

E-Wallet

Breno Carvalho, Bruno Coimbra e Marina Carvalho
Redes de computadores II - TCC00186

O que é?

Carteira Digital - Junção de software e hardware que permite aos usuários:

- Armazenar senhas e informações pessoais
- Realizar pagamentos sem utilização de dinheiro ou cartões de crédito (centralizando informações de compra e venda em um único lugar).
- Manipulação de conta bancária
- Armazenar documentos pessoais

Motivação

Essa tecnologia vem ganhando cada vez mais destaque, pois oferece requisitos como:

- Comodidade
- Facilidade de uso
- Facilidade de transporte
- Segurança

Objetivos

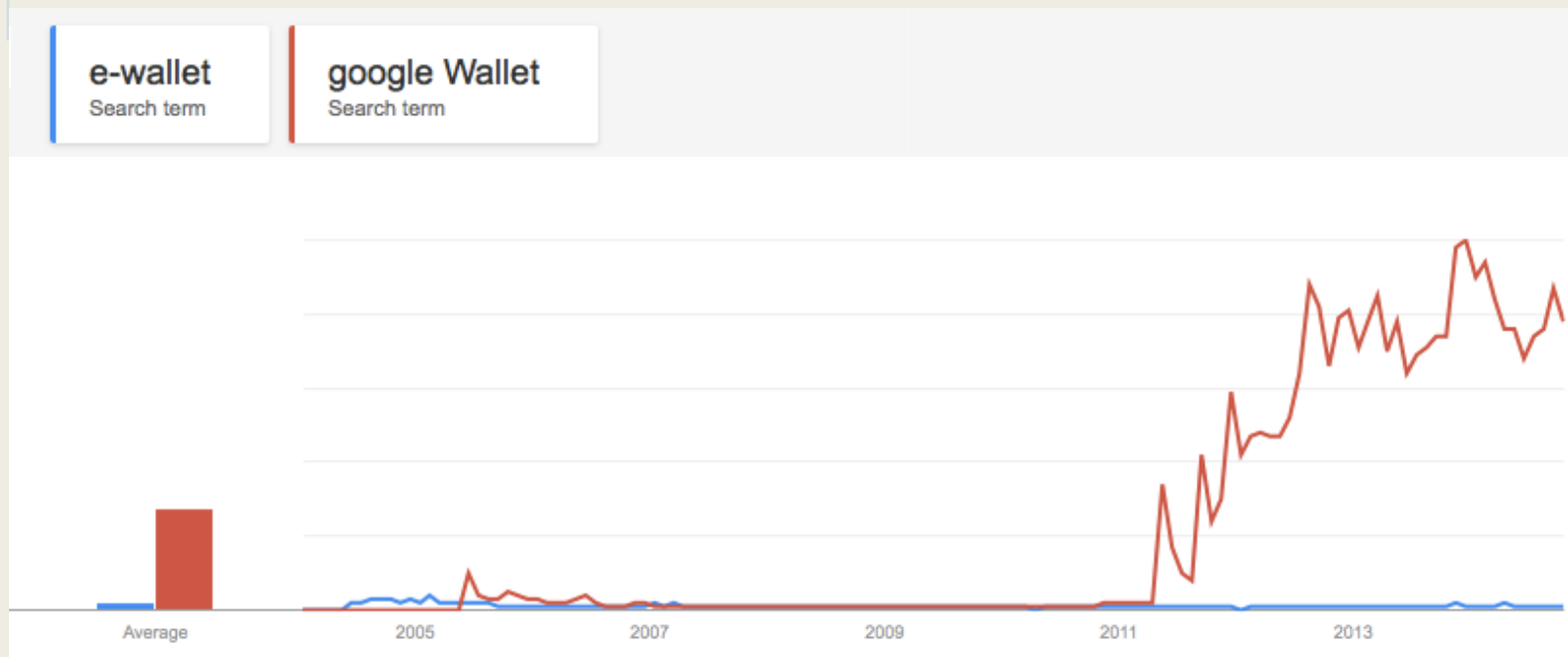
- E-Wallets têm o potencial de modificar a maneira que conhecemos atualmente sobre compra e venda e o mercado consumidor.
- Torna o processo de transação mais breve, seguro e automatizado.
- Substituir a carteira física. Com transações eletrônicas e também substituindo documentos.

E-Wallet no mercado

Vários serviços de E-Wallet são oferecidos no mercado, sendo alguns deles:

- **GoogleWallet** (Mais se destaca atualmente)
- **Osaifu-keitai** (Ganhou grande popularidade no Japão)
Conhecida como “Mobile Wallet”, desenvolvida pela NTT DoCoMo, inclui cartões de crédito, documentos pessoais (identidade), bilhetes de transportes públicos e permite transações financeiras.

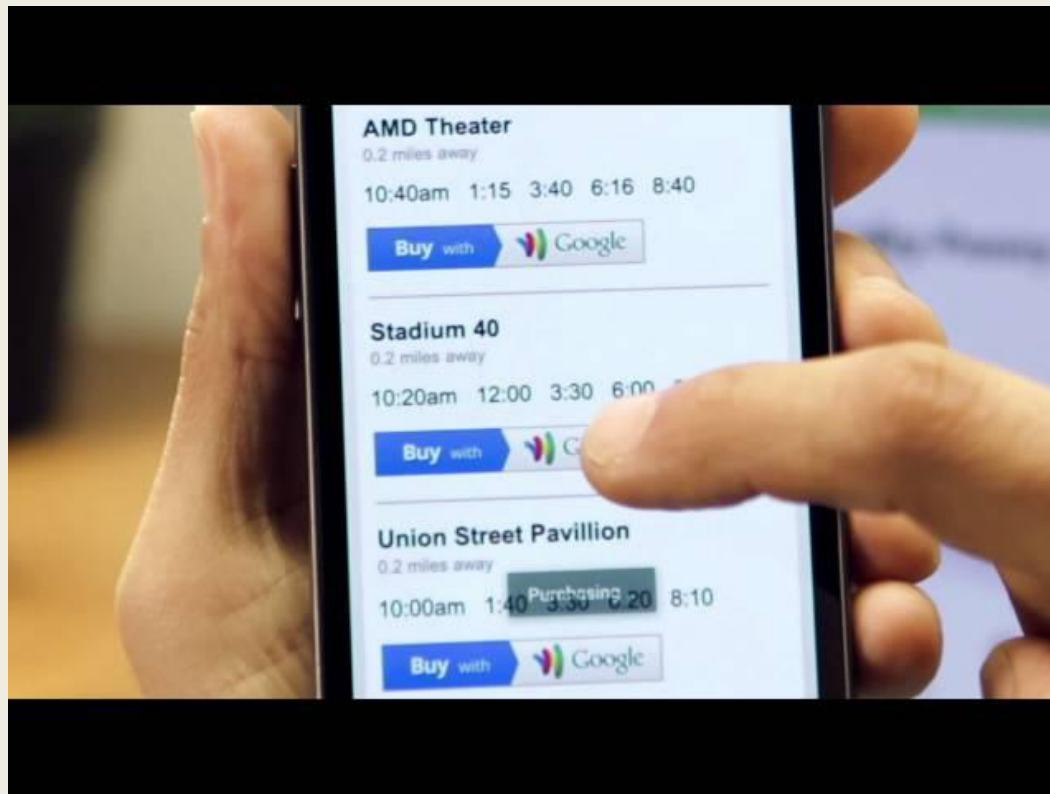
Popularidade do termo e-wallet



<http://www.google.com/trends/explore#q=e-wallet%2C%20google%20Wallet&cmpt=q>

Acessado em 20 de outubro de 2014

GoogleWallet

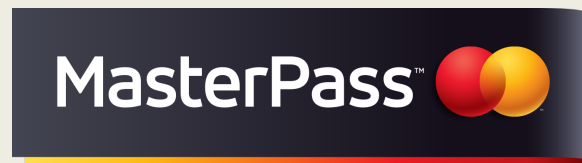


Tecnologias Utilizadas

Hardware



Software



...

NFC

Near Field Communication:

- curto alcance, conecta dispositivos próximos
- baseado no RFID (Radio-Frequency Identification).

Tipos de transmissão:

- Passivo
- Ativo
- Leitura e gravação
- Peer-to-peer



NFC

Quão próximo é próximo o suficiente?

O NFC opera em uma faixa de 20 centímetros, enquanto o bluetooth alcança até 100 metros



RADIO
FREQUENCY
IDENTIFICATION

WHAT'S THE DIFFERENCE BETWEEN ...

NEAR
FIELD
COMMUNICATION

RFID



NFC?

3 PARTS OF A TYPICAL RFID SYSTEM:



- Operate at the same frequency (13.56 MHz) as HF RFID readers and tags
- May act as both a reader and a tag
- Devices must be in close proximity due to the short read range limitations of its radio frequency (usually no more than a few centimeters)

RFID FREQUENCY RANGES:

Low Frequency (LF): 125-134 kHz High Frequency (HF): 13.56 MHz Ultra High Frequency (UHF): 856 MHz to 960 MHz



POPULAR USES:



INFORMATION SHARING
Transferring info between smartphones by tapping two devices together



CONTACTLESS PAYMENT
Credit cards, debit cards, key fobs and other devices use NFC to make secure payments

RFID CAN BE EITHER...



POPULAR USES:

- Asset Tracking
- Race Timing
- Inventory Management
- Tool Tracking
- Access Control
- Attendee Tracking

"There are 150 million NFC devices now. By 2014, there will be **300 MILLION.**"

Reed Peterson, Head of Business & Market Development for the GSMA



SMART POSTERS
Using an NFC-enabled smartphone, viewers can access exclusive content

NINE OF THE TOP TEN
HANDSET MAKERS HAVE NFC-ENABLED DEVICES AND BOTH ANDROID & WINDOWS PHONES SUPPORT THE TECHNOLOGY

Modelo NFC cloud Wallet

Utiliza computação em nuvem para gerenciar os recursos da *E-Wallet* embarcada em dispositivos NFC.

- 1) O usuário encosta seu dispositivo NFC no terminal de pagamento.
- 2) Os dados do usuário são baixados no dispositivo NFC.
- 3) O terminal solicita as informações de crédito do usuário ao servidor na nuvem.
- 4) O servidor transfere as informações solicitadas ao terminal.
- 5) Baseado nas informações do servidor, o terminal aprova ou rejeita a transação.
- 6) O terminal atualiza as informações de crédito do usuário no servidor.

Segurança

“Não ponha todos os seus ovos em um cesto só...
... se o cesto cair, você fica sem ovo algum”

Segurança

“Não ponha todos os seus ovos em um cesto só...
... se o cesto cair, você fica sem ovo algum”

Captando o sinal de um dispositivo:
Near Field... é preciso estar próximo

Segurança

“Não ponha todos os seus ovos em um cesto só...
... se o cesto cair, você fica sem ovo algum”

Captando o sinal de um dispositivo:
Near Field... é preciso estar próximo

Arma a favor do anonimato...
.... ou contra, depende de como construída

Segurança

“Não ponha todos os seus ovos em um cesto só...
... se o cesto cair, você fica sem ovo algum”

Captando o sinal de um dispositivo:
Near Field... é preciso estar próximo

Arma a favor do anonimato...
.... ou contra, depende de como construída

Mais uma camada de criptografia...
... ok, mas como minhas aplicações cuidarão da chave?

Pontos positivos

- Elimina a necessidade de uma carteira física
- Aumenta a segurança dos dados
- Agiliza o preenchimento de formulários eletrônicos
- Facilita a gestão de dados bancários
- Adiciona novas funcionalidades a sua carteira

Pontos negativos

- Exige uma conexão com a internet
- É dependente de bateria
- Suscetível a ataques de hackers
- “Os ovos estão todos em um cesto só”

Pesquisas e Novas Perspectivas

Com a popularização das e-wallets, surgem novas áreas de pesquisa, como por exemplo:

- Melhorias de terminais de pagamento via NFC
- Novos protocolos de pagamento para e-wallets
- Formas mais práticas e seguras de autenticação do usuário (biometria)

Conclusão

As e-wallets trazem às carteiras clássicas o novo paradigma “smart”

Assim como computadores, telefones e televisores, agora as carteiras passam a habitar o meio digital e ter acesso à internet

Contudo, **grandes poderes trazem grandes responsabilidades**

Perguntas



Perguntas

O que é NFC, e o que o seu celular tem haver com isso?

Perguntas

O que é NFC, e o que o seu celular tem a ver com isso?

Em poucas palavras, o que é uma e-wallet?

Respostas

1 Near Field Communication, tecnologia acoplada a vários modelos de smartphones que permite a comunicação entre dispositivos muito próximos entre si (geralmente quase se tocando)

2 Sistema formado por hardware e software especializado que possibilita

- Transações eletrônicas,
- Assinatura digital e
- possivelmente identificação

utilizando dispositivos móveis portáteis, como o seu celular

Referencias Bibliográficas

Luther, C. *O que é uma E-Wallet?*

http://www.ehow.com.br/ewallet-sobre_67400/

Acessado em 28 de setembro de 2014

Berkow, J. *Smart (phone) money.*

http://business.financialpost.com/2011/04/23/smart-phone-money/?_lsa=0c6c-e3ce

Acessado em 28 de setembro de 2014

A Global Overview of Digital Wallet Technologies.

http://propid.ischool.utoronto.ca/digiwallet_overview/

Acessado em 28 de setembro 2014

E-money.

http://ec.europa.eu/internal_market/payments/emoney/index_en.htm

Acessado em 27 de setembro 2014

Referencias Bibliográficas

Klosowski, T. *Lemon Is an Easy to Use and Free Receipt Tracking Tool for Mobile Phones and Browsers.*

<http://lifehacker.com/5846831/lemon-is-an-easy-to-use-and-free-receipt-tracking-tool-for-mobile-phones-and-online>

Acessado em 28 de setembro 2014

Hamburger, E. *Google Introduces Google Wallet, Works At Over 300,000 MasterCard PayPass Merchant Locations.*

<http://www.businessinsider.com/google-introduces-google-wallet-works-with-mastercards-paypass-2011-5?op=1>

Acessado em 30 de setembro 2014

Haselsteiner, Ernst, and Klemens Breitfuß. *Security in near field communication (NFC).* Workshop on RFID security. 2006.

Ondrus, Jan, and Yves Pigneur. *Near field communication: an assessment for future payment systems.* Information Systems and E-Business Management 7.3 (2009): 347-361.