

CONTRAFAÇÃO DE CÉDULAS BRASILEIRAS E TECNOLOGIAS UTILIZADAS PARA PROTEÇÃO DO BEM FIDUCIÁRIO

VIEW OF THE COUNTERFEIT OF BRAZILIAN BILLS AND TECHNOLOGIES USED FOR PROTECTION OF THE WELL TRUST ONE

*Carlos Tadeu Santana Tatum - tadeutatum@gmail.com
Universidade Federal de Sergipe*

*João Antonio Belmino dos Santos- santosjab@bol.com.br
Universidade Federal de Sergipe*

*Suzana Leitão Russo- suzana.ufs@hotmail.com
Universidade Federal de Sergipe*

RESUMO

A pesquisa desenvolvida buscou realizar uma abordagem interdisciplinar da contrafação das cédulas do Real Brasileiro, identificando suas possíveis inovações e impactos sócio-econômicos, objetivando em suas considerações propor possíveis soluções que minimizem as possíveis perdas ocasionadas pela temática à Sociedade. O método caracterizou-se por Estudo de Caso aplicado às cédulas do Real da moeda brasileira, utilizando-se de recursos bibliográfico-documental complementado por estudo de campo por meio de uma abordagem interdisciplinar envolvendo disciplinas como História, Direito, Economia e Inovação Tecnológica. Para elementos da História, fez-se um breve apanhado do surgimento do dinheiro no Brasil e as diversas denominações modificadas até o surgimento da segunda família do Real, apontando ainda o primeiro registro de contrafação do Brasil; quanto aos aspectos do Direito foram apontados principalmente os elementos que compõem o arcabouço legal que protegem os direitos relacionados à propriedade intelectual. Tratando-se da Economia foi traçado uma análise macroeconômica da contrafação em função da renda e o contingente populacional. Nos aspectos da inovação tecnológica foram contabilizadas as diversas inovações ocorridas no fabrico das cédulas do Real desde sua existência aos dias atuais. Os resultados apontaram, com base nos princípios básicos da Estatística Aplicada, que a cada 100 pessoas, pelo menos 4 possivelmente manusearam uma cédula falsa e que para minimizar o aumento crescente da falsificação de cédulas, deve-se investir em inovações tecnológicas de segurança e orientação consciente para a sociedade.

Palavras-chave: prospecção, antipirataria, bases de dados, tecnologia, indústria.

Abstract

The developed research sought to achieve an interdisciplinary approach to counterfeiting of the Brazilian Real ballots, identifying its possible innovations and socio-economic impacts, aiming in their considerations propose possible solutions to minimize the possible losses arising from the issue to the Company. The method was characterized by case study applied to Real ballots of the Brazilian currency, using bibliographic and documentary resources complemented by field studies through an interdisciplinary approach involving disciplines such as history, law, economics and Technological Innovation. For elements of history, there was a brief overview of the emergence of money in Brazil and the various denominations modified until the appearance of the second family of the real, still pointing the first counterfeit registration in Brazil, as the law of the aspects was mainly aimed the elements that make up the legal framework protecting the rights related to intellectual property. With regard to the economy was still drawn a macroeconomic analysis of counterfeit depending on income and the number of inhabitants. In aspects of technological innovation were accounted for the various innovations occurring in the manufacture of Real ballots since its existence to the present day. The results showed by basic

principles of Applied Statistics that 100 people at least 4 possibly handled a false ballot and to minimize the increasing falsification of ballots, one should invest in technological safety innovations and conscious orientation to society.

Keywords: Money, counterfeiting, innovation, industrial design.

1. INTRODUÇÃO

A falsificação de moedas no Brasil é um fato real. Segundo João Sidney de Figueiredo Filho, do Banco Central do Brasil, relatou que houve um crescimento exponencial preocupante após a estabilização da moeda em 1994 (Escola Superior do Ministério Público da União – ESMPU).

A contrafação, que é a reprodução não autorizada de um produto, traz por sua natureza, a quebra da proteção da propriedade intelectual, o que resulta em grande impacto para o Brasil. Só em 2014, a estatística do Banco Central do Brasil revelou o quantitativo de 502.888 cédulas apreendidas, representando o equivalente a 45.404,91 salários mínimos vigentes à época.

O estudo da contrafação monetária no Brasil torna-se importante quando se observam os aspectos mais significativos que a Propriedade Intelectual deve se atentar, principalmente quando a falsificação fere duplamente a economia de um país, os cofres públicos, e a sociedade, quando literalmente possui em suas mãos um papel inválido que deveria servir como bem para produzir poder de troca de serviços e mercadorias, e que por fim não vale nada, afrontando diretamente assim a fé pública.

A pesquisa da contrafação e a relação com a Propriedade Intelectual é justificada no intuito de buscar soluções para minimizar os problemas ocasionados pela contrafação da moeda brasileira, uma vez que não foram identificados trabalhos que abordem este tema, assim como identificar as tecnologias empregadas e recursos de inovação utilizados na segurança fiduciária e, ainda, aproximar a temática da contrafação monetária à Propriedade Intelectual a fim de buscar caminhos e propor soluções para minimizar seus impactos ao Estado e a Sociedade.

2. METODOLOGIA

Através do referencial bibliográfico-documental (bases dos periódicos Capes, *Google Academic* e *Springer* somado a relatórios institucionais, fez-se um cruzamento de informações estatísticas, avaliando-se os impactos econômicos e quais as principais inovações que as entidades estatais responsáveis que se utilizaram para coibir o avanço da contrafação conforme o perfil das atividades no campo da prevenção, apreensão e conscientização da Sociedade sobre a utilização do dinheiro falsificado. E, portanto, as ações se deram com as seguintes etapas:

- a. Identificação das cédulas do Real;
- b. Investigação do papel e a natureza de cada órgão ligado a temática das cédulas brasileiras nos quesitos de produção, distribuição e apreensão;
- c. Elementos tecnológicos relacionados ao bem fiduciário quanto a prevenção, conscientização e fabrico vinculado aos órgãos investigados na produção, distribuição e apreensão;

O trabalho contou ainda com a Pesquisa de Campo junto ao Departamento da Polícia Federal coletando dados de cédulas brasileiras apreendidas desde a sua existência, no ano de 1994 há 2006 e outra parte por cédulas contrafeitas notificadas pelo Banco Central do Brasil de 2007 até o primeiro trimestre 2015 por meio de relatórios publicados oficialmente através do Meio Circulante. Deve-se observar que o objeto de estudo limitou-se a dados apenas de cédulas que foram apreendidas no Brasil, excluindo-se o número de cédulas contrafeitas, circuladas e apreendidas em outros países.

A análise crítica dos dados foi discutida em função de estudos comparativos entre suas variáveis quantitativas de cédulas apreendidas, crimes federais, economia e população brasileira, e por fim, da inovação por meio de patentes solicitadas.

Para a tabulação destes dados numéricos, utilizaram-se técnicas estatísticas por cálculos da média aritmética, resultante da adição do conjunto de todas as variáveis quantificáveis pelo

número de anos da amostragem (22 anos), percentagem aplicada a índices referenciais relativos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O termo contrafação não exprime dúvidas quanto ao seu significado, sendo associado à falsificação, que é o ato ou efeito de falsificar um bem, assemelhando-o a um genuíno.

Os órgãos que fazem a emissão, controle de cédulas genuínas e que realiza o combate à contrafação, foram identificados respectivamente: Casa da Moeda do Brasil, Banco Central do Brasil e a Polícia Federal do Brasil. Todas estas instituições públicas, vinculadas diretamente à República Federativa do Brasil, conforme Casa da Moeda do Brasil – CMB (s.d.), Banco Central do Brasil – BCB (s.d.), Departamento da Polícia Federal – DPF (s.d.).

Entre as medidas de combate à contrafação, há por cada órgão uma atividade que visa minimizar as falsificações das cédulas brasileiras, citando-se o trabalho do Banco Central do Brasil ao realizar a conscientização da Sociedade por meio de cartilhas impressas, eletrônicas, aplicativos para celular, diversas páginas de *internet* e cartazes impressos e aplicados nas instituições financeiras, expondo as características e os elementos de segurança das cédulas de Real. Dessa forma há uma clara visão de que a informação preventiva é um dos meios de se combater problemas de falsificações.

Na perspectiva de proteção às cédulas em relação à contrafação, as ações vão desde o fabrico de insumos até o produto final, a logística e entrega ao Banco Central do Brasil. A Casa da Moeda do Brasil apresenta alguns cuidados, como: recursos humanos especializados exclusivos, modificação na face das moedas como no caso da 1ª Família e 2ª Família do Real, estocagem controlada do papel-moeda, e ainda, incursão de elementos de segurança e métodos especializados de impressão (Casa da Moeda do Brasil - CMB).

No quesito apreensão, tanto o Banco Central do Brasil, pelo meio circulante, quanto a Polícia Federal, encarregam-se de fiscalizar e coibir a atividade da falsificação de cédulas.

Identificou-se que de acordo com o Banco Central do Brasil (2015) o dinheiro em papel, assim como o cheque e ultimamente o cartão de crédito, são meios que permitem a troca de bens, e por motivo do contínuo processo evolutivo, foram sendo inovados tecnologicamente com a finalidade da proteção contra a falsificação, sendo por fim uma forma de fortalecer a Fé Pública.

Sintetizando as entidades que combatem com tecnologias e inovações a contrafação apresenta-se a (figura 01).



Quanto as tecnologias e processos de segurança no processo de fabricação do Real, pôde-se identificar na (figura 02) os seguintes resultados:

Pessoal Especializado	Insumos Específicos	Equipamentos	Rígido Controle	Processos de Impressão
<ul style="list-style-type: none"> • Matrizes gravadas à mão por artistas especializados 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de pastas sobrepostas no fabrico do papel com especificações • exclusivas do comprador e inclusão de fios magnetizados de poliéster 	<ul style="list-style-type: none"> • Por meio de parcerias a Casa da Moeda desenvolve patentes e maquinários para • aumento da eficiência da produção. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 30 testes divididos entre físicos, químicos e mecânicos para verificação e qualificação das cédulas, incluindo-se ainda teste ABNT para checagem de dimensões milionésimas das cédulas, gramatura, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de tonalidades exclusivas com sobreposição de 10 cores básicas, utilizando técnicas de imagem latente

Prospectando-se tecnologias de patentes solicitadas pela Casa da Moeda do Brasil, através da palavra-chave “Casa da Moeda do Brasil”, no PATENTSCOPE, obtiveram-se 9 registros, em dois idiomas, os quais apresentaram 5 correspondências às inovações tecnológicas, podendo ser observadas na Tabela 6.

Tabela 1. Prospecção de patentes no PATENTSCOPE

Classificação	Título
081858	Estrutura de segurança para documentos
0001033450	Estrutura de folhas multicamadas para documentos de identidade
PI0500898	Processo de obtenção de cobre eletrolítico e redução do teor de efluentes cianídricos concentrados provenientes da sangria de cubas cianetos
PI9301585	Processo de encapsulamento da borra de tinta
PI9102725	Processo de pós-tratamento em chapas de impressão rotossensíveis

Fonte: World Intellectual Property Organization - WIPO (2014).

Já na base do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, não foi obtido resultado algum de patentes referente a mesma palavra-chave “Casa da Moeda do Brasil”.

Na verificação de inovação nos desenhos industriais das cédulas, tanto nas bases do INPI quanto da Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI, não foram identificados nenhum registro de desenho, apesar da observação real da inovação apresentada nos desenhos de cada nova cédula lançada. Para a 1ª Família, 8 inovações correspondente às cédulas de R\$ 1,00, R\$ 2,00, R\$ 5,00, R\$10,00 (em celulose), R\$ 10,00 (em polímero), R\$ 20,00 , R\$ 50,00 e R\$ 100,00; para a 2ª Família, 6 inovações, respectivamente para as cédulas de R\$ 2,00, R\$ 5,00, R\$ 10,00, R\$ 20,00 , R\$ 50,00 e R\$ 100,00, totalizando para as 2 famílias, somente em novos desenhos industriais, 14 inovações tecnológicas.

Com toda tecnologia e inovação das patentes da Casa da Moeda do Brasil pode-se exemplificar como modernos elementos de segurança fiduciária com a incursão de pelo menos 12 elementos para cédulas em papel e pelo menos 13 para as cédulas em polímero, as quais estas últimas foram extintas.



Figura 02. Elementos de Segurança Fiduciária na cédula de R\$ 10,00.

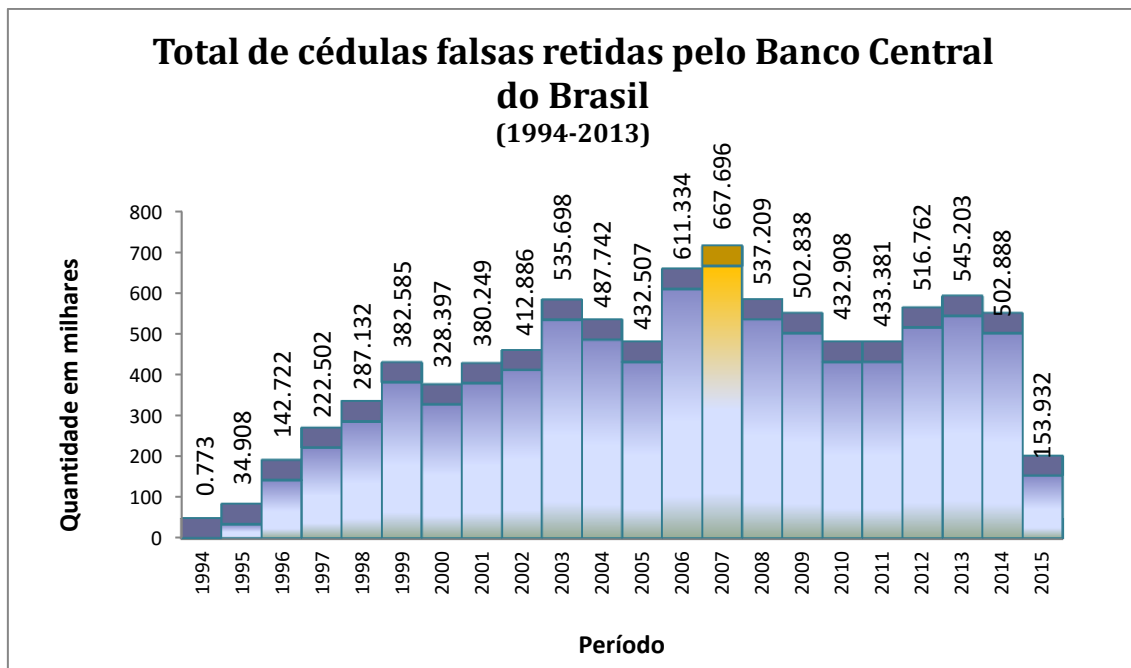
As medidas adotadas ainda pelo Banco Central do Brasil é de formar a consciência da Sociedade acerca das moedas verdadeiras e como identificar seus elementos através de cartazes, aplicativos de celulares e seu próprio sítio eletrônico com cartilhas e materiais educativos.



Figura 03. Elementos de Segurança Fiduciária na cédula de R\$ 10,00.

Na atuação do Banco Central do Brasil, foram encontrados indicadores de prevenção quanto a quantidade de *downloads* do aplicativo Dinheiro Brasileiro para instalação em *smartphones*, assumindo a faixa do *Google Play Store* entre 50.000 e 100.000 usuários. Ainda contemplam-se por meio do sítio do Banco Central, diversas cartilhas a fim de orientar preventivamente a Sociedade sobre as cédulas, através do endereço <http://www.bcb.gov.br/novasnotas/index.html>.

Assumindo o papel da fiscalização e apreensão juntamente com o Banco do Brasil a Polícia Federal ofertando Estatísticas de apreensão conforme (Figura 04).



Quanto aos indicadores de apreensão na Figura 4, observa-se uma forte tendência de crescimento por meio do alto coeficiente de tendência linear 0,9013 em contraponto ao corte temporal na máxima em 2007 até o ano de 2014, o qual pôde-se estatística oposta, resultando numa linha de tendência levemente negativa, ou seja, uma redução no quantitativo de cédulas falsificadas no mercado, representado pelo coeficiente da linha de tendência de 0,1781, ilustrando que na segunda fase da moeda do Real com a incursão de novo design e elementos de segurança puderam manter uma estatística positiva diante da fase inicial do primeiro modelo da moeda.

CONCLUSÃO

No panorama geral da contrafação, pôde-se identificar que desde a existência do Real, os números apresentam investimentos em tecnologia e inovação, apontando 5 patentes internacionais solicitadas no *Patentscope*.

Com todas as informações apresentadas anteriormente, pode-se considerar que apesar de toda tecnologia investida nas cédulas brasileiras, o crime de moeda falsa ainda permanece, requerendo maiores estudos e investimentos em inovação, fiscalização e segurança, assim como o contínuo processo de conscientização de cada indivíduo sobre o reconhecimento das cédulas falsas e seu correto destino, no intuito de reduzir os prejuízos à sociedade com a consequente minimização da contrafação monetária.

REFERÊNCIAS

BARROS, MARIA EUGENIA CALDAS. Aperfeiçoamento e dependência em Patentes. Org. Denis Borges Barbosa. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004. (Coleção Propriedade Intelectual)

BRASIL. Congresso. Comissão Parlamentar de Inquérito da Pirataria. CPI da Pirataria: relatório - Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2004. 342 p.: II. - (Série Ação Parlamentar; n. 271).

BRASIL. Congresso. Lei n. 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

GIGLIO, Ernesto Michelangelo, and Arnaldo Luiz Ryngelblum. "An investigation about the consumer actor in the piracy network and a strategy combat alternative proposal/Uma investigacao sobre o ator consumidor na rede de pirataria e uma proposta de alternativa de estrategia de combate." *Revista de Administracao Mackenzie* 10.4 (2009): 131+. *Academic OneFile*. Web. 10 Nov. 2014.

RYNGELBLUM, Arnaldo Luiz; GIGLIO, Ernesto Michelangelo. Análise da viabilidade estratégica do plano anti-pirataria do Conselho Nacional de Combate à Pirataria. 30º Enapad de 23 a 27 de novembro 2006, Salvador/BA. Extraído em: <<<http://www.anpad.org.br/enanpad/2006/dwn/enanpad2006-apsb-0468.pdf>>>. Acesso em: 23/11/2014.

SHIMIDTT, Lelio Denicoli. A distintividade das marcas: secondary meaning, vulgarização e teoria da distância. São Paulo: Saraiva 2013.

USPTO, United States Patent and Trademark Office. Page: Search for Patents. Disponível em <<<http://www.uspto.gov>>>. Acesso em 12/11/2014

WIPO – Search International and National Patent Collections. Page: Patentscope: Search International and National Patent Collections. Disponível em: <<http://www.patentscope.wipo.int/search/en/result.jsf>>

GOOGLE PATENT SEARCH. Disponível em <<<http://www.google.com/patents>>>. Acesso em: 12/11/2014.