

# Prospecção de cenários futuros no mercado de criptomoedas: uma análise do preço futuro do Bitcoin

**Tullio Mozart Pires de Castro Araujo**

**tpires@id.uff.br**

**UFF**

**Mateus Vanzetta**

**mateusvanzetta@id.uff.br**

**UFF**

**Carlos Francisco Simões Gomes**

**cfsg1@bol.com.br**

**UFF**

**Marcos dos Santos**

**marcosdossantos@ime.eb.br**

**UFF**

**Resumo:** Desde sua introdução em 2008, o Bitcoin tem se provado como uma verdadeira tecnologia disruptiva. Congregando em si as 3 qualidades de uma moeda: reserva de valor, meio de troca e meio de conta, tem tomado espaço, fortemente, junto aos investimentos mais tradicionais. Este trabalho visa analisar uma projeção do preço do Bitcoin para o próximo ano, quando a recompensa por bloco minerado cairá mais uma vez, no que é chamado de "halving". Através do uso do Método de Prospecção de Cenários MOMENTUM, é realizada uma análise dos principais indicadores que influenciam no comportamento do ativo. Por fim, são apresentados os cenários de tendência, pessimista e otimista.

**Palavras Chave:** Bitcoin - Criptomoedas - Prospecção - Estratégia - Planejamento

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo A Cypherpunk's Manifesto (1993), de Erich Hughes *"A privacidade é necessária para uma sociedade aberta na era eletrônica. Privacidade não é segredo. Um assunto privado é algo que não desejamos que o mundo inteiro saiba, mas um assunto secreto é algo que ninguém que saiba. Privacidade é o poder de se revelar, seletivamente, ao mundo."*

A história do dinheiro, é a história da epopeia humana. Do uso de conchas e sal, até as modernas criptomoedas, passaram-se alguns milhares de anos. Contudo, as características básicas daquilo que entendemos como dinheiro, pouco mudaram.

Pensadores separados por cerca de 400 anos concordam no fato de a invenção do dinheiro ter sido o maior invento do ser humano. Para Adam Smith (1776): *"O dinheiro é uma das maiores invenções humanas, pois permite a troca de bens e serviços sem a necessidade de recorrer ao escambo, tornando possível a especialização e a divisão do trabalho, e levando a um aumento da produção e da riqueza das nações"*.

Concorda com ele, Harari (2014): *"O dinheiro é a coisa mais universal e mais eficiente que a humanidade já criou. (...) O dinheiro é o mais poderoso sistema de cooperação mútua jamais inventado"*.

Para Mankiw (2010), as 3 características básicas da moeda são: reserva de valor, meio de troca e unidade de conta. Segundo ele, moeda é o tipo de ativo líquido que as pessoas utilizam para realizar transações, avaliar preços e armazenar riqueza, ao longo do tempo.

Com o desenvolvimento das sociedades e posteriormente das cidades, observou-se um incremento na necessidade do uso de moedas. Porém, dado o grau dessas sociedades, à época, não existia e nem era vislumbrada a tarefa de cunhagem de moedas pelos governos, o que levou as próprias pessoas a desenvolverem esse tipo de tecnologia, de forma particular. Exemplos documentados, desde a Grécia antiga, atestam para isso, como nos mostra Selgin (2011): *"Os gregos da antiguidade cunhavam suas próprias moedas em grande quantidade, embora a maioria delas fosse produzida por particulares. Como não havia governo centralizado na Grécia antiga, cada cidade-estado ou região produzia suas próprias moedas, geralmente de prata ou ouro. Essas moedas eram produzidas por particulares, muitas vezes por ourives, que utilizavam seus próprios selos para garantir a autenticidade da moeda. Essas moedas privadas circulavam livremente entre as diversas cidades e regiões, e sua aceitação dependia da reputação do emissor"*.

Igualmente, o mesmo Selgin (2011) ilustra acerca da Idade Média: *"Durante a Idade Média, muitas cidades e regiões da Europa cunhavam suas próprias moedas, novamente geralmente de prata ou ouro. Essas moedas eram produzidas por particulares, muitas vezes ourives ou cambistas, que utilizavam seus próprios selos ou marcas para garantir a autenticidade da moeda. Essas moedas privadas circulavam livremente entre as diversas cidades e regiões, e sua aceitação dependia da reputação do emissor"*.

Também, segundo Selgin (2011), a disputa entre o Estado e os cidadãos em relação à cunhagem de dinheiro começou a partir do momento em que o Estado passou a interferir na produção de moedas por particulares, a fim de proteger seu próprio monopólio sobre a cunhagem. Essa interferência começou a se intensificar durante o século XVII, com a introdução de leis que limitavam a cunhagem privada e concediam ao Estado o monopólio da cunhagem. No entanto, as práticas de cunhagem privada ainda persistiram até o início do século XIX, quando o Estado conseguiu efetivamente monopolizar a produção de moedas.



A partir de então, o fenômeno do monopólio estatal da emissão de moedas tem sido alvo de debates e estudos, por diversos especialistas e estudiosos. Hayek (1976) nos diz que o monopólio estatal sobre a emissão de moeda é uma das principais fontes de instabilidade econômica e propõe a privatização da emissão de moeda como solução para melhorar a qualidade e a estabilidade da moeda.

Igualmente, de acordo com Mises (1949), a manipulação da moeda pelo Estado é uma forma de controle social e que a livre concorrência na emissão de moeda permitiria que o mercado escolhesse a moeda mais eficiente e estável.

Assim como o dinheiro acompanha a humanidade desde os primórdios, outro fenômeno também o faz: a guerra.

A necessidade de sobrevivência nos conflitos armados é um motor do desenvolvimento de diversos inventos e atividades.

De acordo com Rosenberg (1986): *"É comumente observado que a guerra é a mãe da invenção. No mundo da inovação tecnológica, as guerras têm sido frequentemente catalisadoras de mudanças importantes. O desenvolvimento de novas armas, táticas e estratégias de combate tem sido responsável por muitas inovações importantes, desde a pólvora até a tecnologia nuclear"*.

A 2ª Guerra Mundial (GM), por exemplo, foi sem sombra de dúvidas o catalizador de dois importantes campos da tecnologia, que praticamente definiram a 2ª metade do século XX: a energia nuclear e a computação. Em relação a um subcampo da computação, no caso, a criptografia.

O campo da criptografia teve, nos diversos projetos aliados da 2ª GM, a contribuição de verdadeiros gênios da humanidade como Alan Turing e John Von Neumann. Suas ações possibilitaram aos aliados quebrar a encriptação das máquinas Enigma alemãs, o que muito contribuiu para uma alocação e emprego das forças aliadas, de forma mais inteligente.

A 2ª metade do século XX também foi marcada por diversas crises econômicas, que alguns especialistas como Friedman (1982) apregoam ser culpa de uma política econômica expansionista por parte dos governos. Segundo ele, a inflação e as recessões são causadas pelo excesso de emissão de moeda pelos bancos centrais. Ele defende que a solução para esses problemas é uma política monetária mais restritiva e a redução da oferta de moeda.

Fruto dessas ondas de instabilidade monetária, cada vez mais frequentes, um grupo de entusiastas da computação, economia e criptografia passou a se corresponder, por listas de e-mail, em 1992. Estes seriam conhecidos como os *"Cypherpunks"*.

Os *"Cypherpunks"* sempre tiveram como mote trabalhar para garantir um uso livre da internet, mesmo antes da explosão de seu uso. E o instrumento para tal, segundo o grupo, seria o uso da criptografia. Enxergavam, também, que toda a força regulatória do Estado vem da sua capacidade de se autofinanciar, especialmente através da impressão monetária. Isso levou, desde cedo, a pesquisas dentro do grupo, com o fim de desenvolver uma alternativa à moeda estatal. E é desses trabalhos que o *Bitcoin* é filho. Ou seja: um retorno ao controle, pelo indivíduo, da impressão e da cunhagem de moedas.

Toda a força da rede do *Bitcoin* está calcada no conceito do *"Proof of Work"* (PoW), onde os indivíduos têm que ceder poder computacional para validar as transações da rede, sendo com isso recompensados por *Bitcoins*. A esse poder computacional cedido é o que chamamos, grosso modo, de *"mineração"*.

A cada 210.000 blocos minerados (o que ocorre, geralmente, de 4 em 4 anos), acontece o “*halving*”, onde a recompensa por bloco minerado cai pela metade. E este é um momento em que se observa uma verdadeira corrida para a compra de *Bitcoins*, o que acarreta numa subida de seu preço.

Este artigo tem, portanto, a intenção de estabelecer 3 cenários possíveis (desejável, indesejável, tendência), para o preço do *Bitcoin* no próximo *halving*, que acontecerá em março de 2024.

Para tal, este artigo está estruturado em 5 partes. Na parte 1 (que é esta), temos a introdução ao problema. Na parte 2, temos o referencial teórico a ser utilizado. Na parte 3, a metodologia utilizada. Na parte 4, a aplicação da metodologia. Por fim, na parte 5, temos a discussão dos resultados, e a conclusão.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para Schoemaker (1995), o planejamento de cenários busca captar a riqueza e a variedade de possibilidades, estimulando os decisores a considerarem mudanças que de outra forma ignorariam. Organizadas em narrativas, as possibilidades são mais fáceis de entender e usar do que grandes volumes de dados e, acima de tudo, os cenários visam desafiar a mentalidade preponderante.

Ainda, segundo Schoemaker (1995), o processo para desenvolver os cenários envolve as seguintes etapas: definir o escopo; identificar as principais partes interessadas; identificar as tendências básicas; identificar as incertezas-chave; construir os temas do cenário inicial; checar a consistência e a plausibilidade; desenvolver cenários de aprendizagem; identificar necessidades de pesquisa; desenvolver modelos quantitativos; evoluir para cenários de decisão.

Godet (2000), um outro referencial do assunto, nos diz que um cenário é uma maneira de prever o futuro, guiando o presente por meio de todos os futuros possíveis e desejáveis.

Como ferramenta de apoio ao processo decisório, a metodologia de construção de cenários possibilita, estrategicamente, verificar possíveis e diversos resultados que podem impactar o futuro (RUBEM *et al.*, 2014).

Para Schwartz (2006) o cenário é uma ferramenta para ordenar as percepções de uma pessoa sobre ambientes futuros alternativos nos quais as consequências de sua visão vão acontecer. O nome cenário deriva do termo teatral “cenário”, que é o roteiro para uma peça de teatro ou filme.

Segundo ele, os cenários apareceram após a Segunda Guerra Mundial como um método de planejamento militar. A Força Aérea americana tentou imaginar o que o oponente tentaria fazer, e preparar estratégias alternativas. Nos anos 60, Herman Kahn, que fizera parte daquela força armada, aprimorou os cenários como ferramenta para uso comercial. Ele se tomou o maior futurólogo ou visionário da América, prevendo que o crescimento e a prosperidade seriam inevitáveis. Os cenários atingiram uma nova dimensão no início da década de 70 com o trabalho de Pierre Wack, que era um planejador nos escritórios de Londres da Royal Dutch / Shell (grupo internacional de petróleo), criando um departamento chamado Grupo de Planejamento.

Wright e Spers (2006) afirmam que o estudo de cenários permite mapear caminhos distintos, considerando aquilo que os indivíduos acreditam saber sobre o futuro, inclusive, acontecimentos tidos como incertos num horizonte de tempo especificado. Para os autores, a elaboração de cenários não é um exercício de predição, mas um esforço para fazer descrições plausíveis e consistentes de possíveis situações futuras. Mesmo sendo uma representação

parcial e imperfeita do que está por vir, esta ferramenta deve abarcar os principais pontos do problema para auxiliar, no presente, a tomada de decisão que assegurará objetivos futuros.

Face ao ineditismo que representa o ativo *Bitcoin*, muitas incertezas o circundam. Com isso, o investimento no mesmo compreende uma série de riscos. De modo que há que se conceituar a diferença entre a previsão de um cenário do ativo, e a prospecção dele.

Previsão e prospecção não são a mesma coisa. Técnicas de projeção são usadas para se identificarem futuros prováveis. A prospecção diz respeito à busca de futuros possíveis e sua previsão. Vejamos a tabela a seguir (tabela 1):

**Tabela 1:** Previsão e prospecção

Previsão	Prospecção
Concentra-se nas certezas e oculta as incertezas.	Concentra-se nas incertezas, legitimando o seu reconhecimento
Origina uma única projeção	Origina imagens diversas, do futuro
Privilegia a continuidade	Privilegia a consideração de rupturas
Pouca influência do qualitativo	Busca alinhar qualitativo e quantitativo
A previsão única pode ocultar riscos	Os vários “futures” faz evidenciar os riscos
Pode gerar inércia	Favorece a flexibilidade
Origina-se em modelos simples, que vão tornando-se complexos	Parte de futuros, complexos, e busca a simplificação
Pode gerar uma abordagem setorial	Adota, desde o início, uma abordagem global

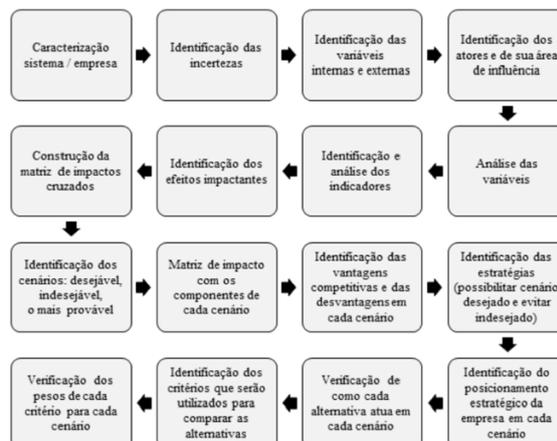
Fonte: Autores - Adaptado de Comissão europeia (2002).

### 3. METODOLOGIA

Face ao exposto nos itens anteriores, optou-se, neste trabalho, por empregar o Método Unificado de Planejamento Estratégico Prospectivo (MOMENTUM), proposto por Gomes e Costa (2013). Trata-se de um modelo híbrido que utiliza a visão prospectiva de cenários no processo decisório multicritério.

O método utiliza ferramentas como definição do problema, análise SWOT, indicadores e estudos retrospectivos, elaboração de matrizes de impacto cruzado, a fim de construir e avaliar cenários (GOMES *et al.*, 2017).

A Figura 1 resume as etapas do método:



**Figura 1:** Etapas do método MOMENTUM

Fonte: Adaptado de Gomes e Costa (2013)

Este artigo considerou as seguintes etapas do método: (1) Identificação dos atores envolvidos; (2) Identificação das variáveis e incertezas; (3) Análise das variáveis; (4) Construção da matriz de impactos cruzados; (5) Caracterização dos cenários.

## 4. APLICAÇÃO

### 4.1 ATORES ENVOLVIDOS

Os principais atores, internos e externos ao ecossistema do *Bitcoin*, estão demonstrados na Tabela 2, abaixo:

**Tabela 2:** Atores envolvidos

Principais atores	Função no sistema	Tipo
Comunidade de desenvolvedores do <i>Bitcoin</i>	Desenvolvimento do ecossistema	Interno
Mineradores de <i>Bitcoin</i>	Financiamento, através da alocação de energia para o ecossistema	Interno
Bolsas (exchanges), de criptomoedas	Financiamento, através do estabelecimento do link entre o público consumidor e o ecossistema	Interno/Externo
Empresas e instituições financeiras que fazem uso do <i>Bitcoin</i>	Financiamento	Externo
Governos e órgãos reguladores	Regulamentação	Externo
Usuários e investidores de <i>Bitcoin</i>	Financiamento	Externo

**Fonte:** Autores (2023)

### 4.2 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS E INCERTEZAS

Foram identificadas 5 variáveis que se constituem em fontes de incerteza, para o ecossistema do *Bitcoin*, conforme a Tabela 3 abaixo mostra:

**Tabela 3:** Incertezas e variáveis

Incertezas	Variáveis
I1: Cotação do <i>Bitcoin</i>	V1: Preço do ativo
I2: Regulamentação governamental	V2: Grau de taxação e regulamentação das criptomoedas
I3: Segurança	V3: Quantidade de <i>hacks</i> e roubo de carteiras de criptoativos e <i>exchanges</i>
I4: Tecnologia	V4: Quantidade de energia e capacidade computacional disponível para o ecossistema
I5: Adoção e aceitação do <i>Bitcoin</i>	V5: Quantidade de usuários ativos, comprando e vendendo <i>Bitcoin</i>
I6: Concorrência	V6: Quantidade de usuários ativos, comprando e vendendo outros cripto ativos

**Fonte:** Autores (2023)

Face ao fato de que as criptomoedas se tornaram um refúgio, em si mesmas, a segunda variável estudada, taxação governamental, onde se entende que o grau de regulamentação das

criptomoedas passa, necessariamente, por um aumento nos diversos tipos de transação envolvendo-as.

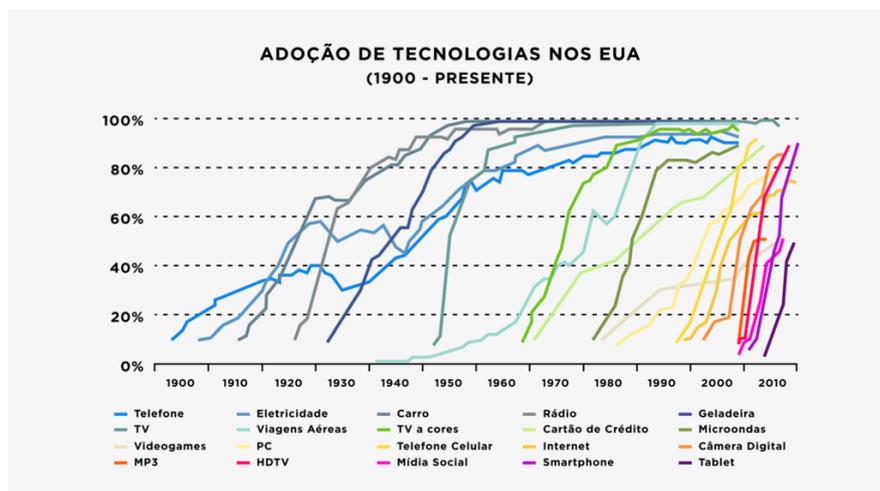
A terceira variável estudada envolve o grau de segurança do ecossistema, que vai desde a qualidade dos diversos tipos de “*Wallets*” ou carteiras (que são os dispositivos ou programas em que ficam armazenados os ativos), bem como o risco de que as próprias *exchanges* venham a “roubar” os criptoativos nelas armazenados.

A quarta variável envolve a quantidade de energia e poder computacional disponível para o ecossistema *Bitcoin*. Tal poder, entende-se tende a crescer, na medida em que mais usuários adentram ao ecossistema. Porém, como aconteceu na China, pode ser que mais países, ao virem a ameaça que o *Bitcoin* representa para a sua soberania monetária, proíbam também a mineração e uso dele, em seus territórios. O que poderiam acarretar uma queda vertiginosa na capacidade computacional disponível. Podemos ver o produto da proibição chinesa no gráfico abaixo, onde observamos uma recuperação em V:



**Figura 2:** Dificuldade da rede e taxa de Hash  
**Fonte:** Adaptado de Blockchain.com (2023)

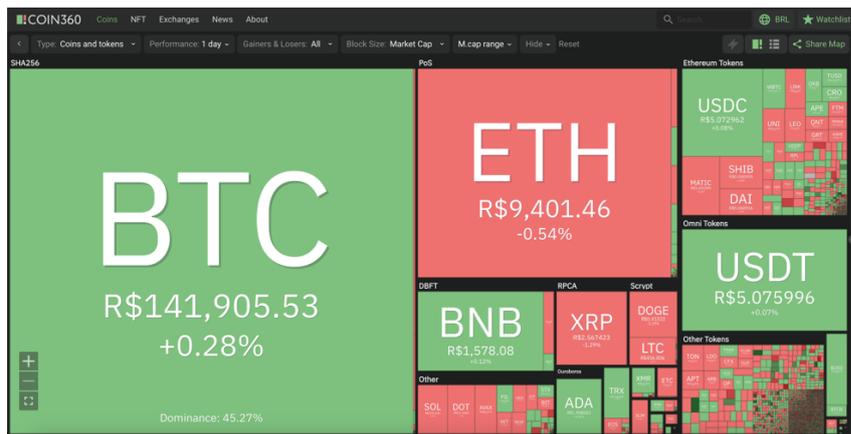
A quinta variável envolve justamente o dito acima: o grau de usuários ativos na rede. Isso claramente dependerá, principalmente, das condições macroeconômicas dos principais países do dito mundo ocidental. Contudo, o “*track record*” do *Bitcoin* é notável, como podemos observar no gráfico abaixo. Em muito menos tempo, o ecossistema já tem o mesmo grau de adoção de outras tecnologias com mais tempo de implementação:



**Figura 3:** Adoção de tecnologias

Fonte: Adaptado de “O mundo mágico do Bitcoin” (2023)

A sexta e última variável depende da concorrência do *Bitcoin* e suas filhas, ou seja, outras criptomoedas. Dependerá, quase que exclusivamente, do grau de confiança do próprio *Bitcoin*, bem como se alguma nova criptomoeda seja tão disruptiva que torne o *Bitcoin* efetivamente obsoleto (o que ainda não aconteceu). Podemos observar isso, a partir da figura abaixo, onde temos um mapa de calor que compreende as criptomoedas mais negociadas do mundo:



**Figura 3:** Mapa de calor de criptomoedas  
 Fonte: Adaptado de coin360.com (2023)

Podemos observar, conforme mostrado acima, que o *Bitcoin* domina quase metade do mercado total de criptomoedas no ano de 2023, e deverá se manter o soberano ainda no ano seguinte.

Para as variáveis, excetuando-se a primeira (cujos valores conseguem ser obtidos, objetivamente), foi utilizada uma escala de 1 a 5, para estimar subjetivamente. Como um exemplo, em 2008 (quando o *Bitcoin* surgiu), o grau de regulamentação do mercado era relativamente baixo. Porém, em 2024, após proibições como a da China, bem como a adoção como moeda padrão por economias como El Salvador, certamente o grau de regulamentação tornou-se mais alto.

Igualmente, na medida em que mais pessoas adotam o *Bitcoin*, duas coisas acontecem: a quantidade veiculada de tentativas de roubo tende a aumentar, bem como a quantidade de soluções de segurança, para evitar que isso aconteça.

Na medida em que mais usuários adiram ao ecossistema, também aumentam a necessidade de energia alocada, bem como a quantidade de soluções diferentes de criptomoedas surgem, o que faz aumentar a concorrência entre elas.

Abaixo, segue uma tabela com as variáveis, em cada um dos *halvings* anteriores:

**Tabela 4:** Variáveis, em cada um dos *halvings* anteriores

	2012	2016	2020
Preço real/Preço projetado (USD)	\$12/\$23	\$664/\$473	\$9301/\$5721
Grau de regulamentação	1	3	5
Quantidade de hacks	1	5	5
Quantidade de energia	2	4	5

Quantidade de usuários	1	1	3
Quantidade de criptomoedas	1	1	5

Fonte: Autores (2023)

### 4.3 MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS

Segue, abaixo, a matriz de impactos cruzados, com o fito de avaliar a relação entre as variáveis e, assim, identificar as mais impactantes e as mais dependentes.

A relação entre as variáveis foi pontuada de acordo com a escala ordinal de valor demonstrada na Tabela 5:

Tabela 5: Escala da Matriz de impactos cruzados

Grau	Descrição	Grau	Descrição
-7	Impacto muito expressivo negativo	1	Impacto pouco relevante
-5	Impacto expressivo negativo	3	Impacto médio
-3	Impacto médio negativo	5	Impacto expressivo
-1	Impacto pouco relevante negativo	7	Impacto muito expressivo
0	Não há impacto		

Fonte: Autores (2023)

Abaixo, segue a Matriz de impactos cruzados:

Tabela 6: Matriz de impactos cruzados

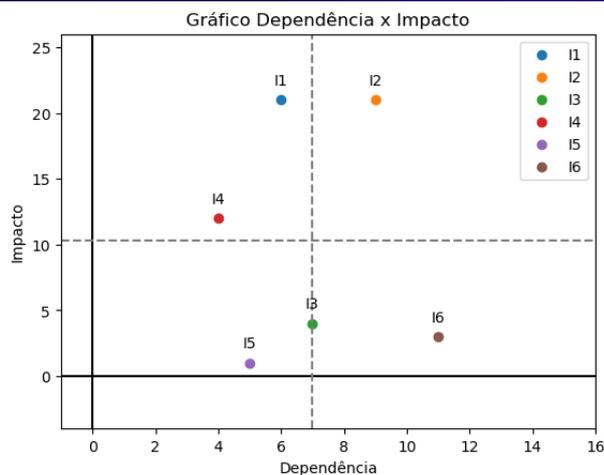
INCERTEZA	Nº	V1	V2	V3	V4	V5	V6	SOMA
I1	V1	0	3	5	5	7	1	21
I2	V2	-7	0	-1	-1	-7	-5	21
I3	V3	-1	-3	0	0	-3	3	4
I4	V4	0	-7	5	0	7	7	12
I5	V5	3	-7	-7	7	0	5	1
I6	V6	-1	5	5	-7	1	0	3
	SOMA	6	9	7	4	5	12	

Fonte: Autores (2023)

Podemos observar que a variável preço é a mais impactante, com variável quantidade de *hacks* a menos impactante. No espectro oposto, temos que a variável quantidade de usuários ativos é a mais dependente, e a que representa o grau de taxaço governamental, a menos.

Observa-se, ademais, um forte grau de impacto entre as variáveis. Isso se dá pelo processo sinérgico que existe dentro do ecossistema das criptomoedas, em particular do *Bitcoin*.

De forma análoga, é plotada a interação Impacto-Dependência no plano cartesiano, com o centro dos eixos baseado na média das incertezas/variáveis, conforme abaixo:



**Figura 4:** Matriz Impacto-Dependência  
**Fonte:** Autores (2023)

Foram eliminadas as variáveis/incertezas I3 e I5 (quantidade de hacks e quantidade de usuários ativos), mantendo-se todas as demais.

#### 4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS CENÁRIOS

Considerando o primeiro e último *halvings*, temos os cenários conforme a tabela abaixo (para o preço, consideramos o preço real, à época):

**Tabela 7:** Valores mínimos, máximos e média

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média
Preço	12	9301	4656,50
Regulamentação	1	5	3
Qtd de energia	2	5	4
Qtd de outras criptomoedas	1	5	3

**Fonte:** Autores (2023)

**Tabela 8:** A partir dos valores acima, construímos a tabela dos cenários:

Variáveis	S1	S2	S3	S4
Preço	<12	12-4656,50	4656,50-9301	>9301
Regulamentação	<1	1-3	3-5	>5
Qtd de energia	<2	2-3,5	3,5-5	>5
Qtd de outras criptomoedas	<1	1-3	3-5	>5

**Fonte:** Autores (2023)

A seguir, são apresentados os cenários:

**Tabela 9:** Cenários Finais

Variáveis	Pessimista	Otimista	Tendência	Outlier
Preço	4656,50-9301	>9301		12-4656,50
Regulamentação	>5	1 - 3	3 - 5	<1
Qtd de energia	>5	2-3,5	3,5-5	<2
Qtd de outras criptomoedas	3 - 5	>5		1 - 3

Fonte: Autores (2023)

A Apresentação dos cenários acima se dá por:

1. **Cenário Pessimista:** Compreende uma completa derrocada do modelo de investimentos em criptoativos. O valor do *Bitcoin* tenderá a retornar ao que possuía dois *halvings* atrás;
2. **Cenário de Tendência:** Compreende o valor enxergado para os principais indicadores de criptoativos, segundo a sua “inércia”;
3. **Cenário Otimista:** É enxergado como aquele cujos indicadores estão em sua melhor situação; e
4. **Cenário Outlier:** É aquele cuja probabilidade de ocorrência é muito remota.

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO

Através do presente estudo, pode-se observar a capacidade de aplicação de um método de prospecção de cenários no estado da arte (MOMENTUM), no auxílio daqueles que depositam sua confiança no criptoativo *Bitcoin*.

Na apresentação individual de cada um dos cenários, o Cenário Pessimista é enxergado como um completo retrocesso na tese de investimentos, com o *Bitcoin* retornando ao patamar dos *halvings* anteriores. O que não corrobora com a linha de tendência que se observa, para o ativo.

Em relação ao Cenário de Tendência, em vista dos recentes movimentos no mercado cripto, enxerga-se um misto de otimismo com cautela. Contudo, ainda se reforça o ativo, como tese de investimentos, fruto ao seu valor enxergado.

Já em relação ao Cenário Otimista, o que se observa é até, de certa maneira, uma confiança exacerbada no ativo.

No mais, é recomendado manter o acompanhamento do ativo, fim refinar as colocações feitas, neste estudo.

## 6. REFERÊNCIAS

COMISSÃO EUROPEIA . Guia prático de Prospectiva Regional em Portugal. 2002.

GODET, M. 2000. The art of scenarios and strategic planning: tools and pitfalls. *Technological Forecasting and Social Change*, 65(1), 3–22, 2000.

GOMES, C. F. S. & COSTA, H. G. 2013. Proposta do uso da visão prospectiva no processo multicritério de decisão. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 13(8), 94-114.

**GOMES, C. F. S., COSTA, H. G. & BARROS, A. P.** Sensibility analysis of MCDA using prospective in Brazilian energy sector. *Journal of Modelling in Management*, 12(3), 475-497 2017.

**HARARI**, Yuval Noah. *Sapiens: Uma Breve História da Humanidade*. Editora L&PM, 2015.

**HAYEK, F. A.** *Denationalisation of Money: An Analysis of the Theory and Practice of Concurrent Currencies* (2nd ed.). Institute of Economic Affairs .1976.

**HUGHES**, Eric. *A Cypherpunk's Manifesto*. 1993. Disponível em: <https://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>. Acesso em 7 de junho de 2023.

**MISES, L. VON.** *Human Action: A Treatise on Economics*. Yale University Press (1949).

**MANKIW**, N. Gregory. *Macroeconomia*. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**NAKAMOTO INSTITUTE.** *The Cypherpunk Manifesto*. Disponível em: <https://nakamotoinstitute.org/cypherpunk-manifesto/>. Acesso em: 4 abr. 2023.

**ROSENBERG**, Nathan, and L.E. Birdzell Jr. *How the West Grew Rich: The Economic Transformation of the Industrial World*. Basic Books, 1986.

**RUBEM, A. P. S., MOURA, A. L. & GOMES, C. F. S.** Cenários prospectivos no apoio à decisão: uma proposta de aprimoramento do método de Schoemaker. *Relatórios de Pesquisa em Engenharia de Produção*, 14(B5), 70-80, 2014.

**SCHOEMAKER, P. J. H.** . Scenario Planning: A Tool for strategic thinking. *Sloan Management Review*, 36(2), 25-40. 1995.

**SCHWARTZ, P. A.** *Arte da Visão de Longo Prazo. Planejando o futuro em um mundo de incertezas*, 4. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2006. 213 p.

**SMITH**, Adam. *A Riqueza das Nações*. Editora Nova Cultural, 1999.

**SELGIN, G.** *Good Money: Birmingham Button Makers, the Royal Mint, and the Beginnings of Modern Coinage, 1775-1821*. University of Michigan Press. 2008.

**WRIGHT, J. T. C., & SPERS, R. G.**. O país no futuro: aspectos metodológicos e cenários. *Estudos avançados*, 20 (56), 2006.p13-28.