

## Referências bibliográficas

Aberer, A.; Despotovic, Z. 2001. Managing trust in a peer-2-peer information system. *Proceedings of the tenth international conference on Information and knowledge management* (2001): 310-317.

Adomavicius, G.; Tuzhilin, A. 2005. Toward the Next Generation of Recommender Systems: A Survey of the State-of-the-Art and Possible Extensions. *IEEE Trans. on Knowl. and Data Eng.* 17, no. 6 (2005): 734-749.

Ahn, L.V.; Dabbish, L. 2004. Labeling images with a computer game. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 319-326. Vienna, Austria: ACM, 2004. DOI: 10.1145/985692.985733.

Ba, S.; Whinston, A.B.; Zhang, H. 2003. Building trust in online auction markets through an economic incentive mechanism. *Decision Support Systems*, no. 35 (2003): 273-286.

Chau, D.H.; Faloutsos, C. 2005. Fraud Detection in Electronic Auction. In *European Web Mining Forum*. 2005.

Chen, M.; Singh, J.P. 2001. Computing and using reputations for internet ratings. In *Proceedings of the 3rd ACM conference on Electronic Commerce*, 154-162. Tampa, Florida, USA: ACM, 2001. DOI: 10.1145/501158.501175.

Cheng, A.; Friedman, E. 2005. Sybilproof reputation mechanisms. In *Proceedings of the 2005 ACM SIGCOMM workshop on Economics of peer-to-peer systems*, 128-132. Philadelphia, Pennsylvania, USA: ACM, 2005. DOI: 10.1145/1080192.1080202.

Chua, C.E.H.; Wareham, J.; Robey, D. 2007. The Role of Online Trading Communities in Managing Internet Auction Fraud. *MIS Quarterly* 31, no. 4 (Dezembro 2007): 759-781.

Dellarocas, C. 2000. Immunizing Online Reputation Reporting Systems Against Unfair Ratings and Discriminatory Behavior. In *Proceedings of the 2nd ACM conference on Electronic commerce*. 2000.

\_\_\_\_\_. 2005. Reputation Mechanism Design in Online Trading Environments with Pure Moral Hazard. *Information Systems Research* 16, no. 2 (2005): 209-230.

\_\_\_\_\_. 2006a. Strategic Manipulation of Internet Opinion Forums: Implications for Consumers and Firms. *Management Science* 52, no. 10 (Outubro 2006a).

Dellarocas, C. 2006b. Reputation Mechanisms. In *Handbook on Economics and Information Systems*, 629-660. Elsevier Publishing, 2006b.

Douceur, J. 2002. The Sybil Attack. In *Proceedings for the 1st International Workshop on Peer-to-Peer Systems (IPTPS '02)*, 251-260. Cambridge, MA, USA, 2002.

eBay. 2008. eBay Media Center: eBay Marketplace Fast Facts. 2008. [http://news.ebay.com/fastfacts\\_ebay\\_marketplace.cfm](http://news.ebay.com/fastfacts_ebay_marketplace.cfm). Acessado: 3/6/2008.

Ekstrom, M.; Garcia, A.C.B.; Bjornsson, H. 2005. Rewarding honest ratings through personalised recommendations in electronic commerce. *International Journal of Electronic Business* 3 (Junho 2005): 392-410. DOI: 10.1504/IJEB.2005.007280.

Fan, M.; Tan, Y.; Whinston, A.B. 2005. Evaluation and Design of Online Cooperative Feedback Mechanisms for Reputation Management. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 17, no. 2 (2005): 244-254.

Friedman, E.J.; Resnick, P. 2001. The Social Cost of Cheap Pseudonyms. *Journal of Economics and Management Strategy* 10 (2001): 173-199.

Gavish, B.; Tucci, C. 2006. Fraudulent auctions on the Internet. *Electronic Commerce Research* 6, no. 2 (Abril 2006): 127-140. DOI: 10.1007/s10660-006-6954-0.

\_\_\_\_\_. 2008. Reducing Internet Auction Fraud. *Communications of the ACM* 51 (5) (2008).

Gentry, C.; Ramzan, Z.; Stubblebine, S. 2005. Secure distributed human computation. In *Proceedings of the 6th ACM conference on Electronic commerce*, 155-164. Vancouver, BC, Canada: ACM, 2005. DOI: 10.1145/1064009.1064026.

Grazioli, S.; Jarvenpaa, S.L. 2000. Perils of Internet fraud: an empirical investigation of deception and trust with experienced Internet consumers. *Systems, Man and Cybernetics, Part A, IEEE Transactions on* 30, no. 4 (2000): 395-410. DOI: 10.1109/3468.852434.

\_\_\_\_\_. 2003. Consumer and Business Deception on the Internet: Content Analysis of Documentary Evidence. *Int. J. Electron. Commerce* 7, no. 4 (2003): 93-118.

Gregg, D.G.; Scott, J.E. 2006. The Role of Reputation Systems in Reducing On-Line Auction Fraud. *International Journal of Electronic Commerce* 10, no. 3 (2006): 95-120.

\_\_\_\_\_. 2008. A typology of complaints about ebay sellers. *Communications of the ACM* 51 (4) (2008).

Grinstead, C.M.; Snell, J.L. 1997. *Introduction to Probability*. 2 ed. American Mathematical Society, Julho 1997.

Internet Crime Complaint Center. 2007. 2007 Internet Crime Report. 2007. [http://www.ic3.gov/media/annualreport/2007\\_IC3Report.pdf](http://www.ic3.gov/media/annualreport/2007_IC3Report.pdf). Acessado: 10/6/2008.

Jurca, R. 2007. Truthful Reputation Mechanisms for Online Systems. PhD thesis, EPFL, Lausanne, 2007.

Jurca, R.; Faltings, B. 2004. Eliciting Truthful Feedback for Binary Reputation Mechanisms. In *Proceedings of IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence, 2004. WI 2004*. Setembro 2004. DOI: 10.1109/WI.2004.10137.

MercadoLivre. 2008a. Dados-chave sobre o MercadoLivre. 2008a. [http://www.mercadolivre.com.br/brasil/ml/p\\_loadhtml?as\\_menu=MPRESS&as\\_html\\_code=SML\\_05](http://www.mercadolivre.com.br/brasil/ml/p_loadhtml?as_menu=MPRESS&as_html_code=SML_05). Acessado: 8/6/2008.

\_\_\_\_\_. 2008b. Quanto custa anunciar no MercadoLivre? 2008b. <http://www.mercadolivre.com.br/jm/ml.faqs.portalFaqs.FaqsController?axn=verFaq&faqId=2407&categId=PUBL&reDir=Y>. Acessado: 20/8/2008.

\_\_\_\_\_. 2008c. Termos e condições gerais. 2008c. [http://www.mercadolivre.com.br/seguro\\_terminos.html](http://www.mercadolivre.com.br/seguro_terminos.html). Acessado: 19/8/2008.

Miller, N.; Resnick, P.; Zeckhauser, R. 2005. Eliciting Informative Feedback: The Peer-Prediction Method. *Management Science* 51, no. 9 (Setembro 2005): 1359-1373. DOI: 10.1287/mnsc.1050.0379.

Nikitkov, A.; Stone, D. 2006. Towards a Model of Online Auction Deception. In *Proceedings of the ECAIS 2006*. Dublin, Ireland, 2006.

Pandit, S. et al. 2007. NetProbe: A Fast and Scalable System for Fraud Detection in Online Auction Networks. In *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. WWW 2007. Banff, Alberta, Canada: ACM, 2007.

Resnick, P. et al. 2000. Reputation Systems. *Communications of the ACM* 43, no. 12 (2000): 45-48.

Srivatsa, M.; Xiong, L.; Liu, L. 2005. TrustGuard: countering vulnerabilities in reputation management for decentralized overlay networks. In *Proceedings of the 14th international conference on World Wide Web*, 422-431. Chiba, Japan: ACM, 2005. DOI: 10.1145/1060745.1060808.

Zhang, B.; Zhou, Y.; Faloutsos, C. 2008. Toward a Comprehensive Model in Internet Auction Fraud Detection. In *Proceedings of the 41st Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. IEEE Computer Society, 2008.

Zhao, X.; Fang, F.; Whinston, A.B. 2006. Designing On-Line Mediation Services for C2C Markets. *International Journal of Electronic Commerce* 10, no. 3 (2006): 71-93.

## **Anexo 1.**

### **Material utilizado no teste piloto com agentes humanos**

Nesta seção mostramos uma reprodução do material disponibilizado para os respondentes da pesquisa.

#### **Parte 1: Treinamento**

##### **Objetivo da pesquisa**

O objetivo desta pesquisa é avaliar a capacidade de um usuário comum da Internet localizar fraudadores no site MercadoLivre; especificamente, estamos analisando *fraudes de não-entrega*, aquela na qual um falso vendedor anuncia produtos, recebe a maior quantidade possível de pagamentos e, quando é descoberto, desaparece.

Esta página contém um material de treinamento, contendo informações publicamente disponíveis na Internet acerca de fraudes. Também são fornecidos alguns exemplos de vendedores que cometeram fraudes, junto com uma descrição dos indícios de fraude que podem ser encontrados no perfil e nos anúncios do vendedor.

Após o estudo do material, o respondente será apresentado a uma série de vendedores do MercadoLivre. Na verdade, ele terá acesso a uma “fotografia” do perfil do vendedor, obtida do site do MercadoLivre há alguns dias atrás. Esse perfil contém:

- A página de qualificações do vendedor (aquela em que estão as opiniões dos outros usuários que negociaram com ele), com links para os perfis desses usuários e dos produtos que foram negociados com eles.
- Também contém um link para a lista de produtos anunciados, que por sua vez contém links para os anúncios individuais.

O respondente terá que dar sua opinião acerca de cada vendedor: se parece ter o perfil de um fraudador ou não. Para isso, ele deverá analisar os possíveis indícios de que os anúncios do vendedor não inspiram confiança.

A meta que o respondente deve perseguir é a de acertar ao máximo, isto é, apontar o *maior número de possíveis fraudadores*, ao mesmo tempo *errando o mínimo*, isto é, apontando como fraudadores poucos vendedores normais. A resposta sobre se o vendedor é fraudador ou não será obtida acompanhando o desempenho do vendedor no MercadoLivre. Uma dica: fazer essa tarefa como se fosse receber um “pagamento” por cada vendedor analisado, onde o valor do pagamento depende de quantos supostos fraudadores forem encontrados e também de quantos vendedores normais forem apontados como fraudadores.

***Atenção: A quantidade de fraudadores na amostra é aleatória: pode haver muitos, mas pode não haver nenhum.***

A próxima seção contém uma síntese de informações sobre fraudes de não-entrega. Aqueles que não estiverem familiarizados com o MercadoLivre podem visitar as seguintes páginas para se informarem:

- [Como comprar no MercadoLivre?](#)
- [O que é o MercadoPago?](#)
- [O que é MercadoLíder?](#)
- [O que é um Usuário Certificado \(ou Usuário seguro\)?](#)
- [Como funciona o sistema de qualificações?](#)

Após os exemplos de fraude, haverá um link para uma página com a lista de vendedores a serem avaliados, assim como instruções para o preenchimento das respostas. Procure limitar o tempo a ser gasto com a leitura sobre fraudes em 30 minutos.

## Fraudes de não-entrega

O fraudador tenta “imitar” todo o processo de venda de um negociante normal, até o momento em que a não-entrega das mercadorias fica evidente e o a conta utilizada para perpetrar a fraude é inabilitada.

O fraudador não tem a intenção de entregar produtos: quer apenas amealhar o dinheiro dos incautos. Essa diferença acaba se manifestando nos detalhes. Um ponto importante é que o lucro do fraudador depende da quantidade de gente que efetua o pagamento. Logo, ele tem que ser convincente para vender, por exemplo, oferecendo condições que um vendedor normal não teria como oferecer. Também tem que ser convincente para fazer o cliente esperar, pois quando começam a apa-

recer reclamações ele pode ser descoberto, além de diminuir ou cessarem as compras.

Para ganhar confiança dos compradores, os fraudadores podem construir uma reputação. Às vezes adquirem essa reputação através de compras (ou invés de vendas); outras vezes vendem produtos de baixo valor ou usados; outras ainda eles simplesmente simulam compras, cadastrando-se usando identidades falsas e “comprando” de si mesmos. Também há o problema do roubo de cadastro (veja um exemplo).

Há alguns usuários que são “usuários seguros” (veja as questões acima). Isso não é garantia total contra fraudes.

O uso do número de rastreamento de encomendas é um meio para certificar-se de que o vendedor enviou o produto. No entanto, o número em questão só diz que há uma encomenda a caminho de tal lugar. Pode ser um tijolo no lugar do equipamento em questão. Ou então pode ser simplesmente o número de outra pessoa. Quando o comprador nota, o vendedor se desculpa dizendo que se enganou e repete o processo.

### Elementos tipicamente consultados para avaliar um vendedor no MercadoLivre

- Anúncios do vendedor (que produtos está vendendo)
- Qualificações *como vendedor*
- Compradores dos seus produtos (link fica na página do anúncio)
- Respostas às perguntas dos outros usuários (ficam no final do anúncio)

### Alguns textos retirados de sites sobre fraudes (não precisa clicar nos links)

"Estava pesquisando no ML um Xbox 360 para compra imediata. Então me deparei com um anúncio ainda em oferta de um xbox 360 novo e com 6 jogos originais. Ao final de 2 dias, eu fui "contemplado", sendo o vencedor da maior oferta que ficou em R\$1325,00. O vendedor (estelionatário) *Luiz \*\*\*\*\** entrou em contato rapidamente, informando-me a conta poupança de número \*\*\*\*\* AG 20493-8 e que quando eu fizesse o DOC ele enviaria imediatamente por sedex

sem ônus algum. Fiz o depósito no dia 15/02/2008 nesta **conta poupança**, onde o titular era *DAN\*\**. Passaram-se 15 dias e nada. O celular 19-9714-\*\*\*\* dado pelo ML do "vendedor" começou a ficar desligado e incomunicável. Os emails também sumiram (\*\*\*\*@hotmail.com). Falei com *DAN\*\** e ela afirmou que houve um atraso no envio devido a um erro de digitação dos Correios e que o [...] estelionatário estava trabalhando na Bacia de Campos, ficando 15 dias sem se comunicar. Tudo mentira... Ainda ontem ele teve a coragem, a cara de pau de me enviar um email, dizendo que teria feito a remessa do produto na sexta-feira passada e **passou-me um código de rastreamento do sedex completamente falso**. [...]"

(<http://www.veja.org/modules.php?name=News&file=article&sid=759>)

“Depositei 400 reais por um celular sony ericsson na conta de \*\*\*, BANCO 237, AGENCIA 1802, CONTA \*\*\*\*\*(BRADESCO) faz mais de 20 dias e nada. Primeiro **mandou um numero de rastreamento falso** e depois disse que era problema com os correios. Agora nem responde mais os e-mails. Já é o terceiro golpe que sofro no ml, não compro mais. Como faço pra reaver esse dinheiro?”

(<http://www.veja.org/modules.php?name=News&file=article&sid=672>)

“Muita gente gosta do Sedex a Cobrar mas esquece que você tem de pagar o sedex ainda na agência do correio sem conferir adequadamente se o enviado na correspondência foi o combinado.” (<http://www.interney.net/?p=9757804>)

“Conta falsa: Conta no sistema de leilão virtual, aberta com dados e documentos falsos, ofertando mercadorias muito atrativas (como tipo e preço), com o único intuito de receber o pagamento adiantado, em uma conta também aberta com documentos falsos, prometendo o envio da mercadoria em seguida e depois sumir. **Por demorar um tempo antes que o comprador/vítima se preocupe e denuncie**, os golpistas tem uma vantagem e podem aplicar o golpe várias vezes antes de **desaparecer**. [...]

“[...] muitas vezes os golpistas simplesmente anunciam uma mercadoria aproveitando dados fictícios ou roubados, empresas laranjas ou fantasmas ou o bom nome de empresas verdadeiras (que porém nada tem a ver com o golpe e nem sabem do que está acontecendo), que é aproveitado trocando somente os telefones de contato.

“Sinteticamente o golpe envolve uma suposta venda, contra pagamento do valor integral ou de um adiantamento (se o valor for elevado). A mercadoria proposta sempre **tem preço e/ou condições bem atraentes e são apresentadas muitas**

facilidades. A localização (ou suposta tal) sempre é longe das vítimas, para dificultar averiguações profundas. Na realidade a mercadoria não existe e nunca será entregue sendo que o objetivo dos golpistas é receber o pagamento do valor ou adiantamento e desaparecer.

“As empresas, ou supostas tais, que oferecem estas mercadorias na maioria dos casos não existem e não tem um endereço fixo (ou um telefone fixo) ... tentam conduzir toda a operação por e-mail ou por canal eletrônico (MSN, Skype...), de maneira que seja possível desaparecer sem deixar muitos rastros. [...].

(<http://fraudes.org/showpage1.asp?pg=74>)

## Exemplos de fraudes

Abaixo se encontram alguns exemplos de vendedores com qualificações que apontam para fraude. São indicados alguns indícios de fraude em cada caso. É interessante reparar que esses indícios não necessariamente apontam para a ocorrência de fraude (vendedores honestos podem oferecer frete grátis, por exemplo). O respondente terá que avaliar que indícios ele encontrou para então tomar a decisão. Os indícios abaixo são fornecidos a título de exemplo: pode haver muitos outros. *Vale a pena clicar nos links de alguns dos vendedores e verificar de onde os indícios foram tirados.*

JO-\*\*\*\* (clique para ver a página do vendedor)

- “Isclas”
  - Frete grátis
- Tenta “forçar” a comunicação por email alegando que ligações interurbanas são caras.
- Fala de problemas com filtros de spam. Pode ser uma tentativa de se isentar de falhas de comunicação posteriores, dizendo que, por exemplo, o e-mail que ele enviou com o número de rastreamento não chegou.
- Só aceita depósito bancário
- Não diz claramente em que cidade está (fala “interior” de SP; depois diz nas respostas que é em Jales)
- Diz que só entrega em mãos às sextas-feiras. Pela data de início do leilão (quarta-feira), seria difícil alguém aparecer lá antes de uma semana e meia, o que já daria tempo para o golpe

- A maior parte das qualificações positivas foi obtida comprando produtos
- As qualificações mais antigas dele se referem a compras e vendas bem variadas, com um perfil bem diferente dos produtos recentes (em termos de preço e quantidade). É possível que tenha sido roubo de cadastro

#### VEND\*\*\*\*\*

- “Isclas”
  - Frete grátis
  - Oferece brindes
  - Tem nota fiscal
- Só aceita depósito bancário
- Menciona nas respostas mais de uma vez que está fora do estado a trabalho. Pode ser desculpa para evitar entrega em mãos (já que disse estar numa capital). Em outra resposta diz que não entrega em mãos.
- Nomes dos compradores que qualificaram positivamente parecem seguir padrão. Além disso, há muitos comentários positivos dizendo que produto ainda não foi recebido por conta da greve dos correios. Pode ser uma maneira de diminuir a preocupação dos clientes
- Há três qualificações positivas de um comprador novo para três produtos bem diferentes. Há também compradores com reputação suspeita.
- Há qualificações positivas com datas muito próximas a da compra. Pela distância física, é pouco provável.

#### SON\*\*\*\*\*R

- Grande quantidade de produtos atraentes à venda (chama a atenção)
- “Isclas”
  - Dizer que dá nota fiscal
  - Dizer que tem formas de pagamento segura, mas na verdade não aceita MercadoPago. Responde para outro “já tenho 4 pontos positivos ok, e tenho uma forma segura de negociação, de o lance e te passomais informações por telefone pode ser”. Quatro pontos é muito
  - “Já com Metal Gear Solid 4 incluso”

- Fica no estado de SP, mas numa cidade distante. Diz que podem retirar pessoalmente. Um fraudador pode simplesmente ignorar a compra dessa pessoa, ao mesmo tempo em que transmite “tranquilidade” aos demais.
- Uma das perguntas diz: “Bom, esse preço realmente está muito abaixo da média. Posso retirar pessoalmente?”

## LUI\*\*\*\*O

- Grande quantidade de produtos atraentes à venda (chama a atenção)
- Não aceita retirada no local
- Várias “iscas”
  - Frete grátis torna oferta atraente
  - Atendimento telefônico 24h
  - Produto enviado no mesmo dia
  - Afirmação de que é uma compra “100% segura”
- Só aceita depósito bancário
- Enfatiza nas respostas às perguntas que Araras é bem longe. Depois responde para outro que pode retirar em mãos. O fraudador pode simplesmente ignorar a compra dessa pessoa, ao mesmo tempo em que transmite “tranquilidade” aos demais
- Mais de uma pergunta comenta que o produto está muito barato. O vendedor responde que “Não está barata, os outros vendedores que procuram o máximo em lucro.”
- Apesar de anunciar frete grátis para encomenda PAC, na resposta a uma das perguntas dá o valor do frete desse tipo de encomenda
- Vendedora vendia produtos como selos, vídeos com gols etc. até maio/08. Depois passou a vender eletrônicos. Pode ser indício de que seu cadastro foi roubado.
- Pouquíssimas qualificações recebidas nos últimos 6 meses

## CIL\*\*\*\*N

- Prazo de entrega longo (pessoas acabam demorando a perceber que foram enganadas, dando mais tempo para outras pessoas comprarem também)
- “Iscas”
  - Nota fiscal

- É uma “loja”
- Fala em “carga roubada” para justificar não-entrega
- Fala em produtos enviados diretamente dos EUA
- Aceita MercadoPago. Provavelmente confia que várias pessoas farão pagamento por depósito bancário, compensando as que fizeram pelo MercadoPago e não liberarem o pagamento.
- Não aceita retirada no local
- Reafirma autenticidade das informações
- Não diz qual a sua localização
- Há perguntas dizendo que número de rastreamento fornecido se refere a uma entrega em outro lugar. É um indício que o vendedor passou um número de rastreamento de outro produto. Fica sempre a dúvida se o número foi recebido corretamente, se o erro foi dos correios etc.

## Parte 2: Execução da tarefa

- Cada respondente receberá uma planilha do Google Documents, onde anotará alguns dados demográficos e as respostas da tarefa.
- Para cada vendedor, o respondente deverá escrever a hora/minuto em que começou a analisá-lo, dar sua opinião (Fraudador ou Normal, com mais ou menos certeza), e anotar a hora/minuto em que deu sua opinião. O objetivo disso é calcular o tempo total gasto analisando cada vendedor.
- **ATENÇÃO:** uma vez anotada a hora/minuto, *a opinião dada não poderá ser modificada de modo algum* (salvo por erro de digitação).
- Os vendedores devem ser avaliados *na seqüência em que estão na lista*. **Isto é ESSENCIAL para a validade da pesquisa. Não é permitido “pular” um vendedor “difícil” para depois voltar.**
- Não é permitido consultar a Internet para buscar informações *sobre o vendedor* (Google, o próprio MercadoLivre etc.), pois isso invalidaria os resultados da pesquisa. Utilize somente as páginas que você pode acessar a partir dos links fornecidos. Lembre-se de que se trata de uma “cópia” (um “mirror”) do perfil do vendedor obtida há alguns dias atrás (a data exata encontra-se na planilha). Há links para os produtos à venda, para os produ-

tos vendidos, para os usuários que qualificaram o vendedor etc. Há vários links “quebrados” e várias páginas com formatação incorreta. Isso decorre das limitações do processo de “cópia” do site. Favor ignorar esses erros.

- Responder sempre, mesmo que com pouca certeza. Procure empregar não mais que 10 minutos para analisar CADA vendedor. É preferível que você responda com um grau de certeza menor que gastar tempo demais. Se a dúvida persistir, “chute” indicando um baixo grau de certeza.
- Não há um limite *mínimo* de tempo para gastar com cada vendedor. Mas lembre-se de que *a precisão é importante*: a meta é identificar o maior número possível de fraudadores errando o mínimo de vendedores normais.
- Pode pesquisar preços de produtos na Internet? Sim, desde que não seja no MercadoLivre e a pesquisa não contenha dados do vendedor.
- Procurar fazer a tarefa sem interrupções. Se for necessário, interromper após a análise do vendedor corrente e depois voltar para o seguinte (fazendo as oportunas anotações de horário)
- Após o término da tarefa basta clicar no botão “Salvar e fechar” da planilha do Google Documents.

Agradeço de antemão a todos os que participarem da pesquisa. Segue o link para a página com a lista de vendedores. A ordem nessa lista é a mesma que está na planilha.

## LISTA DE VENDEDORES