

2016

# Moedas Sociais, Desafios Digitais: uma proposta de taxonomia

Érica Siqueira

*Fundação Getulio Vargas (EAESP/FGV)*, [erica\\_ssiqueira@hotmail.com](mailto:erica_ssiqueira@hotmail.com)

Eduardo H. Diniz

*Fundação Getulio Vargas (EAESP/FGV)*, [eduardiniz@gmail.com](mailto:eduardiniz@gmail.com)

Follow this and additional works at: <http://aisel.aisnet.org/confirm2016>

---

## Recommended Citation

Siqueira, Érica and Diniz, Eduardo H., "Moedas Sociais, Desafios Digitais: uma proposta de taxonomia" (2016). *CONF-IRM 2016 Proceedings*. 31.

<http://aisel.aisnet.org/confirm2016/31>

This material is brought to you by the International Conference on Information Resources Management (CONF-IRM) at AIS Electronic Library (AISEL). It has been accepted for inclusion in CONF-IRM 2016 Proceedings by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISEL). For more information, please contact [elibrary@aisnet.org](mailto:elibrary@aisnet.org).

## **48. Moedas Sociais, Desafios Digitais: uma proposta de taxonomia**

Érica Siqueira  
Fundação Getulio Vargas (EAESP/FGV)  
erica\_ssiqueira@hotmail.com

Eduardo H. Diniz  
Fundação Getulio Vargas (EAESP/FGV)  
eduardiniz@gmail.com

### ***Resumo***

As moedas sociais são um instrumento de desenvolvimento local e de combate à exclusão social, principalmente porque estimulam a produção e o comércio local. Problemas operacionais relacionados à emissão e circulação das moedas sociais no formato de papel, tais como custo de emissão das notas ou a sua baixa durabilidade, entretanto, dificultam a consolidação do conceito e, conseqüentemente, a aceitação das moedas sociais. Alguns desses problemas poderiam ser minimizados com a adoção do formato digital para as moedas sociais. Além de reduzirem custos de emissão, a moeda social no formato digital (MSD) amplia o potencial de circulação das moedas sociais e melhora o gerenciamento das transações e poderia inclusive aumentar a sua confiabilidade e expandir sua adoção. Entretanto, poucos são os estudos que focam as possibilidades e limitações das MSD. Assim, o objetivo desse artigo é apresentar uma taxonomia que permita classificar as moedas sociais levando em consideração o papel da tecnologia na sua consolidação e avaliar o potencial de cada categoria identificada de MSD. Para este estudo, foi realizada uma pesquisa documental a partir de fontes diversas, onde foram identificadas dezessete moedas sociais digitais que foram divididas em quatro grupos a partir de sua classificação em duas dimensões principais: tecnologia utilizada e circulação.

### ***Palavras-chave***

Moeda Social, Moeda Social Digital, Taxonomia, Tipologia, Moeda Digital, Moedas Comunitárias, Pagamentos Móveis

## **1. Introdução**

Um fenômeno conhecido há décadas em diferentes países, as moedas sociais variam também de propósito. De uma forma mais geral, entretanto, as moedas sociais são consideradas um instrumento de combate à exclusão social por estarem associadas à promoção de inclusão financeira e ao estímulo ao desenvolvimento local (Blanc 2011).

Moedas sociais que circulam em formato digital, moeda social digital (MSD), seja em celulares, cartões de plástico, chips ou Internet, podem trazer benefícios em relação à redução de custos na emissão do papel moeda e melhor gerenciamento das transações (Diniz et al 2014a). Mesmo assim, estudos existentes pouco aprofundam sobre o papel da tecnologia no processo de consolidação das moedas sociais.

Esta lacuna fica visível quando se observa que estudos abrangentes sobre as moedas sociais não deram foco à questão do formato digital das moedas. São exemplos desses estudos, o levantamento feito em 2010 sobre a edição especial do *International Journal of Community Currency Research* (Freire 2011), numa extensa revisão de literatura abrangendo mais de 1.000 casos de moedas sociais (Schroeder et al 2011) ou ainda, numa cronologia das moedas sociais lançadas desde 1930 até 2010 (Fare & Ahmed 2014).

Nesse sentido, o estudo apresentado nesse artigo aborda uma questão atual e ainda pouco explorada na literatura acadêmica ao propor categorias ou tipos de modelos de moedas sociais digitais, com foco no papel e nas potenciais contribuições da tecnologia digital às moedas sociais. Neste artigo as moedas sociais digitais foram classificadas de acordo com uma taxonomia de duas dimensões: a) infraestrutura de tecnologia e b) características da circulação da moeda. Destas duas dimensões emergem quatro modelos de moedas sociais digitais: intensivo, restrito, oficial e fechada. Como afirmam Carper & Snizek (1980), uma taxonomia deve fornecer uma contribuição para a compreensão de entidades complexas, como é o caso das moedas sociais digitais, e é uma etapa necessária para o seu melhor entendimento no futuro.

A próxima seção apresenta uma breve revisão de literatura sobre moedas sociais e tipologias existentes, e aponta os desafios para a emergência de moedas sociais digitais. Na seção 3, descreve-se o método para construção da taxonomia que foi utilizada para classificar as moedas sociais digitais. A seção 4 analisa dezessete moedas selecionadas e a sua classificação na taxonomia proposta. O artigo conclui com a discussão sobre os desafios para cada um dos tipos de MSD identificada na taxonomia.

## **2. Revisão da Literatura**

A seguir apresentamos uma revisão sobre o tema das moedas sociais, as tipologias existentes e os desafios para consolidar seu formato digital.

### **2.1. Moedas Sociais**

Enquanto o dinheiro tem a sua relação intrínseca com um território (Santos 2009), as moedas sociais redefinem a hierarquia entre o local e o nacional ao se apresentarem como um meio de pagamento que é também instrumento de luta contra os problemas causados tanto pelo dinheiro no sistema capitalista, quanto pelo próprio sistema em si (Burigo 2001). Além de ser “um instrumento de troca e meio de pagamento criado e operado por associações autogestionárias” (Singer, 2009), as moedas sociais têm sua circulação em geral restrita a uma determinada região geográfica ou comunidade (Freire, 2011).

Destacam-se três objetivos principais das moedas sociais (Freire, 2011): privilegiar consumo local de recursos locais, dinamizar a economia local e reforçar valores solidários associados às trocas comerciais. Entretanto, existem problemas relacionados à gestão e implantação dessas moedas sociais, tais como: dificuldade em servir de troco; deslocamento físico aos canais de acesso; aceitação pelo comércio, dentre outras (Freire, 2011). Há que ressaltar ainda problemas operacionais como o custo do papel moeda, a baixa durabilidade das notas, segurança, e necessidade de gráficas especializadas (Diniz et al. 2014a). Todos esses problemas comprometem as campanhas para aceitação das moedas sociais nas diversas localidades em que são utilizadas.

Blanc (2011) explica que muitas tipologias de moedas sociais falham por levar em conta apenas uma dimensão da moeda, por exemplo, ao considerar seu objetivo, mas não seu formato. O autor propõe, então, uma tipologia que divide as moedas de acordo com a natureza do projeto da moeda social (territorial, comunitária, econômico), uma vez que um projeto é uma denominação mais ampla e pode abranger várias dimensões. Importante ressaltar que há outras tipologias de moedas sociais, como por exemplo, as de Martignoni (2012) e de Seyfang e Longhurst (2012), na qual o formato digital é uma, entre as várias características. Entretanto, nas três tipologias citadas, o aspecto digital é apenas um detalhe sobre o qual não há nenhum aprofundamento específico. Assim, este estudo quer aprofundar exatamente a discussão sobre o formato digital das moedas sociais, que aparenta ser uma lacuna nos estudos existentes.

## **2.2. Moeda Social Digital**

As moedas digitais, que incluem toda forma de pagamento eletrônico, cartões de débito e crédito, pagamentos pela internet, pagamentos por mensagens de texto no celular (SMS), mobile money, cartões pré-pagos, vouchers eletrônicos, bem como as criptomoedas (moedas que usam criptografia digital para proteger as transações e a própria moeda, como o Bitcoin) tem em seu favor o baixo custo e a segurança nas transações (Warner 2014; Cassoni & Ramada, 2013).

Entretanto, mesmo com as evidentes vantagens operacionais e administrativas, há ainda resistência na substituição da moeda convencional pela digital (Warner, 2014). Ainda assim, os pagamentos digitais têm crescido mesmo junto a populações de baixa renda (Ramada-Sarasola, 2012). A demanda por pagamentos digitais aumenta a velocidade de circulação da moeda (Cassoni & Ramada, 2013; Ramada-Sarasola, 2012). Combinar a moeda digital com as moedas sociais pode ser uma condição para aumentar os impactos de uma moeda digital e de uma moeda social no desenvolvimento local (Diniz et al. 2014a; Cassoni & Ramada, 2013)

MSD são reconhecidas como uma tendência no universo das moedas sociais (Freire 2011) e poderiam representar uma solução para alguns dos problemas mencionados anteriormente relacionados à moeda social em formato papel, além de permitir ganho de escala e melhor gestão de informações sobre a circulação do dinheiro em uma comunidade (Diniz et al. 2014a).

Fare e Mayer (2015) mencionam uma experiência brasileira de criação de uma MSD via celular em 2012 para conseguir uma disseminação mais ampla e barata da versão de uma moeda social que já estava consolidada numa comunidade carente. Ao mesmo tempo se criou a expectativa de que esta nova versão digital da moeda social poderia melhorar o controle dos dados de transações entre habitantes da comunidade e os comerciantes locais. Esta experiência, no entanto, durou pouco mais de um ano e não prosperou. Diniz et al. (2013), ao analisar esta mesma experiência de MSD como um caso de insucesso, resalta problemas relacionados à falta de compartilhamento de visão e objetivos, bem como falta de coordenação entre os vários atores envolvidos no projeto.

Nascimento (2015), em um estudo de outra experiência de moeda social no Brasil acrescenta que, além de visões não compartilhadas, o fracasso da MSD pode também estar relacionado ao entendimento de uma comunidade sobre conceitos como “local”, “social”, “pertencimento”, “solidariedade”, entre outros.

De forma geral, foram encontrados na literatura diversos desafios para que as moedas sociais digitais tenham sucesso. Em resumo, esses principais desafios são: a) pertencimento e simbologia (Lietaer & Hallsmith 2006), b) tamanho do mercado (Eisenstein 2011), c) grupos envolvidos (Diniz et al. 2014a), d) confiança do usuário (Renert 2013), e) infraestrutura tecnológica (Menezes & Crocco 2009), f) independência do modelo em relação a outros sistemas, como o financeiro e o de telefonia (Blanc & Fare 2015), e g) interoperabilidade (Lucarelli et al. 2014). Ramada-Sarasola (2012) ainda menciona questões como a dificuldade de medir o impacto das moedas sociais digitais no desenvolvimento local e na inflação enquanto De La Rosa & Stodder (2013) discutem também a velocidade de circulação como um elemento a ser analisado para as MSD.

### **3. Abordagem Metodológica**

Classificar fenômenos emergentes é um passo inicial importante para ciência (Carper & Snizek 1980) e é útil na construção de teorias descritivas (Fawcet & Downs 1986; Gregor 2006). Em ciências sociais, é comum que classificações sejam feitas via taxonomia ou tipologia, abordagens que diferem pelo fato da primeira ser baseada em classes de fenômenos conhecidas a priori, enquanto que na segunda abordagem as classes emergem no decorrer da pesquisa empírica (Bailey 1994). Este estudo se propõe, assim, a apresentar uma abordagem descritiva com base em uma taxonomia de moedas sociais digitais.

No que diz respeito à criação da taxonomia, faz-se necessário compreender que, a escolha dos principais atributos dos fenômenos que serão comparados e darão subsídio à criação da taxonomia depende da capacidade e decisão do pesquisador (Gregor 2006). Seguindo Miles e Huberman (1994), a criação da taxonomia aqui proposta ocorreu em três fases. A primeira fase, chamada codificação aberta, refere-se à leitura documentos recolhidos e atribuição de códigos (ou rótulos) às características encontradas. Na segunda fase se busca conexões axiais entre os rótulos encontrados na etapa anterior com o objetivo de elaborar conceitos mais abstratos, ou classes, que agrupem os rótulos identificados. A criação da taxonomia propriamente dita vem na terceira fase, quando moedas selecionadas são classificadas no modelo desenvolvido nas etapas anteriores. Este procedimento está detalhado na seção 4, de análise dos dados.

#### **3.1. Coleta de Dados**

Foi utilizada uma estratégia de investigação com base em documentos, literatura e análise de dados secundários existentes sobre casos de moedas sociais que circulam em formato digital. Informações coletadas nos websites e artigos recuperados da CC Info (<http://community-currency.info/>), CCIA Project (<http://communitycurrenciesinaction.eu/>), Bibliography of Community Currency Research (<http://www.cc-literature.org/>), IJCCR ([www.ijccr.net](http://www.ijccr.net)), Google Scholar e Youtube (usando termos de busca em português e inglês, tais como “moeda social digital” e “digital social currency”) permitiram mapear as características digitais dessas iniciativas existentes e levaram à proposição de uma taxonomia para classificar as moedas sociais digitais.

A partir das fontes citadas, foram analisados os casos nos quais a moeda circula em formato digital, ainda que não exclusivamente, pois há casos em que uma mesma moeda social pode ter uma versão digital e outra em papel. Quanto ao objetivo da moeda, foram incluídas na pesquisa apenas moedas que tivessem algum objetivo social declarado. Place e Bindewald (2013) listaram

os objetivos sociais mais comuns às moedas sociais, sendo eles: solidariedade, equidade e justiça, satisfação de necessidades locais e cooperação. Desta forma, foram encontradas nas buscas diversas moedas sociais, listadas na tabela 1.

<b>Autores</b>	<b>Moedas Citadas</b>
Blanc & Fare (2015)	Occitan, Abeille, Luciole, Commune, Mesure, SOL Violette, Bogue, DéoDat, Roue, Heol, Cigalonde, MUSE, Eusko, MIEL, Retz'l, Bou'SOL, Radis, Galleco, Touselle, Sardine, Sol olympe, Céou, Maillette, Pêche, Cers, Pyrène, Elef, Edit, Eco, Doume
Ferreira, Perry & Subramanian (2015)	Bristol Pound
de la Rosa & Stodder (2013)	WIR, Berkshares, RES, Chiemgauer, Sol Violette, Talente, Bristol Pound, Palmas
Nascimento (2015)	Palmas, Mumbuca
Schroeder (2015)	Chiemgauer, WIR, SoNantes
Ren (2014)	RedCoin
Fare & Ahmed (2015)	WIR, Fureai Kippy, LETS, TimeDolar, Banche del Tempo, Sel, NU, Sol, Palmas, BerkShare, Eco Iris
Calvo & Morales (2014)	EcoPesa, Ora, Fureai Kippu, RES, Sol, Chiemgauer, NU, WIR, Bristol, Brixton e muitos outros
Lucarelli, Sacy , Brekke , Bria, Vercellone, Baronian (2013)	SOL Viollete, SoNantes, Sardex, WIR, Palmas
Hirota, Montesa & Innova (2013)	Chiemgauer, SOL-Violette, WIRBank, Trocobuy and RES Catalunya
Dini (2012)	WIR, Ithaca Hours
Volkman (2012)	Chiemgauer
Martignoni (2012)	WIR, Bancor, Chiemgauer, Coin, Minuto, Lunch-Check, Reka-Check, Talents, Flecu, Fluss-Hours, Swiss-Franc
Blanc (2011)	LETS, trueque, CES, Time banks, Ithaca Hour, Regio, Palmas, BerkShares, NU, SOL
Eisenstein (2011)	BerkShare, WIR, P2P
Freire (2011)	Palmas, CuboCard, Rubi
Fare (2010)	Sol
Menezes & Crocco (2009)	Bem
Miranda (2008)	Palmas, Rubi, Pinhão, Lua, Pampa, EcoReal, Trilha, Maracanã, Santana, Colca, Bem, Terra
Braz & Silva (2011)	Sampaio
Vandervort, Gaucas & Jacques (2015)	BitCoin-Like (vários exemplos de critpcurrency e comunidades envolvidas). Brixton Pound, Peanuts, Calgary Dollars, Ithaca Hours e BerkShare
Estela (2013)	WIR, WARA, Palmas, Chiemgauer, SolViolette, ECO, Turuta, ECOSOL, RES

**Tabela 1** – Moedas selecionadas a partir da literatura

Fonte: Preparado pelos autores

Foram retiradas do conjunto de moedas a serem analisadas: a) aquelas que não circulam em formato digital, b) que não têm objetivo social claro, c) circula em moeda oficial, e não em uma moeda social local. Moedas que já deixaram de circular também foram desconsideradas. Selecionamos, assim, 17 moedas sociais digitais para este estudo, de doze países da Europa, América do Sul e Ásia, que estão apresentadas na tabela 2.

## 4. Análise de Dados

A seguir foi elaborada a taxonomia, partindo de uma codificação aberta para uma hierarquização e posterior classificação das moedas selecionadas.

### 4.1. Primeira etapa: codificação aberta

A partir desta seleção de moedas a serem consideradas nesse estudo, procedeu-se o levantamento das características referentes às TIC. Ademais, visando não incorrer no erro de inflexibilidade do modelo citado por Blanc (2011), foram destacadas outras características da moeda, que pudessem auxiliar no entendimento ou na formulação do modelo final e ajudassem a debater adequação e desafios do modelo digital adotado pela moeda social. Desta forma, foram destacadas oito características ou rótulos nessa primeira etapa, como descrito a seguir:

- Formato digital: cartão, celular, registro eletrônico, SMS, NFC, criptomoeda, escritural;

- O meio no qual circula a moeda: físico (ou predominantemente físico), virtual (ou predominantemente virtual), híbrido;
- Transações suportadas: B2B (troca de mercadoria e serviços), B2C (pagamento) ou P2P (transferência);
- Emissão da moeda por entidade central: banco, cooperativa ou associação comunitária (BC), banco tradicional (BT) ou não é emitida por entidade central (não);
- Retorno em moeda oficial: sim, não, só para o comerciante;
- Lastro em moeda oficial: sim, não;
- Incentivo a não acumulação por meio de oxidação (perda de valor no tempo) da moeda: sim, não;
- Incentivo ao uso com empréstimos a juro zero ou muito baixos: sim, não.

Na tabela 2 é possível conferir cada uma das moedas, o país de origem e suas características.

Moeda	País	Formato	Meio	Transações	Emissão	Retorno	Lastro	Oxida	Incentivo
Chiemgauer	Alemanha	Papel, Cartão, SMS	Híbrido	B2B	BT	Sim	Sim	Sim	Sim
EcoSol	Espanha	Mobile	Virtual	B2C	BC	Sim	Sim	Não	Sim
FairCoin	Espanha	Cripto	Virtual	B2B, B2C, P2P	Não	Não	Não	Não	Não
SoNantes	França	Cartão, SMS, Mobile	Virtual	B2B, B2C	BT	Sim	Sim	Não	Sim
TradeQoin	Países Baixos	Escritural	Virtual	B2B	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Bristol	Inglaterra	Papel, Cartão, SMS	Híbrido	B2B, B2C, P2P	BC	Apenas o valor em moeda digital	Sim	Não	Não
Sardex	Itália	Escritural	Virtual	B2B	Não	Não	Sim	Não	Não
WIR	Suíça	Cartão	Virtual	B2B	BC	Não	Sim	Sim	Sim
Palmas	Brasil	Papel, SMS, Mobile	Físico	B2C, P2P	BC	Sim	Sim	Não	Sim
Mumbuca	Brasil	Cartão	Física	B2C	BC	Comércio	Sim	Não	Não
Sampaio	Brasil	Papel, SMS, Mobile	Físico	B2C, P2P	BC	Sim	Sim	Não	Sim
Neuro	Brasil	Cartão	Física	B2C	BC	Comércio	Sim	Não	Não
Jamari	Brasil	Cartão	Física	B2C	BC	Comércio	Sim	Não	Sim
Fureai Kippu	Japão	Escritural	Virtual	P2P	Não	Não	Não	Não	Não
Positoos	Holanda	Escritural, NFC	Virtual	B2C, P2P	Não	Sim	Não	Não	Não
AuroraCoin	Islândia	Cripto	Virtual	B2B, B2C, P2P	Não	Não	Não	Não	Não
Tovi	Finlândia	Escritural	Virtual	P2P	Não	Não	Não	Não	Não

**Tabela 2 – Moedas Sociais, transações Suportadas e Formato Digital**

Fonte: Preparado pelos autores

## 4.2. Segunda Etapa: hierarquia e agrupamento das características

Ao analisar as ligações entre os oito rótulos levantados na etapa anterior, notou-se que esses poderiam ser agrupados em duas classes de maior hierarquia, que deram suporte, posteriormente, à criação da taxonomia aqui proposta. A primeira classe separa as características relacionadas ao formato da tecnologia usada na moeda (cartão, celular, etc.). A segunda classe engloba as outras sete características que estão relacionadas à circulação da moeda como meio de circulação, transações suportadas, emissor da moeda, retorno, lastro, oxidação e incentivo.

## 4.3. Terceira etapa: criação da taxonomia

A partir das duas classes identificadas na etapa anterior, surgem duas perguntas:

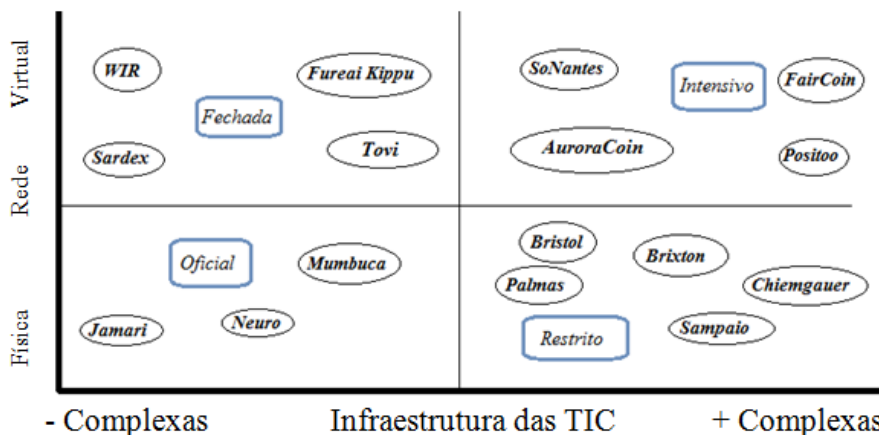
- Quanto à tecnologia, qual a complexidade do formato digital adotado?
- Quanto à circulação, como a moeda circula em rede virtual e/ou rede física?

As respostas combinadas a essas duas perguntas dividem as moedas sociais digitais em quatro grandes grupos, ou aqui denominados, os quatro modelos de moedas sociais digitais, sendo: a) aqueles que utilizam uma tecnologia mais complexa em rede virtual (Intensivo); b) aqueles que utilizam tecnologia mais complexa em rede física (Uso Restrito); c) aqueles que utilizam tecnologia menos complexa em rede virtual (Uso Fechado) e d) aqueles que utilizam tecnologia menos complexa em rede física (Uso Oficial). Tais agrupamentos e suas características podem ser conferidos na tabela 3.

Tecnologia mais complexa	SMS, Aplicativo Mobile, Internet, NFC, Cripto	Rede Virtual: Intensivo	Moeda totalmente digital Rede de negócios virtual, ou seja, toda a transação ocorre sem a necessidade de deslocamento do usuário Suporta B2B, B2C e P2P no mesmo modelo (híbrido), Totalmente dependente de internet ou rede de telefonia. Transações podem ser feitas apenas por computador, celular e tablets
		Rede Física: Restrito	Moeda em modelo híbrido (digital e papel). A moeda é adquirida por compra ou troca por moeda oficial, ou via empréstimo com garantia Suporta B2C e P2P, Não depende totalmente de internet nem de dispositivos de POS. É possível, a qualquer momento, colocar crédito, adquirir mais moedas ou transferir créditos entre pessoas.
Tecnologia menos complexa	Cartão crédito/débito, máquina POS, contas eletrônicas	Rede Virtual: Fechada	Redes fechadas de troca Modelos totalmente digital Suportam exclusivamente B2B ou P2P. Utiliza como meio cartão de crédito e/ou registro eletrônico em contas. A moeda pode circular eletronicamente na rede virtual de negócios/trocas Não retorna ou saca em moeda oficial
		Rede Física: Oficial	Suporta B2C Emissor é uma entidade central, podendo ser o distribuidor de um benefício social Utiliza cartões como meio de circulação, Cartões que só permitem uso e não recarga por parte do beneficiário/dono Não permite sacar em moeda oficial. Tecnologia mais usada é o POS.

**Tabela 3 – Taxonomia do modelo de MSD**

Fonte: Preparado pelos autores



**Figura 1 – Mapa da taxonomia**

Fonte: Preparado pelos autores

Uma vez criada a taxonomia, buscou-se classificar as moedas sociais digitais dentro dessas categorias. O trabalho de classificação pode ser conferido na Figura 1.



## 5. Discussão dos resultados

A utilidade da taxonomia proposta pode ser avaliada na discussão sobre como cada um dos tipos de MSD identificada enfrenta os desafios para consolidação encontrados na literatura. Cada um dos quatro tipos de moedas sociais digitais identificados na taxonomia foi analisado em alguns dos aspectos relevantes identificados na literatura. A tabela 4 resume essa discussão sobre os tipos de moedas e como elas respondem aos principais desafios.

Desafio	Fechada	Intensivo	Oficial	Restrito
<b>Pertencimento e simbologia</b>	Não reforça sentimento de pertencimento	Reforça sentimento de pertencimento	Não reforça sentimento de pertencimento	Reforça sentimento de pertencimento
<b>Tamanho do mercado</b>	Circula em mercados mais amplos	Circula em mercados mais amplos	Circula em mercados mais restritos geograficamente	Circula em mercados mais restritos geograficamente
<b>Grupos Envolvidos</b>	Menor quantidade de grupos envolvidos	Requer muitos grupos envolvidos	Menor quantidade de grupos envolvidos	Requer muitos grupos envolvidos
<b>Confiança do usuário</b>	Enquanto falta de lastro e retorno em moeda oficial reduzem a confiança, transparência aumenta confiança.	Lastro, retorno em moeda oficial e maior transparência na gestão das transações aumentam confiança.	Usuário não compra ou troca moeda oficial por moeda social, por isso requer baixo nível de confiança para aderir.	Lastro, retorno em moeda oficial e maior transparência na gestão das transações aumentam confiança.
<b>Infraestrutura tecnológica</b>	Requer pouca infraestrutura	Requer infraestrutura, mais complexa que aumenta custos com tecnologia.	Requer pouca infraestrutura	Requer infraestrutura mais complexa que pode culminar em aumento de Custos com tecnologia
<b>Independência em relação a outros sistemas</b>	Não depende	Depende ao movimentar contas eletrônicas	Não é objetivo ser independente	Depende ao movimentar contas eletrônicas
<b>Interoperabilidade do Sistema</b>	Pode conectar as várias redes de troca	Pode conectar as várias redes de troca	Demanda esforço para se integrar com redes e tecnologias existentes	Demanda esforço para se integrar com redes e tecnologias existentes

**Tabela 4** – Relação entre as categorias e as questões emergentes sobre moedas sociais digitais

Fonte: Preparado pelos autores

Aquelas MSD localizadas no quadrante **Restrito** são normalmente criadas com o objetivo de promover o desenvolvimento local e podem suportar simultaneamente transações B2C e P2P. Geralmente de uso limitado a localidades geograficamente restritas, esse tipo de moeda costuma reforçar o sentimento de pertencimento a uma comunidade (Lietaer & Hallsmith 2006). Como requer infraestrutura tecnológica mais complexa, também costuma envolver muitos grupos sociais na sua implantação, o que pode aumentar o risco de implantação devido à dificuldade de fazer convergir interesse entre grupos distintos (Diniz et al. 2013). O lastro em moeda oficial aumenta a confiança dos usuários nesse tipo de MSD, pois estes se sentem mais livres para poder entrar e sair do circuito da moeda quando conveniente (Renert 2013). A infraestrutura de tecnologia, no entanto, pode gerar novos custos tanto para usuários (manter um celular, por exemplo) quanto para o gestor da moeda, o que pode também ajudar a excluir os menos alfabetizados digitalmente (Menezes & Crocco 2009). Desenhada para comunidades restritas, pode demandar esforço para ser integrada a sistemas interoperáveis mais amplos.

As MSD classificadas no quadrante **Oficial** podem estar associadas ao interesse de distribuir e controlar o uso de um benefício social, às vezes associada com o uso dirigido deste benefício (Nascimento, 2015). Em geral possuem abrangência geográfica que transcende os limites de uma comunidade local, mas dificilmente ultrapassam as fronteiras de uma cidade, por exemplo. Baseadas em infraestrutura tecnológica menos complexa (cartões e POS), essas MSD utilizam redes integradas a sistemas tradicionais, como o de operadoras de cartão (Diniz et al. 2013),

entretanto com baixa interoperabilidade com outras redes fora do circuito. Um número menor de grupos envolvidos facilita a sua implantação e, se estiverem associadas a benefícios sociais, a aceitação dessas MSD fica facilitada, o que aumenta a sua confiança.

As moedas classificadas na categoria **Fechada** são aquelas que suportam exclusivamente transações B2B ou exclusivamente transações P2P. São redes fechadas e as transações B2B, nesse caso, privilegiam interesses comerciais em primeira instância, podendo a questão social ser um objetivo apenas secundário. Utilizam infraestrutura de tecnologia mais simples entre todas as MSD, muitas vezes apenas para contabilizar transações, como é o caso das MSD do tipo “time banking” (Fare & Ahmed 2015). Como estão entre as moedas sociais mais antigas e amplamente disseminadas, a tecnologia participa como infraestrutura de apoio aos processos da moeda social, não como elemento essencial do seu uso. Em geral não possuem lastro em moeda oficial, mas a tecnologia pode desempenhar papel importante ao ampliar a transparência das transações, contribuindo para aumentar a confiança nesse tipo de MSD.

Por fim, as moedas do grupo **Intensivo** das TIC, que têm maior abrangência territorial e maior abrangência no suporte de transações simultâneas (B2B, P2P e B2C) no mesmo circuito. São exclusivamente digitais, e podem envolver pagamentos móveis, via aplicativo de celular, SMS, bem como pagamentos em criptomoeda ou movimentação da conta pela internet. Geralmente combinam lastro em moeda oficial com interoperabilidade alta entre sistemas diversos, o que amplia a confiança no uso da MSD (Renert 2013), mas pode reduzir o foco no desenvolvimento local, tradicional papel das moedas sociais. (Lietaer & Hallsmith 2006). Depende de integração com outras redes como os sistemas de telefonia e financeiro, mas pode excluir os menos alfabetizados tecnologicamente e os que não têm condições de custear o uso da tecnologia (Menezes & Crocco 2009). Por demandar a coordenação de diversos grupos, pode ser de implantação mais complexa. (Diniz et al., 2013)

## 6. Considerações finais

Dada a importância das moedas sociais, este estudo procurou aprofundar a discussão sobre o papel de sua versão em formato digital, identificando categorias de uso e incorporação da tecnologia nos diversos modelos de MSD existentes. A partir da análise de 17 moedas sociais digitais, foi proposta uma taxonomia baseada na complexidade da tecnologia e características da circulação da moeda, obtendo assim quatro modelos de MSD. A partir da identificação dessas categorias, foi possível analisar os desafios enfrentados de cada modelo, analisando de forma segmentada as questões mais comumente levantadas na teoria para a implantação de MSD. Pela sua complexidade e ainda pouca clareza desse fenômeno na literatura estudada, alguns aspectos levantados na literatura como impacto das MSD no desenvolvimento local, na inflação (Ramada-Sarasola 2012) e na velocidade de circulação (De La Rosa & Stodder 2013), ficaram de fora da análise aqui apresentada. Estes aspectos, entretanto, devem continuar a ser estudados para, juntamente com os que foram abordados neste estudo, possam contribuir para a avaliação mais precisa do potencial de disseminação das MSD como instrumento de combate à desigualdade social, papel que já vem sendo desempenhado há décadas pelas tradicionais moedas sociais.

## Referências

- Bailey, K.D. (1994). *Typologies and taxonomies: an introduction to classification techniques*. Thousand Oaks: Sage.
- Blanc, J. (2011). Classifying "CCs": Community, complementary and local currencies' types and generations. *International Journal of Community Currency Research* p.4-10.
- Blanc, J. & Fare, M. (2015) Contrasted cases. Successes and failures of local currency schemes in France since 2010. *3ª Conferência Internacional em Moeda Social e Complementar*. Bahia.
- Braz, J. D. O. B., & Silva, D. D. S. V. (sd). The meanings of social currency on a peripheral neighborhood of a large urban center in Brazil. At: <http://base.socioeco.org/docs/a3-524-1-pb.pdf>
- Burigo, F. L. (2001). *Moeda social e a circulação das riquezas na economia solidária*. Florianópolis, SC, fev. 2001. Disponível em: <<http://www.ifil.org/rcs/biblioteca/burigo.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2015.
- Calvo, S., & Morales, A. (2014). Exploring complementary currencies in Europe: a comparative study of local initiatives in Spain and the United Kingdom. *Living in Minca Technical Report*. At: [http://www.livinginminca.org/wp-content/uploads/2015/03/Complementary\\_Currencies.pdf](http://www.livinginminca.org/wp-content/uploads/2015/03/Complementary_Currencies.pdf)
- Cassoni, A., & Ramada, C. (2013). *Digital Money and its Impact on Local Economic Variables: The Case of Uruguay*. Document of Investigation, (92).
- Carper, W.B & Snizek, W.E. (1980). The nature and types of organizational taxonomies: an overview. *Academy of Management Review*, Briarcliff Manor, v.5, n.1, p.65-75, Jan. 1980.
- De La Rosa, J. & Stodder, J. (2013). On Velocity in Several Complementary Currencies. *2nd International Conference on Complementary and Community Currencies Systems*, The Hague.
- Dini, Paolo (2012) *Community currencies and the quantification of social value in the digital economy*. The London School of Economics and Political Science, London, UK. Working paper. at: <http://eprints.lse.ac.uk/47349/>
- Diniz, E. H., Cernev, A. K. & Albuquerque, J. P. (2013). Mobile Platform for Financial Inclusion: the Case of an Unsuccessful Pilot Project In Brazil. *Proceedings of SIG GlobDev Sixth Annual Workshop*, Milan, Italy, December.
- Diniz, E., Nascimento, E. & Cernev, A. K. (2014a). Moedas sociais digitais: expectativa dos bancos comunitários. *LAEMOS*. Havana, Cuba.
- Estela, A. L. (2013) *Las monedas complementarias: Ejemplos históricos y su situación en Cataluña*. Trabajo de Investigación del Máster en Historia Económica (UB-UAB-UZ) At: [https://www.academia.edu/5317970/Las\\_monedas\\_complementarias\\_Ejemplos\\_historicos\\_y\\_su\\_situacion\\_en\\_Cataluna](https://www.academia.edu/5317970/Las_monedas_complementarias_Ejemplos_historicos_y_su_situacion_en_Cataluna)
- Eisenstein, C. (2011). *Sacred Economics: Money, Gift and Society in the Age of Transition*. Berkeley, CA: North Atlantic Books.
- Fawcet, J. & Downs, F.S. (1986). *The relationship of theory and research*. London: McGraw-Hill/Appleton & Lange.

- Fare, M. (2010). The SOL: a Complementary Currency for Social Economy and Sustainable Development. *International Journal of Community Currency Research*, 15, 57-60.
- Fare, M., De Freitas, C., & Meyer, C. (2015). Territorial development and community currencies: symbolic meanings in Brazilian community development banks. *International Journal of Community Currency Research*, 19(D), 6-17.
- Fare, M. & Ahmed, P. O. (2014). Complementary currency systems questioning social and economic changes. 2014. At: <http://hal.ird.fr/ird-01088492/document>
- Freire, M. (2011). Moedas sociais: contributo em prol de um marco legal e regulatório para as moedas sociais circulantes locais no Brasil. [Tese de Doutorado]. Brasília: Universidade de Brasília (UNB).
- Ferreira, J., Perry, M., & Subramanian, S. (2015, February). Spending time with money: From shared values to social connectivity. In *Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing* (pp. 1222-1234). ACM.
- Gregor, S. (2006 September). The nature of theory in Information Systems. *MIS Quarterly*, Minneapolis, v.30, n.3, p.611-642.
- Hirota, Y., Montesa, E., & Innova, R. (2013) Marketing strategies for social and complementary currencies (SCCs)-A new SCC to be launched in Russafa and Gran Vía, Valencia (Spain)-.
- Lietaer, B. & Hallsmith, G. (2006). Community Currency Guide. Disponível em <http://cemusstudent.se/wp-content/uploads/2012/11/Community-CurrencyGuide.pdf> Acessado em 20/11/2015.
- Lucarelli, S., Sachy, M., Brekke, K. J., Bria, F., Giuliani, A., Gentilucci, E., & Idir, G. (2014). D3. 4 Field Research and User Requirements Digital social currency pilots.
- Martignoni, J. (2012). A new approach to a typology of complementary currencies. *International Journal of Community Currency Research* 16 (A), 1-17.
- Menezes, M. S. & Crocco, M. A. (2009 August). Sistemas de moeda local: uma investigação sobre seus potenciais a partir do caso do Banco Bem em Vitória/ES. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 18, n. 2 (36), p. 371-398.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. 2nded. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miranda, G. Q. (2008). Painel de moedas sociais. 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica. At: <https://ssl4799.websiteseuro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/SA08-40031.PDF>
- Nascimento, E. P. C. C. D. (2015). Moedas sociais digitais: estudo de caso de duas experiências em bancos comunitários. Dissertação de mestrado. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. FGV. 129p.
- PLACE, C. & Bindewald, L.(2013). Validating and Improving the Impact of Complementary Currency Systems: impact assessment frameworks for sustainable development. *2nd International Conference on Complementary and Community Currencies Systems*, The Hague. June.
- Ramada-Sarasola, M. (2012). Can Mobile Money Systems Have a Measurable Impact on Local Development? Available at SSRN 2061526.

- Ren, L. (2014). Proof of Stake Velocity: Building the Social Currency of the Digital Age. Technical Report. At: <http://www.reddcoin.com/papers/PoSv.pdf>
- Renert, J. (2013). Increase Community Currency Circulation: Back it in appropriate core resources. *2nd International Conference on Complementary and Community Currencies Systems*, The Hague.
- Santos, M. (2009). O dinheiro e o território. *GEOgraphia*, 1(1), 7-13.
- Schoreder, R., Miyazaki, Y. & Fare, M. (2011). Community Currency Research: An Analysis of the literature. *International Journal of Community Currency Research*. Pag. 31-41.
- Schroeder, R. F. (2015). Complementary Currencies and Capital Investments. In conference paper presented at the *3rd International Conference on Social and Complementary Currencies*, Salvador de Bahia. October, 2015. (pp. 27-30).
- Seyfang, G. & Longhurst, N.(2012). Grassroots innovation for sustainability: a niche analysis of community currencies. Working paper. Science, Society and Sustainability Research Group, Norwich, 2012.
- Singer, P. (2009). Finanças solidárias e moeda social. In: L.E. FELTRIM, E.C.F. VENTURA & A.V.B. DOLD. Projeto inclusão financeira. Brasília, Banco Central do Brasil, p. 69-78.
- Vandervort, D., Gaucas, D., & St Jacques, R. (sd). Issues in Designing a Bitcoin-Like Community Currency. At: [https://fc15.ifca.ai/preproceedings/bitcoin/paper\\_2.pdf](https://fc15.ifca.ai/preproceedings/bitcoin/paper_2.pdf)
- Volkman, K, (2012) 'Solidarity economy between a focus on the local and a global view' *International Journal of Community Currency Research* 16 (D) 97-105. At: <https://ijccr.files.wordpress.com/2012/07/ijccr-2012-volkman.pdf>
- Warner, Jonathan (2014). The future of Community Currencies: physical cash or solely electronic? *International Cash Conference*.