

INTERNET DAS COISAS

Internet of Things - IoT

Design Thinking e a ponte entre o mundo
físico e o mundo da informação





**Até 2020, são estimados
mais de 30 bilhões de
dispositivos conectados
à Internet das Coisas.**



A Internet das Coisas (Internet of Things ou IoT) é a rede de objetos físicos dotados de componentes eletrônicos, como sensores e softwares, capazes de coletar e trocar dados entre si e com o usuário.

Cada “coisa” é identificável através de seu sistema computacional mas está habilitada a operar dentro da atual infraestrutura da Internet.

Essa rede de objetos inteligentes abre caminho para uma nova leva de produtos e serviços com enorme potencial para modificar mercados e economias. As aplicações são tão amplas e diversas quanto seu poder disruptivo: implantes para monitoramento cardíaco, transponders para animais em fazendas, controles de estoque e de produção via RFID, automóveis com sensores incorporados, automação residencial, segurança e por aí vai. Não somente inteligentes, os objetos também podem ser autônomos, agindo de acordo com contextos e semânticas específicas.

Design
Thinking

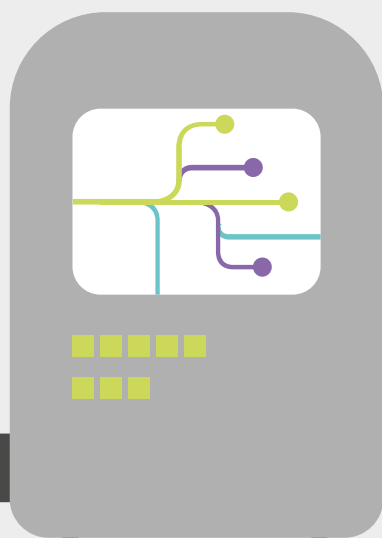
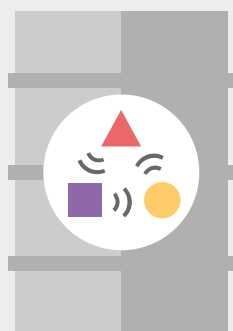
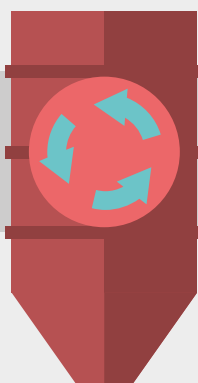
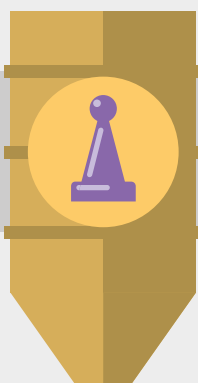
Gamificação

Metodologia
Lean

Tecnologia da
Informação

Big Data

Marketing
Digital



Na MJV, todo o conhecimento e experiência em áreas como Design Thinking, Gamificação, Metodologia Lean, Marketing Digital, TI e Big Data são integrados no trabalho de criação de produtos ligados à IoT. A metodologia centrada no usuário e calcada sobre a prototipação são os elementos chave sobre os quais todos os projetos são desenvolvidos.

Nos laboratórios da MJV, no Rio de Janeiro e em São Paulo, são desenvolvidos projetos que tenham relevância para os universos dos clientes e que representem genuínas oportunidades de negócios inovadores.

Falhar cedo para aprender rápido.

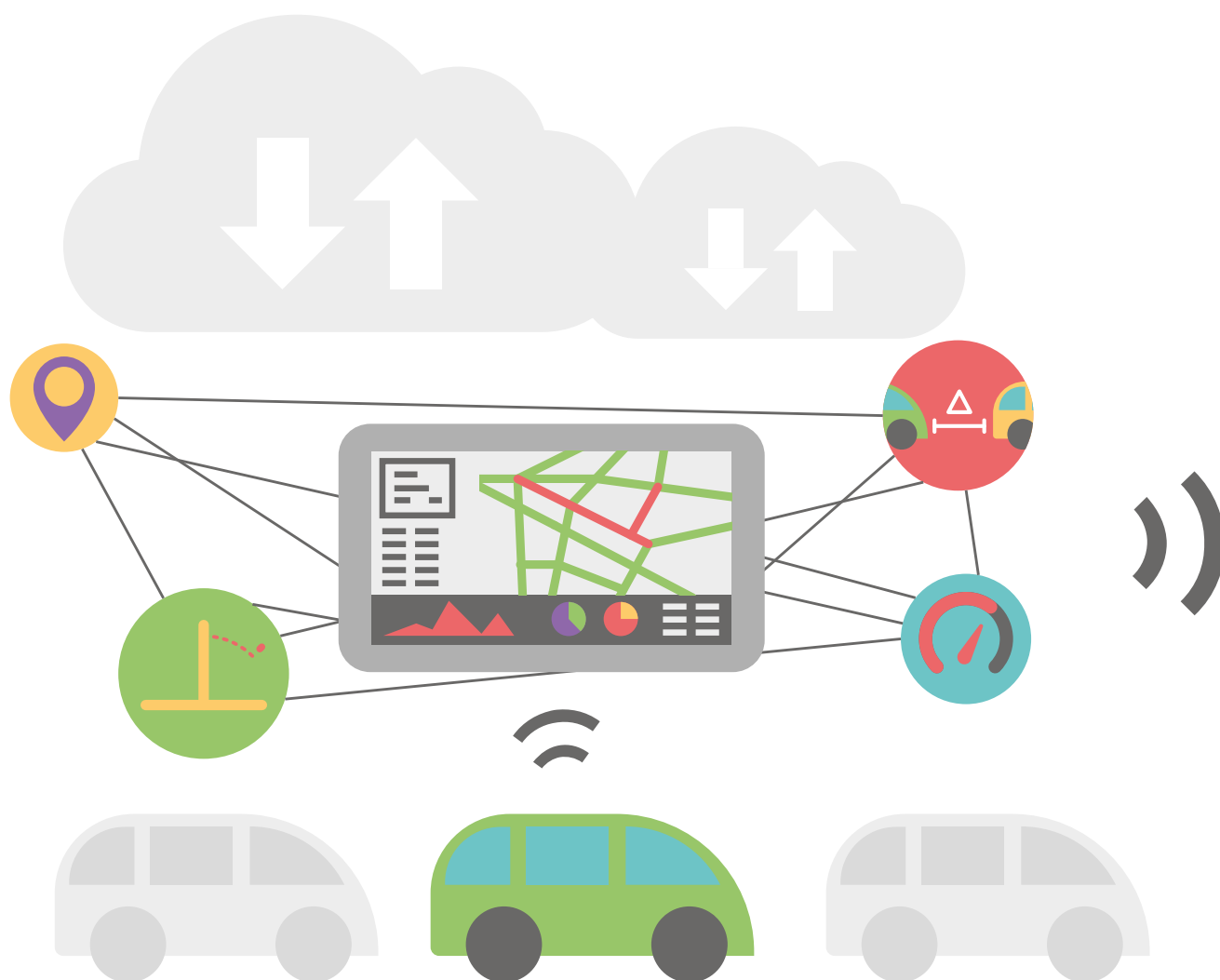
Seguro Auto

Telemetria para jovens motoristas

Os pacotes de seguros para novos motoristas utilizam diversos dados de pesquisas para gerar cotações de acordo com os perfis de usuários. No entanto, muitas vezes, essas cotações não condizem exatamente com o estilo de direção daquele cliente, sendo de certa forma uma generalização de perfil.

O condutor mais cauteloso, ainda que inexperiente, é igualado aos mais agressivos ou negligentes, cujo risco de sinistro é maior. Não seria conveniente que este jovem motorista fosse diferenciado dos outros, incluindo ainda uma maneira de sensibilizá-lo sobre os perigos que corre?

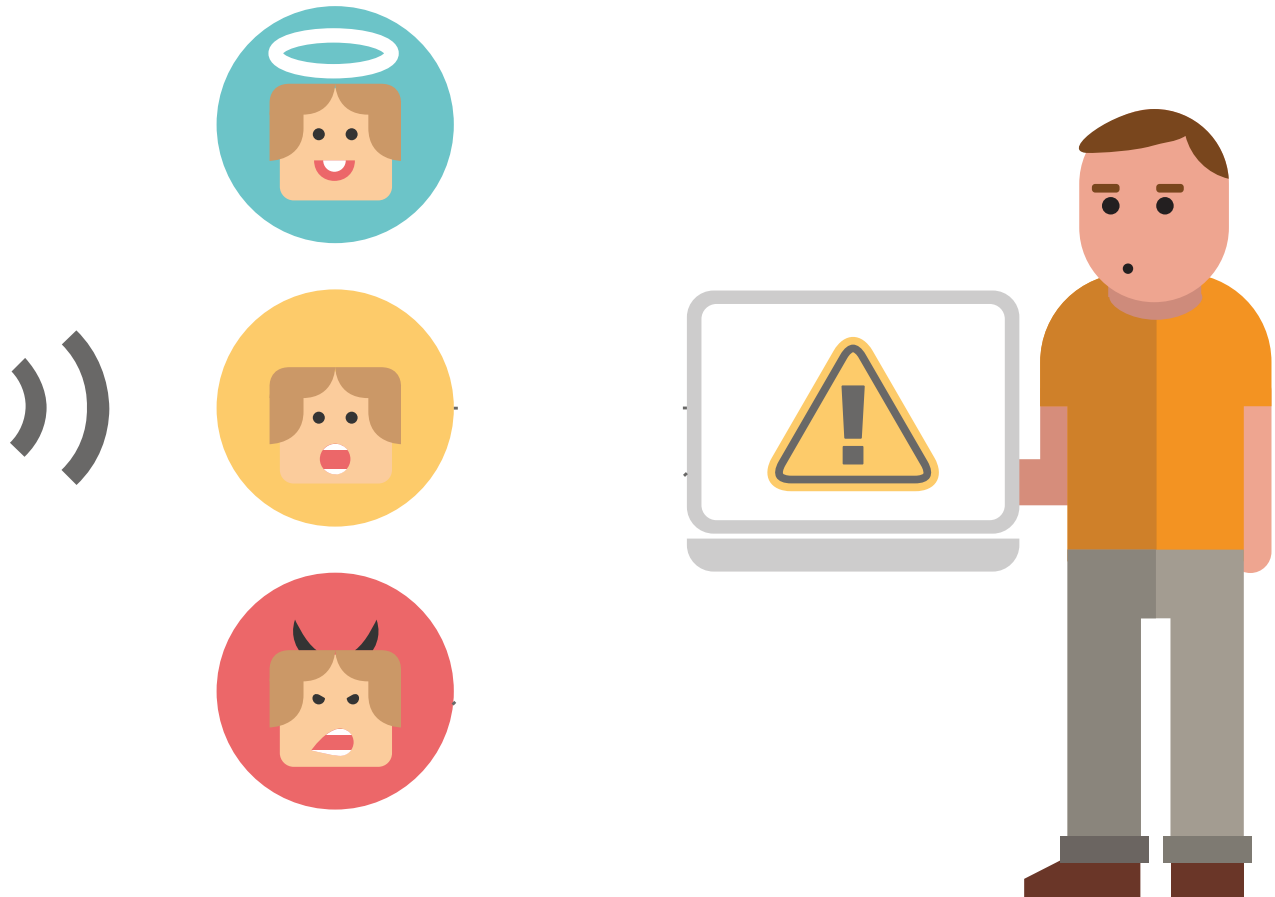
"Como a tecnologia pode ajudar a tornar a oferta de seguros para novos motoristas mais personalizada e justa, contribuindo ainda para a segurança no trânsito?"



Com o uso da telemetria, a equipe do projeto desenvolveu um sistema de cruzamento de informações, obtidas por diversos sensores instalados no veículo e através de bancos de dados disponíveis, para construir o perfil de condução do motorista.

Os sensores no veículo alimentam um servidor central que cruzará dados georeferenciados como velocidade, distância entre o veículo da frente, variações bruscas de movimentação

(como frenagens ou conversões perigosas), locais de estacionamento, com dados sobre mapas de risco, pontuação da carteira do motorista, médias de velocidade no local, modelo do carro, etc. O cruzamento de dados revelará se o condutor possui um estilo de direção cauteloso ou perigoso, a que tipos de riscos está exposto e, conseqüentemente, qual a real cotação de seguro condizente.



Essa visão “holística” do motorista também é usada como instrumento de sensibilização na medida em que os pais do motorista podem ter acesso a um dashboard detalhado sobre a condução do filho, tendo a chance de agir sobre algo que normalmente acontece longe de sua visão, mas com enorme potencial ofensivo.

Os protótipos começaram a ser produzidos rapidamente, não só como forma de validação da ideia mas, principalmente, para aprendizado da equipe e do potencial do projeto.

Para saber como os sensores se comportam na vida real, como os dados são gerados e de que maneira podem ser tratados, a equipe vem testando o sistema no laboratório da MJV e também em campo, instalando os equipamentos em um carro em circulação nas ruas.



Zelar

Monitora seu lar pelo celular

Os pacotes de seguros residenciais tradicionalmente possuem baixa adesão no Brasil. Apesar da importância, o grande público não é atingido pela oferta ou não entende inteiramente seu valor. Neste cenário, a Internet das Coisas oferece uma oportunidade para não apenas sensibilizá-los, mas também para criar um produto mais concreto e de fácil compreensão, acoplado ao seguro.

"Como tornar a oferta de seguros residenciais mais atrativa e acessível para o grande público?"





Zelar é uma plataforma de monitoramento doméstico que visa dar segurança e praticidade no gerenciamento dos diversos elementos que compõem uma casa. Para isso, o sistema conta com uma gama de sensores instalados na residência para monitoramento do consumo de água, luz e gás, e também voltados para a segurança, como fogo, vazamentos e vigilância. Caso detecte algum problema, Zelar tem inclusive a capacidade de intervir preventivamente, desligando registros ou chaves, por exemplo.



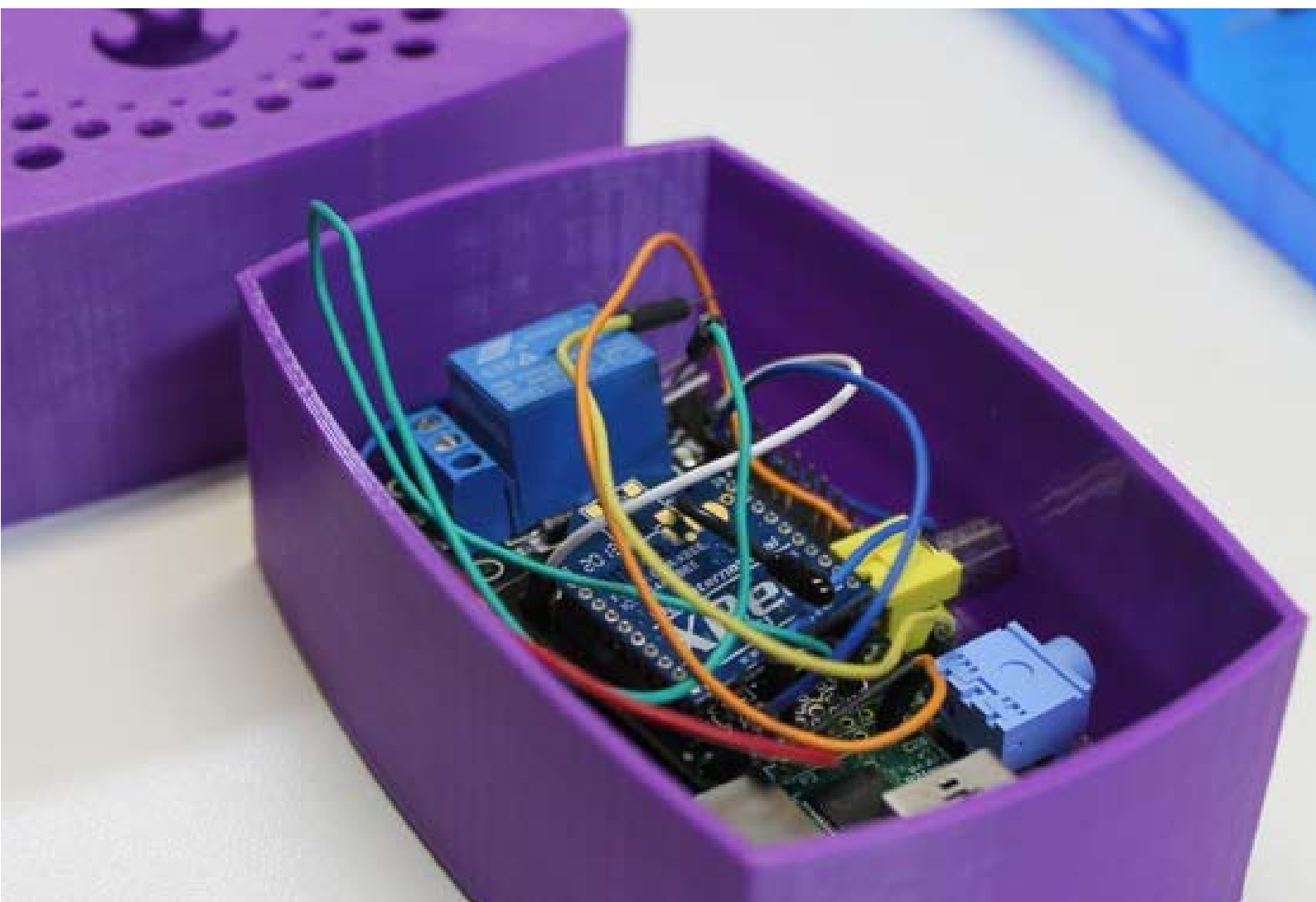
Com a assinatura de planos segmentados, o cliente tem acesso aos serviços oferecidos como o dashboard de monitoramento mobile, que coletando os dados dos sensores em tempo real dá ao usuário uma visão global do que acontece em sua casa, mesmo à distância. Através deste canal, o usuário também tem acesso a históricos, metas e comparativos de consumo, ajudando-o a controlar e planejar seus gastos. Logo, o cliente tem em mãos uma extensão do seguro residencial, algo que também marca sua presença material.

Iniciado como uma “startup interna” na MJV, o projeto Zelar vem sendo elaborado a partir de protótipos continuamente em evolução.

Todo o sistema mobile, a central de dados e os sensores são prototipados contribuindo para o rápido aprendizado da equipe que, com base nesses estudos, desenvolve melhorias durante o caminho.

Os protótipos são criados usando alguns sensores simples, enquanto que a central é baseada na plataforma Raspberry Pi. Os gabinetes são impressos em 3D, o que possibilita uma visão bastante próxima do produto final e por isso, a realização de testes em alta fidelidade. O marketing digital também vem sendo usado como um importante termômetro e fonte de insights a respeito da aceitação do produto.





Alerta de filas

Otimização na operação de líderes de caixas

Uma grande loja de varejo via oportunidades de otimizar sua operação de caixas em prol da rapidez no atendimento para a redução das filas. Como o fluxo de clientes é instável durante o dia, o líder do checkout precisa agir antecipadamente e tomar uma rápida decisão assim que o movimento parece aumentar e alocar mais funcionários para operar nos caixas. Cada líder tem uma técnica para lidar

com o problema e geralmente suas decisões são tomadas com base na "aparência" geral da fila (há uma marcação no piso que indica o ponto crítico de sua extensão). No entanto, o líder costuma se movimentar muito e frequentemente está longe da área de espera, tendo uma visão prejudicada da situação.

"Como ajudar os líderes a otimizar suas tomadas de decisão para a operação dos caixas?"

Tendo em vista a rapidez para testar e validar as soluções em campo, a equipe desenvolveu, no laboratório da MJV do Rio de Janeiro, um sistema de sensores de presença na fila e alerta luminoso controlados por uma placa Arduino. De baixo custo e grande versatilidade, o sistema foi produzido e programado para que pudesse oferecer um bom nível de confiabilidade nas leituras, visto que a movimentação de pessoas nessa área de espera é bastante irregular: muitos clientes param em frente às gôndolas

para analisar produtos e é frequente a presença de funcionários para a reposição de mercadorias.

Com cases impressos em plástico, quatro sensores foram posicionados na área de espera da loja, enviando leituras em tempo real para a central, que estava posicionada em uma sala próxima. Durante o dia, caso a fila de clientes excedesse a linha do último sensor, o alerta luminoso posicionado na mesa do líder se acendia indicando a necessidade de alocar mais funcionários para as funções dos caixas.



Durante alguns meses, o protótipo ficou em funcionamento na loja rendendo resultados facilmente observáveis: o alerta não apenas passou a ser uma ferramenta para o líder, como também atuava como um “pressionador” psicológico, na medida em que era visível para todos os funcionários, aptos a se prepararem por conta própria.

“Eu me senti muito pressionada. É algo assim... opa! Ligou o vermelho, vamos lá gente, acelera!”

*Carolina Bonaldi
Líder de vendas - AISP loja 9K*

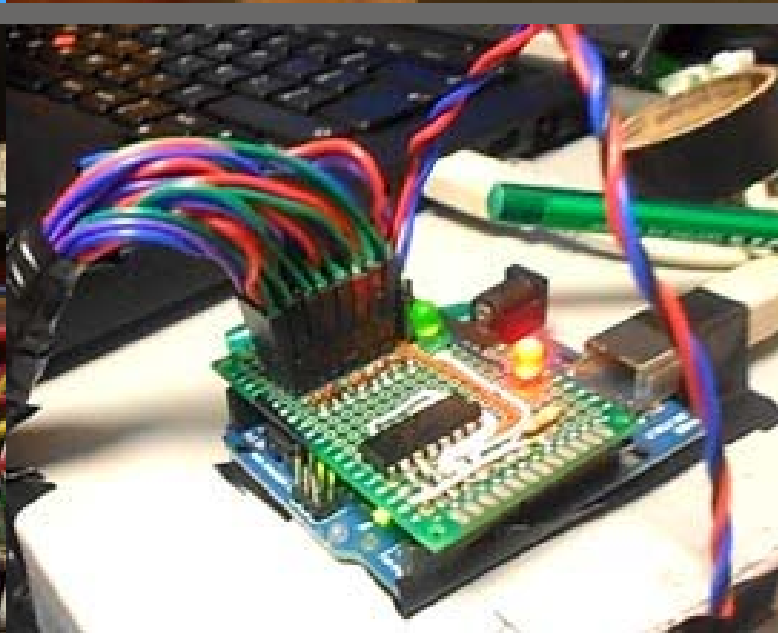
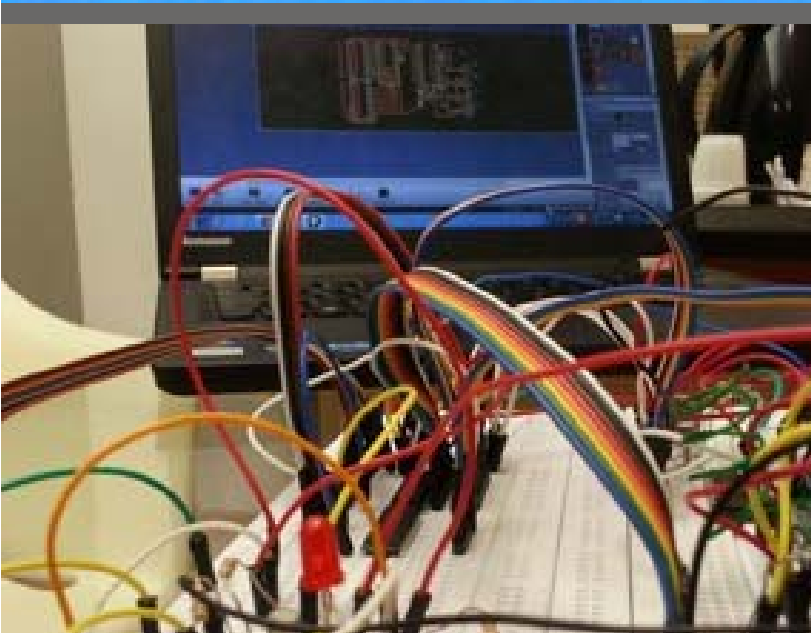
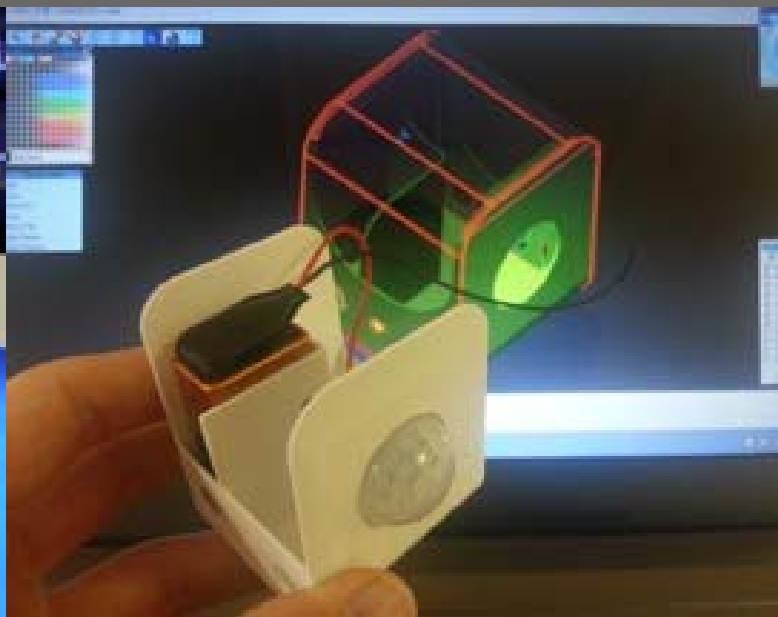
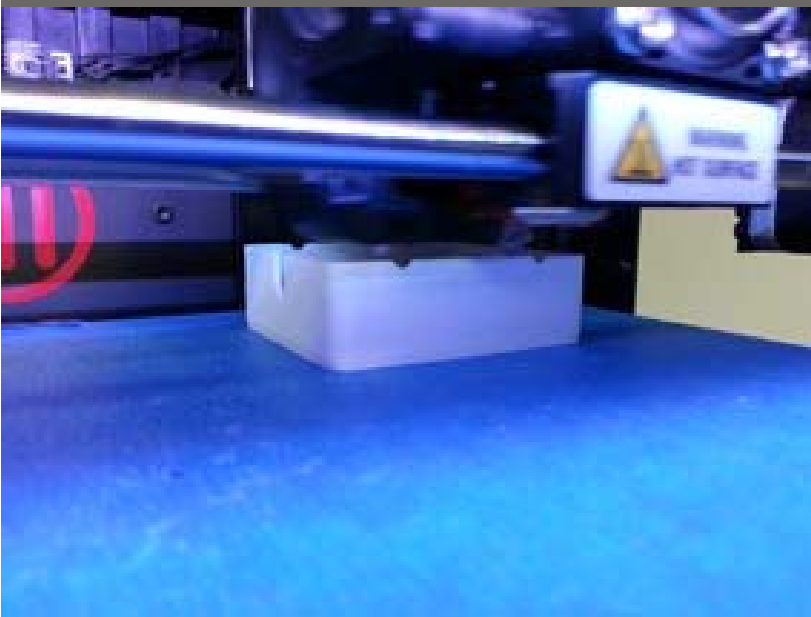
Uma versão definitiva do sistema será instalada em breve.

Novas versões também estão em desenvolvimento no laboratório com o objetivo de estender a aplicação dos sensores, tornando o sistema mais flexível. A transmissão sem fio com o uso de microcontroladores PIC (e uma infinidade de sensores diferentes) em conjunto com a plataforma Raspberry Pi abre esse caminho para projetos em outras áreas. A facilidade na reprogramação e a modularidade do sistema são características promissoras deste produto essencialmente baseado na Internet das Coisas.

Modelagem e impressão 3D
de cases para os sensores

Protoboard e Arduino:
primeiros testes

Instalação na loja e
observação de resultados



MEMO

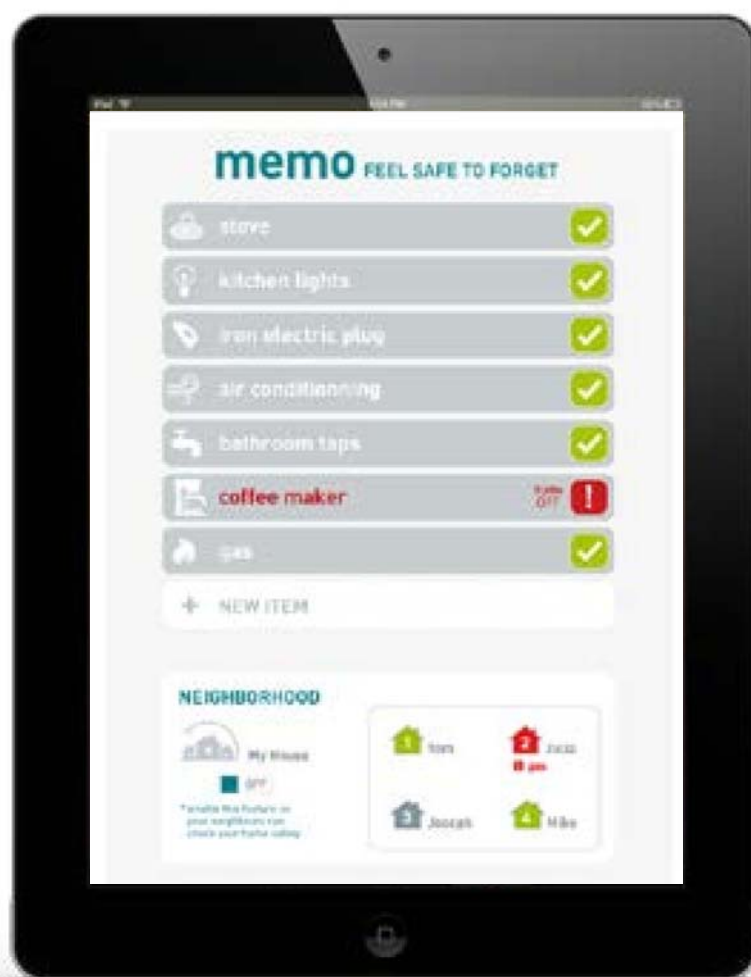
Feel safe to forget

Precursor do Zelar, MEMO foi uma primeira investigação da tecnologia de monitoramento doméstico e também uma imersão no universo da Internet das Coisas. O contexto de uso e a proposta de produto, no entanto, são diferentes. Com base em um trabalho de Imersão realizado junto à Classe C, detectamos um insight valioso sobre o relacionamento entre vizinhos. Todos os entrevistados comentaram sobre a importância de conhecer seus vizinhos por causa da segurança e pela confiança que têm um pelo outro.

O objetivo do projeto cruza-se com seu sucessor, também visando transmitir um sentimento de segurança e tranquilidade para os usuários ao sair de casa. Mas para adaptar o MEMO aos insights que recebemos, adicionamos uma função no painel de controle para que todos os vizinhos estivessem conectados. Além de monitorar a sua casa, o painel também monitora outras quatro casas ao seu redor, sejam de amigos ou de familiares, enviando alertas no caso de imprevistos.



Os protótipos desenvolvidos em nosso laboratório simulavam um apartamento. Três testes foram inicialmente criados: monitoramento da rede elétrica (esquecer um ferro de passar ligado, por exemplo), de vazamento de gás, e de chama do fogão. Usando sensores (um Arduino e uma plataforma web para a interface de controle) o sistema possibilitava que o usuário, ao se afastar de sua residência, recebesse em seu celular uma mensagem de alerta caso deixasse algum equipamento ligado ou válvula aberta no fogão.



Hackathons

Maratonas de inovação tecnológica

A MJV entende que uma importante fonte de inovação é a colaboração entre pessoas de diferentes áreas, imbuídas de um desafio. Os Hackathons de 48 horas são promovidos nos laboratórios de tecnologia para estudantes de diferentes cursos de universidades do Rio de Janeiro e de São Paulo. Neles, os alunos tem a chance de conhecer melhor a metodologia do Design Thinking e gerar soluções inovadoras utilizando tecnologia.

Aprender fazendo.





**"A Internet das
Coisas pode mudar o
jogo das economias
globais - acelerando
a produtividade,
superando as lacunas
de infraestrutura e
promovendo a inovação"**

*Chris Allen Vein, Chief Innovation Officer
Global ICT Development, World Bank*

Sobre a MJV

Somos uma empresa que há 18 anos se dedica a transformar negócios, no Brasil e no mundo. Contamos com escritórios na Europa, Estados Unidos e na América Latina. Nosso time é multidisciplinar, formado por mais de 300 profissionais especializados na construção de soluções inovadoras em colaboração com nossos clientes.

Além de Internet das Coisas, nossas áreas de conhecimento, que nos distinguem no mercado, são Design Thinking, Gamificação, Big Data/Analytics, Metodologia Lean e Estratégia Digital. O nosso trabalho é pensar em soluções, através de metodologias inovadoras como Design thinking e Gamificação, e mostrar como implementá-las para tornar as empresa mais competitivas e potencializar os seus resultados. Para alcançar melhores resultados, nosso time utiliza o modelo de Lean Startup, metodologia para criação de protótipos rápidos, que servem para validar as oportunidades. A MJV também possui uma área de Tecnologia, focada no desenvolvimento de sistemas, na estruturação e conversão de dados em informações de valor (Big Data) e na gestão de relacionamento com o cliente (CRM). Em adição aos expertises mencionados, pode ser citada também a incubadora de startups, concebida para identificar e prototipar modelos de negócio promissores a partir dos métodos lean startup.

Se você estiver interessado em desenvolver projetos com a MJV em sua empresa, entre em contato:

Maurício Vianna, CEO Global
mvianna@mjb.com.br

Ysmar Vianna, Chairman
yvianna@mjb.com.br



www.mjb.com.br

Londres

9 Devonshire Square
EC2M 4YF – London – England

São Paulo

Vila Olímpia – Rua Helena 280 – Gr. 1103
04552-050 – Brasil

Rio de Janeiro

Centro – Av. Marechal Câmara, 160 – Gr. 206
20020-080 – Brasil

Referências bibliográficas:

Kopetz, Hermann. Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded Applications. Springer Science & Business Media, 2011

More Than 30 Billion Devices Will Wirelessly Connect to the Internet of Everything in 2020. ABI Research.

I. Wigmore: "Internet of Things (IoT)". TechTarget, June 2014.

http://en.wikipedia.org/wiki/Internet_of_Things

