

Criptomoedas, Cyber-Folkcomunicação e Endemismo

*André Torres*¹
*Andrea Ferraz Fernandez*²

RESUMO

O presente artigo objetiva aprofundar o entendimento sobre o endemismo do ciberespaço e da cultura manifestada em tal ambiente. Secundariamente, objetiva distinguir a prática folkcomunicacional convencional daquela originada dentro do ciberespaço. Fez-se o uso da pesquisa exploratória, observada a partir do enfoque hipotético-dedutivo, e utilizou-se da revisão bibliográfica para a coleta dos dados e posterior análise. Através da relação com a Folkcomunicação, as criptomoedas foram identificadas como expressões endêmicas do ciberespaço – EEdC. Também se observou uma distinção da folkcomunicação tradicional, quando considerando o ciberespaço como um ecossistema, e, portanto, gerador e portador de uma cultura própria.

PALAVRAS-CHAVES

Cultura digital; endemismo do ciberespaço; cyber-folkcomunicação; criptomoedas, blockchain.

"Criptomoedas", Cyber-Folkcommunication and Endemism

ABSTRACT

The present article aims to deepen the understanding about the endemism of cyberspace and the culture manifested in such environment. Secondly, it aims to distinguish conventional folkcommunicative practice from that originated within cyberspace. Exploratory research was used, based on the hypothetical-deductive approach, and the bibliographic review was used to collect the data and later analyze it. Through the relationship with Folkcommunication, cryptocurrencies were identified as endemic expressions of cyberspace - EEOC. A distinction

¹ Mestre em Estudos de Cultura Contemporânea na UFMT, Membro do GP Mídias Interativas Digitais – MID-UFMT. Tradutor e Coordenador do livro *Mastering Bitcoin no Brasil*, e-mail: turistorres@gmail.com

² Professora Doutora do programa de Pós-Graduação em Estudos de Cultura Contemporânea da Universidade Federal de Mato Grosso – ECCO-UFMT, e-mail: ferrazfernandez@gmail.com

was also made between traditional folkcommunication, when considering cyberspace as an ecosystem, and therefore generator and bearer of a culture of its own.

KEY-WORDS

Digital culture, endemism of cyberspace, cyber-folkcommunication, cryptocurrency, blockchain.

Introdução

Ao considerar o *hacking* como a interferência de um elemento externo em um sistema, inclui-se a afirmação que os hackers existem há mais de cem anos, com suas histórias em compasso com o início das telecomunicações. Há exemplos registrados, como as invasões de chamadas telefônicas – realizadas em 1870 pelos primeiros operadores da empresa de telefonia, a Ma Bell, ou ainda, a interferência ocorrida em uma apresentação pública de Guglielmo Marconi, para os *fellows* da Royal Institution (HONG, 2001, p. 110). Para tal *hacking*, ocorrido em 1903 e de autoria do mágico e inventor John Nevil Maskelyne, utilizou-se o código Morse para interferência remota. A atuação de Maskelyne ocorreu após Marconi ter declarado ao St. James Gazette of London “que poderia ajustar seus instrumentos de forma tal que nenhum outro instrumento pudesse interceptar suas mensagens”³ (MARKS, 2011, tradução nossa).

Contemporaneamente, o termo *hacking* tem seu uso desde a década de 1950, no Massachusetts Institute of Technology, mais precisamente no Tech Model Railroad Club, onde, posteriormente, parte dos membros passou a frequentar o MIT’s Artificial Intelligence Laboratory⁴. Historicamente, como posto por Levy (2010), a cultura hacker surge com os ‘hackers verdadeiros’ do MIT AI Lab das décadas de 50 e 60, passando pelos hackers populistas da Califórnia dos anos 70, bem como pelos jovens hackers dos anos 80, que deixaram suas marcas nos jogos de PC (LEVY, 2010). Essa cronologia contribui para a definição sobre a Ética Hacker, criada ainda nos primeiros anos do MIT AI Lab, e seguida de diferentes formas neste decorrer de tempo, passando, assim, também a conotar outros significados.

³ No original: I can tune my instruments so that no other instrument that is not similarly tuned can tap my messages.

⁴ O Laboratório de Inteligência Artificial do MIT – Massachusetts Institute of Technology.

Neste artigo, o termo hacker será utilizado conforme *the Jargon File* (2004) – códex hacker que é mantido até os dias de hoje, com origem em meados dos anos 70 em Stanford e no MIT:

- 1 - Uma pessoa que gosta de explorar os detalhes de sistemas programáveis e de como melhorar suas capacidades, o que se opõe à maioria dos usuários, que preferem aprender apenas o mínimo necessário;
- 2 - Um expert ou entusiasta de qualquer tipo. Alguém pode ser um hacker da astronomia, por exemplo;
- 3 - Aquele que desfruta o desafio intelectual de sobrepujar ou evitar criativamente as limitações.

Também, quando referindo ao sentido depreciado do termo hacker, será usado: Um intrometido malicioso que tenta descobrir informações confidenciais bisbilhotando. Daí os termos como *password hacker* e hacker de redes. Nesse sentido, o termo correto é *cracker* (The Jargon File, version 4.4.8, 2004).

Conforme Lapsley (2014), historicamente, o uso prático do *hacking* na telefonia inicia em 1969 com John Engressia (também conhecido como ‘The Whistler’, ‘Joybubbles’ e ‘High Rise Joe’) – um aluno de matemática da Universidade de San Francisco, ao descobrir que poderia enganar os circuitos eletrônicos e permitir chamadas sem custos ao assobiar um tom específico durante ligações feitas em telefones pagos (LAPSLEY, 2014, p. 78).

O feito de Engressia rendeu-lhe outro apelido, o pai do *Phreaking* – um termo oriundo da contração de *phone phreak* – e uma subcategoria do *hacking* que começou a tomar proporções a partir de 1971, quando John Draper, conhecedor da informação de Engressia e de outro *phreaker*, Sid Bernay, expande o uso da técnica, fazendo uso de um apito – que acompanhava as caixas do cereal *Cap’n Crunch* – o qual gerava o mesmo sinal de 2600 Hertz que as comutadoras telefônicas usavam nas chamadas (LAPSLEY, 2014, p. 155).

Desai (2013) complementa que Draper constrói uma caixa azul (*blue-box*) que, ao ser utilizada em conjunto com o apito, permitia aos *phreakers* realizarem chamadas grátis. O diagrama esquemático da *blue box* é publicado em uma revista de grande circulação, passando então a ser copiado por outros *phreakers*. Dentre eles, estavam Steve Jobs e Steve Wozniak, que construíam *blue-boxes* e as vendia ao público em geral (DESAI, 2013, p. 267). Por toda a década de 1970 – e na mesma medida que se expandiam as BBS (*Bulletin Board Systems*) pelos Estados Unidos, as ações *phreaker* também se intensificam. Algo expressivo, pois, conforme Desai (2013), em 1978 havia uma estimativa de 5.000 *desktops* já em uso – número que, ultrapassou os 350.000 em 1980.

Em período de crescente dissolução da antiga cultura hacker, perdendo alguma de suas mentes mais brilhantes para as empresas de desenvolvimento de PCs e software – parcialmente devido à divisão da ARPANET em duas seções, a militar e a civil (DESAI, 2013, p.272) – em 1982, William Gibson cria⁵ o termo ciberespaço (*cyberspace*) e faz seu uso em uma publicação intitulada *Burning Chrome*, um ano antes do surgimento da internet. Aqui, há uma importante expansão da cultura digital a ser notada. Tal qual o termo ciberespaço, massificado em 1984 através de *Neuromancer*, surge, em outra publicação de Gibson, outro termo crucial na cultura digital – o *Cyberpunk* - utilizado como título de uma estória de Bruce Berthke, publicada em *Amazing Science Fiction Stories*, e que deu início à maior contracultura digital dos anos 80.

Similarmente ao fato do termo ciberespaço ter sido cunhado no meio da ficção científica e posteriormente utilizado por estudiosos da Filosofia e Sociologia – como Pierre Lévy, Manuel Castells, André Lemos e outros – ocorre o mesmo com o *cyberpunk*. Paul Saffo (1993), em um artigo intitulado *Cyberpunk R.I.P.* e veiculado em 1993, na revista *Wired*, relaciona o *cyberpunk* e a geração *Beat* como formas de contracultura de seus tempos. Para o autor, da mesma forma que os *beatniks* anteciparam os *hippies* na década de 60, o *cyberpunk* anteciparia um movimento que, em meados de 1990 ainda não possuía um nome (SAFFO, 1993), e que posteriormente veio a ser conhecido como *cypherpunk*.

Contracultura é entendida como: 1 – Fenômeno histórico concreto e particular, cuja origem pode ser localizada nos anos 60; 2 – Postura, ou até uma posição, em face da cultura convencional, de crítica radical, segundo a definição de Pereira (1992, p. 14). A este conceito incorpora-se o entendimento de contracultura como “a cultura marginal, independente do reconhecimento oficial” (PEREIRA, 1992, p. 13).

Com a popularização dos computadores domésticos e da onda *cyberpunk*, aumentou o número de *crackers*, diminuindo ainda mais a influência da antiga ética hacker, sendo um dos motivos a aprovação, em 1984, do *Comprehensive Crime Control Act*: uma modificação no código penal estadunidense que ampliou a jurisdição do Serviço Secreto Americano para

⁵ Potencialmente inspirado no Atelier Cyberspace, um duo artístico composto pelos dinamarqueses Susanne Ussing e Carsten Hoff, que teve boa parte de seus materiais produzidos entre 1968 e 1970, mais de uma década antes de Gibson fazer uso da terminologia.

atuação com fraudes de cartão de crédito e de computadores. Outra lei, o *Computer Fraud and Abuse Act* (CFAA), aprovada dois anos mais tarde, traria fortes alterações na forma de compreender a atuação na internet. Desde então, e a partir de ações como o roubo digital *do First National Bank of Chicago*, uma caçada aos hackers foi declarada, aumentando também a preocupação com a criptografia e privacidade.

Privacidade e Criptomoedas

De conversas entre os hackers e libertários Eric Hughes Tim May e John Gilmore, surgem o termo *Cypherpunk* e a lista eletrônica homônima. Hughes (1993) em suas primeiras linhas do *Cypherpunks's Manifesto*, apresenta a questão:

Privacidade é necessária para uma sociedade aberta na era eletrônica. Privacidade não é segredo. Um assunto privado é algo que alguém não quer que o mundo inteiro saiba, mas um segredo é algo que uma pessoa não quer que ninguém mais saiba. Privacidade é o poder de seletivamente revelar-se ao mundo⁶ (HUGHES, 1993, tradução nossa).

John Gilmore (1991), em um de seus discursos, complementa a ideia, quando diz que esse é o tipo de sociedade que quer construir, pois busca garantias – com física e matemática, não com leis – que é possível dar a nós mesmos privacidade real nas comunicações pessoais (GILMORE, 1991). Com a aparição de novas linguagens de programação mais seguras e com a apresentação das chaves PGP, uma nova tecnologia de encriptação, aquele era um momento bastante propício para os temas em questão.

Em *Cyphernomicon*, escrito por Tim May e compilado a fim de delinear a filosofia por trás do *Cypherpunk*, o autor explica que essa subcultura possuía interesses em áreas como privacidade, tecnologia, encriptação, política, cripto-anarquia, protocolos e dinheiro digital (MAY, 1994). Em um momento onde os esforços criptográficos eram direcionados à privacidade da informação, alguns *cypherpunks* estudavam a relação da privacidade com o dinheiro. Assim, em 1998, Wei Dai (1998) apresenta um *paper* na *Cypherpunk mailing list*, descrevendo a teoria do *b-money*, um protocolo para a criação, envio e recebimento de dinheiro e outras informações que pudesse ser utilizado por qualquer pessoa.

⁶ No original: Privacy is necessary for an open society in the electronic age. Privacy is not secrecy. A private matter is something one does not want the whole world to know, but a secret matter is something one does not want anybody to know. Privacy is the power to selectively reveal oneself to the world.

Para tal, o esforço computacional seria usado para criação do dinheiro digital. Para as transferências, os usuários seriam pseudoanônimos e vinculados a pseudônimos digitais, de modo similar ao funcionamento das chaves públicas da criptografia tradicional (DAI, 1998). Em termos não técnicos, o que Wei Dai propôs foi um protocolo onde pessoas pudessem cooperar com outras, de modo mais eficiente. Para isso, forneceu um meio de trocas e um meio de garantias de contratos. Neste mesmo período, Nick Szabo, outro *cypherpunk*, apresentou o conceito dos contratos inteligentes ou *smart contracts*, e apresentou, também na lista *Cypherpunk*, uma teoria para uma criptomoeda chamada Bitgold (SZABO, 1996).

Conceitualmente, criptomoeda é “um sistema de dinheiro eletrônico completamente descentralizado que não depende de uma autoridade central para a emissão de moeda ou para a liquidação e validação de transações (ANTONOPOULOS, 2015, p. 3). Embora as contribuições de Wei Dai e Nick Szabo tenham permanecido como teorias, possuíam características comuns, como a descentralização – o principal atributo das criptomoedas atuais – e componente presente na cultura hacker desde seu início. Acerca do assunto, Gwern Branwen (2011) reforça que dentro do paradigma *cypherpunk*, a centralização é inaceitável para muitas aplicações. A centralização significa que qualquer interesse político ou comercial pode interferir para qualquer finalidade, seja a taxaço, especulaço financeira, fomento do crime organizado, manipulaço ou deposiço de governos (BRANWEN, 2011).

Em 2008, combinando diversas tecnologias pré-existentes – como o *b-money* de Wei Dai e o *HashCash* de Adam Back, um usuário sob o pseudônimo de Satoshi Nakamoto (2009), propõe a soluço do maior problema do dinheiro digital – o risco do gasto duplo – em um *white-paper* publicado na *Cryptocurrency Mailing List* e intitulado *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. Para Antonopoulos (2015, p.2), “o gasto duplo é uma questão impossível de acontecer com o dinheiro físico, uma vez que uma mesma nota não pode estar em dois locais diferentes”. Já nas moedas digitais, essa foi uma questão possível de ser implementada apenas o Bitcoin surgiu.

Este artigo não possui a pretensão de apresentar as tecnicidades das diversas facetas, características e aplicaçoes do Bitcoin e outras criptomoedas. Pode-se, por outro lado, fazer uso do conceito de Antonopoulos e possibilitar a compreensáo de que, além de possuir outras

características intrínsecas, o Bitcoin é tanto a informação em si quanto o meio em que ela é propagada:

Bitcoin é um conjunto de conceitos e tecnologias que formam a base de um ecossistema de dinheiro digital. Unidades de moeda chamadas bitcoins são usadas para armazenar e transmitir valor entre os participantes na rede Bitcoin. Usuários Bitcoin comunicam-se entre si utilizando o protocolo Bitcoin principalmente através da Internet, mas outras redes de transporte também podem ser usadas. A implementação da pilha do protocolo Bitcoin, está disponível como software de código aberto, pode ser executada em uma ampla variedade de dispositivos de computação, incluindo laptops e smartphones, o que torna a tecnologia de fácil acesso (ANTONOPOULOS, 2015, p. 3).

Ainda que a real identidade (ou identidades) de Satoshi Nakamoto seja desconhecida, para o futuro econômico e prático do Bitcoin, o fato possui pouca importância, dado o formato aberto e descentralizado do projeto e pelo pseudônimo não estar mais envolvido com o projeto desde 2011, contando, atualmente, com grupos de desenvolvedores com identidades conhecidas. A figura de Satoshi Nakamoto persiste, entretanto, na cultura e no folclore do ciberespaço.

A criptomoeda como manifestação folkcomunicação, o endemismo do ciberespaço e a cyber-folkcomunicação

Ao compreender a proposição de contracultura como a cultura marginal independente do reconhecimento oficial – também se faz possível uma interpretação desta última como expressão do que, no Brasil, foi tratado por Luiz Beltrão como Folkcomunicação.

Para Marques de Melo (2001), um dos principais estudiosos do trabalho de Luiz Beltrão, folkcomunicação é o processo de intercâmbio de informações e manifestações de opiniões, ideias e atitudes da massa, através de agentes e meios ligados direta e indiretamente ao folclore. Para o autor, ao analisar as relações entre comunicação e folclore, Beltrão “identifica a posição daqueles meios tradicionais de manifestações de opiniões e transmissão de informações populares” (MELO, 2001, p. 05). Marques de Melo simplifica, afirmando que “o campo de estudos da folkcomunicação é o dos meios informais de comunicação, principalmente característicos das comunidades rurais, ainda não integradas ao ‘vilarejo universal’ de que nos fala Marshall McLuhan” (MELO, 2001, p.05).

O autor esclarece:

Daí a atualidade do pensamento comunicacional de Luiz Beltrão, que pensou na era de McLuhan sobre as interações entre a aldeia local e a aldeia global. Ao

construir um referencial teórico consistente lançou pontes entre a folk-mídia e a mass-mídia. Ele reconheceu o universal que subsiste na produção simbólica dos grupos populares, percebendo ao mesmo tempo que os dois sistemas comunicacionais continuarão a se articular numa espécie de feed-back dialético, contínuo, criativo (MELO, 1999).

Sobre esse ponto, Luiz Beltrão pondera que:

No sistema de Folkcomunicação, embora a existência e utilização, em certos casos, de modalidades e canais indiretos e industrializados (como emissões desportivas pela TV, canções gravadas em disco ou mensagens impressas em folhetos e volantes), as manifestações são, sobretudo, resultado de uma atividade artesanal do agente-comunicador, enquanto seu processo de difusão se desenvolve horizontalmente, tendo-se em conta que os usuários característicos recebem as mensagens através de um intermediário próprio em um dos múltiplos estágios de sua difusão. A recepção sem este intermediário só ocorre quando o destinatário domina seu código e sua técnica, tendo capacidade e possibilidade de usá-lo, por sua vez, em resposta ou na emissão de mensagens originais (BELTRÃO, 2007, p. 42).

A validade de tal entendimento pode, ainda, ser aplicada em uma manifestação digital – como é o caso das criptomoedas, considerando o surgimento e expansão do movimento hacker⁷ (contemporâneo do trabalho de Beltrão) – Beltrão baseou seu pensamento nas considerações de Lancelot Hogben sobre a perda da capacidade de crescimento das nações de outrora, devido a seus meios de comunicação serem inadequados para “obterem o esforço da comunidade para o desenvolvimento cultural” (HOGBEN apud BELTRÃO, 2007, p. 29).

Hogben fala sobre essa perda da capacidade de crescimento – neste caso, sob a perspectiva artístico-cultural da pintura – ao dizer que “quando os meios de comunicação de que a ciência dispõe limitam a participação recíproca do teórico e dos que fazem o trabalho cotidiano, nesta contínua interfertilização de teoria e prática, uma cultura se aproxima de seu ocaso” (HOGBEN apud BELTRÃO, 2007, p. 30). Similarmente, Beltrão realiza o mesmo ocorrendo no Brasil – cada um em seu tempo – sendo também possível a transposição do argumento para o ciberespaço e da cultura que deriva dele.

Para Beltrão, uma das audiências da Folkcomunicação é justamente composta por “grupos culturalmente marginalizados, urbanos ou rurais, que representam contingentes de contestação aos princípios, à moral ou a estrutura social vigente” (BELTRÃO, 2007, p. 46). Para

⁷ Bem como a mudança de postura em relação à ética hacker, podem ser entendidos como exemplos para o argumento que Beltrão usou ao contextualizar a forma que a comunicação era implementada nos países desenvolvidos era ainda mais aguda em países como o Brasil.

efeito desse estudo, os anos 80 tiveram o maior impacto, dada a recuperação da preocupação com a privacidade, a marginalização e decorrente criminalização de parte da cultura hacker que não interessava ao modelo capitalista – uma ação conjunta da mídia e da força da lei.

Concernente ao *hacking*, seus desdobramentos, bem como da relação com a contracultura proveniente do mundo digital, esses requisitos têm sido preenchidos desde os primeiros tempos do TMRC até os dias de hoje com os *cyberpunks* contemporâneos, onde agentes como Aaron Schwartz, Julian Assange ou Satoshi Nakamoto atuaram tal qual um Ativista Midiático da Folkcomunicação, que, conforme descrito por Trigueiro (2006, p. 4), é aquele indivíduo que “opera nos grupos de referência da comunidade como encadeador de transformações culturais para uma renovada ordem social no seu ambiente de vivência, de aprendizado que potencializa os seus produtos culturais nos meios de comunicação”.

Em seu aspecto comunicacional da criptomoeda, o Bitcoin – ou outra criptomoeda descentralizada – é concomitantemente comunicação e veículo de comunicação. O Bitcoin é ao mesmo tempo: uma rede ponto a ponto descentralizada – o protocolo Bitcoin; um registro público de transações – a Blockchain; uma emissão de moedas que ocorre de forma determinística e matematicamente descentralizada – a mineração distribuída; e um sistema descentralizado de verificação de transações.

Mais recentemente, em 2016, quando as ações derivadas das aplicações, serviços e tecnologias ligadas a criptomoedas começam a ficar mais sofisticadas – e o potencial de suas aplicações afetarem tanto o ambiente físico quanto o virtual torna-se cada vez mais evidente, o sistema vigente vem tentando se apropriar do Bitcoin, com muito sucesso, em certo sentido. Aqui, observa-se uma semelhança com as práticas do folkmarketing, tais como expostas por Lucena Filho, como sendo “o conjunto de apropriações das culturas populares com objetivos comunicacionais, para visibilizar produtos e serviços de uma organização para os seus públicos-alvo” (LUCENA FILHO, 2008, p. 89). Ainda que distante dos festejos nordestinos estudados por Lucena Filho, Howard Yu (2016), em um artigo publicado na Fortune em julho de 2016 – e intitulado ‘O que a obsessão de Wall Street pela Blockchain significa para o futuro dos bancos’⁸ – exemplifica essa apropriação. De forma sintética, foi realizada uma aliança

⁸ No original: What Wall Street’s obsession with Blockchain means for the future of banking.

improvável entre *startups*, o Departamento de Justiça Norte-americano, o FBI e a Comissão de Comercialização de *Commodities* Futuros. Entretanto, os maiores apoiadores do uso da *blockchain* não veio de *startups* do Silicon Valley, mas de Wall Street. Diferentemente das gravadoras musicais que ignoraram, evitaram e combateram o compartilhamento peer-to-peer ou ponto-a-ponto, os bancos abraçaram a tecnologia, em busca de redução de custos em transações e maior controle em operações. Em relatório do Fórum Econômico Mundial (WORLD ECONOMIC FORUM, 2016), publicado em 2016, é apontado que 80% dos bancos mundiais farão experimentos com a *blockchain* em 2017.

Mas, ao tratar da folkcomunicação e da cibercultura, de modo geral, é levada em consideração a manifestação da folkcomunicação no ambiente do ciberespaço. Ou seja, é possível utilizar da mídia como instrumento de obtenção de maior alcance nas suas ações, tal como proposto por Costa, Trigueiro e Bezerra (2009). Esse ponto, quando relacionado ao ciberespaço e à internet, é subutilizado pela folkcomunicação tradicional – exatamente o oposto do que ocorre com as culturas oriundas do ciberespaço, altamente adaptadas às práticas digitais.

A fim de tornar clara a intenção de correlacionar o ciberespaço como uma parte da natureza, através de uma expressão da cultura e do engenho do ser humano, há a necessidade de definir suas bases. Mais que isso, fazer uma analogia entre a vida biológica que há na materialidade física, com uma existência digital, onde há tanto a representação do ser humano quanto a presença do computador *ex machina* nas suas manifestações, das mais simples às mais sofisticadas.

Diferente da primeira abordagem tradicional – a manifestação de algo folkcomunicacional sendo transposto para a internet, torna-se necessário caracterizar aquilo que seja nativo do ciberespaço e da cibercultura, como é o caso do que aqui está sendo discutido. A fim de melhor compreender o significado desta cyber-folkcomunicação, torna-se, então, necessária a compreensão sobre o endemismo do ciberespaço – remetendo à compreensão individual desses termos.

A escolha do termo endemismo considera o ciberespaço como um habitat – tendo, assim, uma relação com as ciências biológicas e com a biogeografia. A primeira referência de

endemismo pode ser remetida a Augustin Pyrame De Candolle, que o utilizou em sua obra *A Geografia Botânica*, em 1820 (ESPINOSA ORGANISTA, ZUÑIGA e ESPINOSA, 2001, p. 32).

A Enciclopédia Livre Universal o define como “uma espécie biológica exclusiva de um lugar” (Endemismo, 2008). Outra interpretação trata o endemismo como “um termo utilizado na biologia para indicar que um táxon está limitado a um âmbito geográfico reduzido e que não se encontra de forma natural em nenhuma outra parte do mundo”⁹ (Endemismo, 2015).

No conceito biológico trabalhado por Maria Lizete Caixinhas, é utilizada a conceituação de endemismo como “grupos taxonômicos que se desenvolveram numa região restrita” (CAIXINHAS, 1999, p. 127), ou seja, em uma área de endemismo. Inicialmente, tal área foi considerada por Candolle quando esse insinuou que o estudo dos padrões de endemismo deveria ser ocorrer como produto de eventos geo-históricos. Conforme Espinosa Organista segue explicando, região biogeográfica e espécie ou grupo endêmico são conceitos inseparáveis, e se entendem simplesmente como padrões reconhecíveis entre o universo de espécies de animais e plantas que cobrem o planeta. (ESPINOSA ORGANISTA, ZUÑIGA e ESPINOSA, 2001, p. 32).

Referente ao ciberespaço, o termo é cunhado sobre o radical *cyber*, desenvolvido por Norbert Wiener, quando definiu a terminologia cibernética (*cybernetics*) – já na capa de seu livro – como “controle e comunicação no animal e na máquina” (WIENER, 1948, tradução nossa).

Da ideia da interface entre humanos e máquinas, resulta um sistema que fornece um ambiente alternativo para interações, ou seja, uma base para o conceito de ciberespaço – o qual foi materializado na ficção científica de Willian Gibson. Ao destacar o livro *Neuromancer*, em 1984, considerado o romance que deu origem ao gênero *cyberpunk*, Felinto (2007) descreve o ciberespaço “como um universo obscuro ou paradisíaco e que possui suas próprias leis” (FELINTO, 2007, p. 1). O romance introduziu conceitos modernos para a época, como inteligências artificiais avançadas e um ciberespaço quase palpável.

⁹ No original: Endemismo es un término utilizado en biología para indicar que la distribución de un taxón está limitada a un ámbito geográfico reducido y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

A enciclopédia online Webopedia vai de encontro com essa materialidade ou espacialidade, quando apresenta ciberespaço como “uma metáfora para descrever o terreno não-físico criado por sistemas de computadores”¹⁰ (WEBOPEDIA, 2015, tradução nossa). Dentre a variedade de definições encontradas, outro conceito utilizado no estudo é o adotado pelo Centro de Excelência de Ciberdefesa Cooperada da OTAN¹¹ (CCDCOE / NATO) e desenvolvido por Ottis e Lorents como o “ciberespaço sendo um conjunto dependente do tempo de sistemas de informação interconectados e os usuários humanos que interagem com esses sistemas”¹² (OTTIS e LORENTS, 2010, p. 270, tradução nossa).

Em síntese, levados em consideração os pontos acima, o endemismo do ciberespaço pode ser entendido como uma unidade em qualquer nível de um sistema de classificação que esteja limitada a um âmbito geográfico reduzido e que não se encontre de forma natural em nenhuma outra parte do mundo que não seja o ciberespaço.

O ciberespaço funda uma ecologia comunicacional: todos dividem um colossal hipertexto, formado por interconexões generalizadas, que se auto organiza continuamente. Assim, trata-se de um conjunto vivo de significações, no qual tudo está em contato com tudo: os hiperdocumentos entre si, as pessoas entre si, e os hiperdocumentos com as pessoas (MORAES, 1998, p. 75).

É importante ressaltar que o incremento das relações mediadas por computador, não implica que as relações sociais diretas tenham sido suplantadas. Esta sociabilidade ocorre então no ciberespaço; a vivência em comunidade dá-se num outro espaço que não o físico, mas que amplia e alarga as relações sociais: é o virtual complementando o real.

Embora partes das relações sociais do ciberespaço – a humano-humano e a humano-computador - sejam bastante visíveis e, por isso, frequentes alvos de estudo pelas diversas áreas do conhecimento, inclusive as várias ciências sociais aplicadas, uma outra parte das relações existentes – a computador-humano e a computador-computador – não possui essa

¹⁰ No original: A metaphor for describing the non-physical terrain created by computer systems.

¹¹ Organização do Tratado do Atlântico Norte.

¹² No original: Cyberspace is a time-dependent set of interconnected information systems and the human users that interact with these systems.

característica, sendo então, costumeiramente relegada às ciências da computação, engenharias e outras áreas duras do conhecimento.

Talvez por essa razão, muitos teóricos e cientistas sociais desconheçam ou sejam intimidados pelas terminologias do mundo digital, e, assim, não percebam as grandes semelhanças que existem entre a vida orgânica – biológica – e a vida digital, que tem início na forma de um algoritmo, palavra que para muitos é estranha ou desconhecida, cuja origem pode ser retracada à explicação do funcionamento do numeral hindu através dos algarismos arábicos (O'CONNOR e ROBERTSON, 2015) e que encerra um conceito simples: um conjunto de operações passo-a-passo para solucionar um determinado problema ou realizar uma ação – o que muito se assemelha com as formas biológicas de vida, que utilizam o algoritmo comumente conhecido como genoma.

Considerações finais

Os exemplos dados fundamentam a proposição das criptomoedas como manifestação Cyber-folkcomunicacional, considerando os termos: Cyber¹³ – por ser algo endêmico do ciberespaço. Folk – por ser algo derivado do hacking, que por si só é tradicionalmente praticado há décadas como uma subcultura, criando um folclore próprio, onde é possível citar casos como o de John Draper e de Satoshi Nakamoto.

É importante notar que embora a pluralidade de conceitos de ciberespaço só tenha sido desenvolvida após a segunda metade do século XX, se o conceito adotado for o de Lévy, que inclui os conjuntos de rede hertzianas e telefônicas clássicas dentro do “[...] espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LÉVY, 1999, p. 92-93), torna-se fácil a visualização do ciberespaço ainda no século XIX, quando Maskelyne hackeou o sistema de Marconi ou ainda mais à frente, quando os sistemas ferroviários comutados eletronicamente eram modificados em tempo real pelos membros do Tech Model Railroad Club.

Conforme Costa, Trigueiro e Bezerra notam, “As teorias da folkcomunicação propõem que as comunidades possuam maneiras peculiares de se comunicarem. [...] O meio pelo qual

¹³ A utilização do termo em inglês se dá pela nomenclatura original – cyberspace. Também se justifica por remeter ao ambiente nativo dos hackers, os primeiros habitantes humanos do ciberespaço.

essa comunicação é expressa, se dá através das manifestações cotidianas” (COSTA, TRIGUEIRO e BEZERRA, 2009, p. 3), o que é identificável quando se observa, por exemplo, o linguajar hacker, que utiliza não somente expressões diferenciadas, mas como a incorporação de números como letras nas palavras, mesclando a escrita convencional com as linguagens de programação¹⁴, tornando esse tipo de escrita de difícil leitura para usuários comuns.

Ainda, embora a cultura hacker tenha seu início nos Estados Unidos, mesmo antes do uso comunal dos computadores – ou seja, em um período onde rádio e TV predominavam – ela não pode ser considerada como uma emergência da cultura de massa – ou, ao menos, não na concepção de comunicação da visão transmissiva. Em contrapartida, podem ser imbuídos à cultura hacker os sentidos de contracultura e marginalidade. Mais especificamente no *cypherpunk* e nas criptomoedas, esse posicionamento ocorre, principalmente, em questões relacionadas à privacidade, descentralização e oposição ao sistema vigente.

Posto isso, e ao transpor a opinião de Beltrão sobre a Folkcomunicação – exposta originalmente em sua tese como “o processo de intercâmbio de informações e manifestação de opiniões, ideias e atitudes da massa, através de agentes e meios ligados direta ou indiretamente ao folclore” (BELTRÃO, 2007, p. 40) – é válida uma transposição do conceito folkcomunicacional original – pautado na cultura predominante de sua época, para culturas e expressões essencialmente endêmicas do ciberespaço, como o caso das criptomoedas, cuja raiz está fundamentada na cultura hacker. Trata-se da inovação da folkcomunicação – ou *update*, mais apropriadamente – a que se pode chamar de cyber-folkcomunicação.

É possível atribuir uma licença Creative Commons¹⁵ ao conceito usado por Beltrão, adaptando e definindo: Cyber-Folkcomunicação é, assim, o processo de intercâmbio de informações e manifestação de opiniões, ideias e atitudes da massa, através de agentes e meios ligados direta ou indiretamente ao que é endêmico ao ciberespaço e à cibercultura. E, de igual modo, as criptomoedas podem ser consideradas uma expressão original, tradicional e própria do que pode ser nomeado como cyber-folkcomunicacional.

¹⁴ Ver mais sobre o estilo hacker de escrita no Jargon File.

¹⁵ São licenças de direitos autorais de fácil uso e que fornecem ao autor uma forma simples e padronizada de autorização para que as pessoas possam usar sua obra intelectual (podendo ser desde uma expressão artística até um estudo acadêmico), de acordo com as condições que o próprio autor escolher. Assim, o autor pode, sem a necessidade de um intermediário, informar como a sua obra poderá ser utilizada

Referências

ANTONOPOULOS, A. M. **Mastering Bitcoin: Unlocking digital cryptocurrencies**. Tradução de André Torres e Rodrigo Castilhos. Open Edition 1ª. ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015. Disponível em: <https://www.bitcoinbook.info/translations/pt_BR/book.pdf>. Acesso em: 11 out. 2016.

BELTRÃO, L. **Folkcomunicação - a mídia dos excluídos**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2007.

BRANWEN, G. Silk Road: Theory and Practice. **Gwern.net**, 2011. Disponível em: <<http://www.gwern.net/Silk%20Road>>. Acesso em: 15 maio 2015.

CAIXINHAS, M. L. Endemismos. In: VERBO **Enciclopédia Verbo Luso-Brasileira da Cultura - Edição Século XXI**. Braga: Editorial Verbo, v. X, 1999.

COSTA, L. R.; TRIGUEIRO, O. M.; BEZERRA, E. P. Folkcomunicação e Cibercultura: Os Agentes Populares na Era Digital. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, v. 7, n. 14, 2009.

DAI, W. Wei Dai. **B-money**, 1998. Disponível em: <<http://www.weidai.com/bmoney.txt>>. Acesso em: 06 maio 2015.

DESAI, M. M. **Hacking for Beginners: A beginners guide to learn ethical hacking**. Revisada. ed. [S.I.]: Amazon Publishing, 2013.

ENDEMISMO. **Enciclopedia Libre Universal en Español**, 2008. Disponível em: <<http://enciclopedia.us.es/index.php/Endemismo>>. Acesso em: 16 out. 2015.

ENDEMISMO. **Wikipedia Español**, 2015. Disponível em: <<https://es.wikipedia.org/wiki/Endemismo>>. Acesso em: 16 out. 2015.

ESPINOSA ORGANISTA, D.; ZUÑIGA, C. A.; ESPINOSA, T. E. Endemismo, Áreas de Endemismo y Regionalización Biogeográfica. In: JORGE LLORENTE-BOUSQUETS, J. J. M. **Introducción a la biogeografía en Latinoamérica: teorías, conceptos, métodos y aplicaciones**. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001. p. 31-37.

FELINTO, E. **“Sem Mapas para esses Territórios”**: a Cibercultura como Campo de Conhecimento. Anais do XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Santos: [s.n.]. 2007.

GILMORE, J. Privacy, Technology, and the Open Society. **First Conference on Computers, Freedom, and Privacy**, Burlingame, 1991. Disponível em: <<http://cpsr.org/prevsite/conferences/cfp91/gilmore.html/>>. Acesso em: 15 maio 2015.

HONG, S. **Wireless: From Marconi's black-box to the audion**. Cambridge: The MIT Press, 2001.

HUGHES, E. Activism.net. **A Cypherpunk's Manifesto**, 1993. Disponível em: <<http://www.activism.net/cypherpunk/manifesto.html>>. Acesso em: 04 maio 2015.

LAPSLEY, P. **Exploding the Phone: The Untold Story of the Teenagers and Outlaws Who Hacked Ma Bell**. 1ª. ed. New York: Grove/Atlantic, 2014.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 1ª. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LEVY, S. **Hackers: Heroes of the Computer Revolution - 25th Anniversary**. 1ª. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2010.

LEVY, S. Google Search will be your next brain. **Medium**, 2015. Disponível em: <<https://medium.com/backchannel/google-search-will-be-your-next-brain-5207c26e4523>>. Acesso em: 17 out. 2015.

LUCENA FILHO, S. Folkmarketing: Uma estratégia comunicacional construtora de discurso. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, Ponta Grossa, v. 6, n. 12, p. 89-95, 2008. Disponível em: <<http://bit.ly/1AmhZGd>>. Acesso em: 17 maio 2015.

MARKS, P. Dot-dash-diss: The gentleman hacker's 1903 lulz. **NewScientist**, n. 24, nov. 2011. Disponível em: <<https://www.newscientist.com/article/mg21228440-700-dot-dash-diss-the-gentleman-hackers-1903-lulz/>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

MAY, T. C. The Cyphernomicon: Cypherpunks FAQ and More, Version 0.666. **Cypherpunks electronic mailing list**, 1994. Disponível em: <<http://www.cypherpunks.to/faq/cyphernomicon/cyphernomicon.html>>. Acesso em: 06 maio 2015.

MELO, J. M. D. Luiz Beltrão: pioneiro dos estudos de folk-comunicação no Brasil. **Revista Latina de Comunicación Social**, p. 21, Setembro 1999. Disponível em: <<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a1999dse/46beltrao.htm>>. Acesso em: 13 set. 2016.

MELO, J. M. D. **Mídia e Folclore - O estudo da Folkcomunicação segundo Luiz Beltrão**. Maringá: Faculdades Maringá, 2001. 232 p.

MORAES, D. D. A ética comunicacional na Internet. **Ciberlegenda - Revista eletrônica do Programa de Pós-graduação em Comunicação, Imagem e Informação**, Florianópolis, v. 1, p. 71-85, 12 a 14 Novembro 1998.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. **Bitcoin.org**, 2009. Disponível em: <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

O'CONNOR, J. J.; ROBERTSON, E. F. The Arabic Numeral System. **MacTutor History of Mathematics Archive**, 2015. Disponível em: <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/HistTopics/Arabic_numerals.html>. Acesso em: 16 out. 2015.

OTTIS, R.; LORENTS, P. **Cyberspace: Definitions and Implications**. Proceedings of the 5th International Conference on Information Warfare and Security. Dayton: Academic Publishing Limited. 8-9 abr. 2010. p. 267-270.

PEREIRA, C. A. M. **O que é contracultura**. 8ª. ed. Brasília: Brasiliense, 1992.

SAFFO, P. Cyberpunk R.I.P. **Wired**, 01 abr. 1993. Disponível em: <<https://www.wired.com/1993/04/1-4-cyberpunk/>>. Acesso em: 20 fev. 2016.

SZABO, N. Smart Contracts. **Nick Szabo's Essays, Papers, and Concise Tutorials**, 1996. Disponível em: <http://szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html>. Acesso em: 09 ago. 2016.

THE Jargon File, version 4.4.8. **ESR**, 2004. Disponível em: <<http://catb.org/~esr/jargon/html/index.html>>. Acesso em: 03 maio 2015.

TRIGUEIRO, O. M. O Ativista midiático da rede folkcomunicação. **Revista Internacional de Folkcomunicação**, Ponta Grossa, v. 1, n. 7, p. 11, 2006. ISSN ISSN 1807-4960. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/trigueiro-osvaldo-ativista-midiatico.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2015.

WEBOPEDIA. (C) Cyberspace. **Webopedia**, 2015. Disponível em: <<http://www.webopedia.com/TERM/C/cyberspace.html>>. Acesso em: 16 out. 2015.

WIENER, N. **Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine**. New York: John Wiley, 1948.

WORLD ECONOMIC FORUM. The future of financial infrastructure. [S.l.]: [s.n.], 2016. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2017.

YU, H. What Wall Street's Obsession With Blockchain Means for the Future of Banking. **Fortune**, 10 jul. 2016. Disponível em: <<http://fortune.com/2016/07/10/wall-street-blockchain-technology-banking/>>

Artigo recebido em: 05/04/2017

Aceito em: 05/07/2017