

Hackathon Solidários 2018

4, 5 e 6 de setembro de 2018, Fortaleza, Ceará

VISÃO GERAL

Resultado da parceria do Laboratório de Informática e Sociedade da UFRJ (LabIS) com o Banco Palmas, o presente documento tem como objetivo apresentar um relato das atividades desenvolvidas no Hackathon Solidários 2018.

A ideia da Hackathon partiu de um convite do Asier, coordenador do PalmasLab (<http://palmaslab.org/>), para organizarmos juntos uma atividade que aproximasse as pessoas que fazem parte da Rede Brasileira de Bancos Comunitários de Desenvolvimento (BCD) das pesquisas de análise de dados e esperteza comunitária (um termo que hackeamos do conceito de Business Intelligence) que nós do LabIS (<https://is.cos.ufrj.br/>) estamos realizando com as informações produzidas pela circulação do E-dinheiro (a fintech solidária dos BCD) no Banco Comunitário Mumbuca na cidade de Maricá no estado do Rio de Janeiro. A partir desse contexto, tivemos que pensar em respostas para o seguinte desafio: como fazer uma Hackathon sabendo que essa é uma atividade prioritariamente pensada para um público de jovens desenvolvedores de softwares e designers?

"Em informática, hacker é um indivíduo que se dedica, com intensidade incomum, a conhecer e modificar os aspectos mais internos de dispositivos, programas e redes de computadores."¹ As “maratonas hackers” (conhecidas como “hackathons”) reúnem em geral desenvolvedores de software e designers movidos por um ou mais desafios que envolvem construir um programa de computador (como um aplicativo para celular, um site na internet, etc).

A chamada do Hackathon Solidários 2018 propunha: “conheça e proponha de forma colaborativa ideias, funcionalidades e serviços para a fintech solidária dos Bancos Comunitários do Brasil. Juntos vamos a tornar o E-dinheiro no banco comunitário digital do povo”. Nas conversas de planejamento do Hackathon, combinamos que seria preciso adaptar o conceito mais usado de hackathon para um formato que incluísse mais o perfil diversificado do público do evento, com atenção especial aos bancos comunitários. Se observarmos a lista de participantes da oficina (76 no total), estiveram presentes pessoas de todas as regiões do Brasil (inclusive três do exterior:

¹ <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hacker>

Martinica, França e Argentina), a maioria mulheres e com uma faixa etária mais elevada, ou seja, a diversidade das pessoas presentes era maior do que numa Hackathon tradicional. Por isso, para os três dias do seminário, trouxemos três atividades práticas que tinham como objetivo:

1. conhecer e acolher as participantes e os participantes com o intuito de desenhar um processo participativo de levantamento de requisitos para o E-dinheiro (Conversathon),
2. apresentar "leituras" a partir dos dados extraídos da circulação do E-dinheiro, disponíveis em planilhas, no Banco Mumbuca (Datathon) e
3. escutar com atenção outros casos de sistemas de informação desenvolvidos pelos próprios bancos comunitários (Escutathon).

A ideia era trabalhar essa proposta inicial de acordo com o público presente, deixando uma abertura para que os interesses prioritários dos presentes fossem atendidos. Assim, as atividades se desenrolaram nos três dias de evento.

Terça, 04/09 (1h30min): Crenças e Máquinas

Como fazer pessoas que possuem espertezas (de expertise, de especialidade) em finanças solidárias, bancos comunitários ou moedas sociais, mas que não estão familiarizadas com o mundo das tecnologias digitais, entrarem confortavelmente nesse mundo excêntrico dos hackers? Um mundo muitas vezes solitário e nada acolhedor. Um mundo muitas vezes ensimesmado: fechado à escuta e ao diálogo. Os próprios nomes “hacker” ou “hackathon” causam um certo afastamento tanto pela leitura como pela escuta e fala desses termos anglófonos. Como substituir o distanciamento pela aproximação? Como juntar o mundo do fazer em comunidade com um mundo aparentemente do trabalho individualizado? As atividades que iríamos praticar deveriam fazer essas traduções, essas aproximações, essas junções entre visões de mundo distintas da forma mais suave possível.

Para que serve uma Hackathon? Em linhas gerais, ao final das atividades de uma hackathon, os participantes entregam um protótipo de um programa de computador que atende alguma demanda. Em outras palavras, os hackers inventam máquinas digitais que executam algum trabalho (resolvem algum problema) para alguém.

Nós do LabIS acreditamos que a criação/invenção das máquinas e das tecnologias estão diretamente ligadas às crenças das pessoas, coletivos ou comunidades que as criaram/inventaram. Por isso, como primeira atividade, interpretamos um diálogo chamado *Crença e Tecnologia* do livro “O Torcicologologista, excelência” (Gonçalo Manuel Tavares). Nesse texto, duas pessoas que se reconhecem como excelências colocam em xeque a

criação/invenção das tecnologias a partir da seguinte pergunta: por que ainda não foi inventado um detector de anjos? Ora, se existem máquinas de detectam pássaros, se existem radares que sabem exatamente a posição dos aviões no céu, porque não existe uma máquina de detectar anjos? As excelências debatem e chegam a conclusão de que só inventamos aquilo em que acreditamos, ou seja, enquanto não acreditarmos nos anjos não teremos uma tecnologia que os encontrem.

Após essa provocação, conduzimos uma atividade de breve apresentação das pessoas fazendo com que elas também expusessem suas crenças (suas visões de mundo). Para isso, separamos os participantes em grupos com no máximo 6 pessoas, solicitando que elas inventassem máquinas que ainda não existem mas que seriam fundamentais para atender as demandas cotidianas do lugar onde elas viviam. Pedimos às pessoas que sonhassem com máquinas que realizassem os desejos da sua comunidade.



Em seguida, a relatora ou o relator de cada grupo apresentava uma lista das máquinas inventadas. Sugiram máquinas e tecnologias para todos os gostos, inclusive tecnologias ligadas às funcionalidades do aplicativo E-dinheiro. Abaixo segue uma lista de algumas das tecnologias inventadas:

- Máquina da ética: faz as pessoas agirem de forma ética.
- Máquina de fazer cesta básica solidária: ela detecta pessoas que estão precisando de cesta básica e faz a entrega.
- Decodificador de telepatia.

- Bicicleta que anda sobre a água.
- Máquina que escreve relatórios a partir da fala.
- Máquina de reaproveitar água do enxágue.
- Máquina de recarregar celular pela fala.
- Caderno que nunca acabe.
- Teletransporte.
- Chip de Aprendizagem.
- Desimpressora de papel.
- Compressor de tempo.
- Despoluidor automático de mares.
- Detetor de necessidades de bebês e de idosos desmemoriados.
- Aplicativo para uniformizar a estética.
- Bateria contínua (que nunca acaba).
- Máquina de distribuir renda.
- Chip para reviver boas memórias.
- Detetor de almas boas.

Concluindo a atividade, mostramos aos participantes a viabilidade de construir máquinas a partir das nossas crenças, utopias e sonhos. Apresentamos um aplicativo para celular chamados “Detector de Anjos”. Inspirado no texto *Crença e Tecnologia*, estudantes da UFRJ desenvolveram um protótipo de aplicativo para acolher outros estudantes que estivessem emocionalmente abalados (um problema de saúde mental universitário cotidiano e local). O objetivo do aplicativo seria encontrar “anjos” na própria universidade que estivessem dispostos a escutar ou a dar um “ouvido amigo” a quem precisasse em um momento difícil. Uma tecnologia criada a partir de uma utopia.

Quarta, 05/09 (3h30min): Funcionalidades e circulação do E-dinheiro

Na quarta-feira, o grupo concentrou as discussões sobre a plataforma E-dinheiro. Ela foi organizada em dois momentos.

Na primeira parte, começamos com uma breve explicação das funcionalidades do E-dinheiro, ou, falando na linguagem trabalhada no primeiro dia, as “máquinas” já construídas e

que estão funcionando no E-dinheiro. Em seguida, usamos uma dinâmica² para que os presentes respondessem a duas perguntas:

- Quais novas funcionalidades poderiam ser incorporadas ao E-dinheiro?
- Que melhorias poderiam ocorrer nas funcionalidades atuais do E-dinheiro?

Vale dizer que a maioria dos presentes representava bancos comunitários. Entre eles, nem todos utilizavam o E-dinheiro. Seguem as sugestões colhidas na dinâmica, agrupadas de acordo com as funcionalidades apresentadas na tela inicial do aplicativo para o usuário do E-dinheiro:

Cobrança e Extrato

- Novas funcionalidades
 - Adiamento de cobrança até 2 vezes
 - Função de parcelamento da cobrança
 - Agendamento de pagamento, com notificações de para o usuário
 - Envio de comprovante por SMS
 - QR Code nos produtos, para pagamento pelo aplicativo
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - O envio dos comprovante de pagamentos por boletos está chegando com alguns dias de atrasos
 - A função de extrato poderia gerar um PDF
 - Comprovantes de pagamento e extratos poderem conter o logo do BCD ao lado do logo do E-Dinheiro

² A dinâmica foi inspirada no chamado “world café”, “uma metodologia de conversa em grupo bastante utilizada em todo o mundo. Criada por Juanita Brown e David Isaacs, em 1995 na Califórnia/EUA, a técnica é muito útil para estimular a criatividade, explorar temas relevantes para o grupo e criar espaço para que a inteligência coletiva possa emergir. O nome Café aparece justamente para convidar as pessoas a conversarem de uma forma informal, descontraída, como se estivessem em uma mesa de um café/restaurante.” Mais informações aqui:

<https://medium.com/@paulamanzottiscramin/como-facilitar-um-world-caf%C3%A9-b44a1a2ff336>

Resgate

- Novas funcionalidades
 - Resgate automático agendado
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - Estimular a criação de pontos de resgate na comunidade, de forma a distribuir a responsabilidade bancária e permitir o resgate do dinheiro em espécie nos bancos onde, por falta de recursos, não existem cofres e outros artefatos para garantir a segurança

Crédito

- Novas funcionalidades
 - Uso de boletos e cartão de crédito para crédito
 - Crédito entre moedas sociais e não somente em Real
 - Menu de Ajuda no sistema
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - Trocar Creditar para Depositar. Na plataforma online foi mudada, mas no sistema não
 - Nomes que geram confusão: recarregar e creditar
 - Ação de depósito de dinheiro é visto como não confiável. Os usuários não conseguem visualizar para onde o dinheiro está sendo armazenado e consideram o aplicativo menos confiável que o papel moeda
 - O uso das lotéricas como ponto de crédito foi considerado ruim devida a relatada lentidão desses estabelecimentos

Transferência

- Novas funcionalidades
 - Notificação para saldo insuficiente
 - Agendamento de transferência

- Função abra uma conta
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - Quando for efetuar a transferência, informar em SMS quando o favorecido não tiver conta corrente. No caso, aparece a mensagem ERRO.
 - Informar o motivo de não poder efetuar a transferência.

Pagar

- Novas funcionalidades
 - Agendar pagamento
 - Parcelar pagamento
 - Digitar número do código de barras ao invés de escanear
 - Pagamentos offline
 - Rendimentos e aplicação de recursos no Banco Comunitário / E-dinheiro!
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - Pagamento em boleto ou QR Code.
 - Demora no envio dos comprovantes
 - Estender o prazo para pagamento dos boletos para além das 17h
 - Emissão de recibo por SMS

Recarga

- Novas funcionalidades
 - SMS confirmando a recarga, não pela operadora mas sim pelo E-dinheiro, com uma mensagem de cada banco comunitário, inclusive para disseminar a tecnologia.
 - Digitação por voz do número de telefone
 - Transferência de créditos de celular para outros usuários
 - Alteração do layout
- Funcionalidades que podem ser melhoradas
 - Confusão entre recarga, crédito (sendo esta função conhecida como depósito).

- Recarga muitas vezes fora de área.
- Visualização do crédito pré-pago pelo aplicativo

Funcionalidades novas que não se enquadram em nenhuma categoria já existente

- Bilhete eletrônico de passagem para transporte público usando o NFC do aplicativo
- Bandeira eletrônica débito e crédito e-dinheiro, como existe em Maricá, com uso de tecnologia tipo NFC e QR Code
- Emissão de recibo
- Leitor de código de barras na plataforma do PC usando a webcam
- Função de cadastrar novas pessoas
- Uso da moeda social em outros bancos comunitários – aplicativo da ponte entre as moedas
- Cheque Especial pelo E-Dinheiro, com taxas mais baixas que os bancos tradicionais
- Formato de convênio entre banco comunitário e estabelecimento comercial
- Geração de nova senha pelo aplicativo
- Manual virtual do E-dinheiro disponível para download como aplicativo nas lojas do Android e iOS
- Implementação da tecnologia de Blockchain para descentralizar a plataforma

Problemas gerais da aplicação

- Layout pouco intuitivo
- Perda da identidade dos bancos comunitários com a massificação de apenas um único sistema
- Aplicativo sem funções de acessibilidade para idosos e pessoas com deficiências visuais e motoras
- Função Minhas Economias com poucos recursos
- Pouca transparência da movimentação da moeda social através do E-Dinheiro

Na segunda parte do dia, apresentamos o relatório de circulação do E-dinheiro no Banco Mumbuca (em Maricá, RJ) - anexo Anexo_CirculacaoMumbuca. Esclarecemos inicialmente que ele foi realizado com duas características importantes:

- a partir das “máquinas” disponíveis na tela de administração do E-dinheiro do Banco Mumbuca (que tem limitações: por exemplo, alguns relatórios estão em formatos de difícil

leitura para juntar as informações, como o formato .pdf; outro exemplo é que não existe um relatório que mostre de forma agrupada as *transferências* da moeda digital);

- deixando anônimas as pessoas e os comércios envolvidos, respeitando assim a legislação de pagamentos eletrônicos do Banco Central, conforme discutido inicialmente com o Banco Palmas e com o Banco Mumbuca.

A partir daí, o grupo discutiu coletivamente o exemplo de circulação apresentado, bem como novos olhares possíveis sobre essa circulação, que implicam em novas “máquinas” a serem desenvolvidas, ou seja, novas funcionalidades para a tela de administração do E-dinheiro em cada banco comunitário.

Seguem as principais questões dessa discussão, como sugestões de novos olhares (avaliar a criação de novas máquinas/relatórios):

- Uso da moeda via cartão X uso da moeda via celular?
- Uso da moeda por homens X mulheres?
- Uso da moeda por faixa etária?
- Quem recebe mais de uma bolsa?
- Pagamento de taxas por beneficiários X não beneficiários?
- O que o comércio faz com a Mumbuca que continua mês a mês em circulação em Maricá?
 - dá troco em Mumbucas?
 - realiza compras em outros produtores / comércios?
 - paga remunerações a funcionários / donos / cooperados?

Quinta-feira, 06/09 (2h):

Outras experiências e o ecossistema do E-dinheiro

Na última parte do Hackathon, abrimos espaço para a apresentação de três experiências dos participantes, relacionadas às tecnologias da informação (programas, moedas digitais etc.) e aos bancos comunitários. Foram elas:

>> Niv Sardi - apresentação sobre Blockchain (Anexo_Niv_WABANetwork presentation.pdf)

>> Hamilton Rocha - apresentação sobre planilhas usada no Banco União Sampaio - disponível anexa (Anexo_BancoUniaoSampaio ESTRUTURA DO SITE APLICATIVO MARCA , Anexo_BancoUniaoSampaio ESTRUTURA DO SITE APLICATIVO VERT)

>> Diego Wawrzeniak - apresentação sobre o Banco Inkiri (link para os materiais abaixo)

. Vídeo Institucional: <https://youtu.be/F3hGRMVJLGU>

. Relatório de Ações: <http://bit.ly/impacto-inkiri2018>

. Web Site: <http://piracanga.com/>

.Apresentação Solidários 2018:

https://drive.google.com/file/d/1YXrSIE_j5msSe9PtL_3KZOKuoncKEV-6/view?usp=sharing

Buscamos, ao longo da discussão, trabalhar conceitos importantes, a partir das discussões surgidas com as apresentações. Vale destacar dois casos:

- Os Softwares (ou Programas)



Seu Joãozinho (Bancos Comunitários - ES) compartilhou com o grupo a receita do sabão feita em projetos do banco comunitário. Com base no exemplo, e na distinção entre a receita do sabão (ou seja, o conjunto de instruções que ajudam a fazer o sabão) e o próprio sabão produzido, discutimos o que é afinal o tal do programa (software), e de que maneiras ele (e seu conjunto de instruções podem (ou não) ser compartilhados.

O código-fonte do programa pode ser comparado à “receita do sabão”, ou seja, é ali que está o conjunto de instruções que fazem um programa como o E-dinheiro funcionar. Isso vale para programas que usamos nos celulares, normalmente chamados de aplicativos (como o WhatsApp ou o aplicativo E-dinheiro), ou para programas usados em computadores (como o Microsoft Word, para edição de texto, ou o Mozilla Firefox, para navegar na Internet).

Essa é uma conversa sobre as receitas, de sabão, de bolos, ou de programas. Uma outra conversa é sobre a preparação das barras (ou do líquido) de sabão (ou da preparação de um

bolo) sendo produzidos com aquela receita. Onde o bolo será preparado, em que forno? Onde o sabão ficará armazenado depois de pronto? No caso dos programas, essa preparação para que ele possa ser usado geralmente é chamada de compilação. Então, a história é mais ou menos assim:

receita do bolo >> preparação >> bolo pronto
receita do sabão >> preparação >> sabão pronto
receita do programa/software (código-fonte) >> preparação (compilação) >> programa pronto

Podemos então comparar a barra de sabão, pronta para ser vendida ou usada, (ou o bolo pronto para ser saboreado) com os programas prontos para funcionar. Os programas podem ser feitos para funcionar em um *notebook* (como o Microsoft Word ou o Mozilla Firefox, por exemplo), em um celular ou em um tablet (como os aplicativos do WhatsApp ou do E-dinheiro) - no fundo, celulares, tablets e *notebooks* são todos parecidos com computadores em que vários programas funcionam. Quando navegamos pela Internet, na verdade o que acontece é que o programa navegador (pronto e instalado em nosso computador ou celular) se comunica com outro programa pronto e instalado em outro computador.

Nessa conversa sobre programas (softwares), falamos também sobre as tais “licenças de software”: no caso da receita do sabão, perguntamos ao seu João se ela era um segredo ou se ele compartilha com os outros. Uma receita de sabão (ou de um bolo) pode ser compartilhada livremente, ou pode ser um segredo restrito a poucas pessoas, ou ainda pode ser compartilhada somente para uma associação de produtores, por exemplo. Essas possibilidades também existem para as “receitas” dos softwares (seus códigos-fonte): existem vários tipos de licença de software, algumas mais abertas (geralmente chamadas de “livres”), outras mais fechadas (“proprietárias”). Por exemplo, dois softwares chamados navegadores (usados para acessar a Internet) têm as seguintes licenças:

>> Mozilla Firefox - “licença pública Mozilla (Mozilla Public License, em inglês) é uma [licença para software livre](#) de código aberto desenvolvida e mantida pela Mozilla Foundation” (https://pt.wikipedia.org/wiki/Licen%C3%A7a_p%C3%BAblica_Mozilla)

>> Internet Explorer - “[licença proprietária](#), requer uma licença do Windows” (https://pt.wikipedia.org/wiki/Internet_Explorer)

- **As Bases de dados e os Softwares de Bancos de Dados**

Um outro assunto importante que entrou na roda foi a tal da "base de dados". Seu Joãozinho disse que muitas coisas no banco comunitário são anotadas no "papelzinho" mesmo, à mão. Conversamos que esses papezinhos são bases de dados, da mesma forma que as planilhas que o Banco União Sampaio utiliza, de que o Hamilton nos falou; ou ainda as planilhas disponíveis pela Internet, feitas com ferramentas da Google, feitas pelo Banco Inkiri-Piratanga, apresentadas pelo Diego. Ou seja, há bases de dados que usam programas (softwares) e outras que não. Há softwares especializados em guardar dados, chamados de "bancos de dados", que conseguem automaticamente gerenciar várias pessoas consultando e alterando ao mesmo tempo um conjunto de informações - sem fazer confusão com elas.

No caso do aplicativo do E-dinheiro (programa pronto que funciona no celular), ele se conecta ao banco de dados do E-dinheiro (programa pronto que funciona em um computador, cuidado pela empresa contratada). Então, de qualquer forma, como o banco de dados é um software, ele está instalado em um computador, onde todos os dados (informações) sobre a circulação das moedas da Rede de BCDs (saldo, extratos, bancos, comércio, usuários etc.) que ele controla são gravados. Comentamos ainda que sempre é aconselhável que haja cópias de segurança dos bancos de dados, afinal toda máquina é sujeita a falhas.

Por fim, falamos ainda um pouco das tais criptomoedas, que nada mais são que moedas digitais (como o E-dinheiro, com softwares e bases de dados envolvidos), mas que usam uma tecnologia que permite que cópias de sua base de dados estejam em todos os computadores ou celulares que participem de sua rede. Ah, e porque cripto? Porque essa tecnologia envolve um jeito de que somente o dono de cada informação tenha acesso a ela, chamada criptografia. O Bitcoin é um caso de moeda alternativa que utiliza a criptografia, e tem sua base de dados distribuída em cada "nó" da sua rede (ou seja, em cada computador, celular etc). O programa pronto que fica instalado em cada nó, nesse caso, guarda todas as informações em "blocos" agrupados - é o que se chama em inglês "blockchain" (em português, cadeia de blocos).

Nossa conversa sobre bases de dados pode ser resumida no esquema abaixo:

<i>Exemplos de</i>	papelzinho, do Seu João
<i>Bases de dados:</i>	planilhas, do Hamilton
	planilhas na Internet, do Diego
	banco de dados (centralizada) do E-dinheiro
	“blockchain” da Bitcoin

Importante dizer, finalmente, que todas essas são tecnologias, a princípio nem melhores nem piores. Podem ser melhores ou piores (ou ainda, combinadas) em determinadas circunstâncias. Para avaliar isso, o primeiro passo é entendermos essas conversas, para, como bem disse Seu Joãozinho, para provar “os sabores dessas tecnologias”.