo de negócio, o objetivo da transação e a utilidade da decisão esperada pelo modelo.

White et al., (2020) investigaram a problemática, incidindo o seu estudo nas bitcoins, com o propósito de compreender o seu comportamento através de vários métodos, tendo concluído que as bitcoin são similares a um produto baseado em tecnologia, tendo em conta a sua natureza protegida através de criptografia, mais concretamente *blockchain*. Desta forma, concluíram que às criptomoedas não deverão ser aplicadas as mesmas normas que incidem sobre caixa e equivalentes.

Paralelamente, o EFRAG (2020) argumenta que as criptomoedas não podem ser consideradas como caixa, uma vez que, segundo a descrição introduzida pela IAS 32, mais especificamente o parágrafo AG3, não tem conhecimento de criptomoedas que sejam utilizadas como unidade monetária na fixação dos preços de bens e serviços, ou usada como meio de troca a uma escala, pelo menos, que justifique ser uma base para todas as transações mensuradas nas DF's.

Já Pelucio-Greco et al. (2020) referem que duas das especificidades das bitcoins enquadram-se unicamente na categoria de ativos intangíveis, tendo em conta que são as únicas rubricas que não são reguladas por uma entidade governamental. Este fenómeno deve-se ao facto de não serem influenciadas por variáveis macroeconómicas.

Mas, por outro lado, referem Pelucio-Grecco et al. (2020) que três das propriedades deste ativo digital não são partilhadas com ativos intangíveis, dado que apenas os instrumentos financeiros e caixa podem ter preços diferentes em bolsa, o que pode gerar arbitragem financeira e apresentar uma elevada volatilidade de preço. O estudo termina concluindo que, observando as características das bitcoins e comparando-as com as classificações mais prováveis, verifica-se uma melhor representatividade quando estas são classificadas como caixa, mais especificamente, moeda estrangeira.

Distingue-se ainda Baur et al. (2018), que se debruçaram sobre a principal utilização das bitcoins, de forma a entender o perfil dos interessados nas moedas digitais. Esta análise foi levada a cabo com o intuito de saber se as bitcoins eram utilizadas essencialmente como meio de troca ou como ativo de investimento, tendo concluído que este é o principal objetivo, uma vez que um terço destas criptomoedas estão afetas ao investimento e uma parcela mais reduzida utiliza as bitcoins como meio de troca.

De forma a tornar o estudo o mais relevante e prático possível, é necessário verificar de que forma as empresas contabilizam atualmente as criptomoedas. Asano (2020) afirma que mais de 50 empresas como Microsoft, DELL, Amazon e eBay, aceitaram criptoativos como forma de pagamento, em 2019, o que demonstra a relevância que estes têm e estão cada vez mais a ganhar, na economia a nível mundial.

Em linha com as ideias supracitadas e segundo Asano (2020), constata-se que determinadas empresas classificam os ativos criptográficos como ativos intangíveis, enquadrando-os na norma IAS 38 "Ativos Intangíveis", premiada de julgamento profissional e recomendada pelo IFRIC.

Existem ainda empresas que contabilizam as criptomoedas como inventários, enquadramento também em linha com as recomendações do IFRIC para empresas

que utilizam criptomoedas como negócio principal, ou seja, compram criptomoedas para a sua revenda numa base permanente, e não meramente para uso ou venda espontânea.

Neste enquadramento é necessário ter em atenção que, segundo a IAS 2 “Inventários”, a mensuração das criptomoedas ao justo valor se aplica apenas às empresas corretoras. Nos restantes casos, as empresas, ao reconhecê-las como inventários, devem mensurar os ativos criptográficos ao custo ou valor realizável líquido, dos dois o mais baixo.

Como referido, uma outra possibilidade de contabilização das criptomoedas é de as definir como um instrumento financeiro. Apesar de, à primeira vista, esta categoria fazer sentido, tendo em conta a matéria em estudo, este é avaliado como um evento improvável pelas principais empresas de auditoria, assim como pelo IFRIC. Os principais argumentos que se destacam nesta discussão é de que as criptomoedas não representam instrumento do capital de outra empresa e não são caixa, pelo que não estabelecem ao seu titular direitos contratuais. São estes argumentos que, para além de irem contra a classificação destes criptoativos como um instrumento financeiro, também representam um obstáculo ao reconhecimento dos criptoativos como caixa.

O quadro 1 apresenta de forma esquemática a contabilização possível de criptomoedas de acordo com as orientações do IFRIC, segundo IFRS (2019).

Classificação	Mensuração	Critério
Ativos intangíveis – IAS 38	Custo amortizado ou modelo de revalorização	A contabilização depende do propósito/intenção comercial do detentor das criptomoedas
Inventários - IAS 2	Menor valor entre o custo e o valor realizável líquido	

Figura 1 - Contabilização IFRIC

Fonte: Elaboração própria

Apesar desta tentativa de tentar incluir as criptomoedas nas normas contabilísticas já previamente concebidas, verifica-se que existem problemas associados ao reporte destas. Primeiramente, em 2016, numa publicação do Australian Accounting Standards Board, concluiu-se que tanto a IAS 2 como a IAS 38 não oferecem bases suficientes para os utilizadores das demonstrações financeiras. Apontou então para algumas deficiências nestas normas na aplicação de cripto, nomeadamente, o facto de o modelo de custo não fornecer informação presente ao utilizador, uma vez que este método recai sobre o custo histórico. Sendo esta ideia corroborada por Sixt and Himmer (2019), que argumentam que os ativos que estão sujeitos a grandes variações no seu cash flow futuro e cujos valores de mercado são altamente voláteis, como é o caso das criptomoedas, o modelo mais representativo será o do justo valor ao invés do custo ou custo amortizado. Adicionalmente, o modelo de revalorização não é representativo do lucro das entidades detentoras de cripto, para além de que este método exige a referência a um mercado ativo o que, por sua vez, não é elucidativo, tendo em conta que alguns detentores consideram difícil comprovar a existência deste.

Cumulativamente, o valor realizável líquido é um valor específico da entidade, dado que se estima o preço de venda deduzido dos custos que se esperam arcar com esta. Contra-argumenta-se que preços provenientes de mercados observáveis pelos utilizadores, seria uma medida mais relevante para a contabilização destes criptoativos.

Assim sendo, depara-se com a realidade de que a forma de mensuração mais adequada, no que toca às criptomoedas, deverá ser sempre aquela que forneça informação mais fiável e relevante para os utilizadores finais das demonstrações financeiras. Desta forma, conclui-se que de facto os diferentes fins pelos quais as empresas utilizam estes criptoativos têm muito impacto na decisão do modelo mais

adequado e fidedigno de contabilização. Isto dificulta bastante a atuação das entidades reguladoras, dado que não existe atualmente uma norma universal e adequada às várias realidades e fins pelas quais as criptomoedas são utilizadas pelos seus detentores.

1.3. Desenvolvimento de uma norma específica

Dados os problemas identificados, a definição de normas específicas para criptomoedas é premente, identificando-se, na literatura, sugestões alternativas às acima apresentadas.

É o caso de Ram (2019), que sugeriu a criação de uma nova classe de ativos. Primeiramente, é necessário identificar o que define uma classe de ativos. Segundo Greer (1997), esta é “um conjunto de ativos que apresentam algumas semelhanças económicas fundamentais entre si e que possuem características que os distinguem de outros ativos que não fazem parte dessa classe de ativos [...]”.

De forma a estudar quais as características que distinguem as classes, Ram (2019) fez uma lista de critérios baseada nos estudos de Oberhofer (2001) e Mongars and Marchal-Dombrat (2006), a saber: capacidade de investimento; características político-económicas e a incapacidade de replicar a classe de ativos; correlação aproximada de retornos dentro de uma classe de ativos e o perfil de risco-recompensa dos retornos acima da taxa livre de risco. No que se refere ao primeiro atributo, o estudo revelou que a bitcoin atende aos requisitos de capacidade de investimento, direto e indireto, uma vez que apresenta uma forte expressão num mercado de elevada capitalização, com inúmeras oportunidades de investimento. No que concerne às características político-económicas, o elemento crucial a determinar é a semelhança dos ativos dentro de uma classe e a dificuldade de os replicar. Segundo Bartoletti and Pompianu, (2017) e Hileman and Rauchs (2017), a moeda digital possui características que não são replicáveis, tais como casos de uso

único e a capacidade de armazenar metadados. No que diz respeito à correlação, que indica como os ativos se movimentam de forma conjunta, o estudo mostrou que não existe grande ligação com outras classes de ativos, o que se revela positivo, uma vez que indica que o investimento em bitcoin poderá ajudar a mitigar o risco. Finalmente, através do índice alto de Sharpe de 2014 a 2017 e o índice de 4 anos, foi possível evidenciar que esta moeda digital oferece retornos altos, tendo em conta o risco associado, quando comparado com outras classes de ativos.

Ram (2019) demonstrou que a bitcoin é um ativo ímpar, com inúmeras particularidades, pelo que a ideia de este representar uma classe de ativos deveria ser algo a considerar, especialmente porque a tecnologia por detrás destas moedas digitais, denominada blockchain, está a ganhar cada vez mais relevo numa panóplia de áreas do mundo dos negócios.

1.4. Aos olhos do EFRAG

EFRAG (2020) sugere igualmente soluções para tentar combater as falhas contabilísticas existentes na matéria. Desta forma, propõe 3 possibilidades para lidar com a problemática: (i) não fazer alterações aos requisitos propostos pelas atuais IFRS e classificar em inventários (IAS 2) ou intangíveis (IAS 38), como acima referido; (ii) alterar e/ou esclarecer as normas IFRS existentes; ou (iii) criar uma norma IFRS para abordar os criptoativos.

Uma das razões que pode suportar a primeira hipótese, será o facto das entidades reguladoras não considerarem esta temática suficientemente impactante ao ponto de as levar a tomar uma atitude. Isto poderá ser uma boa escolha na fase inicial de desenvolvimento dos mercados destes ativos criptográficos, uma vez que permitirá a sua maturação. Contudo, a dificuldade em contabilizar criptomoedas permanecerá, fomentando a diversidade e a heterogeneidade de práticas.

Relativamente à segunda hipótese proposta, são várias as formas que possibilitam a clarificação e/ou alteração das recomendações existentes. Inicialmente, (EFRAG, 2020) sugere orientação quanto à aplicação das normas em determinados padrões de facto, destacando-se a determinação do valor contabilístico das participações nas atividades de *mining* e a identificação de mercados ativos de criptomoedas.

Relativamente a estas atividades, é importante fazer primeiro a sua contextualização. Existe uma multiplicidade de formas de um utente se tornar num detentor de criptoativos, como criptomoedas, nomeadamente *mining*, que tem levantado alguns problemas relativamente à sua contabilização. Tendo em conta a natureza deste processo, pode ser equiparado à produção de inventário ou à aquisição de um ativo intangível. A principal questão mencionada por Prochazka (2018), prende-se com o facto de que, uma vez que a IAS 2 é uma das normas passíveis de aplicação, uma das suas exigências é a alocação de custos fixos de produção decorrentes da capacidade normal de produção. No entanto, o intuito final de *mining* é a resolução de um puzzle criptográfico, no menor tempo possível, uma vez que quem for o vencedor terá acesso exclusivo às recompensas. Assim, esta particularidade de o “*winner takes all*” faz com que não haja capacidade normal de produção, dificultando, ou até mesmo impossibilitando, a alocação destes custos fixos. Cumulativamente, resta ainda a questão de como lidar contabilisticamente com os custos dos esforços de participar nas atividades de *mining* que não tiveram sucesso.

No que toca à identificação dos mercados ativos de criptomoedas, surge então a dificuldade na sua determinação de acordo com a IFRS 13, uma vez que esta não é simples, distinguindo-se a visão de que um mercado ativo para criptomoedas apenas existe quando há a troca entre moeda fiduciária e cripto com preços provenientes de fontes confiáveis. É necessário que exista uma explicação para os

responsáveis pelas demonstrações financeiras, de como deverá ser determinado o justo valor quando não existem mercados ativos.

Existe ainda a possibilidade, como referido, de excluir os criptoativos, mais especificamente as criptomoedas, do âmbito das IAS 2 e 38, permitindo assim o desenvolvimento de políticas contabilísticas próprias por parte das empresas. EFRAG (2020) destaca que ambas as IAS não foram criadas com criptomoedas em mente, visto que estas normas não abordam explicitamente ativos intangíveis e outros ativos não financeiros mantidos como investimentos.

Tal como discutido em cima, o modelo de custo não é representativo quando as criptomoedas são utilizadas para fins como o investimento e o modelo de revalorização, sugerido pela IAS 38, só é aplicável na presença de mercados ativos, o que, como já foi debatido, nem sempre é possível. Assim, esta hipótese proposta seria uma forte candidata, uma vez que é mais fácil implementar exclusões de âmbito do que alterar os requisitos já existentes das IAS 2 e 38, levando assim à resposta oportuna das necessidades das partes interessadas. Não obstante, exigir o desenvolvimento próprio de políticas contabilísticas contribui para a diversidade na prática.

Por fim, a última possibilidade apresentada passa pelo desenvolvimento de uma nova norma independente que aborda os criptoativos, mais especificamente as criptomoedas, emitida pelas entidades competentes. Tal como analisado anteriormente, são várias as razões que comprovam a particularidade destes ativos criptográficos, de tal forma que as normas existentes não são suficientes para responder a todas as necessidades contabilísticas dos seus detentores. Assim, com a criação de uma nova norma seria possível abordar todas as áreas que necessitam de esclarecimento, particularmente, reconhecimento e mensuração.

Não obstante, a ideia de que os criptoativos não são suficientemente abrangentes ao ponto de justificar o desenvolvimento de uma nova norma, debatida no primeiro

ponto, continua a ser um tema, o que choca com esta última possibilidade apresentada. Para além disso, o processo de criação é demorado o que pode trazer constrangimentos para os detentores. Paralelamente, o contra-argumento de que as normas existentes não são suficientes para suprir as necessidades do mercado, pode abrir precedentes e levantar uma série de questões relativamente ao que é aplicado atualmente noutra tipo de ativos.

A figura 2 sintetiza as hipóteses possíveis, indicando as identidades que as aprovam:

Proposta	Descrição	Defendido por
1ª Hipótese	Não fazer alterações aos atuais requisitos constantes das IFRS	EFRAG
2ª Hipótese	Alterar e/ou esclarecer a IAS 38 e a IAS 2 quanto ao reconhecimento e mensuração	EFRAG; ASAF; IOSCO e Canadian Securities Administrators
3ª Hipótese	Criar uma norma IFRS para abordar os cripto-ativos.	EFRAG; Ram (2019); Morozova et al. (2020)

Figura 2 - Hipóteses propostas EFRAG

Fonte: Elaboração própria

Como é possível evidenciar, são muitas as opiniões e discussões presentes na literatura no que se refere à contabilização das criptomoedas, em parte devido à falta de capacidade de resposta por parte das entidades reguladoras. A última interpretação foi feita em março de 2019, quando o IFRIC discutiu a contabilização das criptomoedas, sendo que a tendência apontada seria para o reconhecimento como inventário e como ativo intangível para as detentoras de bitcoins, sendo esta prática observada em grandes empresas, no que se refere à contabilização destes ativos criptográficos.

1.5. Abordagem às criptomoedas pelo normativo US GAAP

Tendo em conta a globalidade do tema das criptomoedas, aferir quanto ao enquadramento da presente temática aos olhos do US GAAP apresenta-se como prudente. À semelhança com o analisado, também o normativo americano carece de diretrizes que se referem ao tratamento contabilístico das criptomoedas, (KPMG, 2022).

Da mesma forma que os utilizadores das IFRS aplicam a decisão decorrente da agenda de 2019 do IFRIC, também os responsáveis das DFs sob o US GAAP seguem orientações informais emitidas pelo *American Institute of Certified Public Accountants*, (Aicpa&Cima, 2022).

Neste sentido, a ISDA (2022) discute sobre quatro possíveis categorias, sendo estas: caixa e equivalentes de caixa, inventário, instrumentos financeiros e ativos intangíveis.

Inicia por descartar a primeira classe de ativos sugerida, em concordância com as IFRS, uma vez que não constituem uma moeda de curso forçado. Por outras palavras, as criptomoedas não são aceites na economia por força da lei, nem emitidas por uma entidade governamental de confiança, tipicamente associada às moedas fiduciárias. Para além disso, não possuem *maturity date*, ou prazo de vencimento, referente à data final em que um determinado pagamento de um empréstimo, ou outro tipo de instrumento financeiro, é devido.

Da mesma forma, considera que a categorização das criptomoedas, como um instrumento financeiro, não é aplicável, uma vez que não constituem um direito contratual de receber dinheiro ou outro tipo de instrumento financeiro ao seu detentor.

Contrariamente às IFRS, o normativo americano não possibilita a contabilização das criptomoedas como inventário uma vez que, segundo a norma ASC 330, o ativo em questão terá de ser tangível. Tendo em conta a sua natureza incorpórea, tão

característica destes criptoativos, a mensuração destes como inventário está, à priori, impossibilitada.

Neste seguimento, o *paper* categoriza a classe de ativos intangíveis como sendo a categoria padrão das criptomoedas, uma vez que estes ativos criptográficos não cumprem com os requisitos das demais normas contabilísticas.

1.6. Ideias chave IFRS vs US GAAP

No sentido de sistematizar a informação supramencionada, apresenta-se um quadro suma das IFRS vs US GAAP, segundo as orientações informais emitidas pelos órgãos contabilísticos responsáveis:

Classificação	IFRS	US GAAP
Caixa e Depósitos Bancários	Não aplicável – Não vão ao encontro da definição de moeda fiduciária, uma vez que não são emitidas por um governo. Também não são equivalentes de caixa, porque não apresentam <i>maturity date</i> .	Não aplicável – Não vão ao encontro da definição de moeda fiduciária, uma vez que não são emitidas por um governo. Também não são equivalentes de caixa, porque não apresentam <i>maturity date</i> .
Instrumentos Financeiros	Não aplicável – Não constituem um direito contratual de receber dinheiro ou outro instrumento financeiro.	Não aplicável – Não constituem um direito contratual de receber dinheiro ou outro instrumento financeiro.
Inventário	Aplicável – Empresas cuja atividade de negócio principal passa pela compra e venda de criptomoedas no curto-prazo.	Não Aplicável – Não apresenta natureza tangível obrigatória, segundo a ASC 330.
Ativo Intangível	Aplicável – Categoria padrão. Ativos de natureza intangível.	Aplicável – Categoria padrão. Ativos de natureza intangível.

Figura 3 - Normas IFRS vs US GAAP

Fonte: Elaboração própria

Capítulo 2

2.0 Metodologia

2.1 Metodologia proposta

A presente análise tem como objetivo explorar a forma como as empresas estão a contabilizar as criptomoedas, com vista a identificar contributos para a definição de um adequado enquadramento contabilístico. Trata-se de um tema muito recente e de escassas análises pelo que se considerou adequado o método qualitativo, na medida em que se distingue do quantitativo por “ajudar os investigadores a irem além de conceções iniciais e a criarem ou reverem estruturas conceptuais”, conforme referem Miles & Huberman (1994), diferenciando-se do quantitativo ao enfatizar palavras em vez de se limitar à quantificação de dados. Além disso, segue-se a sugestão de IASB *et. al* (2021), que apela ao desenvolvimento de abordagens qualitativas face às quantitativas, considerando estas particularmente úteis e as únicas capazes de concluir sobre as influências organizacionais no momento do reporte.

Existem vários tipos de estratégias de pesquisa associadas ao método qualitativo. Considera-se uma estratégia de pesquisa, um plano em que o investigador procura responder à questão de investigação proposta, sendo o elo metodológico entre a teoria e a subsequente escolha de métodos para recolher e analisar dados. A presente análise incide sobre um conjunto de empresas que usam criptomoedas, utilizando-se como única fonte de dados os relatórios e contas publicados por essas empresas, logo dados secundários. Por usar uma única fonte de dados (os relatórios e contas publicados por empresas que transacionam criptomoedas), a presente análise não preenche os requisitos essenciais para que seja considerada um estudo de caso. Com efeito, a análise teria de ser complementada com, por exemplo,

entrevistas e inquéritos a preparadores e utilizadores, obtendo-se, assim, suficiente triangulação de informação para o preenchimento de requisitos de estudo de caso. O limitado tempo de análise, associado à dificuldade de se obter relacionamento com tais entidades, não o permitiu. Não obstante, segue-se de perto o método de estudo de caso como base da estratégia de pesquisa, tendo-se observado quer relatórios e contas de empresas que utilizam criptomoedas, quer perspetivas de reguladores e académicos sobre a matéria.

O método de estudo de caso destaca-se pelo facto de retratar o contexto e incidir sobre situações reais, conforme destaca Saunders *et al.*, (2019). Segundo Yin (2014), o método permite ao investigador focar-se nos casos em concreto e retirar uma perspetiva verdadeira e abrangente. Cumulativamente, defende que o estudo de caso é um método de fácil compreensão, transformando a análise num tema familiar para os seus utilizadores.

Segundo Yin (1989), os estudos de caso são adequados para responder a questões do tipo “Como” e “Porquê”. Conforme observam Cooper e Morgan (2008) na sua análise sobre investigação qualitativa aplicada a temas contabilísticos, os estudos de caso que visam responder às questões “Como” são particularmente úteis quando se pretende descrever detalhes e implementação de temas inovadores na área contabilística e de auditoria.

Já Flyvberg (2011) elucida sobre o paradoxo existente no método do estudo de caso, mais especificamente pelo facto de este ser um método utilizado por muitos, mas alvo de críticas quanto à capacidade de produzir informações gerais e fiáveis. Contudo, este autor tem sido contrariado, sendo atualmente um tipo de estratégia do método qualitativo bastante reconhecido, conforme defendem Denzin and Lincoln (2018).

Tal como Yin (2018) menciona, o estudo de caso tanto pode ser exploratório, como apresentar simultaneamente duas naturezas, explicativa e descritiva. Tendo

em conta que não é ainda muito comum que empresas de referência sejam detentoras de criptomoedas, a presente análise é necessariamente exploratória, visando dar contributos para a definição de um enquadramento contabilístico adequado. Na perspetiva de Saunders (2019), um estudo de caso exploratório centra-se na investigação do que está a acontecer para que sejam apreendidos conhecimentos relativamente a determinado tema de interesse. O estudo exploratório está também diretamente relacionado com as perguntas “como” e “porquê” mencionadas por Yin (1989).

2.2. Recolha e Análise de Dados

Tal como foi referido supra, a presente análise utilizará apenas dados secundários, em concreto relatórios e contas de empresas de referência que utilizem criptomoedas. O facto de os relatórios serem do domínio público e disponibilizados na internet facilita a análise, tornando mais eficiente o processo de triagem da informação relevante a utilizar. Desta forma, selecionaram-se empresas detentoras de criptomoedas, cujos relatórios e contas se encontravam publicados online. Não obstante, a circunstância de os dados secundários utilizados serem emitidos pela própria fonte, neste caso as empresas escolhidas, garante qualidade na informação sobre a qual incidirá o presente estudo.

A recolha e análise dos dados seguiu o seguinte processo: inicialmente, definiu-se o âmbito de procura, escolhendo quatro das cinco categorias definidas por Luo & Yu (2022): “Investimento/compra de ativos criptográficos”; “Mining de Criptomoedas”; “Meio de pagamento de bens e serviços” e “Trading de criptomoedas”, de maneira a tipificar a informação e tornar mais fácil a procura.

De seguida, foram escolhidas sete empresas detentoras destes criptoativos, conforme listagem disponível no site bitcointreasuries.net, tendo em conta a facilidade de acesso aos relatórios e contas.

Posteriormente, foram recolhidos os relatórios e contas das empresas selecionadas. Neste seguimento, procedeu-se à leitura dos relatórios, formalizando observações e estabelecendo padrões e conexões transversais às empresas dentro do âmbito. Por fim, foram retiradas conclusões de forma a responder à questão de investigação referida supra: “Que questões devem ser relevadas num futuro normativo contabilístico aplicável a criptomoedas?”.

Capítulo 3

3.0 Discussão

Tal como sugerido ao longo do estudo, a mensuração dos ativos criptográficos relaciona-se com o tipo de negócio das empresas detentoras. Assim, estruturou-se a análise dos casos de estudo por 4 categorias: Investimento/Compra, Trading, Mining e Pagamento de Bens e Serviços. No quadro abaixo, apresentam-se as empresas analisadas e o normativo e política contabilísticos utilizados.

Empresa	Normativo	Política Contabilística	Modelo de negócio - categorias
Tesla	US GAAP	Ativo Intangível	Investimento/Compra
<u>MicroStrategy</u>	US GAAP	Ativo Intangível	Investimento/Compra
<u>NexonGroup</u>	IFRS	Ativo Intangível – Modelo Revalorização	Investimento/Compra
<u>Galaxy Digital Holdings LP</u>	IFRS	Inventário	<u>Trading</u>
Digital X	IFRS	Inventário; Ativo Intangível – Modelo Revalorização; Instrumento Financeiro	<u>Trading</u>
<u>Hut 8 Mining</u>	IFRS	Ativo Intangível – Modelo Revalorização;	<u>Mining</u>
<u>Riot Blockchain</u>	US GAAP	Ativo Intangível	<u>Mining</u>
<u>Bitmain</u>	IFRS	Ativo Intangível – Modelo de Custo	Pagamento de Bens e Serviços
Overstock.com	US GAAP	Outras Contas a Receber	Pagamento de Bens e Serviços

Figura 4 - Empresas em análise

3.1 Investimento/Compra

3.1.1 Tesla

No que respeita a investimento/compra de criptos, são cada vez mais os *players*, conforme infere Cointelegraph (2023), sendo esta uma das áreas primordiais que as empresas comerciais, cuja atividade principal não passa por estes ativos criptográficos, iniciam. A Tesla, segundo o autor, é um dos exemplos mais representativos desta afirmação. Trata-se de uma empresa que, apesar da sua atividade core passar pela venda de automóveis e armazenamento de energia, fez, em 2021, uma grande aposta em Bitcoin com a compra de 1500 milhões de dólares desta criptomoeda.

Em linha com este evento marcante no percurso da empresa automotiva, é referido no relatório e contas desse mesmo ano fiscal, 2021, que a aquisição deste ativo teve como propósito satisfazer a necessidade de diversificação e maximização dos retornos, por parte da Tesla, fazendo o investimento, a longo prazo, em Bitcoin.

A empresa, chefiada por Elon Musk, prepara as suas demonstrações financeiras com base no normativo contabilístico US GAAP e aborda inicialmente a temática referindo-se às criptomoedas como ativos digitais (“digital assets”). É ainda possível perceber qual a prática contabilística adotada, no que toca à categorização destes ativos digitais, que são considerados ativos intangíveis com vida útil indefinida regulados pela norma norte-americana ASC 350. Assim, as criptomoedas são inicialmente reconhecidas pelo seu custo e subsequentemente, numa base trimestral adotada pela empresa, o ativo é testado quanto a possíveis perdas por imparidade. A empresa confronta o montante cujas criptomoedas, mais especificamente Bitcoin, se encontram registadas nas suas contas, com o preço mais

baixo desde a sua aquisição, indexado a um mercado ativo. Caso o justo valor deste seja inferior ao valor reconhecido das Bitcoin, reconhece uma perda por imparidade na demonstração dos resultados na conta “Restructuring and other”.

Cumulativamente, é possível verificar que a empresa optou por apresentar os ativos digitais desagregados dos ativos intangíveis no balanço (ver figura 5), ainda que a sua contabilização siga a mesma norma. Desta forma, colocou-os na secção de ativos não correntes, o que vai de encontro ao seu propósito, explícito supra, de considerar as criptomoedas como sendo, essencialmente, um investimento de longo prazo.

Tesla, Inc.		
Consolidated Balance Sheets		
(in millions, except per share data)		
(unaudited)		
	September 30,	December 31,
	2021	2020
Assets		
Current assets		
Cash and cash equivalents	\$ 16,065	\$ 19,384
Short-term marketable securities	30	—
Accounts receivable, net	1,962	1,886
Inventory	5,199	4,101
Prepaid expenses and other current assets	1,746	1,346
Total current assets	<u>25,002</u>	<u>26,717</u>
Operating lease vehicles, net	4,167	3,091
Solar energy systems, net	5,821	5,979
Property, plant and equipment, net	17,298	12,747
Operating lease right-of-use assets	1,962	1,558
Digital assets, net	1,260	—
Intangible assets, net	269	313
Goodwill	201	207
Other non-current assets	1,854	1,536
Total assets	\$ 57,834	\$ 52,148

Figura 5 - Balanço Tesla 31.12.2021

Fonte: Annual Report 10K, 2021

No caso da Tesla, no ano supramencionado, reconheceu perdas por imparidade destes ativos digitais em “Restructuring and Other Expense” (ver figura 6), líquidas dos ganhos obtidos da venda em março, desse mesmo ano, de um lote de criptomoedas que detinha até então. Assim, apesar da perda de 101 milhões de dólares gerada com bitcoins detidas, foi reconhecido um ganho líquido de 27

milhões de dólares, dado o ganho bruto de 128 milhões de dólares realizado com a venda de março. Esta compensação entre ganhos realizados e perdas de imparidade (por definição não realizadas) é uma prática adotada pela empresa não necessariamente compatível com os normativos existentes sobre intangíveis. De referir, no entanto, que a empresa divulga adequadamente a política contabilística adotada, quer em nota de rodapé à nota sobre a variação da conta da demonstração dos resultados, quer em nota própria sobre contabilização de ativos digitais.

Restructuring and Other Expense

(Dollars in millions)	Year Ended December 31,			2021 vs. 2020 Change		2020 vs. 2019 Change	
	2021	2020	2019	\$	%	\$	%
Restructuring and other	\$ (27)	\$ —	\$ 149	\$ (27)	Not meaningful	\$ (149)	-100%
As a percentage of revenues	0%	0%	1%				

During the year ended December 31, 2021, we recorded \$101 million of impairment losses on bitcoin. We also realized gains of \$128 million in connection with selling a portion of our holdings in March 2021. See Note 2, *Summary of Significant Accounting Policies*, and Note 3, *Digital Assets, Net*, to the consolidated financial statements included elsewhere in this Annual Report on Form 10-K for further details.

Figura 6 - Nota Restructuring and Other Expense 31.12.2021

Fonte: Annual Report 10K, 2021

De notar que, conforme acima referido, uma das maiores distinções entre o US GAAP e as IFRS, no que concerne aos ativos intangíveis, é o facto de, no normativo americano, não ser possível modificar o justo valor do ativo intangível quando se verificam no mercado ganhos que revertem perdas de imparidade previamente contabilizadas. Esta impossibilidade de reversão de imparidades reconhecidas só ocorre, no normativo IFRS, no que se refere a perdas reconhecidas no goodwill.

A divergência de enquadramento de reversões de perda de imparidade pode afetar a avaliação de tendência de rentabilidade de uma empresa, tendo em conta que o mercado das criptomoedas é altamente volátil, sendo expectável flutuações no seu preço.

De referir ainda que a empresa não divulga especificamente o enquadramento dado aos custos de transação atribuível quer às transações, quer à detenção de

ativos digitais, sendo expetável, dado o normativo norte-americano de intangíveis, que a empresa refere utilizar para ativos digitais, que os custos iniciais sejam incluídos no custo de aquisição, o qual é posteriormente atualizado ao justo valor. Durante a detenção, os custos são provavelmente reconhecidos na demonstração de resultados, se bem que a empresa não o refira explicitamente.

Tendo em conta o risco associado à incerteza no mercado de ativos digitais, tal como é possível verificar pelo gráfico do CoinMarketCap para o ano de 2021, a Tesla divulgou no seu relatório e contas que tal constitui um risco do negócio.



Figura 7 - Variação preços das criptomoedas 2021

Fonte: CoinMarketCap, 2021

É importante ainda realçar que, em 2021, a Tesla chegou a aceitar o pagamento pelos seus bens e/ou serviços através de Bitcoin, conforme especificamente referido no R&C em análise. A propósito desta alteração de política, Kolodny (2021) referiu que, o facto de no processo de *mining* ser necessária a utilização excessiva de imensos recursos, mais especificamente de energia, trouxe alguma inquietação para o CEO da Tesla, Elon Musk, fazendo-o optar por abandonar esta modalidade. Esta situação é facilmente justificada, uma vez que um dos pilares fundadores da Tesla

é o desenvolvimento sustentável. Arriscando a violação da moralidade e ética intrínseca ao ADN da empresa, decidiram em março desse mesmo ano, terminar com essa modalidade (Boudette, 2021).

3.1.2 Nexon

No sentido de estabelecer um comparativo entre os normativos contabilísticos, foi selecionada uma empresa cujas demonstrações financeiras são preparadas com base nas IFRS, a Nexon. Esta entidade organizacional é líder e pioneira na indústria de videogames, mais concretamente *Massive Multiplayer Online Role-Playing Games*, bem como criadora do primeiro jogo free-to-play.

À semelhança da empresa supracitada, também a Nexon, que investe nestes criptoativos desde abril de 2021, contabiliza as criptomoedas como ativos intangíveis de vida útil indefinida, segundo a IAS 38 – Ativos Intangíveis. A empresa fez um investimento em moedas virtuais em Abril de 2021, apesar de não ter divulgado quais as criptomoedas em questão. Uma diferença em relação à anterior empresa é que a Nexon não segrega os ativos digitais no Balanço (ver figura 8).

Inicialmente, a empresa registou as moedas digitais pelo seu custo e, posteriormente, aplicou o modelo de revalorização com referência a um mercado ativo, se bem que não refira qual.

	As of December 31, 2020	As of December 31, 2021
Assets		
Current assets		
Cash and cash equivalents	252,570	365,239
Trade and other receivables	20,935	17,577
Other deposits	273,132	169,689
Other financial assets	27,343	29,140
Other current assets	4,552	12,072
Total current assets	578,532	593,717
Non-current assets		
Property, plant and equipment	24,191	24,448
Goodwill	38,425	38,938
Intangible assets	14,935	17,703
Right-of-use assets	10,029	10,985
Investments accounted for using equity method	5,195	58,933
Other financial assets	167,620	202,588
Other non-current assets	1,277	1,106
Deferred tax assets	21,957	38,214
Total non-current assets	283,629	392,915

Figura 8 - Balanço Nexon 31.12.2021

Fonte: Annual Report 10K, 2021

Com a subida do valor das criptomoedas, a Nexon reconhece o aumento em outro rendimento integral, acumulando-o, assim, em capital próprio, na conta “excedentes de revalorização”. De referir que o aumento seria reconhecido na demonstração de resultados, até ao ponto que reverta um decréscimo de revalorização do ativo (i.e. uma perda por imparidade), previamente reconhecido nos resultados.

Quando a quantia revalorizada diminui, tal diminuição é reconhecida como um gasto na demonstração de resultados, exceto se existir saldo na conta excedente de revalorização. Caso exista, a perda é debitada no capital próprio, como redução do excedente de revalorização, até ao montante do saldo credor referente a esse ativo reconhecido na referida conta de capital próprio “excedentes de revalorização”.

Em caso de venda, a empresa transfere o saldo existente em excedentes de revalorização para resultados retidos.

Para o ano de 2021, apenas foi possível concluir que a empresa detém, efetivamente, criptoativos, pelo que é referido na apresentação da informação por

segmentos, na qual é segregada informação relativa a uma perda de valorização com esse tipo de ativos (ver figura 9).

Fiscal year ended December 31, 2021 (From January 1, 2021 to December 31, 2021)

(Millions of yen)

	Reportable Segments						Adjustments (Note 4)	Consolidated
	Japan	Korea	China	North America	Other	Total		
Revenue								
Revenue from external customers								
PC online	3,292	180,975	3,150	6,051	1,231	194,699	—	194,699
Mobile	1,729	67,497	—	8,844	8	78,078	—	78,078
Other	21	1,655	—	9	0	1,685	—	1,685
Total revenue from external customers	5,042	250,127	3,150	14,904	1,239	274,462	—	274,462
Intersegment revenue	1,003	2,753	—	890	549	5,195	(5,195)	—
Total	6,045	252,880	3,150	15,794	1,788	279,657	(5,195)	274,462
Segment profit or loss (Note 1)	(11,939)	109,191	1,680	(175)	(4,902)	93,855	(4)	93,851
Other income (expense), net	—	—	—	—	—	—	—	(2,310)
Operating income	—	—	—	—	—	—	—	91,541
Finance income (costs), net (Note 5)	—	—	—	—	—	—	—	46,519
Loss on revaluation (Note 6)	—	—	—	—	—	—	—	(1,589)
Share of loss of investments accounted for using equity method	—	—	—	—	—	—	—	(999)
Income before income taxes	—	—	—	—	—	—	—	135,472
(Other items)								
Depreciation and amortization	5	7,203	116	192	952	8,468	—	8,468
Impairment loss	80	2,815	—	46	—	2,941	—	2,941
Capital expenditures (Note 3)	37	3,713	42	1,190	203	5,185	—	5,185

(Notes) 1. Segment profit or loss is calculated by deducting cost of sales and selling, general and administrative expenses from revenue.

2. Price for intersegment transactions is based on the general market price.

3. Capital expenditures include investments in property, plant and equipment, right-of-use assets and intangible assets. However, investment in crypto-assets made through an exchange is excluded from the investment in intangible assets.

4. Adjustments in segment profit or loss of ¥(4) million represent elimination of intersegment transactions.

5. A major component of finance income is foreign exchange gain of ¥36,432 million.

6. Loss on revaluation recognized in profit or loss due to the revaluation of an intangible asset (investment in crypto-assets made through an exchange).

7. For PC online and mobile, performance obligations are fulfilled and revenues are recognized over a certain period of time mainly because control over services is transferred over a certain period of time.

Figura 9 - Demonstração de resultados por segmento 31.12.2021

Fonte: Annual Report 10K, 2021

De notar que a empresa não refere explicitamente se detém apenas um tipo de moeda virtual, pelo que não é possível inferir se os registos em excedentes de

revalorização e em perdas/reversões de imparidade é efetuado moeda a moeda, ou globalmente. Quanto aos custos de transação, o expectável é que os mesmos sejam reconhecidos no custo inicial, e posteriormente em gastos do exercício, em linha com o previsto na IAS 38.

3.2 Pagamento de Bens e Serviços

3.2.1 Bitmain

Para além da área já explorada de investimento/compras, existe também, em paralelo, uma utilização mais rotineira, mas igualmente relevante, destas criptomoedas, que consiste na sua aceitação para pagamentos de bens e serviços. No âmbito da análise da categoria apresentada, foi escolhida a empresa chinesa Bitmain.

A Bitmain fornece, essencialmente, soluções e hardware para aplicações relacionadas com a Blockchain e a Inteligência Artificial, sendo um dos fornecedores mais influentes do mundo neste ramo, tendo em conta que foi a responsável pela criação de cerca de 80% dos ativos criptográficos a nível mundial Bloomberg, (2018). Para além disso, Wu Jihan, um dos fundadores da Bitmain, é consagrado no mundo das criptomoedas, uma vez que foi a primeira pessoa a traduzir o *paper* de Satoshi Nakamoto “Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system” para chinês em 2011.

Esta empresa refere apresentar as demonstrações financeiras em concordância com as IFRS e considera as criptomoedas, associadas à sua atividade core, nomeadamente de vendas de hardware de *mining*, como sendo um ativo intangível de vida útil indefinida (e não, como talvez expectável, um inventário).

Dentro das criptomoedas, a Bitmain divulga que detém Bitcoin, Bitcoin Cash, Ether, Litecoin and Dash e realça o peso destas nas demonstrações financeiras da empresa, chegando, em 2018, a representar 28% dos seus ativos.

No que se refere à contabilização, a Bitmain, regista as criptomoedas como sendo rendimento (ou rédito) das suas atividades principais na demonstração de resultados.

Inicialmente, o seu reconhecimento é feito pelo custo e, posteriormente, a Bitmain opta pela contabilização das criptomoedas através do modelo de custo. Isto significa que anualmente realiza testes de imparidade, registando eventuais perdas detetadas. Paralelamente, a empresa não poderá registar aumentos que ocorram, face aos montantes previamente escriturados, exceto se se verificar a sua alienação. Para além disso, a Bitmain divulga ainda que revê anualmente a estimativa de vida útil utilizada.

A razão pela qual a empresa optou pelo modelo de custo prende-se com um tema previamente discutido, relacionado com a volatilidade subjacente aos preços destes ativos digitais. Uma vez que o modelo de revalorização utiliza, como montante de referência, o justo valor do ativo, este encontra-se dependente das mudanças sentidas no mercado. Tendo em conta o panorama, a empresa considerou que a incerteza não se justificava, alegando mesmo que o modelo de custo era mais representativo, tendo em conta o seu modelo de negócio. Esta última afirmação decorre do facto de a Bitmain não estar ligada ao trading de criptomoedas, mas sim aos ganhos provenientes destas, via objeto da atividade comercial. Por esta razão, a empresa registou as criptomoedas em ativos intangíveis e não em inventários.

Contrariamente ao verificado nas empresas detentoras de criptomoedas para fins de investimento/compra, a empresa, apesar de também considerar as criptomoedas como sendo um ativo intangível, coloca os ativos criptográficos muito próximo de ativos muito líquidos. Tal deve-se provavelmente ao facto de, embora

a intenção da Bitmain seja de deter as criptomoedas no longo prazo, elas serem efetivamente altamente líquidas (ver Figuras 10 e 11).

CONSOLIDATED STATEMENTS OF FINANCIAL POSITION				
The table below sets forth selected information from our consolidated statements of financial position as of the dates indicated, which have been extracted from our historical financial information included in the Accountants' Report in Appendix I to this document.				
	As of December 31,			As of
	2015	2016	2017	June 30,
	US\$'000	US\$'000	US\$'000	2018
				US\$'000
ASSETS				
Cash and cash equivalents	47,579	24,127	352,303	343,338
Cryptocurrencies	12,316	56,266	872,581	886,928
Restricted deposits	15	110	3,360	5,644
Trade receivables	4,439	2,473	1,384	20,490
Prepayments and other assets	23,680	89,055	1,005,462	652,948
Inventories	30,288	36,965	558,089	887,157
Other financial assets	1,594	9,385	28,603	135,447
Interest in associates	373	217	7,813	14,917
Intangible assets	119	71	3,619	11,466
Lease prepayments	-	340	354	346
Property, plant and equipment	224	3,117	22,773	92,489
Deferred tax assets	3,499	3,248	47,396	113,575
TOTAL ASSETS	124,126	225,374	2,903,737	3,164,745

Figura 10 - Balanço Bitmain 30.07.2018

Fonte: Application Proof of Work, 2018

	Year ended December 31,						Six months ended June 30,			
	2015		2016		2017		2017		2018	
	(US\$'000)	%	(US\$'000)	%	(US\$'000)	%	(US\$'000)	%	(US\$'000)	%
Revenues										
Mining hardware										
sales	107,878	78.6	214,698	77.3	2,263,237	89.9	220,902	80.5	2,683,853	94.3
Mining pool service	295	0.2	3,644	1.3	32,906	1.3	7,330	2.7	43,217	1.5
Mining farm service	-	-	5,205	1.9	20,592	0.8	4,983	1.8	21,823	0.8
Proprietary mining	27,944	20.3	53,586	19.3	199,330	7.9	40,652	14.8	94,343	3.3
Others	1,226	0.9	479	0.2	1,654	0.1	583	0.2	2,231	0.1
Total	137,343	100	277,612	100	2,517,719	100	274,450	100	2,845,467	100

Figura 11 - Receita Bitmain 30.07.2018

Fonte: Application Proof of Work, 2018

3.2.2 Overstock.com

A Overstock.com é um dos maiores retalhistas online americano que oferece uma vasta gama de produtos como móveis, produtos eletrónicos, decoração, roupa, entre outros. Mais recentemente, em 2023, alterou o seu nome formal para Bed, Bath and Beyond após a aquisição da outrora falida empresa, também esta retalhista.

Desde 2014 que a mais recente Bed, Bath and Beyond aceita bitcoin como forma de pagamento no seu website, sendo esta a primeira empresa do seu ramo a aceitar a compra nesta modalidade, Bradbury (2021).

Contrariamente à Bitmain, a Overstock.com explica no relatório e contas que contabiliza estes ativos digitais como outras contas a receber, mais especificamente, *Prepays and other current assets*, segundo o normativo US GAAP. A empresa não segrega as criptomoedas no balanço (ver figura 12), mas apresenta o valor devido em cada ano nas notas.

A Overstock reconhece as criptomoedas ao seu custo inicial. Posteriormente, são avaliadas quanto a eventuais imparidades, verificando diminuições no preço de mercado, determinado pelas várias cotações destas criptomoedas em diferentes mercados ativos, face ao seu valor reconhecido. O relatório e contas da empresa contém uma disposição onde explica a política adotada, que se traduz em, apesar das criptomoedas não serem mensuradas ao justo valor, estarem sujeitas a ajustes do seu montante contabilizado proveniente de alterações do justo valor, em situação de imparidade.

Overstock.com, Inc.
Consolidated Balance Sheets
(in thousands)

Assets	December 31, 2019	December 31, 2018
Current assets:		
Cash and cash equivalents	\$ 112,266	\$ 141,512
Restricted cash	2,632	1,302
Marketable securities at fair value	10,308	—
Accounts receivable, net	24,728	35,930
Notes receivable, current	3,111	359
Inventories, net	5,840	14,108
Prepays and other current assets	18,478	22,056
Total current assets	177,363	215,267

Figura 12 - Balanço Overstock 31.12.2019

Fonte: Annual Report 10K, 2019

Apesar de não segregar nem no Balanço, nem da Demonstração dos Resultados as criptomoedas, a empresa segrega da Demonstração dos Fluxos de Caixa (método indireto) ganhos com vendas desses ativos, separadamente de eventuais imparidades (ver figura 13).

Overstock.com, Inc.
Consolidated Statements of Cash Flows
(in thousands)

	Year ended December 31,		
	2019	2018	2017
Cash flows from operating activities:			
Consolidated net loss	\$ (134,720)	\$ (217,570)	\$ (111,922)
Adjustments to reconcile consolidated net loss to net cash used in operating activities:			
Depreciation of property and equipment	26,262	26,411	28,848
Amortization of intangible assets	4,769	5,286	3,999
Non-cash operating lease cost	6,676	—	—
Stock-based compensation to employees and directors	18,229	14,356	4,077
Deferred income taxes, net	(69)	(2,386)	65,199
Gain on investment in precious metals	—	—	(1,971)
Gain on sale of cryptocurrencies	(569)	(8,370)	(1,995)
Impairment of cryptocurrencies	334	10,463	—
Impairment of equity securities	7,090	536	5,487
Losses on equity method securities	7,734	3,869	508
Loss on disposal of business and other asset abandonments	—	3,565	—
Impairments on intangible assets	1,406	6,000	—
Other non-cash adjustments	(2,037)	(583)	2,832
Changes in operating assets and liabilities, net of acquisitions:			
Accounts receivable, net	13,385	(5,558)	(1,938)
Inventories, net	8,268	628	5,234
Prepays and other current assets	5,956	(3,622)	(2,799)
Other long-term assets, net	(660)	(2,870)	(2,307)
Accounts payable	(27,158)	16,499	(20,995)
Accrued liabilities	(281)	5,661	(12,311)
Deferred revenue	(8,757)	9,150	4,688
Operating lease liabilities	(8,013)	—	—
Other long-term liabilities	543	(399)	145
Net cash used in operating activities	(81,612)	(138,934)	(35,221)

Figura 13 - Cash Flows Atividades Operacionais

Fonte: Annual Report 10K, 2019

3.3 Mining

3.3.1 Hut 8 Mining Corp e Riot Blockchain

Afunilando o espectro, a seguinte área em análise é específica do mundo das criptomoedas, sendo esta a atividade de mineração ou *mining*. Trata-se de um processo imprescindível para o funcionamento deste “ecossistema”, consistindo num método de validação e inclusão de novas transações na blockchain. Com o desenvolvimento das criptomoedas e das novas tecnologias, surgiram empresas especializadas neste processo, como é o caso da Hut 8 e da Riot.

Relativamente à Hut 8, trata-se de uma empresa canadiana, cujas demonstrações financeiras seguem as IFRS. No relatório e contas, é feita a ressalva de que não existe nenhuma norma contemplada nas IFRS sobre as criptomoedas, pelo que a empresa é obrigada a utilizar julgamento profissional na aplicação das políticas contabilísticas. Para além disso, a Hut 8 divulga que estes ativos são de risco elevado, sendo o seu justo valor historicamente volátil.

Adicionalmente, integra uma nota específica referente às criptomoedas onde a empresa indica que detém essencialmente Bitcoin, bem como a sua quantidade (ver figuras 14 e 15) e política contabilística adotada.

6. Digital Assets

The Company's Bitcoin are either held in custody, subject to lending arrangements or pledged as collateral. The details of the Bitcoin are as follows:

As at	Amount		Number of digital assets	
	December 31, 2021	December 31, 2020	December 31, 2021	December 31, 2020
Digital assets - held in custody	\$ 206,531,160	\$ 75,505,472	3,518	2,046

Figura 14 - Montante criptomoedas detidas

Fonte: Annual Report, 2021

Below is the Company's bitcoin mined and transacted:

	Amount	Number of Bitcoin
Total digital assets, January 1, 2021	\$ 101,962	2,762
Bitcoin mined	165,398	2,786
Bitcoin traded for cash	(1,291)	(30)
Gain on disposition of digital assets	182	–
Revaluation of digital assets	57,695	–
Total digital assets, December 31, 2021	\$ 323,946	5,518
Bitcoin mined	133,040	3,568
Revaluation of digital assets	(253,359)	–
Total digital assets, December 31, 2022	\$ 203,627	9,086

Figura 15 - Quantidade criptomoedas detidas

Fonte: Annual Report, 2021

Em conformidade com as restantes empresas explanadas no presente estudo, também esta contabiliza as criptomoedas como sendo ativos intangíveis. Inicialmente, regista-as pelo seu custo de aquisição e, subsequentemente, contabiliza-as pelo modelo de revalorização. Dentro deste modelo é efetuada a revalorização da quantia presente nas contas da empresa trimestralmente.

Segundo o modelo de revalorização utilizado, os aumentos no justo valor são reconhecidos em capital próprio, em excedentes de revalorização, e eventuais diminuições, que excedam a revalorização anterior, na demonstração de resultados (ver figura 17). Um dos requisitos para a adoção do modelo é o apuramento do justo valor, com referência a um mercado ativo, sendo que neste caso a empresa explicita que utiliza o Coinmarketcap, agregador de preços, como referência. A empresa divulga ainda, no seu relatório e contas, que considera este justo valor como uma entrada de nível 2, de acordo com a hierarquia de mensuração de justo valor da IFRS 13. Isto porque o preço representa uma média de preços cotados em várias bolsas de moedas digitais.

A Hut 8 Mining coloca as criptomoedas como sendo ativos correntes numa linha separada em balanço (ver figura 16). A empresa justifica o posicionamento destes *digital assets*, pelo facto de a Bitcoin detida poder ser considerada em substância uma

mercadoria, disponibilizando mercados líquidos para os quais a empresa poderá vender uma porção das criptomoedas detidas.

<i>As at</i>	Note	December 31, 2021	December 31, 2020
Assets			
Current assets			
Cash		\$ 140,126,642	\$ 2,815,939
Accounts receivable and other		647,428	451,061
Digital assets	6	323,945,795	101,961,671
Deposits and prepaid expenses	5	3,359,359	92,014
		468,079,224	105,320,685
Non-current assets			
Plant and equipment	7	96,126,406	32,522,602
Deposits	5	156,502,931	7,359,046
Total assets		\$ 720,708,561	\$ 145,202,333

Figura 16 - Balanço Hut 8 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

Shareholders' equity			
Share capital	12	636,597,470	178,231,290
Shares to be issued	12	-	398,317
Warrants	12	2,163,073	2,559,484
Contributed surplus	12	11,925,834	4,233,917
Accumulated deficit		(188,259,503)	(115,549,069)
AOCI - Unrealized gain on digital asset revaluation		103,540,357	45,680,940
Total shareholder's equity		565,967,231	115,554,879
Total liabilities and shareholders' equity		\$ 720,708,561	\$ 145,202,333

Figura 17 - Capital Próprio Hut 8 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

<i>For the years ended December 31</i>	Note	2021	2020
Revenue	17	\$ 173,773,979	\$ 40,710,527
Cost of revenue	18	(84,975,577)	(59,243,516)
Gross profit (loss)		88,798,402	(18,532,989)
General and administrative expenses	19	(40,264,849)	(5,134,415)
Gain on disposition of digital assets	6	182,213	2,815,342
Revaluation of digital assets		-	13,713,962
Operating income (loss)		48,715,766	(7,138,100)
Foreign exchange gain (loss)		(3,142,906)	408,832
Finance expense		(1,355,346)	(2,449,167)
Finance income		2,853,716	8,301
Loss on revaluation of warrant liability		(114,161,368)	-
Reversal of impairment	7	-	13,155,936
Other gain		-	5,645
Net (loss) income before tax		(67,090,138)	3,991,447
Deferred income tax (expense) recovery	21	(5,620,296)	15,048,707
Net (loss) income		\$ (72,710,434)	\$ 19,040,154
Other comprehensive income			
Revaluation gain on digital assets, net of taxes	6	57,859,417	45,680,940
Total comprehensive income (loss)		\$ (14,851,017)	\$ 64,721,094
Earnings (loss) per share:			
Basic	10	\$ (0.54)	\$ 0.20
Diluted	10	\$ (0.54)	\$ 0.20

Figura 18 - Demonstração do rendimento integral consolidado 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

Do mesmo modo, a empresa americana Riot, que prepara as demonstrações financeiras segundo o US GAAP, divulga numa nota específica, no relatório e contas, sobre os riscos e a instabilidade associados a estes ativos. Da mesma forma, considera as criptomoedas ativos intangíveis de vida útil indefinida, sendo inicialmente registados ao custo e, subsequentemente, avaliados quanto a possíveis perdas por imparidade sem possibilidade de reversão futura. À semelhança do verificado com a Hut 8, também a Riot considera que as criptomoedas devem constar do balanço de forma isolada e como ativo corrente (ver figura 19). Esta classificação deve-se à negociação diária e consistente de criptomoedas em mercados ativos, não havendo restrições ou limitações à sua venda.

Riot Blockchain, Inc. and Subsidiaries Consolidated Balance Sheets (in thousands, except for share and per share amounts)			
	December 31, 2021	December 31, 2020	
ASSETS			
Current assets			
Cash and cash equivalents	\$ 312,315	\$ 223,382	
Accounts receivable, net	15,398	-	
Prepaid expenses and other current assets	7,135	1,257	
Costs and estimated earnings in excess of billings	9,862	-	
Cryptocurrencies	159,544	11,626	
Investments in marketable equity securities, at fair value	10,804	-	
Future power credits, current portion	58,481	-	
Total current assets	573,539	236,265	

Figura 19 - Balanço Riot 31.12.2021

Fonte: Annual Report and Form 10K, 2021

Realça-se ainda que ambas as empresas não mencionam como contabilizam ou divulgam os custos de transação associados. Desta forma, considera-se expectável que ambas sigam o estipulado IAS 38 e ASC 350.

3.4 Trading

3.4.1 Galaxy Digital Holdings LP e Digital X

Por fim, analisam-se a Galaxy Digital Holdings LP e a Digital X como amostra representativa deste tipo de negócio. De forma sintetizada, *trading* consiste numa modalidade de investimento no qual os *traders* se focam no lucro a curto prazo, no sentido de maximizar o seu retorno, aproveitando as fragilidades dos mercados financeiros. A empresa Galaxy, cuja sede fica situada em Nova Iorque, divide a sua atividade em quatro linhas de negócio, sendo estas, *trading*, gestão de ativos, investimentos e serviços de consultoria. Em paralelo, a empresa australiana Digital X é líder na gestão de fundos de ativos digitais como Bitcoin, sendo a única empresa cotada na Australian Securities Exchange que detém como ativo principal as criptomoedas.

Distinguindo-se das restantes entidades elencadas, a Galaxy e a Digital X são empresas que atuam no mercado como sendo *broker-traders*. No fundo, operam como intermediárias às transações entre partes e estão encarregues da gestão de carteiras de ativos, nomeadamente ativos criptográficos.

Ambas as empresas preparam as demonstrações financeiras segundo as IFRS e contabilizam as criptomoedas em inventários, tal como sugerido pelo IFRIC. De acordo com a IAS 2 – Inventários, existem particularidades associadas à aplicação da norma por parte das empresas corretoras. Esta distinção surge pelo facto da atividade principal das *broker-traders* passar pela compra e venda de ativos de natureza imaterial como é o caso das criptomoedas. Neste sentido, tendo em conta que os ativos criptográficos são vistos como mercadoria, para esta tipologia de negócio, devem ser registados como inventários, sendo mensurados ao justo valor, expurgando o efeito dos custos de transação com a venda, com eventuais alterações no justo valor, positivas ou negativas, reconhecidas na demonstração de

resultados. De notar que no caso da Galaxy, o justo valor é determinado com dados de nível 2 conforme IFRS 13, através da média ponderada dos preços transacionados nas principais bolsas, conforme o Coinmarketcap (ver figura 20).

A contabilização de inventários ao justo valor surge como uma exceção para as empresas *broker-traders*, dada a particularidade do seu negócio. Para além disso, qualquer alteração no justo valor, líquido de custos de transação com a venda, deverá ser reconhecida na demonstração de resultados.

Assets	As of December 31, 2021			
	Level 1	Level 2	Level 3	Total
Digital assets	\$ —	\$ 2,416,633	\$ 4,144	\$ 2,420,777
Digital assets receivable	—	10,036	61,621	71,657
Digital assets posted as collateral	—	71,400	—	71,400
Derivative assets	—	45,669	—	45,669
Common stock	56,109	—	215,185	271,294
Convertible notes	—	—	9,768	9,768
LP/LLC interests	—	—	383,279	383,279
Pre-Launch network	—	—	6,393	6,393
Preferred stock	—	—	382,182	382,182
Warrants/Trust units/Trust shares	7,963	—	8,897	16,860
	<u>\$ 64,072</u>	<u>\$ 2,543,738</u>	<u>\$ 1,071,469</u>	<u>\$ 3,679,279</u>

Figura 20 - Justo valor criptomoedas nível 2 Galaxy Digital 31.12.2021

Fonte: Annual Report and Form 10K, 202

Contudo, a Digital X não contabiliza as criptomoedas apenas como inventário, apresentando assim especificidades acrescidas no que toca à sua categorização. Neste caso, a empresa agrupa os ativos digitais que detém, e aplica diferentes normas contabilísticas mediante o propósito da detenção da criptomoeda, assim como mencionado na nota D4 das divulgações.

Apesar de, para efeitos de consolidação das demonstrações financeiras, as criptomoedas estarem refletidas na mesma linha do balanço (ver figura 26), é efetuada, posteriormente, uma reconciliação por categoria nas notas (ver figura 21 e 22).

(B) Reconciliation by Class

	Year ended 30 June 2021 \$AUD	(Restated) Year ended 30 June 2020 \$AUD
Inventory method	-	-
Intangible asset method	32,478,065	6,737,545
Financial asset method	1,904	124,648
Total Digital Assets	32,479,969	6,862,193

Figura 21 - Reconciliação por classe Digital 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

(C) Movements by Class

	Inventory Method	Intangible Asset	Financial Asset	Total
Opening Balance 1 July 2020 (Restated)	-	6,737,545	124,648	6,862,193
Net trading activity ¹	-	5,050,519	-	5,050,519
Revaluation ²	-	20,690,001	(122,744)	20,567,257
Impairment	-	-	-	-
Closing Balance	-	32,478,065	1,904	32,479,969

Figura 22 - Movimentos por classe Digital 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

Assim, compreende-se que a empresa contabiliza as criptomoedas como inventário, desreconhecendo os montantes após a sua alienação; instrumentos financeiros- política não compreendida nas orientações emitidas na agenda pelo IFRIC; ativos intangíveis – todas as criptomoedas que não se inserem nas demais categorias, contabilizando-as pelo modelo de revalorização e de vida útil indefinida (ver figura 23).

In line with this, the Group has considered its position for the year ending 30 June 2021 and has determined that the Group's digital assets fall into 3 categories:

- Inventory method (historical method used by the Group)
- Intangible asset method (the method noted by the IASB in its most recent deliberations)
- Financial asset method (used where the digital asset meets the criteria of a financial asset – See Note D2)

Figura 23 - Divulgação Digital – Criptomoedas

Fonte: Annual Report, 2021

Relativamente aos ativos intangíveis, apesar de a empresa divulgar que detém mais que uma moeda digital (ver figura 24), é possível evidenciar pelo balanço (ver figura 26) que o seu reconhecimento é feito de forma consolidada, bem como as respetivas compras, vendas e variações de valor dessas moedas.

27 September 2021

Due to the volatile nature and the materiality of the digital assets held, we disclose the value of material digital assets held by the Group, excluding the DigitalX Fund and DigitalX BTC Fund and unlisted digital assets, as at the close date of the 31 August.

Coin Symbol	Coin Amount	\$AUD Price at 30 June	\$AUD Spot Price at 27 Sept	\$AUD Balance
BTC	215.95	\$46,585	\$58,070	\$12,540,217
HMT	12,500,000	\$0.665	\$1.29	\$16,125,000
Total	-	-	-	\$28,665,217

Figura 24 - Lista Criptomoedas Detidas Digital

Fonte: Annual Report, 2021

A empresa divulga ainda que utiliza, nas três categorias supracitadas, o justo valor como referência à mensuração dos seus ativos digitais. Neste sentido, considera a primeira hierarquia de justo valor definida na IFRS 13, em que o justo valor é determinado com referência a um mercado ativo, em concreto o Coinmarketcap (ver figura 25).

(C) Digital Assets by Fair Value Hierarchy

Level	Description	SAUD
Level 1	Level 1 fair value digital assets are those assets that are actively traded on a digital asset exchange or decentralised exchange for which there is an active market with sufficient volume.	\$32,479,969
Level 2	Level 2 fair value digital assets are those assets measured at fair value but the market prices are not actively quoted and determined using a market matrix approach (AASB13.B7). This is most common for digital assets where an active trading pair does not exist with a FIAT currency but may exist for a trading pair such as Ethereum or Bitcoin which can then be measured using the level 1 input.	-
Level 3	Level 3 fair value digital assets are those assets carried at fair value where fair value has been determined by reference to the entity's own data and financial data provided by the project such as comparable projects, financial forecasts and equity transactions.	-

Figura 25 - Três níveis hierárquicos justo valor

Fonte: Annual Report, 2021

Para além disso, como referido supra, verificou-se que uma das classes utilizadas pela Digital X, instrumentos financeiros, não é recomendada ou reconhecida, como política contabilística, segundo as orientações emitidas pelo IFRIC. No entanto, a empresa realiza uma divulgação adequada da política contabilística por si adotada, na nota própria de ativos digitais.

Destaca-se, ainda, pontos em comum nas empresas em análise, nomeadamente, o facto de ambas apresentarem notas específicas referentes aos ativos digitais onde se discute o seu tratamento contabilístico. Cumulativamente, as *traders* acrescentam, nos relatórios e contas, advertências quanto ao risco inerente a estes ativos, bem como o facto de não existirem normas formais sobre a presente temática dos órgãos competentes. No que se refere ao posicionamento das criptomoedas no balanço, é possível evidenciar que ambas as empresas as apresentam como ativo corrente, em linha com a classificação como inventários, e de forma segregada (ver figuras 26 e 27).

CONSOLIDATED STATEMENT OF FINANCIAL POSITION

	Note	Year ended 30 June 2021 \$AUD	(Restated) Year ended 30 June 2020 \$AUD	(Restated) 1 July 2019 \$AUD
CURRENT ASSETS				
Cash and cash equivalents	D3	10,369,645	3,975,690	7,496,623
Trade and other receivables	C2	158,825	196,946	240,379
Digital assets	D4	32,479,969	6,862,193	10,336,075
Contract assets	C2	8,335,434	-	-
Other current assets		104,021	104,535	146,705
Total Current Assets		51,447,894	11,139,364	18,219,782

Figura 26 - Balanço Digital 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

Galaxy Digital Holdings LPConsolidated Statements of Financial Position
(Expressed in thousands of US Dollars)

	December 31, 2021	December 31, 2020
Assets		
Current assets		
Cash	\$ 811,129	\$ 137,951
Digital assets (Note 7)	2,420,777	931,480
Receivable for digital asset trades (Note 7)	8,332	13,204
Digital asset loans receivable (Note 11)	192,684	96,724
Digital assets receivables (Note 7)	52,998	12,813
Assets posted as collateral (Note 9, 11, 13)	71,400	15,768
Receivables (Note 10)	26,665	2,710
Due from broker	29,647	4,452
Derivative assets (Note 9)	45,669	39,025
Prepaid expenses and other assets (Note 12)	66,793	6,494
Loans receivable (Note 13)	190,087	8,510
Due from related party (Note 24)	25,023	—
Total current assets	3,941,204	1,269,131

Figura 27 - Balanço Galaxy 31.12.2021

Fonte: Annual Report, 2021

3.5. Análise dos dados

Mediante a análise dos relatórios e contas é possível observar o panorama geral da realidade vivida pelas empresas. Com efeito, destaca-se o que aparenta ser, na generalidade, o único ponto de semelhança entre os diferentes normativos contabilísticos e modelos de negócio, sendo este a contabilização das criptomoedas como ativos intangíveis. Ainda assim, esta afirmação não é passível de ser extrapolada para todo o tecido empresarial analisado detentor destes ativos, devido à existência de *broker traders*, como a Galaxy Digital Holdings LP, que contabiliza as criptomoedas como inventário.

Destarte, surge a necessidade de refletir sobre os casos de estudo analisados e aferir quanto às questões que emergem na definição do enquadramento contabilístico no que toca à presente temática destes ativos virtuais.

3.5.1 Discrepâncias entre normativos: US GAAP vs IFRS

Compreende-se que no normativo US GAAP não está contemplada a possibilidade de as criptomoedas serem registadas como inventários. Este impedimento deve-se ao facto de “Inventário” ser definido como um ativo tangível, em conformidade com a ASC 330, o que, dado à natureza imaterial das criptomoedas, não é compatível.

Desta forma, à priori, e independentemente do fim para o qual as criptomoedas são utilizadas, as moedas digitais não devem ser contabilizadas como inventário, segundo o que está estabelecido no normativo americano.

Em contraste, as empresas que preparam as demonstrações financeiras de acordo com as IFRS, por não haver norma própria sobre o assunto, tem que seleccionar o normativo, entre o aplicável a inventários ou o aplicável a ativos

intangíveis, dependendo da finalidade para a qual as empresas detêm as criptomoedas. Quer em US GAAP, quer em IFRS, não se identificou qualquer empresa que equiparasse as criptomoedas a dinheiro.

Cumulativamente, salienta-se uma outra divergência entre normativos, mais especificamente na mensuração dos ativos intangíveis. Segundo o US GAAP, a contabilização dos ativos intangíveis é feita inicialmente pelo seu custo e posteriormente deverá ser avaliada quanto à existência de perdas por imparidade. De notar que o montante reconhecido não pode refletir eventuais subidas de preço posteriores, exceto aquando da sua alienação. Já no caso das empresas sob as *IFRS*, verifica-se que as empresas analisadas tendem a optar pelo modelo de revalorização, o que implica a utilização do justo valor como referência. Isto significa que as empresas poderão refletir nas suas contas descidas e subidas de preço das criptomoedas, com base no mercado ativo de referência. Se se verificar uma valorização do ativo, este ganho não é refletido diretamente na DR, mas sim em capital próprio em “excedentes de revalorização”. Por outro lado, se houver uma desvalorização do ativo, essa perda é reconhecida diretamente na demonstração de resultados, quando excede o valor inscrito em excedentes de revalorização. Esta abordagem suaviza os resultados, já que os ganhos de valorização não afetam diretamente o lucro líquido, mas são refletidos no capital próprio. Isso difere de outras práticas contabilísticas que reconhecem as valorizações diretamente na demonstração de resultados, resultando em maior volatilidade nos lucros. Não obstante as empresas explicarem a política adotada, elas não especificam se a aplicam moeda a moeda, ou considerando as criptomoedas como um todo. Também esta questão merece reflexão para efeitos de definição de norma específica.

À primeira vista, sobressai o facto de, pelas IFRS e segundo o modelo de reavaliação, existir uma melhor representatividade do mercado versus o registo

praticado pelo *US GAAP*. Especialmente quando se tem em conta a natureza volátil característica das criptomoedas, como é possível evidenciar pela figura 7 supracitada.

No sentido de exemplificar a conjuntura espelhada, temos o caso da Tesla que reavalia periodicamente os montantes reconhecidos das criptomoedas, quanto à existência de perdas por imparidade. Isto implica que, tendencialmente, as empresas que seguem o *US GAAP* subavaliarão estes ativos, uma vez que não existe a possibilidade de aumentar o seu montante posterior a uma descida. Desta forma, mesmo que, por exemplo, o preço de venda das Bitcoin, praticado no mercado, registasse um aumento de 40%, face a anteriores avaliações, o montante contabilístico em empresas como a Tesla permaneceria igual, o que não representa com atualidade o valor das criptomoedas e, conseqüentemente, dos ativos da empresa. Este registo conservador e prudente pode levantar questões quanto à relevância das demonstrações financeiras, uma vez que o seu papel é de informar os utilizadores quanto à posição e desempenho financeiro de uma determinada empresa, num determinado período. Ao colocar esta transparência em risco, poderá estar a afetar-se não só a imagem da empresa (e da sua gestão), como também deturpará a perceção dos utilizadores quanto à rentabilidade e liquidez da entidade detentora destes ativos criptográficos, que são extremamente líquidos. Mas, por outro lado, o enquadramento utilizado limita a óbvia volatilidade que se iria refletir na DR (ou no Capital próprio do Balanço), o que condicionaria fortemente a análise económico-financeira da empresa. De referir ainda que, aparentemente, o normativo americano permite a compensação entre perdas de imparidade de intangíveis e ganhos com vendas dos mesmos, o que não é possível em ambiente IFRS

3.5.2 Discrepâncias dentro das IFRS

Para além das discordâncias destacadas entre normativos, também se observam dualidades dentro dos mesmos. A maioria das empresas que seguem as IFRS, optam por utilizar o justo valor como referência para a mensuração das criptomoedas, como ativos intangíveis, através do modelo de revalorização, empresas NexonGroup e Hut 8 Mining, e, no caso da contabilização ser feita como inventário, realizada pelas *broker-traders*, como é o caso da Galaxy Digital Holdings LP. Tal deveu-se ao propósito de cada empresa na utilização destes ativos virtuais.

Apesar de, tendencialmente, existir um maior número de empresas que opta pela valorização através do justo valor, esta situação não é regra. De facto, o modelo de custo, apesar de não ser o mais escolhido, existe e inclusive foi adotado e é utilizado pela Bitmain. A empresa chinesa contra-argumenta que, pelo facto das criptomoedas serem altamente voláteis e estarem inseridas num mercado oscilante, estar dependente desta incerteza para valorizar os seus ativos, é mais prejudicial do que vantajoso para os utentes das demonstrações financeiras, “Contabilizamos as criptomoedas pelo custo, em vez de reavaliá-las pelo seu valor justo em cada data de referência contabilística, para evitar volatilidade substancial no valor das criptomoedas, o que pode distorcer os resultados operacionais e a posição financeira” (Bitmain, 2018).

3.5.3 Discrepâncias no posicionamento das criptomoedas no balanço

Empresas como a Tesla e NexonGroup posicionam as criptomoedas como ativo de longo prazo, o que, à primeira vista e uma vez contabilizadas como ativos intangíveis, se explica pela sua natureza e típica categorização como ativo não corrente, corroborada pela IAS 38.

No entanto, e exemplificando, a Tesla, apesar de posicionar as criptomoedas no balanço como ativos de longo prazo, reconhece-os como uma alternativa ao

tradicional “dinheiro” na obtenção de liquidez, aludindo à possibilidade de estes serem, na verdade, correntes e muito líquidos. Ambas as afirmações e entendimentos proferidos pela multinacional americana são corretos, apesar de antagónicos.

Este cenário, mais uma vez, acaba por trazer confusão aos utilizadores primários das demonstrações financeiras e, ainda que indiretamente, deturpa a sua visão, visto que o balanço não retrata de forma fiel a liquidez inerente às criptomoedas, que podem ser vendidas/trocadas pela moeda fiduciária de forma relativamente rápida, Nickolas, S. (2023).

Contudo, também é possível constatar o caso inverso. A Bitmain e a Hut 8 Mining Corp são exemplos que contrariam o habitual posicionamento dos ativos intangíveis, comumente conhecidos por serem ativos de baixa liquidez (Nickolas, 2023), colocando as criptomoedas imediatamente abaixo de “Caixa e Equivalentes”, ou seja, em ativos correntes. Este posicionamento está correlacionado com a natureza e características destes ativos virtuais e não necessariamente com a classe de ativos onde se inserem, ativos intangíveis, ou o intuito de os manter no longo prazo. Ao posicionar as criptomoedas como um ativo corrente no balanço, ainda que contrarie o “estipulado”, revela aos seus *stakeholders* informações relevantes e reais, no que concerne à facilidade de conversão das criptomoedas em dinheiro.

Simultaneamente, verifica-se que nem todas as empresas apresentam as criptomoedas de forma isolada no balanço, havendo casos onde segregam a linha de *digital assets* como classe própria e outros onde as criptomoedas surgem dentro da categoria contabilizada, como ativos intangíveis.

Esta temática surge como mais uma falha identificada, no que diz respeito à contabilização das criptomoedas, que não é abordada nos normativos.

3.5.4 Outras diferenças de divulgação relevantes

Para além do exposto, identificam-se outras divergências nos relatórios e contas das empresas que indicam a necessidade de normalizar o enquadramento das transações com criptomoedas. No caso, verifica-se que nem todas divulgam notas específicas referentes às criptomoedas, tendo como exemplo a Overstock que faz apenas uma breve menção na nota *Prepays and other current assets* sobre as moedas digitais, não aparecendo, neste sentido, de forma desagregada. Assim, é possível constatar que de facto não existe uniformização no que se refere à informação necessária constar das divulgações, havendo contrastes muito acentuados de empresas como a Hut 8 Mining que divulga de forma minuciosa o tratamento contabilístico adotado, bem como os julgamentos profissionais utilizados e o caso da Overstock.

Cumulativamente, surge uma outra questão que não é abordada, regra geral, pelas empresas que se refere aos custos de transação. Naturalmente, saber qual a abordagem adotada pelas empresas no que se refere aos custos de transação é importante, de forma a aferir quais os custos capitalizáveis como parte integrante do valor do ativo intangível e quais devem ser reconhecidos como despesas no momento em que são incorridas. Identifica-se assim, mais uma questão a referir num eventual normativo sobre a temática.

Ademais, e como consequência da análise do relatório e contas da Tesla, constatou-se ainda a compensação entre ganhos realizados e perdas de imparidade (por definição, potenciais) em ativos intangíveis. Em ambiente IAS e US GAAP, tal compensação não se encontra prevista como possível, sendo os ganhos realizados e as perdas de imparidade tratados de forma separada, uma vez que refletem eventos distintos na avaliação dos ativos intangíveis. Contudo, não havendo norma

específica sobre cripto, não se pode afirmar categoricamente que está errado, ainda que cause estranheza aos utilizadores finais das DFs.

De referir ainda que, ao nível das divulgações, há empresas que referem o nível na classificação de tipo de justo valor usado conforme IFRS 13, havendo outras para as quais dar essa informação ao público não é relevante,

Por fim, uma outra questão relevante observada nos relatórios reside na identificação concreta das criptomoedas detidas. Não identificando o nome da criptomoeda usada na empresa, é difícil concluir sobre o nível de risco a que está exposta. Além disso, a falta de especificação por parte da empresa, torna difícil inferir como os registos são realizados, se é feito moeda a moeda ou de forma global. Portanto, é importante que a empresa forneça essa informação de forma clara e transparente nas suas divulgações.

Conclusão

É importante realçar algumas das limitações detetadas ao longo da pesquisa. A maior dificuldade sentida durante o presente estudo, advém da recentidade do tema, o que resultou na escassez de publicações fidedignas. Este cenário ampliou consideravelmente a complexidade do processo de investigação, exigindo um elevado nível de autonomia na condução do estudo. Para além disso, verificou-se, também, que muitos dos relatórios e contas se limitavam a apresentar o mínimo de informação, não sendo muitas vezes possível identificar alguns dados fundamentais, para se proceder a uma análise mais aprofundada dos mesmos.

Da análise efetuada, foram identificadas diversas questões que merecem abordagem numa eventual norma sobre criptomoedas que venha a ser definida, nomeadamente:

- Quanto ao balanço: apresentar separadamente ou juntamente a outro tipo de ativos; apresentar como corrente ou como não corrente; apresentar como muito líquido, dentro do ativo corrente, ou pouco líquido;

- Quanto à demonstração dos resultados (DR): apresentar os ganhos e perdas na DR e/ou diretamente no capital próprio; apresentar separadamente ou juntamente com outro tipo de ganhos; apresentar como variações de justo valor ou como perdas de imparidade e ganhos ou perdas realizadas; compensar ou não os ganhos e perdas gerados, potenciais e/ou realizados;

- Quanto à mensuração e à medida: usar o modelo do custo ou do justo valor; aplicar a política contabilística moeda a moeda ou globalmente; como reconhecer os custos de transação, seja de compra, de detenção e/ou de venda;

- Quanto às divulgações: que tipo de riscos a divulgar; divulgar ou não o tipo de criptomoeda utilizado; divulgar ou não o nível de apuramento do justo valor; divulgar ou não o propósito da utilização das criptomoedas.

A inexistência de normas que abordam especificamente estes criptoativos, tanto a nível de apresentação, divulgação, mensuração e reconhecimento inicial ou subsequente, leva a que haja diferentes leituras e interpretações quanto ao mesmo tipo de ativos e que não seja ainda unânime a resposta à questão “Como devem as criptomoedas constar das demonstrações financeiras. O facto de as empresas necessitarem acentuarem o seu julgamento profissional, aquando da escolha das normas e dos modelos a utilizar, intensifica a dissonância entre demonstrações financeiras, dificultando a sua comparabilidade.

Atendendo ao facto do mercado das criptomoedas estar em constante evolução, apresentando uma taxa de crescimento anual composta de cerca de 30,80%, e ser estimado que, até 2030, o mercado atinja os 13.17 mil milhões de dólares, (Yahoo Finance, 2023), a definição e estabilização do normativo aplicável torna-se premente.

Aludir, assim, à criação de uma norma específica para as criptomoedas parece ser o acertado, dada a especificidade inerente a estes ativos. O facto de estes serem de natureza altamente líquida e de risco muito elevado, dada a volatilidade inerente, de serem virtuais e transacionadas unicamente na internet, de não serem transacionadas em mercado regulado, de poderem ser utilizadas para diferentes propósitos, e de a elas estarem associados múltiplos riscos específicos, faz com que as criptomoedas se distingam dos demais ativos, tornando-as únicas. Como referido, foi possível identificar situações em que as empresas contabilizavam as criptomoedas aparentemente de forma idêntica, maioritariamente classificando-as como ativos intangíveis, apresentando, contudo, divulgações completamente distintas, quer a nível da adoção de nota própria de criptomoedas no relatório e contas, quer no que se refere ao posicionamento no balanço, tratamento dos custos contabilísticos, explicitação de moedas digitais detidas, reconhecimento de ganhos

e perdas associados, mercados ativos adotados ou até mesmo a nível da extensão da informação divulgada.

Neste sentido, considera-se prudente a criação de uma norma própria das criptomoedas, de maneira a colmatar falhas no normativo atual e tornar mais comparáveis e relevantes as demonstrações financeiras das empresas que as transacionam para os seus utilizadores.

Bibliografia

AnnualReports.com. (s.d.). AnnualReports.com. Recuperado de <https://www.annualreports.com/>

Atik, A., & Kelten, G. S. (2021). Blockchain technology and its potential effects on accounting: A systematic literature review. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 50(2), 495–515.

Australian Accounting Standards Board. (2016). Digital currency- A case for standard setting activity. A Perspective by the Australian Accounting Standards Board.

Bartoletti, M., & Pompianu, L. (2017). An analysis of OP_RETURN metadata. University of Cagliari.

Baur, D. G., & Hoang, L. T. (2021). A crypto safe haven against bitcoin. *Finance Research Letters*, 38, 101431.

Bitcoin (BTC) Preço, Gráfico, Capitalização de Mercado. CoinMarketCap. (2021). Recuperado de <https://coinmarketcap.com/pt-br/currencies/bitcoin/>

BitMain Technologies Holding Company. (2018). Application proof of work. Recuperado de <https://enterprise.press/wp-content/uploads/2018/09/BitmainProspectus.pdf>

Boudette, N. E. (2021, Maio 13). Tesla stops accepting Bitcoin as payment for its cars. The New York Times. Recuperado de <https://www.nytimes.com/2021/05/12/automobiles/tesla-bitcoin.html>

Bryman, A., & Bell, E. (2011). Business Research Methods (3rd ed.). Oxford University Press.

Canada Securities Administrators. (2019, 2 Maio). CSA Comment Letter Response to IFRS Interpretation Committee Tentative Agenda Decision – Holdings of Cryptocurrencies.

Chainalysis. (2020). The Chainalysis 2020 crypto crime report. Recuperado de <https://www.chainalysis.com/blog/cryptocurrency-crime-2020-report/>

Chou, J. H., Agrawal, P., & Birt, J. (2022). Accounting for crypto-assets: Stakeholders' perceptions. *Studies in Economics and Finance*, 39(3), 471–489.

Cointelegraph. (2023, Novembro 14). Investimento institucional em bitcoin chega a US\$ 1 bilhão em 2023. Exame. Recuperado de <https://exame.com/future-of-money/investimento-institucional-em-bitcoin-chega-a-us-1-bilhao-em-2023/>

Combate ao branqueamento de capitais. (2023, Maio 14). Conselho Europeu. Recuperado de <https://www.consilium.europa.eu/pt/press/press->

releases/2023/05/14/anti-money-laundering-council-adopts-rules-which-will-make-crypto-asset-transfers-traceable/

Committee Tentative Agenda Decision- Holdings of Cryptocurrencies. (2019, 9 Maio).

Cooper, D. J., & Morgan, W. (2008). Case study research in accounting. *Accounting Horizons*, 22(2), 159-178.

Cristina Pelucio-Grecco, M., Pedro dos Santos Neto, J., & Constancio, D. (2020). Accounting for bitcoins in light of IFRS and tax aspects. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 31(83), 275–282.

Crypto Currency Market size growing with a CAGR of 30.80%. (2023, Dezembro 19). Yahoo Finance. Recuperado de <https://finance.yahoo.com/news/crypto-currency-market-size-growing-152000523.html>

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed.). Los Angeles, CA: Sage.

Digital assets under IFRS® Standards and US GAAP: The basics. (2022). KPMG. Recuperado de <https://kpmg.com/us/en/articles/2022/digital-assets-ifs-standards.html>

EFRAG. (2020). Accounting for crypto-assets (liabilities): Holder and issuer perspective.

Flyvbjerg, B. (2011). Case study. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (1st ed., pp. 301-316). Thousand Oaks: SAGE Publications.

Gietzmann, M., & Grossetti, F. (2019). Blockchain and other distributed ledger technologies: Where is the accounting? Bocconi University Working Paper.

Greer, R. J. (1997). What is an asset class, anyway? *The Journal of Portfolio Management*, 23(2), 86-91.

Hileman, G., & Rauchs, M. (2017). Global cryptocurrency benchmarking study. University of Cambridge.

IFRS. (2019). IFRS Interpretations Committee meeting- Holdings of Cryptocurrencies.

IASB. (2021). 2023 IASB Research Forum – Call for Papers.

ISDA (2022). Accounting for Digital Assets: Key Considerations. International Swaps and Derivatives Association

IOSCO. (2019, 9 Maio). IOSCO Comment Letter Response to IFRS Interpretation Committee Tentative Agenda Decision- Holdings of Cryptocurrencies.

Kataryzna, C. (2019). Cryptocurrencies: Opportunities, risks and challenges for anti-corruption compliance systems. 2019 OECD Global Anti-Corruption and Integrity Forum.

Kolodny, L. (2021, Maio 13). Elon Musk says Tesla will stop accepting bitcoin for car purchases, citing environmental concerns. CNBC. Recuperado de <https://www.cnn.com/2021/05/13/elon-musk-says-tesla-is-stopping-bitcoin-purchases-citing-environmental-concerns.html>

Luo, M., & Yu, S. (2022). Financial reporting for cryptocurrency. *Review of Accounting Studies*, 1-34.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*.

Morozova, T., Akhmadeev, R., Lehoux, L., Yumashev, A., Meshkova, G., & Lukiyanova, M. (2020). Crypto asset assessment models in financial reporting content typologies. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(3), 2196–2212.

Mongars, P., & Marchal-Dombrat, C. (2006). Commodities: An asset class in their own right? *Financial Stability Review No. 9*, Banque de France, pp. 31-38.

Nickolas, S. (2023). What investments are considered liquid assets? Investopedia. Recuperado de <https://www.investopedia.com/ask/answers/032715/what-items-are-considered-liquid-assets.asp>

Oberhofer, G. (2001). Hedge funds – A new asset class or just a change in perspective? *Alternative Investment Management Association December Newsletter*.

Procházka, D. (2018). Accounting for bitcoin and other cryptocurrencies under IFRS: A comparison and assessment of competing models. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 18(24), 161-188.

Ramassa, P., & Leoni, G. (2022). Standard setting in times of technological change: Accounting for cryptocurrency holdings. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(7), 1598–1624.

Ram, A. J. (2018). Bitcoin as a new asset class. *Meditari Accountancy Research*, 27(1), 147–168.

Rogoff, K. (2018). Cryptocurrencies are like lottery tickets that might pay off in future. *The Guardian*.

Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods for Business Students* (8th ed.). Pearson, New York.

SEC.gov | HOME. (2017, Fevereiro 5). Recuperado de <https://www.sec.gov/>

Sixt, E., & Himmer, K. (2019). Accounting and taxation of crypto-assets.

Tan, B. S., & Low, K. Y. (2017). Bitcoin – Its economics for financial reporting. *Australian Accounting Review*, 27(2), 220–227.

Vincent, N. E., & Davenport, S. A. (2022). Accounting research opportunities for cryptocurrencies. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 79–93.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications Inc.

Yin, R. K. (1989). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). SAGE Publications.

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.