anuário tele.síntese 2018

INOVAÇÃO EM COMUNICAÇÕES

Os projetos premiados
182 produtos e serviços inovadores

momento EDITORIAL

vivo

A velocidade *4.5G* da Vivo.

Telefônica

A experiência pode variar de acordo com a região e o aparelho. O 4G+ não altera o valor do seu plano 4G. Consulte aparelhos e disponibilidade em sua região. Já são mais de 750 cidades, conforme o http://www.teleco.com.br/45G_cobertura.asp. Saiba mais em www.vivo4g.com.br/4gmais.

DPZ&T
Experimente a nova geração 4.5G
com a qualidade que só a Vivo tem.
Já são mais de 750 cidades.
Confira disponibilidade, aparelhos
compatíveis e mais informações em
vivo.com.br/4gmais.
viva tudo

Corrida contra o tempo

O fato de as questões mais relevantes para definir um novo modelo de política pública para o setor de telecomunicações continuarem indefinidas fez com que o setor perdesse mais um ano em sua corrida contra o tempo, marcada por dois fatores. De um lado, o inexorável avanço tecnológico, com o serviço de voz fixa em constante declínio. O que está em alta não é nem mais o serviço de voz móvel, mas os serviços de mensagens instantâneas e de dados via internet. De outro, o fim cada vez mais próximo da vigência das concessões de telefonia fixa.

Vencer o imobilismo regulatório que inibe investimentos por falta de um cenário de estabilidade jurídica sobre o que será feito com os recursos aplicados em redes que são da concessão, mas que hoje são redes multisserviços, é tarefa para ontem. Se a indústria de telecom e internet não conseguir mobilizar governo, Congresso e sociedade para a necessidade urgente de se ter um novo modelo, todos vão continuar perdendo.

O país não vai ter a infraestrutura digital que precisa para dar um salto de produtividade, os investimentos ficarão aquém do necessário; parte dos recursos continuará, por imposição das obrigações da concessão, a ser direcionada a serviços que já não interessam à população; e a troca do saldo de investimento da concessão por banda larga, a maior demanda da sociedade brasileira, não será feita.

Apesar do cenário adverso, o mercado de banda larga, no último ano, mostrou um fôlego invejável para uma economia que se recupera timidamente. Especialmente por conta das operadoras regionais, que responderam por 73% das adições líquidas de acessos de banda larga fixa nos primeiros sete meses de 2018, a grande maioria em fibra óptica. A banda larga móvel também se ampliou em volume e velocidade de acesso, graças à rápida expansão das redes 4G.

De promessa, a Internet das Coisas, mesmo sem a formalização do plano nacional em decreto, já movimenta um ecossistema de empresas usuárias, indústria fornecedora, *startups*, incubadoras e fundos de investimento. As operadoras de telecom e as gigantes de internet e TI estão presentes em vários arranjos e pilotos. Ainda se busca modelos de negócios viáveis. Mas a roda da inovação já começou a girar.

Boa leitura!

LIA RIBEIRO DIAS
Diretora Editorial

foto | Robson Regato

APOIO INSTITUCIONAL

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

EXPEDIENTE

REDAÇÃO

Diretora Editorial
Lia Ribeiro Dias

Diretora | Brasília
Miriam Aquino

Edição de Arte
Camila Sipahi

Colaboradores
Anamárcia Vaisencher, Fátima Fonseca, Patrícia Cornils, Rafael Bucco, Solange Espírito Santo, Vera Franco e Wanise Ferreira (textos), Sandra Leite (revisão), Camila Sipahi e Freepik (ilustrações)

PUBLICIDADE E MARKETING

Diretora de Publicidade
Meire Alessandra

Gerente de Eventos
Mônica Dias

ADMINISTRATIVO-FINANCEIRO

Gerente
Adriana Rodrigues

Mailing
Camila Carvalho

Web e Suporte de Rede
Ricardo Oliveira

IMPRESSÃO
MUNDIAL GRÁFICA

Distribuição
MTLOG BRASIL

momento EDITORIAL

Anuário Tele.Síntese de Inovação em Comunicações é uma publicação anual da Momento Editorial
Rua da Consolação, 222, cj. 2110
01302-000 – São Paulo – SP
T +55 11 3124-7444
momento@momentoeditorial.com.br
jornalista responsável
Lia Ribeiro Dias (MT 10.187)

O conteúdo deste Anuário pode ser reproduzido livremente, mediante autorização prévia.

A Finep tem as melhores taxas para seus projetos de inovação.

Funttel Inovação

Execute seu projeto estratégico de inovação com TR+5,0% a.a. (podendo chegar a TR+3% a.a. com apresentação de garantias financeiras)

Programa de Apoio à Aquisição Inovadora em Empresas de Telecomunicações

Adquira equipamentos de telecom (inclusive cabos de fibra ótica) com TR + 7% a.a. (podendo chegar a TR + 5,5% a.a. com apresentação de garantias financeiras)

finep.gov.br

Finep
FINANCIADORA DE INOVAÇÃO E PESQUISA

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES

GOVERNO FEDERAL

A EVOLUÇÃO NÃO PARA

A TIM sabe que a evolução
é o caminho para o futuro.
Por isso, a cada dia, traz
para você mais tecnologia,
mais qualidade,
mais entretenimento,
mais possibilidades.
O mundo está mudando.
Mude você também.

TIM

10 CENÁRIO

12 POLÍTICA
O PASSO PARA O FUTURO EXIGE ARTICULAÇÃO
Já existe consenso sobre o que é preciso fazer para destravar os investimentos em telecom e colocar as tecnologias digitais para alavancar a produtividade da economia. O que falta é colocar o setor entre as prioridades de governo.

24 SATÉLITES
A ÓRBITA BRASILEIRA SE ILUMINA
Empresas iniciam a operação de novos satélites em posições orbitais brasileiras, ampliam a oferta de dados e aquecem a competição.

36 REDES
MAIS FREQUÊNCIA, MUITO MAIS DADOS
Na corrida para oferecer mais cobertura, mais velocidade e mais serviços aos clientes de 4G, as operadoras buscam agregar mais frequência.

42 PROVEDORES
RITMO ACELERADO DE EXPANSÃO
As operadoras regionais continuam a crescer na casa dos dois dígitos e já incomodam as grandes operadoras. Que começam a reagir.

48 IoT
A RODA DA INOVAÇÃO COMEÇA A GIRAR
Ainda há resistência, mas projetos importantes estão em desenvolvimento no país. Foi dada a largada e as operadoras integram o movimento.

58 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
ATENDIMENTO VIRTUAL GANHA ESPAÇO
Os atendentes virtuais inteligentes começam a fazer parte de diferentes canais de atendimento, em projetos pontuais ou plataformas mais poderosas.

62 SMARTPHONES
SEM GRANDES TURBULÊNCIAS
O segmento de smartphones, que deve registrar um pequeno recuo nas vendas em 2018, enfrentou a crise do ano sem grandes abalos, graças a seu estágio de maturidade.

66 PREMIADOS

OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

68 VIVO
70 CLARO
72 OI
74 WND

OPERADORAS REGIONAIS

76 G8
78 CONDAX
80 WBT

FORNECEDORES DE PRODUTOS

82 FURUKAWA
84 TRÓPICO
86 OPTIMATE
88 CORNING

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

90 CPqD
92 ATIVA SOLUÇÕES
94 ERICSSON
96 AMERICAN TOWER/BANDTEC/EVERYNET

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

98 JETBOV
100 CABLEWARE SISTEMAS
102 ILHA SOFT
104 DOCTORALIA

TECNOLOGIA NACIONAL

106 CPqD

108 GUIA DE PRODUTOS E SERVIÇOS

As empresas participantes do Guia inscreveram um total de 182 produtos, soluções, serviços e apps que consideram inovadores em seus portfólios.

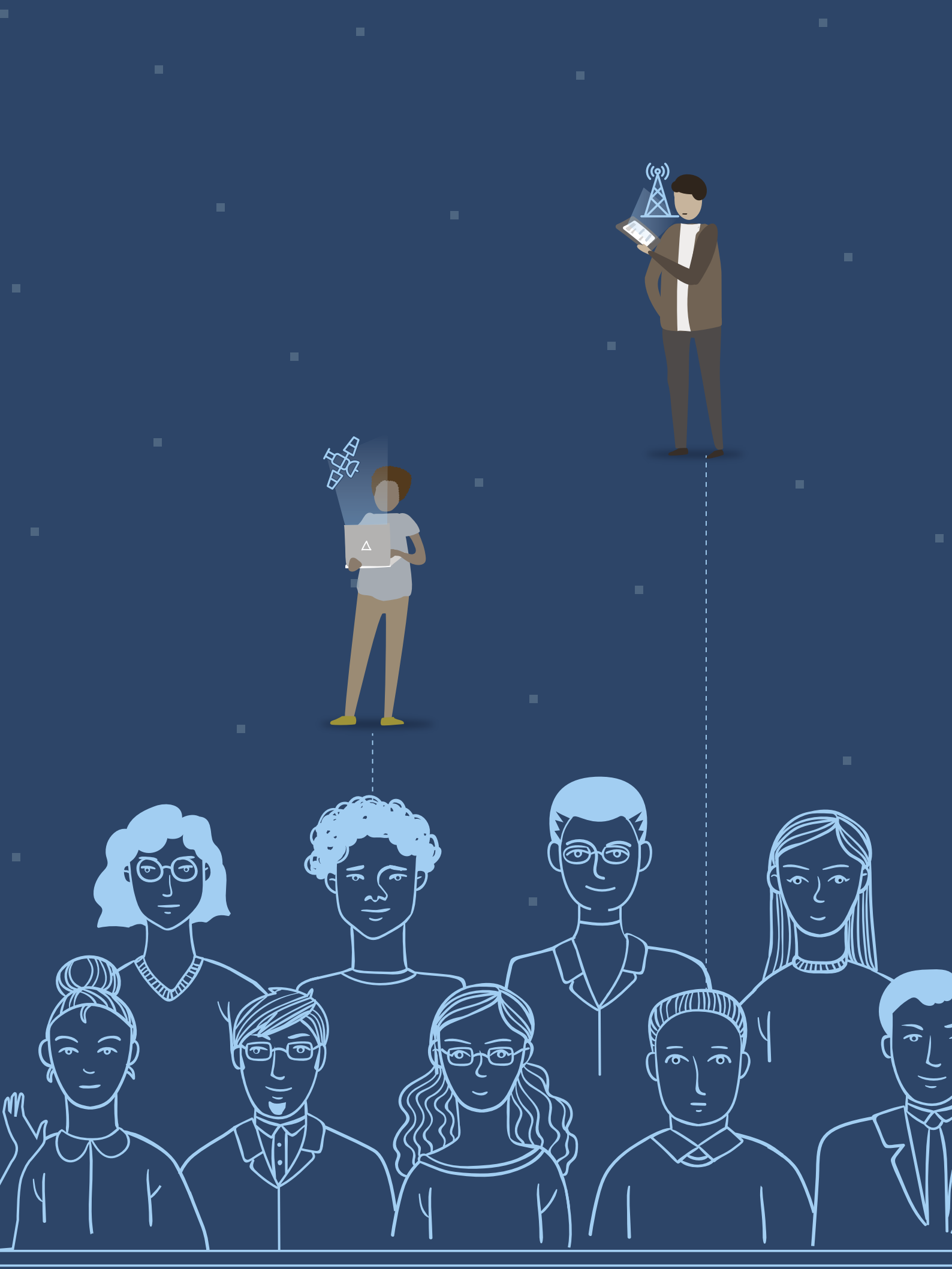
110
OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

116
OPERADORAS REGIONAIS

122
FORNECEDORES DE PRODUTOS

130
FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

143
DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO



O passo para o futuro exige articulação

Já existe consenso sobre o que é preciso fazer para destravar os investimentos em telecom e colocar as tecnologias digitais para alavancar a produtividade da economia. O que falta é colocar o setor entre as prioridades de governo.

Por Lia Ribeiro Dias

As comemorações dos 20 anos da privatização das telecomunicações no país, em julho deste ano, foram modestas, em nada lembrando os tempos ufanistas de dez anos atrás. Não só porque o cenário econômico é outro, com um PIB que encolheu 7% entre 2015 e 16 e vem se recuperando a duras penas. Mas porque o setor vem patinando na definição de seu futuro.

Não se trata de uma questão nova. Ela se arrasta há pelo menos três ou quatro anos, mas, com o passar do tempo, vai se tornando mais grave frente ao avanço da tecnologia, à obsolescência acelerada do serviço de voz fixa, a exigências regulatórias e de investimento relativas a esse serviço para as concessionárias que não fazem mais sentido econômico.

Praticamente, há consenso entre todos os agentes sobre o que é preciso mudar na política de telecomunicações. Trocar a telefonia fixa pela banda larga. Mas seja por falta de articulação política, seja porque telecomunicações não são percebidas pelos governantes como um setor problemático da infraestrutura brasileira – pois os números são grandiosos, embora haja deficiências principalmente nas regiões mais remotas –, a agenda do setor não conseguiu caminhar. Ficou paralisada.

Vencer esta paralisia é o principal objetivo dos dirigentes das principais operadoras. "Não precisamos de nenhuma reforma radical como a de 20 anos atrás. Precisamos de ajustes pontuais", diz Eduardo Navarro, presidente da Telefônica Brasil.

Ele lembra que os serviços de voz tanto fixa quanto móvel estão universalizados, próximos do nível da energia elétrica, e há competição entre quatro grandes empresas. "O desafio agora é universalizar a banda larga", diz. "Precisamos de política pública para criar um quadro propício para uma nova onda de modernização baseada no 5G e para fomentar a difusão massiva da fibra óptica", completa Mário Girasole, vice-presidente de Assuntos Regulatórios e Institucionais da TIM Brasil.

Fazer os ajustes é tarefa urgente para que o Brasil possa avançar na agenda digital e não perder o bonde da Internet das Coisas (IoT), que já começa a revolucionar a forma como as pessoas vivem, trabalham, se relacionam entre si e com os objetos e serviços.

Mesmo sem sair das gavetas do Palácio do Planalto, o Plano Nacional de IoT – até agosto, não tinha sido sancionado pelo presidente da República –, desenvolvido ao longo de 2017, conseguiu movimentar o mercado. Grandes empresas iniciaram projetos especialmente nos segmentos de agronegócios, indústria e logística; *hubs* de *startups* foram montados; surgiram vários laboratórios; e as operadoras de telecomunicações se juntaram a pilotos em áreas de seu interesse.

Há, ainda, uma busca por modelos de negócios viáveis, um melhor entendimento da cadeia de valor, de como funciona o ecossistema, de como as partes se relacionam. Para acelerar esse conhecimento, o BNDES, que patrocinou o primeiro estudo que

HOSPITAL

Simulações indicam que se o país aproveitar todo o potencial das tecnologias digitais poderá subir 31 posições no ranking global de competitividade até 2022

deu origem ao Plano, lançou uma chamada pública para o desenvolvimento de 20 projetos por consórcios liderados por instituto de C&T, envolvendo indústria de tecnologia, *startups* e usuários.

Ninguém sabe ao certo dizer o tamanho desse mercado no Brasil, mas a depender de muitas variáveis as estimativas do estudo do BNDES são de que possa chegar a R$ 200 bilhões até 2025. Em quatro verticais: agronegócios, cidades, saúde e indústria.

O avanço da IoT, um conjunto de tecnologias que envolve sensores, redes de comunicação e monitoramento dos dados, é um dos elementos importantes que permite um novo salto na produtividade da economia brasileira.

O que não vem ocorrendo, apesar da expansão da infraestrutura de telecomunicações. São cerca de 325 milhões de acessos, considerando todos os serviços. Em julho de 1998, quando houve a privatização, o país contava com 28 milhões de acessos.

Estudo apresentado pela Consultoria LCA no Painel Telebrasil 2018 mostra que o cenário projetado no Projeto Brasil Digital Inovador e Competitivo 2015-2022 até o momento não se concretizou; que entre 2012 e 2017 o Brasil perdeu 32 posições no Global Competitiveness Index do World Economic Forum, enquanto a Rússia ganhou 29 posições e a Índia 19 (a disponibilidade da banda larga aumentou 120%, mas mesmo assim o país perdeu 16 posições no *ranking*); o uso das TICs pelas pessoas avançou 43,3%, mas caiu entre as empresas (-8,4%) e no governo (-8,6%).

Com essa queda, afirma a economista Claudia Viegas, diretora da LCA, o Brasil perdeu competitividade para países como México e Colômbia e não se colocou entre as 30 economias mais produtivas em 2018 como projetado no Projeto Brasil Digital Inovador. "Essa queda não se deve exclusivamente à crise. A deterioração do ambiente institucional e regulatório e infraestrutura deficiente também contribuíram para a queda da competitividade do país", observa.

Para acelerar a recuperação econômica, ainda em bases muito frágeis, o Programa Brasil Digital Inovador e Competitivo propõe aproveitar todo o potencial das tecnologias digitais para alcançar o aumento da produtividade, da competitividade e dos níveis de renda e emprego. Considerando que o crescimento de 1 p.p. no GCI leva a uma aceleração de 0,11 p.p. no crescimento do PIB no ano seguinte, a LCA aplicou uma metodologia de dados em painel para mostrar que o Brasil tem condições de subir 31 posições no *ranking* até 2022, passando da 80ª posição para a 49ª. "Isso significaria um crescimento 0,93 p.p. maior em 2022, o que equivaleria a mais de R$ 200 bilhões na renda

Os números do setor

BASE INSTALADA EM MILHÕES
Dados de Junho/2018

CELULARES	TELEFONES FIXOS	BANDA LARGA FIXA	BANDA LARGA MÓVEL
235	40,2	30,3	207,3

nacional daquele ano (equivalente a 3,2% da renda nacional de 2017)", diz Claudia.

Além disso, a economista observa que se os recursos dos fundos setoriais (Fust, Fistel e Funttel), que arrecadaram R$ 3,5 bilhões em 2017, fossem investidos na economia, resultariam, ao ano, em R$ 4,6 bilhões no PIB, 105 mil novos postos de trabalho, R$ 1,1 bilhão em arrecadação de impostos , R$ 1,5 bilhão em salários.

Com a economia em ritmo lento, o investimento das operadoras deveria se manter, em 2018, no mesmo nível dos quatro anos anteriores, ao redor dos R$ 30 bilhões. Tanto nas redes móveis quanto na fixa, os maiores investimentos foram feitos em fibra. Nas primeiras, na interligação entre *sites* e mesmo entre cidades e nos *backbones*. Na rede fixa, a fibra até a casa do clientes ganhou ritmo nas grandes operadoras e se espalhou entre os provedores regionais. Metade deles já conta com redes de fibra óptica. Entre julho de 2017 e junho de 2018, eles expandiram sua base de banda larga em 48% e contabilizavam em junho, somados, 5,4 milhões dos terminais, 18% da base instalada no país.

Os ajustes necessários

O que é preciso mudar no cenário regulatório para que o setor comece a andar? Na avaliação de Navarro, da Telefônica, os ajustes estão concentrados em quatro pontos principais:

1. Adequar a legislação do Fundo de Universalização das Telecomunicações (Fust) para que ele possa ser aplicado em projetos de banda larga.

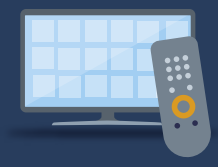
2. Aprovar o PLC 79/2015, em tramitação no Senado Federal, que permite transformar as concessões de telefonia fixa em autorizações com a aplicação do saldo das obrigações em investimentos em banda larga.

3. Desonerar os dispositivos de Internet das Coisas (IoT) da taxa do Fistel, para que essas aplicações tenham viabilidade econômica para se desenvolver no Brasil.

4. Aperfeiçoar o arcabouço relativo à proteção dos dados.

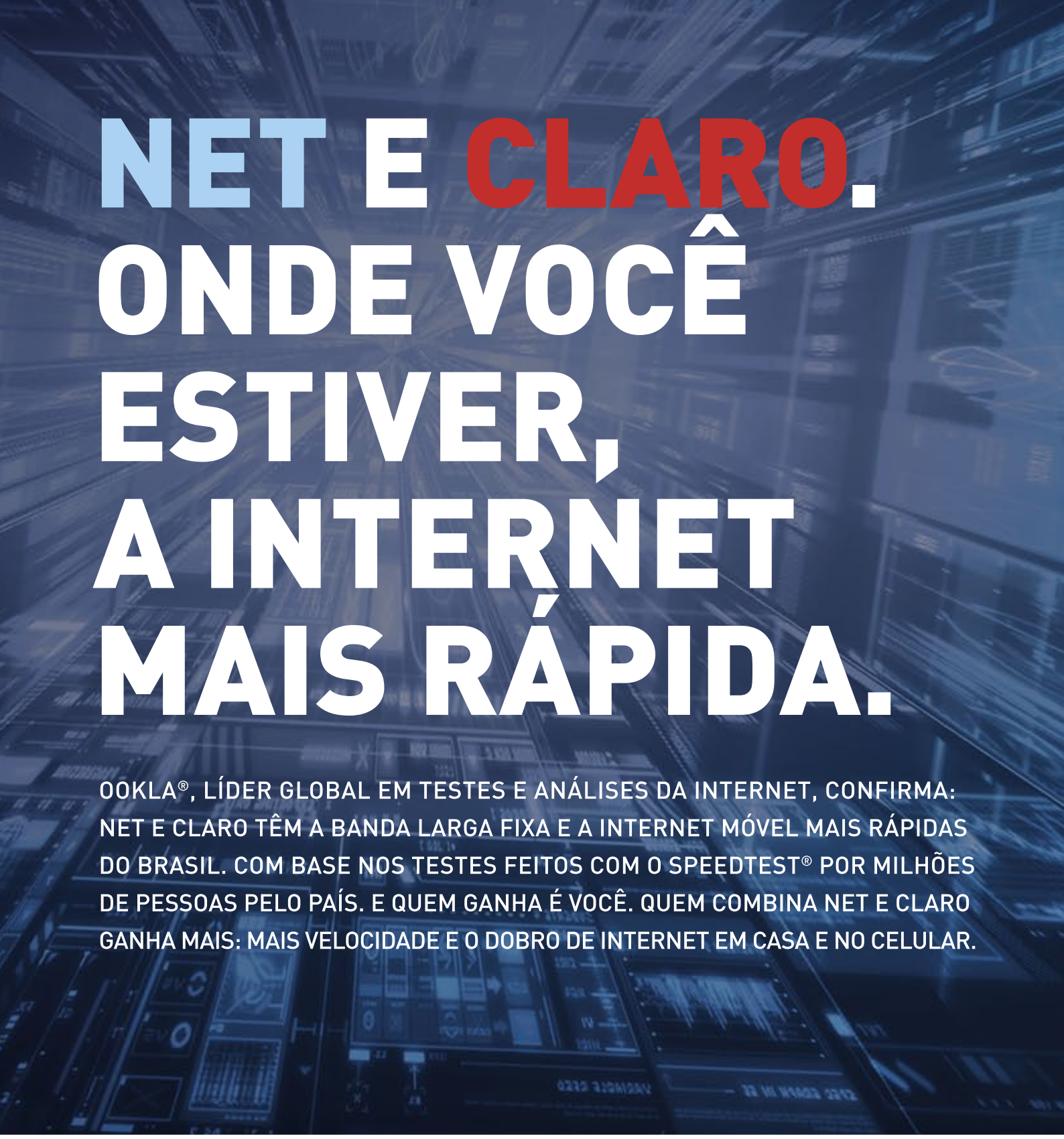
As medidas elencadas por Navarro são bastante consensuais. José Felix, presidente da Claro Brasil, põe foco ampliado na questão da carga tributária que torna o Brasil o segundo maior cobrador de impostos e taxas do mundo sobre serviços de telecomunicações. "Como não podemos mexer na precificação, pois o bolso do brasileiro é infinitamente menor do que o da maioria dos bolsos dos consumidores dos países desenvolvidos, temos que mexer no lado dos impostos", diz. Ele defende a necessidade de desoneração de toda a cadeia produtiva pelo fato de o Brasil ter uma indústria basicamente só de montagem, apoiada em componentes importados. E, do lado dos serviços, acha necessário mexer nos impostos.

Embora a redução da carga tributária para serviços já consolidados seja uma batalha perdida, pois o setor de telecomunicações é o maior con-



TV POR ASSINATURA	MÉDIA ANUAL (2014/17) EM BILHÕES	INVESTIMENTOS	RECEITA BRUTA	IMPOSTOS E TAXAS
17,9		30	235	61

Fonte: Telebrasil



SPEEDTEST®

by OOKLA®

VÁ ATÉ UMA LOJA CLARO • 0800-720-1234 • CLARO.COM.BR/COMBINE

A internet mais rápida do Brasil com base na análise da Ookla® dos dados do SpeedTest Intelligence® de janeiro a junho de 2018 (Claro) e de abril a junho de 2018 (NET). Marcas comerciais da Ookla usadas sob licença e reimpressas com permissão. Mais informações acesse www.speedtest.net/awards/brazil/2018/. Imagem meramente ilustrativa.

TALENT MARCEL

**DENTRO E FORA DE CASA,
A INTERNET MAIS RÁPIDA DO BRASIL
SEGUNDO TESTES REALIZADOS
COM O SPEEDTEST®.**

NET

Claro

tribuinte de ICMS em muitos estados brasileiros, Carlos Eduardo Monteiro de Morais Medeiros, diretor de Regulamentação e Assuntos Institucionais da Oi, entende que é possível iniciar um novo ciclo sobre serviços novos, como a própria banda larga, como forma de se incentivar o consumo e a própria expansão da base tributária. "Senão, nunca vai mudar", diz ele, que ainda defende o uso do fundo de universalização para apoio ao consumo das famílias de baixa renda, a exemplo da política adotada nos Estados Unidos.

Menos regulação

Mas para destravar investimentos, lembra Monteiro, também é importante que a regulamentação seja menos onerosa. "Ela tem que ser atualizada dentro de uma visão *ex-post*, que permita ao setor, a exemplo do que fez o setor bancário, se autorregulamentar". Felix emenda: "Para cada novo regulamento é preciso rasgar dez".

Menos ônus vai representar custos menores. Uma importante variável para os resultados, já que as receitas totais das operadoras enfrentaram queda a partir de 2013 para se estabilizar nos últimos dois anos.

Felix observa que, além de um ambiente regulatório mais despoluído e mais leve, é preciso mais isonomia de regras em relação a competidores, como as empresas de internet, as Over the Top (OTTs). "A rentabilidade das operadoras brasileiras é notadamente muito baixa, muito inferior à de outros países. Para ter investimento é preciso ter retorno. E o que vai permitir atrair investimentos é um conjunto de medidas: ambiente regulatório estável, regulação mais leve, desoneração."

Mesmo lidando com questões que se arrastam e não se resolvem, o clima entre os executivos para o futuro não é de pessimismo. Havia uma expectativa até de que o PLC 79 pudesse ser aprovado ainda

O fracasso do TAC revelou falta de maturidade institucional

este ano pelo Senado, o que abriria a possibilidade de se revolver, no médio prazo, a questão da troca dos investimentos em telefonia fixa por banda larga. E, principalmente, o regulador definir quais são os bens das concessionárias que são reversíveis à União, ou seja, que integram o serviço de telefonia fixa e que vão entrar na conta do investimento em banda larga.

"Essa é uma questão muito relevante, porque o investidor precisa de estabilidade jurídica. Sem isso, não há garantia para investir", diz Monteiro, da Oi.

Mas mesmo a aprovação do PLC 79 não significa que a questão de o país continuar jogando dinheiro fora com investimento obrigatório das concessionárias em telefonia fixa, como a grande planta de orelhões e a disponibilidade de atendimento aos assinantes residenciais com rígidas regras de qualidade, estará superada. O trabalho de regulamentação vai ser árduo, especialmente o levantamento dos bens reversíveis e a sua precificação.

A experiência dos Termos de Ajuste de Conduta (TACs), negociados entre Anatel e as concessionárias Oi e Telefônica, mostrou a enorme dificuldade da burocracia governamental, do mercado e da sociedade civil em lidar com soluções mais inovadoras, que possam representar ganhos maiores para a sociedade. A mentalidade predominante na burocracia é patrimonialista.

Por conta dessa dificuldade, da fragilidade institucional que se configurou a partir de 2013/2014 e se consolidou com o *impeachment* da presidente Dilma Rousseff, das disputas de espaço entre órgão de controle e regulador, os dois maiores TACs, que representariam investimentos em banda larga, a maior carência de infraestrutura do país, naufragaram. O primeiro a ser enterrado foi o da Oi, em junho de 2016. Envolvia mais de R$ 5 bilhões em multas. Este ano, foi a vez de o conselho diretor arquivar o TAC da Telefônica

NO PRÓXIMO NÍVEL,
SUA EMPRESA ESTÁ
SEMPRE PRONTA.
Tão importante quanto chegar ao próximo nível é ter em mãos as ferramentas para enfrentar tudo o que vier pela frente.
Por isso, com a Embratel, você tem um portfólio completo de soluções para atender a diferentes demandas do seu negócio.
Leve sua empresa para o próximo nível. Movido a Embratel.
CONECTIVIDADE
SEGURANÇA
SOLUÇÕES EM TI
CLOUD COMPUTING
DATA CENTER
MOBILIDADE
COMUNICAÇÕES UNIFICADAS E COLABORAÇÃO
IOT
/embratel
Conheça todas as soluções para sua empresa: www.embratel.com.br
Embratel
SUA EMPRESA NO PRÓXIMO NÍVEL.

que trocava quase R$ 3 bilhões em multas por R$ 5,4 bilhões em projetos de investimentos.

Houve também erros nos projetos contemplados no TAC, que poderiam ter sido corrigidos, e falta de maturidade do próprio mercado para entender onde todos poderiam ganhar. Perderam todos. As multas milionárias, que poderiam virar investimento, já estão sendo desidratadas na Justiça. Em julho deste ano, a Anatel viu-se obrigada, por decisão judicial, a reduzir, de R$ 211 milhões para R$ 12 milhões, multa aplicada à Telefônica, em 2010, pelo descumprimento de obrigações previstas no Regulamento do Serviço Telefônico Fixo Comutado (RSTFC).

Sem mudança de mentalidade, sem um novo entendimento, sem que seja desenhada a partitura para uma nova música, o risco é de que a regulamentação do PLC 79, se ele for aprovado pelo Congresso Nacional, reproduza a novela do TAC. Até porque toda a precificação dos bens reversíveis pela Anatel terá que ter a chancela do TCU. E em seus relatórios sobre o tema, o Tribunal vem acusando a Anatel de, ao longo dos anos, ter sido negligente com essa questão.

Navarro entende que os trabalhos poderão evoluir num bom caminho. Acredita que o novo governo que tomará posse em janeiro de 2019, qualquer que seja ele, terá legitimidade para enfrentar os muitos desafios impostos por uma economia em crise e por uma sociedade com muitas demandas. Entre eles, vencer algumas das barreiras do setor de telecomunicações, por ele ser vital para permitir que a economia dê saltos de produtividade.

Mas, apesar de otimista, admite que a Telefônica está se preparando para fazer o enfrentamento em 2025, quando termina o prazo das concessões de telefonia fixa. “Se não tiver um acordo em torno de um projeto público, a situação será muito complexa”, pondera. Felix, da Claro Brasil, diz que não gosta nem de imaginar o impasse que pode surgir em torno das frequências: “Você já imaginou se uma operadora devolve a frequência e no novo leilão fica sem? Como vai atender seus assinantes?”

Os critérios da premiação

O *Prêmio Anuário Tele.Síntese de Inovação em Comunicações 2018* é resultado de uma pesquisa feita em um universo de 180 empresas pré-selecionadas, das quais 141 responderam a um questionário elaborado pela Momento Editorial com o objetivo de apresentar uma fotografia do nível e do tipo de inovação que caracterizam o mercado brasileiro de comunicações e internet. A pesquisa envolveu todos os segmentos da cadeia produtiva das comunicações: fornecedores de produtos, fornecedores de *software* e serviços, operadoras de serviços de comunicações, operadoras regionais de serviços de comunicações e desenvolvedores de *apps* e conteúdo.

Os 182 projetos inscritos pelas 141 empresas que aceitaram o convite da editora foram selecionados por categoria e avaliados por um júri de especialistas. Foram considerados os produtos/serviços desenvolvidos no país assim como os de tecnologia estrangeira, que fossem inovadores segundo critérios predefinidos.

Entre os critérios para definir a inovação de um produto ou serviço, levou-se em conta a sua diferenciação em relação às práticas tradicionais em seu segmento, a melhoria real em relação ao que já existisse no mercado e atributos que representassem vantagem para os usuários da empresa. Também importou à pesquisa saber se a empresa considera o produto/serviço como inovador por:

- aumentar a produtividade;
- aumentar as receitas;
- aumentar o *market share*;
- reduzir custos;
- explorar novas oportunidades de mercado.

E, finalmente, se a concepção e o desenvolvimento do produto/serviço foram realizados em sua maior parte no Brasil e qual seria o impacto no mercado brasileiro, no seu campo de atividade ou em tecnologia futura.

O júri foi integrado pelos seguintes especialistas:

ACADEMIA

José Leite Pereira Filho | *professor da UnB (Engenharia)*

Paulo Bastos Tigre | *professor da UFRJ (Economia)*

Maria das Graças Pinto Coelho | *professora da UFRN (Comunicação)*

GOVERNO

André Pereira Nunes | *superintendente da Área de Inovação em Defesa, Energia e Tecnologia da Informação da Finep*

José Gustavo Sampaio Gontijo | *diretor do Departamento Políticas e Programas Setoriais da Secretaria de Políticas de Informática do MCTIC*

SOCIEDADE CIVIL

Eduardo Grizendi | *diretor de Operações da RNP*

Gabriel Marão | *presidente da IoT Brasil*

Marina Pita | *coordenadora do Intervozes*

Milton Kaoru Kashiwakura | *diretor de Projetos Especiais do NIC.br*

MOMENTO EDITORIAL

Hélio Graciosa | *especialista convidado*

Jorge Bittar | *especialista convidado*

Lia Ribeiro Dias | *diretora editorial*

Foram concedidos prêmios aos três primeiros colocados em cinco categorias: Operadoras de Serviços de Comunicações, Operadoras Regionais, Fornecedores de Produtos, Fornecedores de Software e Serviços e Desenvolvedores de Apps e Conteúdo, além do prêmio especial de Tecnologia Nacional.

Os vencedores

OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

1º **VIVO** | PLATAFORMA AURA
2º **CLARO** | PASSAPORTE AMÉRICA E EUROPA
3º **OI** | OI MOD
3º **WND** | REDE PARA IOT

OPERADORAS REGIONAIS

1º **G8** | IP SHIELD
2º **CONDAX** | FTTH EM CONDOMÍNIOS
3º **WBT** | INTERNET PARA ESCOLAS

FORNECEDORES DE PRODUTOS

1º **FURUKAWA** | EZ! LUX FTTH
2º **TRÓPICO** | VECTURA LTE 250
3º **OPTIMATE** | VSAT TRANSPORTÁVEL
3º **CORNING** | SISTEMA OPTITAP

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

1º **CPQD** | PAY VOICE
2º **ATIVA SOLUÇÕES** | WEB SOLLUS
2º **ERICSSON** | SMART CITY MANAGER
3º **AMERICAN TOWER/BANDTEC/EVERYNET** | IOT OPEN LABS

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

1º **JETBOV** | PLATAFORMA PARA GESTÃO DE GADO DE CORTE
2º **CABLEWARE SISTEMAS** | CWLAN
2º **ILHA SOFT** | PUSH/BOTHUB
3º **DOCTORALIA** | DOCTORALIA

TECNOLOGIA NACIONAL

CPqD

// EMBRATEL STAR ONE // MOVIDO A EMBRATEL

NO PRÓXIMO NÍVEL,

ESTAR EM TODO LUGAR É POSSÍVEL.

Eficácia, agilidade e segurança nos processos são fundamentais para uma empresa que queira atuar no próximo nível. Para isso, você pode contar com a Embratel Star One, a maior operadora de satélites da América Latina, que possui uma frota moderna e bem posicionada, oferecendo soluções e suporte altamente especializados para algumas das maiores empresas do Brasil. São bancos, órgãos do governo, emissoras de TV e clientes de diversos outros segmentos e portes que confiam em nossos satélites para alcançar um resultado de alta performance. Leve sua empresa para o próximo nível.

www.starone.com.br

Embratel
star one

A órbita brasileira se ilumina

Empresas iniciam a operação de novos satélites em posições orbitais brasileiras, ampliam a oferta de dados e aquecem a competição.

Por Rafael Bucco

A competição no mercado de satélites brasileiro nunca esteve tão aquecida. Nada menos que seis equipamentos de última geração e alta capacidade entraram ou entrarão em operação no período de 2017-2018. Voltando-se dois anos no tempo, o número de lançamentos aumenta para oito naves cobrindo não apenas o mercado local, como também América Latina, Caribe, América do Norte, Europa e África.

Juntos, todos os novos satélites acrescentam mais de 100 Gbps de capacidade à banda Ka sobre o país e consumiram cerca de US$ 2,1 bilhões em investimentos, de acordo com projeções do Sindi-Sat. Mas há espaço para todos?

Para a Star One, do grupo América Móvil, a resposta é um evidente sim. A empresa aposta tanto no mercado brasileiro que colocou um satélite em órbita em 2017, o D1, que consumiu US$ 400

milhões, e já planeja outro para 2019. O objetivo é estar à frente da concorrência na oferta de dados por satélite, demanda que só fará crescer, acredita seu presidente, Gustavo Silbert.

Mas não só. Como faz parte de uma *holding* com uma das maiores operadoras móveis das Américas, a Star One pretende destinar boa parte da capacidade para *backhaul* de redes móveis. "Atendemos outras 'Claro' na América Central, além da Claro Chile com DTH, a Claro Colômbia com *backhaul*, usando os mesmos satélites nas nossas posições orbitais brasileiras", ressalta o executivo. A empresa buscou crescer nos países vizinhos nos últimos três anos, de forma a compensar a crise econômica brasileira.

Os mercados de *broadcast* e DTH continuam fortes na carteira da empresa, mas a necessidade por banda larga é a que mais traz novas fontes de receita. "Não vejo diminuição do uso do satélite para vídeo. O que vejo é um crescimento de demanda em outras frentes de negócio com a banda Ka", resume.

Em todos, usa banda Ku para atender o mercado de *broadcast*. Com o Amazonas 5, vai entrar em novo mercado. Prepara-se para ligar sua capacidade em banda Ka e fornecer banda larga para provedores regionais de internet.

"Estamos fazendo um plano para que a venda se dê por *megabits*, não somente por *megahertz*", explica Sérgio Chaves, diretor de negócios para a América do Sul da Hispamar. O projeto prevê cobrir a região litorânea do Brasil com pouca ou nenhuma infraestrutura de internet.

A intenção é diversificar. O principal segmento da empresa é o de transmissão de vídeo. Ele orgulha-se em dizer que a Hispamar conquistou 65% de *share* neste setor. Mas, com a redução do apetite do consumidor final por TV paga, é preciso ampliar a importância de outros segmentos na carteira.

Por isso, a Hispamar quer atender quem cresce sem parar: os ISPs. Os provedores regionais de banda larga são o segmento das telecomunicações brasileiras que mais cresce todo ano, conforme dados da Anatel. "Teremos um serviço de *megabits* dedicado para eles. Acho que toda empresa de satélite que trabalha com banda Ka tem que pensar nisso. A ideia é que eles revendam a antena, instalem, administrem o consumidor com marca deles, enquanto nosso papel será a conectividade", conta.

Atacado e varejo

Entrante no mercado brasileiro, a Yahsat aposta na universalização da banda larga para competir com os demais. A empresa originária dos Emirados Árabes Unidos lançou e ativou o satélite Al Yah-3 neste ano. O equipamento todo dedicado à banda Ka levará banda larga a diversos cantos do Brasil e a 19 países da África.

Uma parte da capacidade do satélite já está sendo comercializada no atacado. A integradora

InternetSat, por exemplo, foi uma das compradoras. Ela só comercializa para o mercado corporativo. Mas a Yahsat também pretende vender diretamente ao consumidor. A expectativa é alcançar uma força de vendas e serviços de quase quatro mil pessoas.

"Percebemos que o mercado está em desenvolvimento, em linha e até um pouco melhor que o esperado. O avanço dos ISPs mostra que ainda existe mercado não atingido pela banda larga", explica Marcio Tiago, diretor-geral da Yahsat Brasil.

O Al Yah-3 exigiu um investimento de mais de US$ 200 milhões. A empresa enfrentou uma anomalia no lançamento que atrasou a entrada em operação do equipamento em um mês. Mas, agora, o projeto está pronto para engrenar. "O satélite completou todos os testes em órbita e está preparado para oferecer o serviço de acesso à internet banda larga no país", frisa Tiago.

Já a europeia Eutelsat lançou em 2016 o satélite 65 Oeste A, dedicado aos mercados de banda larga (parceria com a HughesNet), DTH, TV digital terrestre, *backhaul* de celular, VSAT corporativo e IoT. A menina dos olhos, no entanto, é a banda larga. "É um grande sucesso, o que reforça a importância da tecnologia dos satélites para fornecer internet de alta velocidade no país", diz Rodrigo Campos, diretor-geral da Eutelsat do Brasil. Conforme a Hughes, que usa capacidade do 65 Oeste A, já passam de quatro mil as cidades cobertas com a banda larga via satélite da empresa.

Consumidor e backhaul

Campos acredita que a grande extensão territorial brasileira comporta a chegada de tantos concorrentes. "Com mais de oito milhões de quilômetros quadrados, o Brasil é o local ideal para a tecnologia de satélites. A concorrência provavelmente criará novas oportunidades em várias aplicações, por exemplo, no mercado de IoT", ressalta.

YAHSAT
Márcio Tiago, diretor-geral

Por menos taxas

Yahsat defende mudanças na regulação para ampliar o papel do satélite em levar internet a locais remotos.

"Acreditamos que duas regras devem ser mudadas: a primeira, baixar a TFI e a TFF, o que tornaria o custo da tecnologia de satélite mais competitivo. Estamos pleiteando isonomia, não desconto", diz Marcio Tiago, diretor-geral da empresa no país.

"Além da mudança no Fistel, também a taxa de renovação da licença deveria ser revista, a seu ver. A metodologia de cálculo é feita com base em critérios tecnológicos ultrapassados, o que torna mais cara a renovação", ressalta.

STAR ONE
Gustavo Silbert, presidente

Um novo supersatélite

A Star One já começou a construção do segundo satélite multibanda da família 'D'. O D2 será lançado no final de 2019 em operação em 2020, na posição 65º Oeste. Terá bandas C, Ku e Ka. Vai atender *broadcasters* e reforçar o *backhaul* da Claro, ampliando a capilaridade da tele em áreas onde é difícil chegar com redes terrestres.

"A estratégia do grupo tem sido usar a banda Ka para *backhaul*, já que o crescimento do consumo de dados se dá por celular nos países da região", observa Gustavo Silbert, presidente da Star One.

A canadense Telesat vai operar seu novo satélite, o Telstar 19 Vantage, da posição brasileira 63º Oeste. Conforme Mauro Wajnberg, o T19 foi pensado para ser compatível com a base instalada de VSATs, inclusive agregando funcionalidades além da transmissão de vídeo. "Isso irá proporcionar uma transição suave para a capacidade tipo HTS aos clientes", observa.

Quando a companhia comprou a posição orbital no leilão de 2015, o objetivo era ampliar a capacidade de atendimento de radiodifusores e integradores. Com mais capacidade, diz Wajnberg, virão novos clientes. "Os mercados emergentes no Brasil são Internet das Coisas e *backhaul* para serviços 5G. Embora ambos ainda estejam a muitos anos de sua maturação, vão se beneficiar do alto desempenho do nosso satélite", afirma.

O equipamento também já nasce com parte da capacidade vendida para a Hughes, que opera no Brasil e na América do Sul serviço de banda larga ao consumidor final usando a marca HughesNet.

A SES, que lançou em janeiro de 2018 o SES-14, aposta no uso do HTS aplicado à banda Ku para vender alta capacidade de transmissão de dados. Segundo Jurandir Pitsch, que comanda a SES Video no Brasil, o mercado voltou a esquentar em 2018 em função da expansão das redes móveis de quarta geração (4G). "Espera-se que o celular *backhaul & trunking* representem o maior segmento da região latino-americana até 2026, enquanto a banda larga via satélite deve ser a segunda maior aplicação, seguida por redes corporativas", diz.

Além do SES-14, a empresa também lançou quatro satélites O3b MEO em março. Mais quatro satélites O3b MEO serão lançados em 2019. Em 2021, será a vez do SES-17, um satélite totalmente HTS em banda Ka, que permitirá aplicações de dados para as Américas.

HISPAMAR
Sérgio Chaves, diretor

Fusão para a vanguarda

A Hispasat, dona de 80% da Hispamar, acaba de comprar parte da empresa norte-americana LeoSat, fabricante de satélites de órbita baixa. A LeoSat vai lançar em 2019 uma rede de 108 satélites que se comunicam entre si e com os Geoestacionários HTS, formando um *backbone* sideral com velocidade de transmissão de dados ao redor do mundo 1,5 vez maior que por fibra óptica.

"Em um momento de disrupção tecnológica, tem-se mais condições para consolidação", resume Sérgio Chaves, diretor da Hispamar na América do Sul.

TELESAT
Mauro Wajnberg, diretor

Eficiência nos resultados

Responsável pelas operações da Telesat no Brasil, Mauro Wajnberg diz que a multiplicação de satélites sobre o Brasil vai acelerar a competição, mas a empresa está bem posicionada.

"Estamos implantando a capacidade HTS em um *slot* que já é usado pelos milhares de VSATs que acessam nosso satélite Estrela do Sul 2. Isso permitirá que os clientes façam uma migração suave da capacidade 'convencional' para os '*spot beams*', se for a melhor decisão do ponto de vista do seu negócio", frisa.

CONECTANDO RESIDÊNCIAS E EMPRESAS, ATRAVÉS DE INTERNET DE ALTA VELOCIDADE, EM TODO BRASIL.

- No Brasil, cobertura de mais de 5.000 municípios e 95% da população.
- Cobertura em 140 países e 600 milhões de pessoas.
- Provedor de banda larga número 1 na África.
- Satélite em banda larga Ka de alta capacidade com dois gateways no Brasil.

yahsat

A Yahsat integra a Mubadala Development Company, veículo de investimento do governo de Abu Dhabi, onde fica sua sede. É a primeira empresa no Oriente Médio e na África a oferecer serviços multiusos banda larga via satélite.

A Yahsat fornece serviços para uso governamental e comercial: transmissão, soluções para uso militar e comunicações na Europa, Oriente Médio, África, Ásia Central e Sudeste Asiático.

O primeiro satélite da Yahsat, o Y1A, foi lançado em abril de 2011. E o segundo, o Y1B, em abril de 2012. Todos com êxito.

O terceiro satélite, o Al Yah 3, lançado no início do ano, já está em órbita. E permitirá que a Yahsat chegue a mais 19 mercados, alcançando 95% dos domicílios no Brasil e 60% da população da África.

Com mais de US$ 200 milhões investidos no país, será a operadora com a maior cobertura no local e, globalmente, cobrirá mais de 1 bilhão de pessoas.

brasil@yahsat.com | yahsat.com.br

Seis novos satélites iluminam o Brasil: dois deles entraram em operação em 2017; os demais ao longo deste ano. Juntos acrescentam mais 100 Gbps de capacidade à banda Ka (três operam também em banda Ku e dois em banda C) para atender à demanda de tráfego de vídeo (broadcast) e banda larga, que não para de crescer.

satélite	D1
empresa	Star One
posição	84º Oeste
bandas	C, Ka, Ku
ativação	2/2017
cobertura	América do Sul, Central e México
finalidade	backhaul, DTH, broadcast

Os integradores buscam seu espaço

Eles querem garantir contratos nos rincões e aguardam a cobertura do SGDC, o único satélite sobre o país capaz de cobrir 100% do território com banda Ka.

Com a ativação de múltiplos novos satélites sobre o Brasil, as integradoras já perceberam que o preço do *bit* tende a cair, assim como o de suas mensalidades. Com isso, traçam estratégias para ir além das ofertas tradicionais.

A InternetSat, empresa fundada em 2014, vende serviços de consultoria em telecomunicações, TI e desenvolvimento de soluções personalizadas, além do *link* de banda larga ou telefonia VoIP. A ideia é atender o usuário de ponta a ponta, nas verticais do agronegócio, *broadcast*, óleo e gás. Mas um filão começa a despontar: o dos provedores regionais de internet.

"Criamos duas categorias de negócio para eles. Uma em que vendemos capacidade para o provedor. Outra em que ele firma contrato para ser um revendedor do acesso. E temos tido muita procura neste formato", explica o CEO e fundador da empresa, George Bem.

A InternetSat usa satélites de Hispamar e Yahsat. Desta, comprou 1 Gbps de capacidade no Al Yah-3. Como foca clientes corporativos, que trafegam uma fração da quantidade de dados do uso de um consumidor doméstico, se dá ao luxo de vender planos sem franquia.

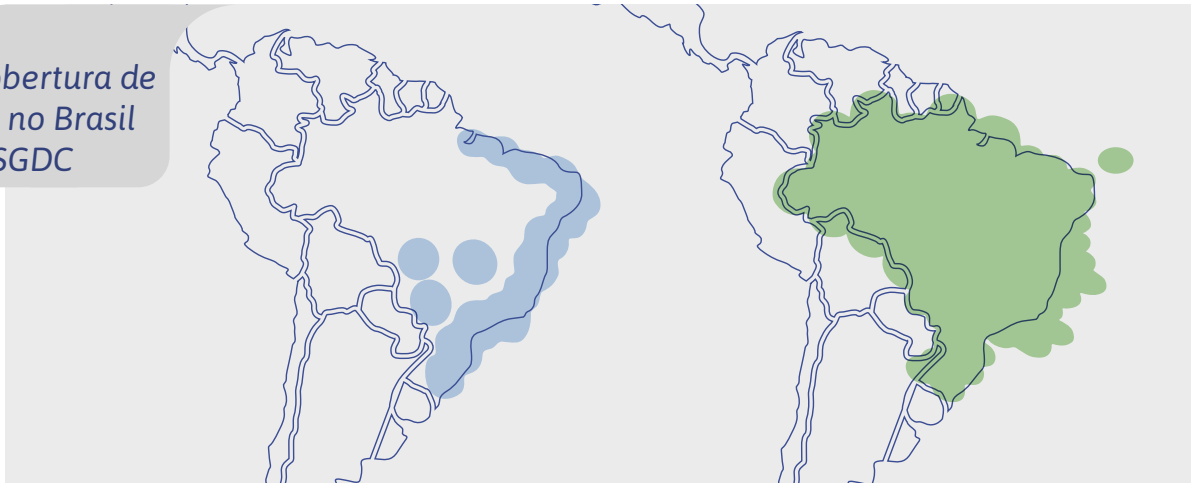
"Com a capacidade contratada que temos, conseguimos chegar a 20 mil ou 25 mil acessos com internet ilimitada", calcula. Atualmente, ele tem 250 clientes, e a meta de chegar a 1,5 mil até julho de 2019. Daqui a três anos, espera faturar R$ 10 milhões ao mês, um crescimento de cem vezes em relação aos resultados atuais.

À espera de acesso

A RuralWeb vende VoIP, *backhaul* de celular e redes corporativas para o mercado rural, principalmente no Norte e no Centro-Oeste, usando satélites da Telesat. Paulo Ricardo Pinto, diretor comercial, conta que a demanda por acesso cresce, inclusive onde alguns *kbits* de velocidade saem por uma fortuna.

Por isso, aguarda a ativação do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações (SGDC), da Te-

Cobertura de Ka no Brasil X SGDC



lebras. “O conjunto dos satélites não cobre 100% do território nacional com banda Ka, que é mais barata, a não ser o SGDC”, ressalta o diretor da RuralWeb (*ver p. 32*).

O SGDC satélite foi lançado em 2017 sem uma empresa capaz de distribuir e instalar a infraestrutura em terra (antenas). Um chamamento foi feito no final do 2017, mas terminou sem interessados. Em fevereiro deste ano, a estatal anunciou acordo com a norte-americana ViaSat para explorar comercialmente a capacidade do equipamento, respondendo também pela instalação e manutenção das antenas.

Mas a empresa Via Direta, do Amazonas, alegou na Justiça que negociava acesso ao SGDC antes. O TRF-1 concedeu, então, liminar suspendendo o acordo. Segundo a estatal, isso levou à perda de pelo menos R$ 100 milhões até a derrubada da liminar, em julho. Até o fechamento desta edição, o SGDC tinha voltado a operar, embora o processo ainda tramitasse nos tribunais.

A RuralWeb espera poder usar o SGDC para alcançar áreas como Tocantins, sul do Pará, norte do Mato Grosso. Sem banda Ka, se vira como pode. Abastece rincões com banda Ku, mais cara. “Algumas pequenas comunidades criam provedores WiFi entre eles. Ou a gente instala a VSat e o WiFi, e eles usam de forma compartilhada. Geralmente é um *link* de 4 Mbps por 1 Mbps, usado para troca de mensagens.”

Em 2017, a empresa faturou R$ 27 milhões. Este ano, deve fechar com quase R$ 30 milhões. Quando o SGDC operar em definitivo, ele acredita que o custo do *bit*, que chega a US$ 900 em banda Ku, cairá a US$ 50 com a banda Ka. O que deve impulsionar, inclusive, os planos de atender ISPs em todo o país. “Hoje eles representam cerca de 20% das receitas. Vão chegar a 40% até 2020”, prevê.

Alta tecnologia sobre nossas cabeças

Conheça quais tecnologias levaram ao crescimento no lançamento de novos satélites. E, acredite, muitos mais vão cobrir a Terra no futuro.

Dados do Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Sideral dão conta de que 4.635 satélites orbitam a Terra. Destes, 1.738 estariam ativos, conforme a União dos Cientistas Preocupados, que rastreia os lançamentos a fim de prevenir problemas futuros de congestionamento da órbita.

E eles estão preocupados porque a quantidade de lançamentos não para de crescer. Em 2017 foram colocados no espaço 50% mais equipamentos do que em 2016. O número tende a se multiplicar rapidamente graças ao plano de construção de *backhauls* espaciais, em que satélites de órbita baixa ou média ocupam milhares de pontos da órbita terrestre por poucos anos, mas se conectam entre si e conseguem transmitir dados a velocidades acima do 1 Gbps para o solo.

Mais de oito mil desses serão lançados nos próximos anos. São os chamados satélites LEO (sigla para órbita terrestre baixa em inglês) e MEO (órbita média). No caso dos LEOs, ficam a menos de dois mil quilômetros de altitude. Já os MEOs ocupam a faixa intermediária que separa os LEOs dos Geoestacionários – estes, acima dos 35 mil quilômetros de altitude.

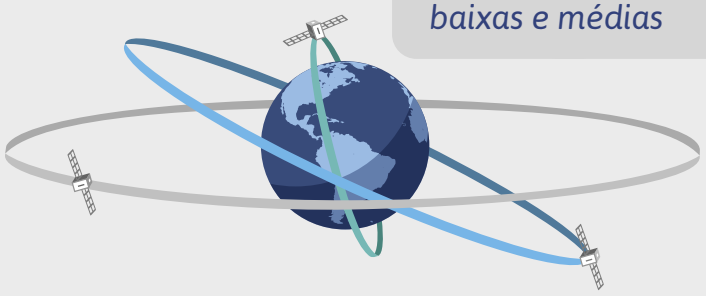
Não faltam empresas que apostam na ideia. A Telesat já está com o direito global para lançar sua constelação de satélites LEO. O protótipo já está em órbita e o plano é lançar a constelação de pelo menos 72 satélites em 2021 e iniciar a comercialização em 2022, aproveitando os direitos de prioridade de uso do espectro em banda Ka que obteve na UIT. A estimativa é que consiga dispor de 10 THz de espectro global nos próximos anos.

Além da velocidade de acesso, a baixa latência é outra vantagem dos LEOs. O tempo de resposta fica entre 0,03 a 0,05 segundo, enquanto nos geoestacionários é de 0,6 a 0,7 segundo.

A SES acredita nos MEOs. Comprou a empresa O3b e a incorporou completamente no último ano. Com os novos ativos (já são 16 satélites MEO em operação), desenvolveu a tecnologia O3b mPOWER, um sistema multi-terabit, composto por sete satélites MEO, infraestrutura terrestre e inteligência de *software*.

Entre os geoestacionários, a inovação busca a flexibilidade. A Eutelsat lança em 2019 o satélite Quantum, que terá *software* com inteligência artificial e será capaz de analisar a demanda e alterar a carga em tempo real. Os feixes serão móveis e as frequências vão se ajustar automaticamente à região coberta. Essa reconfiguração torna possível rastrear objetos em trânsito, como um navio, do começo ao fim da viagem. Por isso, está sendo chamado pela empresa de satélite definido por *software*.

Satélites de órbitas baixas e médias



LEO – órbita baixa | < 2 mil quilômetros de altitude
MEO – órbita média | entre 2 mil e 35 mil quilômetros de altitude
GEO – geoestacionários | > 35 mil quilômetros de altitude

hispamar

SATELLITE COMMUNICATIONS

Banda Ka Hispamar:
a pioneira no Brasil

- **Agrobusiness**
- **Backhaul**
- **Consumer**
- **IoT**
- **5G**

Nossos satélites com banda Ka **AMAZONAS 3** e **AMAZONAS 5**

Contrate Mbps com a HISPAMAR e posicione a SUA MARCA com **serviços de alta performance e maior velocidade.**

Fale com a gente!

T +55 21 2555-4800
contato@hispamar.com.br
www.hispamar.com.br

GRUPO 1000

Mais frequência, muito mais dados

Na corrida para oferecer mais cobertura, mais velocidade e mais serviços aos clientes de telefonia móvel celular de 4G, as operadoras buscam o que faz diferença: agregar mais frequência.

Por Lia Ribeiro Dias

As operadoras celulares que atuam no país já começaram os testes, em seus laboratórios, para a tecnologia 5G na faixa de 3,5 GHz. Mas dos testes, onde um dos quesitos importantes é a mitigação da interferência das antenas parabólicas que recebem sinais de TV aberta nessa faixa de frequência, até a instalação das redes deverão se passar pelo menos quatro anos. Não se espera a operação comercial da 5G no Brasil antes de 2022.

Por isso, até lá boa parte do investimento e da atenção vai estar concentrada na evolução das redes 4G, com novas funcionalidades para garantir, do lado das operadoras, maior e melhor cobertura e maior velocidade de *downlink* e *uplink* e, do lado do cliente, melhor experiência de navegação na rede e no consumo de aplicativos, especialmente vídeos e *games*.

Se as operadoras realizarem o investimento total esperado de R$ 28 bilhões a R$ 30 bilhões em 2018, R$ 17 bilhões deverão ir para a infraestrutura. A maior fatia caberia à Telefônica Vivo, que disse que iria aplicar R$ 24,5 bilhões no triênio – média de R$ 8, 13 bi por ano –, seguida da Oi, com R$ 7 bilhões. O plano trienal da TIM Brasil prevê investimentos de R$ 5,3 bilhões/ano e a Claro não abre números. Analistas estimam que deva investir pouco mais que a TIM.

O que se viu em 2018 foi o início da massificação do que começou no ano anterior: mais cidades cobertas por redes 4,5G ou 4G+ (o nome varia, a depender da operadora), uma evolução da 4G, conhecida como LTE Advanced Pro, onde há na rede agregação de portadoras, o que permite melhor cobertura; uso da tecnologia MIMO 4x4 (com a comunicação entre torre e aparelho estabelecida por quatro antenas de transmissão e quatro antenas de recepção); e adoção da modulação de sinais em 256-QAM (Quadrature Amplitude Modulation) no *downlink* e 64-QAM no *uplink*.

Claro, TIM e Vivo, que compraram a faixa de 700 MHz, agregaram esta faixa na prestação do serviço de telefonia móvel em todas as cidades onde o sinal de TV analógica foi desligado. Em agosto o sinal já tinha sido liberado em todas as capitais. Em São Paulo, o desligamento ocorreu no final de julho e as celulares, que já estavam com a infraestrutura preparada, correram para cumprir as exigências burocráticas da Anatel e colocar a frequência em operação em parte de suas estações radiobases.

Segundo André Sarcinelli, diretor de Engenharia da Claro Brasil, os indicadores já apontavam, no início de agosto, um aumento do tráfego de dados na capital paulista e um crescimento do *throughput* médio entre 40% e 50%. "A maioria dos clientes passou a usar a faixa dos 700, houve uma captura *indoor*", comenta ele. O mesmo crescimento de tráfego foi detectado na rede da Vivo, mas nada diferente do que aconteceu nas demais grandes cidades onde se agregou a faixa de 700 MHz, relata Átila Branco, diretor de Engenharia Móvel da operadora.

A Claro, que vem trabalhando com a agregação de três faixas de frequência para atender seus clientes na rede 4,5G (2.600 MHz, 1.800 MHz e 700 MHz), pretende, em 2019, usar espectro de frequência não licenciada do WiFi em 2.400 MHz e 5.500 MHz.

No ano passado, apresentou um teste que lhe permitiu atingir velocidade de 1 gigabit por segundo. Para agregar essas frequências, espera o lançamento comercial do *chipset* pela Qualcomm, prometido para o primeiro trimestre do ano que vem. "Em seguida, deverão chegar ao mercado os primeiros terminais", diz Sarcinelli. Outra faixa de frequência que a empresa vem agregando ao 4G, quando possível, é a de 2.100 MHz, antes usada para o 3G.

Já a Vivo vai iniciar os testes para acrescentar uma quarta portadora aos seus clientes da rede 4G+, nome que deu ao serviço, nas cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Florianópolis. Com a solução dos problemas técnicos, vai poder acrescentar os 10 MHz da banda P da faixa de 2.600 MHz, que comprou no primeiro leilão da 4G. "No final do dia, o que faz a diferença é ter mais banda para agregar dados", resume Branco.

Sem o apoio da faixa de 700 MHz, que tem feito toda a diferença no avanço da cobertura para seus concorrentes, a Oi, quarta colocada na *ranking* da telefonia móvel celular, não tem outra alternativa para ganhar mais espectro no 4G do que o *refarming* da frequência de 1.800 MHz. Iniciou o projeto de *refarming* desta frequência em abril deste ano, liberando 10 MHz para utilização para o serviço 4G nas regiões metropolitanas de Fortaleza e Salvador, que já é operado na faixa de 2.600 MHz. A operadora escolheu começar o *refarming* da 1.800 MHz pelo Nordeste por ter na região uma vantagem competitiva na telefonia móvel em relação às concorrentes. Segundo José Claudio Moreira Gonçalves (Naval), diretor de Operações da Oi, a rede móvel da operadora está sendo atualizada com soluções e funcionalidades do LTE Advanced Pro e ela já tinha iniciado, em agosto, a implantação do serviço de Voz sobre LTE.

Se os números da Oi são modestos para este anos, só 43 cidades com 4,5G, pretende investir, na próxima década, em 1.160 localidades prioritárias, R$ 8,8 bilhões, para um retorno, além do investimento, de R$ 6,6 bilhões, segundo Carlos Brandão, CFO da companhia, ao anunciar os resultados do segundo trimestre deste ano.

Para a TIM, o serviço VoLTE já estava consolidado – não é a única que oferece o serviço, mas é a que mais investe nele. No final de junho deste ano, ela contabilizava 1.130 cidades usando a frequência de 700 MHz, que lhe permite ativar o sistema VoLTE, ampliando a cobertura em voz da companhia e a velocidade dos acessos móveis à internet. "São 5 milhões de usuários de voz em HD, com melhor qualidade, menor nível de queda de chamada e estabelecimento da chamada de quatro a cinco vezes mais rápido do que a convencional", explica Homero Salum, gerente de Engenharia da TIM Brasil.

Rede robusta

Cada uma no seu ritmo, as operadoras vêm preparando suas redes para suportar o crescimento do tráfego de dados e de serviços. E isso requer investimentos no *backbone* e no *backhaul*. "Estamos trabalhando num ritmo de interligar com fibra quatro mil *sites* ao ano", conta Branco, da Vivo. "Vamos interligar 1.200 cidades com fibra ao *backbone* até 2020", diz Salum, da TIM. Até o final deste ano, 80% dos sistemas do *backbone* nacional de longa distância da Claro serão baseados em tecnologia fotônica, que integra o transporte IP e óptico, informa Sarcinelli.

A preparação das redes para o futuro passa também pela virtualização de funções da CPE do usuário corporativo no *data center*, o que começa a ser oferecido pelo grupo Claro aos seus clientes empresariais. O CPE continua na casa do cliente, mas as funções estão no *data center*. "Este é um projeto de longo prazo. Vamos fazendo a virtualização dos elementos, aos poucos. Com a virtualização, o cliente não precisa comprar um pacote de serviços de uma só vez. Pode comprar um serviço e, quando sentir necessidade de outro, é só adquiri-lo e adicioná-lo pelo portal", explica Sarcinelli.

A virtualização da rede faz parte do padrão definido pelo Grupo Telefônica, pois é essencial para suportar o fatiamento de rede, conceito que faz parte da tecnologia 5G, e é visto pelo diretor de Operações da Oi como essencial para o avanço das estruturas das redes. "Cada vez mais, as redes vão evoluir para uma estrutura virtualizada e de controle centralizado (NFV/SDN), promovendo maior escalabilidade, flexibilidade e otimizando custos/investimentos", diz Naval.

A caminho da IoT

Muitas das aplicações de Internet das Coisas (IoT), especialmente a mais antiga e difundida no Brasil, que é a transmissão de dados do terminal ponto de venda, quando se passa o cartão de crédito ou débito em qualquer maquininha, não exigem nenhuma rede sofisticada. Aliás, a grande maioria dessas máquinas está pendura em redes 2G. E elas dão conta dessas aplicações porque a quantidade de dados enviada é pequena. O mesmo ocorre com o monitoramento de frotas, outra aplicação de IoT bastante comum feita em redes 2G e 3G.

Mas existem aplicações que demandam maior volume de dados a ser transmitido. Ou que precisam de uma rede com uma melhor cobertura *indoor* ou capaz de captar um sinal de um sensor que está enterrado. Em casos como estes, explica Eduardo Polidoro, diretor de Negócios da Embratel, as redes LTE dedicadas à IoT, baseadas nos padrões LTE Narrow Band (NB-IoT) e LTE CAT-M1, são mais adequadas. São focadas principalmente na cobertura *indoor*, têm baixo custo, bateria de longa duração e alta densidade de conexão. Usam um *subset* do *standard* do LTE, mas se limitam a uma largura de banda de 200 kHz. Enquanto a primeira é usada para aplicações cujos dados têm que passar de uma ERB para outra, a segundo é indicada para aplicações que não demandam esse tipo de mobilidade.

Tanto a Embratel, com sua parceira Claro, quanto as demais celulares que atuam no país estão trabalhando para evoluir suas redes 4G para suportar aplicações NB-IoT e CAT-M1. Polidoro conta que tem desenvolvido ações para realizar *trials* com parceiros. A Vivo, que tem 41% da base de sete milhões de conexões M2M do Brasil segundo o Gartner, registrava, no final de julho, dois milhões dessas conexões monitoradas em tempo real pela plataforma Smart Center. Segundo Antonio Cesar Santos, especialista em Gestão da Inovação da Vivo, a operadora já prepara a plataforma para fazer a gestão de dispositivos certificados nos padrões NB-IoT e CAT-M. "Se vamos evoluir a rede, temos que escalar a plataforma", disse ele.

padtec.com

Padtec

A rede da Oi, assegura seu diretor de Operações, já suporta a ampla maioria de aplicações e dispositivos para IoT hoje existentes. E Naval acredita que, nos próximos anos, o mercado de IoT ainda será predominantemente de aplicações fixas e de curto alcance. No caso da rede móvel, diz ele, para atender a futuras demandas, vão ser implementadas novas funcionalidades e recursos como suporte às tecnologias de LPWA (Low Power Wide Area), tanto NB-IoT quanto CAT-M1.

Fibra até a casa do cliente

Operadoras aceleram instalação de redes FTTH, com Vivo à frente

Mesmo sem a aprovação do Termo de Ajuste de Conduta (TAC), que lhe permitiria trocar cerca de R$ 3 bilhões em multas por R$ 5,4 bilhões em investimentos, a Telefônica Vivo decidiu manter a parte do projeto que envolvia instalação de redes em cidades, levando fibra até a casa do cliente. Para o triênio 2018/2020, anunciou investimentos de R$ 2,5 bilhões em FTTH (Fiber to the Home).

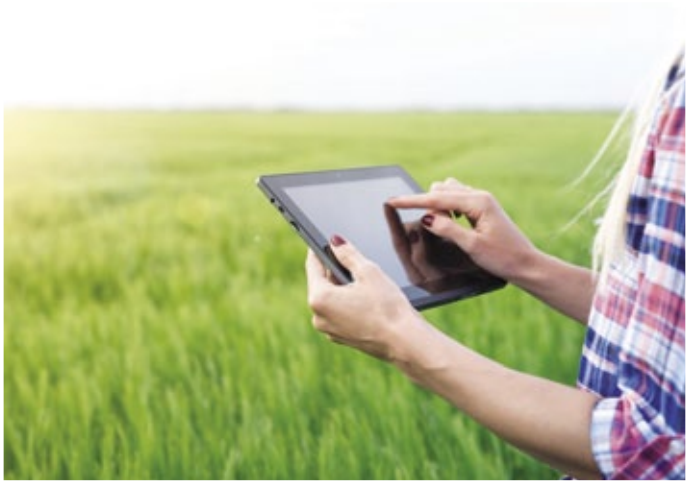
"O plano é ambicioso", resume Átila Branco, diretor de Engenharia Móvel da Vivo. Embora a expansão da rede fixa de fibra não seja tão rápida quanto a da cobertura móvel, que se apoia na fibra para interligar todos os *sites*, a operadora fechou o mês de junho deste ano com FTTH em 98 cidades do país.

Com muito menos cacife em termos de recursos que a Vivo, a Oi informou que vai ligar a rede FTTH em 19 cidades este ano. E traçou um plano agressivo, comunicado ao mercado junto com seus resultados do 2T18, para recuperar clientes na banda larga fixa e combater o avanço dos provedores regionais em cidades onde sempre atuou. A operadora vai usar a capilaridade de sua rede de transporte e abrir portas mais rapidamente para FTTH, reduzindo custos de implantação de redes de fibra entre 30% e 50% na comparação com projetos tradicionais.

A previsão da companhia é chegar a seis milhões de *homes passed* com FTTH no fim do primeiro semestre de 2020. Já neste ano, a companhia chegará a um milhão de *homes passed*, além de outro milhão de casas em regiões prontas para iniciar a instalação da última milha em fibra. "A demanda de mercado é que determinará os locais e o ritmo de implantação", ressaltou Carlos Brandão, CFO da Oi, durante conferência dos resultados do 2T18.

A TIM Brasil decidiu dar um passo à frente no seu modelo de banda larga fixa, que atende por meio do TIM Live com a tecnologia FTTH em São Paulo e Rio de Janeiro, e com a chamada WTTx nas demais grandes cidades. O tráfego segue por fibra até o *site* e, de lá, via *wireless* até a casa do cliente. Para o mês de agosto deste ano estava prevista a inauguração de uma rede totalmente em fibra até a casa do cliente em Salvador. "São estratégias complementares. Vamos usar a rede FTTH para velocidades maiores, de mais de 100 megas, e a rede WTTx, que em média alcança de 20 a 30 megas, para atender as regiões periféricas das grandes cidades", explica Homero Salum, gerente de Engenharia da TIM. Segundo ele, até 2020, a TIM, que hoje conta com 600 mil clientes no TIM Live, quer chegar a três milhões atendidos por FTTH.

Depois de ter segurado investimentos na rede da Net Serviços, que lhe dá a liderança no *market share* de banda larga fixa no Brasil – a empresa contava com 9,166 milhões de clientes em junho de 2018, segundo dados da Anatel --, a Claro Brasil, do mexicano Carlos Slim, decidiu voltar a investir na rede. Com a renovação de seu *backbone*, que está sendo transformado em uma rede fotônica, capaz de funcionar ora como rede IP, ora como rede óptica de forma automatizada, 200 cidades do país, incluindo todas as capitais, serão beneficiadas, relata André Sarcinelli, diretor de Engenharia.



tropico

Inovação que
transforma

Campinas/SP
Pólis de Tecnologia

(19) 3707-3495
www.tropiconet.com

Os provedores mantêm o ritmo de expansão

As operadoras regionais de serviços de comunicação continuam a crescer na casa dos dois dígitos, nos sete primeiros meses de 2017 responderam por 73% das novas adições da base de banda larga e já incomodam as grandes operadoras. Que começam a reagir.

Por Wanise Ferreira

Efervescência. Essa é a palavra que talvez melhor defina o momento que vive o mercado de provedores regionais no Brasil. Juntas, as pequenas e médias operadoras com licença SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) estimularam o crescimento da banda larga fixa nos primeiros sete meses do ano com a adição de 1,2 milhão de acessos, 73% do total, enquanto as grandes operadoras Claro, Vivo, Oi e TIM mais as concessionárias Algar Telecom e Sercomtel responderam pelos 27% restantes. No total, os provedores regionais somavam, juntos, uma base de 5,63 milhões de terminais em julho de 2018, de acordo com dados da Anatel.

A crescente expansão de conexões via fibra óptica entre os ISPs também colaborou para que essa tecnologia fosse, percentualmente, a líder em expansão, apesar dos fios de cobre ainda serem maioria. A capilaridade e a base de assinantes registradas pelos provedores regionais têm um outro efeito sobre o mercado de telecom – o maior interesse por parte de investidores nessas empresas – o que pode acelerar ainda em 2018 o processo de consolidação que vem sendo anunciado há algum tempo.

"Em 2017, os provedores regionais já detinham mais de 50% dos acessos em 1.241 municípios", observa Artur Coimbra, diretor de Banda Larga da Secretaria de Telecomunicações do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC). No início deste ano, antes da arrancada no número de assinantes no semestre, a representatividade dos ISPs superava 10% da base de banda larga fixa em todos o estados da região Sul e na maioria do Norte e Nordeste. Quando desagregados os dados por municípios, o que se notava era que, em média, 24% dos acessos estavam nas mãos dessas empresas.

"Há dois anos os provedores são campeões da inclusão", comemora Basílio Perez, presidente da Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações (Abrint). Isso tem significado nos últimos dois anos um crescimento anual que oscila entre 20% a 30%, índice cobiçado por vários setores da economia que não conseguem expandir além da faixa de um dígito. E, para o executivo, a expansão deverá permanecer nesse patamar no próximo ano.

Se os números de terminais dos ISPs não fosse subestimado pelas próprias empresas ao informar os dados à Anatel, é possível que os ISPs, em seu conjunto, já tivessem superado a base instalada da Oi, que desligou terminais neste ano. Em julho, registrava *market share* de 20,23% contra 18,45% dos ISPs, mas, ao anunciar os resultados do segundo trimestre de 2018, divulgou um plano agressivo para recuperar o terreno perdido para os provedores regionais (*ver p. 40*).

Perez considera que os provedores regionais respondem por 50% do acesso via fibra óptica para residências: "Temos algo como 6 milhões de clientes com acesso via fibra; acredito que os provedores regionais atendem pelo menos 3 milhões de consumidores nessa tecnologia". Essa infraestrutura de fibra óptica tem atraído a atenção de investidores, mas não apenas deles. "As operadoras estão investindo na expansão da 4G e futura-

mente na 5G, onde os *backbones* são e serão parte fundamental do crescimento. Para isso, parcerias com os provedores regionais para utilização de suas infraestruturas estão cada vez mais no radar dessas companhias", diz Perez. A TIM, que já tem acordo de utilização de infraestrutura de ISPs, é uma das operadoras para a expansão do *backbone* de suas redes de telefonia móvel.

Como vem acontecendo na expansão da banda larga fixa, os provedores regionais também terão papel relevante no crescimento das aplicações de Internet das Coisas (IoT) em projetos da área rural na opinião do ex-deputado federal, ex-presidente da Telebras e atualmente consultor nesse mercado, Jorge Bittar. Para ele, é importante, em primeiro lugar, garantir o acesso nas sedes dos municípios para que ele possa se estender às fazendas que necessitam de conectividade para suas sedes. E também para o desenvolvimento de novos serviços no campo.

"Os provedores regionais já cumprem esse papel fundamental ao levar a conectividade para as cidades de menor porte", ressalta. Segundo o consultor, os provedores têm utilizado as plataformas de fibra óptica e rádio para essa cobertura, mas precisam avaliar a faixa de 250 MHz para sistemas LTE em rede privada já que as frequências de 450 MHz estão nas mãos das operadoras.

As operadoras, por sua vez, não estão atentas apenas à possibilidade de acordos de compartilhamento de infraestrutura. Em alguns casos, o avanço dos ISPs começou a incomodar. Na opinião de Perez, o esforço da Oi – e de outras que estão avançando a cobertura de fibra em cidades menores – pode prejudicar algumas operações regionais de ISPs, mas, no geral, não vai conter a expansão dos provedores. "Somos cerca de 9 mil provedores espalhados pelo país. Em números globais, os investimentos dessas empresas não vão alcançar todos ao mesmo tempo", ressalta.

Personalização

"Os provedores entenderam que a profissionalização é parte essencial do seu negócio. Eles prestam ainda um serviço diferenciado, regionalizado e seus clientes os conhecem", comenta Caio Bonilha, sócio-diretor da consultoria Futurion. Na sua avaliação, são empresas que "não têm medo de competir", pois cresceram em um ambiente que não lhes foi favorável em vários aspectos, como, por exemplo, o acesso a financiamentos de bancos públicos e privados.

O consultor lembra que, entre 2014 e 2017, os provedores implantaram 3,2 milhões de novos acessos, enquanto as grandes operadoras implantaram 3,3 milhões. Com base em um valor médio histórico de US$ 800 por acesso, os provedores regionais investiram US$ 2,6 bilhões nesse período, uma média de R$ 2 bilhões por ano. "E aplicaram todos esses recursos com capital próprio", ressalta o consultor. Esses são alguns dos dados que constam do documento elaborado pela Abrint com sugestões de política pública e o papel dos provedores entregue aos presidenciáveis em campanha às eleições de outubro deste ano.

Não por acaso, a questão do crédito é um dos temas que vem sendo debatido com frequência

entre os provedores e autoridades governamentais. O maior obstáculo tem sido a exigência de garantias pelos bancos comerciais e públicos, pois eles não aceitam os principais ativos do setor, que são a infraestrutura de rede e a base de assinantes. A solução do problema passa pela criação de um fundo garantidor, discutida desde 2014 sem sucesso.

No entanto, o próprio crescimento do mercado de ISPs e sua participação como um forte instrumento de inclusão digital abriram caminho para se desenhar uma nova saída, depois que a criação do fundo garantidor no âmbito do Executivo ficou paralisada por falta de recursos. "Acreditamos que o BNDES poderá engatilhar o fundo garantidor até o final do ano", afirmou Perez. Pelos cálculos da entidade, o efeito multiplicador desse apoio poderia representar investimentos adicionais entre R$ 2 bilhões e R$ 4 bilhões.

Além da possibilidade de viabilizar o fundo garantidor, o BNDES está finalizando novas linhas de financiamento que vão permitir operações diretas com o banco, e não por meio de seus agentes financeiros, para empresas de menor porte. Segundo Coimbra, o Programa Finem deverá reduzir o limite das operações de R$ 20 milhões para R$ 10 milhões e o BNDES 10 vai atender projetos entre R$ 1 milhão e R$ 10 milhões.

A necessidade de uma adequação tributária também está na pauta dos provedores regionais. "Há um ciclo que chamamos de morte súbita quando o provedor deixa o sistema do Simples e passa a pagar o ICMS", alerta Bonilha. Nesse cenário, foram motivo de grande comemoração as reduções desse imposto em até 75% obtidas nos estados do Ceará, Piauí e Pernambuco.

"Esse é um movimento que deve ser ampliado, com a participação nesse esforço de entidades e associações comerciais. É preciso entender que os ISPs investem onde as grandes operadoras não estão atuando, ajudam a desenvolver economicamente vários municípios ao levar a internet para cidades que, muitas vezes, não têm nem saneamento nem água", enfatiza Salim Bayde, CEO da MOB Telecom, empresa com sede em Fortaleza, com forte atuação no Nordeste e exemplo de provedor regional que registrou expressivo crescimento nos últimos anos.

Consolidação

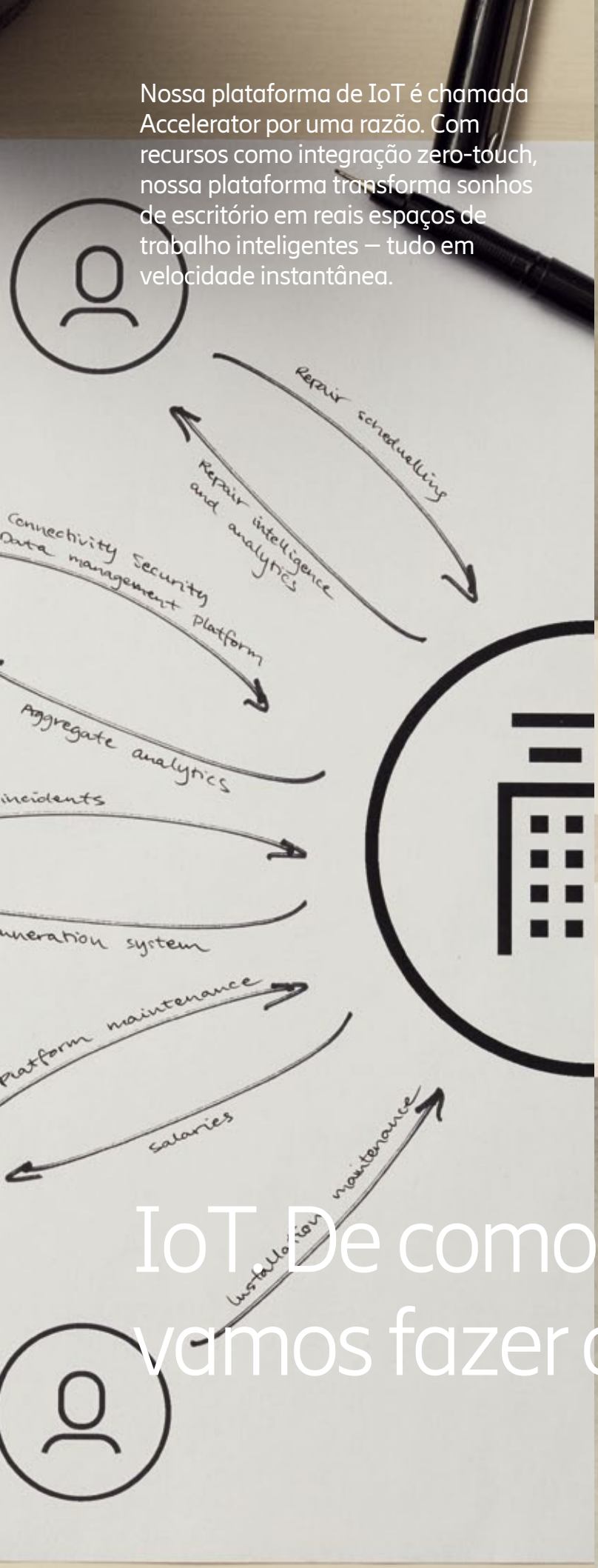
Em plena ebulição, é difícil avaliar ao certo qual é o valor do mercado de ISPs no Brasil. Mas há cálculos aproximados. Ao considerar que em pouco tempo esse segmento poderá chegar a uma cobertura de fibra óptica próxima a 100%, a atual base de clientes e o Ebitda dessas companhias, Rodrigo Leite , sócio-diretor da Advisia OC&C, considera que os ISPs, somados, poderão atingir um valor de mercado entre R$ 20 bilhões e R$ 30 bilhões. Nessa perspectiva, o executivo acredita que o movimento de consolidação que está a caminho – e que ninguém dúvida de que poderá ser grande – deverá ser liderado por investidores de grande porte.

"O nosso mercado já vem passando por um processo de consolidação há um bom tempo, inclusive com fusões e aquisições entre os próprios provedores. Esse cenário de possibilidades mais amplas, por sua vez, também ajuda a separar o joio do trigo, uma vez que algumas empresas ainda estão na informalidade", observa Bayde. Esse movimento teve início há três anos quando a Invest Tech e Axxon adquiriram participação minoritária na America Net. O fundo Pátria comprou cinco provedores consolidados na Vogel Telecom e a Acon Investimentos adquiriu duas empresas regionais de cabo – Cabo Telecom, de Natal, e Forte Multiplay, de Fortaleza – para, em seguida, investir na expansão via fibra óptica.

Segundo fontes do mercado, há atualmente pelo menos cinco processos em andamento, sendo o mais famoso o que envolve a Sumicity, operadora fluminense com mais de 50 mil clientes e presença em três estados. Está sendo aguardado desde junho o anúncio de sua aquisição por um grande fundo de investimentos. "Muitas empresas estão sendo procuradas, elas entraram no radar dos investidores quando passaram a registrar crescimento de dois dígitos, algo muito incomum em função da prolongada crise econômica", observa Bonilha.

Nossa plataforma de IoT é chamada Accelerator por uma razão. Com recursos como integração zero-touch, nossa plataforma transforma sonhos de escritório em reais espaços de trabalho inteligentes – tudo em velocidade instantânea.

ericsson.com/iot



IoT. De como fazer para vamos fazer agora.

Na trilha da banda larga

A indústria aumenta produção e portfólio para atender à demanda de ISPs.

O reflexo da expansão do mercado brasileiro de ISPs é sentido em várias áreas, como o impulso econômico em pequenos municípios ou a inclusão digital em regiões não atendidas pelas operadoras. O segmento de fornecedores de infraestrutura e equipamentos para banda larga está entre os que têm motivos para comemorar. As empresas registram crescimento em suas receitas, investindo no aumento de capacidade de produção e no portfólio. A concorrência também aumentou e mesmo fabricantes que antes se dedicavam ao mercado de grandes operadoras começam a prestar mais atenção aos provedores regionais e a redirecionar suas estratégias comerciais.

"Nos últimos dois anos nós dobramos a carteira de clientes", comenta Celso Motizuqui, gerente comercial da Furukawa. Segundo o executivo, além dos contratos com as empresas que atuam há algum tempo nesse mercado, há uma demanda que vem sendo estimulada com o surgimento de novos ISPs, principalmente neste ano. A área de provedores e operadoras responde por 45% do resultado da empresa e, em 2017, pela primeira vez as vendas para os ISPs superaram as das operadoras.

O faturamento da Furukawa Electric Latam no exercício de 2017, encerrado em março deste ano, foi de R$ 901 milhões, uma expansão de 16% que deverá se repetir neste exercício. "Isso nos levou a aumentar o investimento na área de cabos ópticos para aumentar a capacidade de produção em 20%", observa. A empresa está investindo R$ 43 milhões na expansão dessa linha de produção, na de acessórios e em *software* embarcado para as soluções GPON.

"Nossas vendas para esse mercado têm crescido mensalmente assim como nossas equipes de vendas", comemora Filipe Knabben, analista de produtos e responsável pela marca Multilaser Pro, dedicada a provedores. Com um portfólio amplo de produtos em diversas áreas, a Multilaser oferece roteadores personalizáveis, cabos e passivos de fibra óptica. No caso da fibra, as parcerias da Multilaser são com a FiberHome e Sumec e, no de passivos, apenas com a FiberHome. Em abril deste ano, entrou no mercado de soluções GPON ao lado da gigante chinesa ZTE.

Na Intelbras, o ritmo também é de expansão. "Nós esperamos crescer aproximadamente 30% este ano e os provedores têm grande colaboração nesse desempenho. No ano que vem, o mercado deve continuar aquecido", enfatiza Amilcar Scheffer, diretor da Unidade de Redes da empresa. Nessa expansão, o Nordeste se destacou, representando cerca de 30% da receita da empresa que, no ano passado, foi de R$ 1,6 bilhão. Para o ano que vem, quando a Intelbras quer atingir uma receita de R$ 2 bilhões, o Nordeste continuará como mercado alvo, mas a empresa aposta também na expansão do mercado de ISPs no Norte e até no Centro-Oeste, em função da chegada da tecnologia no campo.

A demanda aquecida no mercado de ISPs tem estimulado novos investimentos. A Fibracem é um desses exemplos. No primeiro semestre, investiu R$ 4,8 milhões em P&D, 35% superior ao que foi aplicado durante todo o ano passado. Segundo a CEO, Carina Bitencourt, até junho foram lançados 15 produtos e a perspectiva é de que até o início de 2019 sejam lançados mais seis.

Para contornar o problema do acesso a crédito por parte dos ISPs, os fabricantes têm feito cada vez mais esforços para financiar a compra de seus clientes. "É um trabalho constante e além de financiarmos as compras também procuramos sensibilizar os bancos sobre o potencial desse mercado", relata Motizuqui, da Furukawa. A Multilaser também tem utilizado recursos próprios para garantir o financiamento, uma iniciativa que deverá continuar mesmo com a parceria com a ZTE, pois a fabricante chinesa já disse que dificilmente conseguirá recursos na China para esse fim.

BIOMETRIA

A melhor do mundo em mais de 70 países

A transformação digital está criando novos modelos de negócios que demandam sofisticadas soluções de segurança. A NEC se mantém na vanguarda do desenvolvimento tecnológico e disponibiliza aos seus parceiros as melhores soluções biométricas do mundo, comprovadas pelo Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia dos Estados Unidos (NIST). **São mais de 700 soluções em multibiometria implementadas globalmente, há mais de 40 anos.**

RECONHECIMENTO

- **Impressão Digital**
- **Facial**
- **Íris**

www.nec.com.br

IoT deixa de ser só uma promessa

Ainda há resistência ao desconhecido, mas projetos importantes de Internet das Coisas estão em desenvolvimento no país. Foi dada a largada e as operadoras integram o movimento.

Por Wanise Ferreira e Lia Ribeiro Dias

Celebrada por muitos, discutida por outros, objeto de política governamental, a Internet das Coisas (IoT) começa a ganhar uma nova feição a partir de aplicações relevantes. Para explorar seu potencial, as operadoras de telecomunicações arregaçaram as mangas e saíram em busca de mercados de interesse para se juntar a pilotos e testes que envolvem a plataforma. É o momento de "pegar o bonde", para não ser atropelado posteriormente por ele. Afinal, trata-se de um conjunto de tecnologias – dispositivos, redes de comunicação e sistemas de controle – que já começa a mudar a forma como as pessoas vivem dentro e fora de suas casas, como trabalham, como se relacionam umas com as outras e com os objetos, com a cidade. Um conjunto de tecnologias que está revolucionando a forma de produzir nas fábricas e no campo.

Os números envolvendo IoT continuam otimistas e grandiosos – às vezes desencontrados –, mesmo diante de um mercado altamente fragmentado. Para o IDC, este ano a tecnologia vai movimentar R$ 26 bilhões no Brasil. Para o BNDES, o benefício esperado para o país com a plataforma pode chegar a até R$ 200 bilhões em 2025 em quatro verticais: campo, cidades, indústria e saúde. No ano passado, a Frost & Sullivan previa que seriam alcançadas em 2021 receitas de US$ 3,39 bilhões.

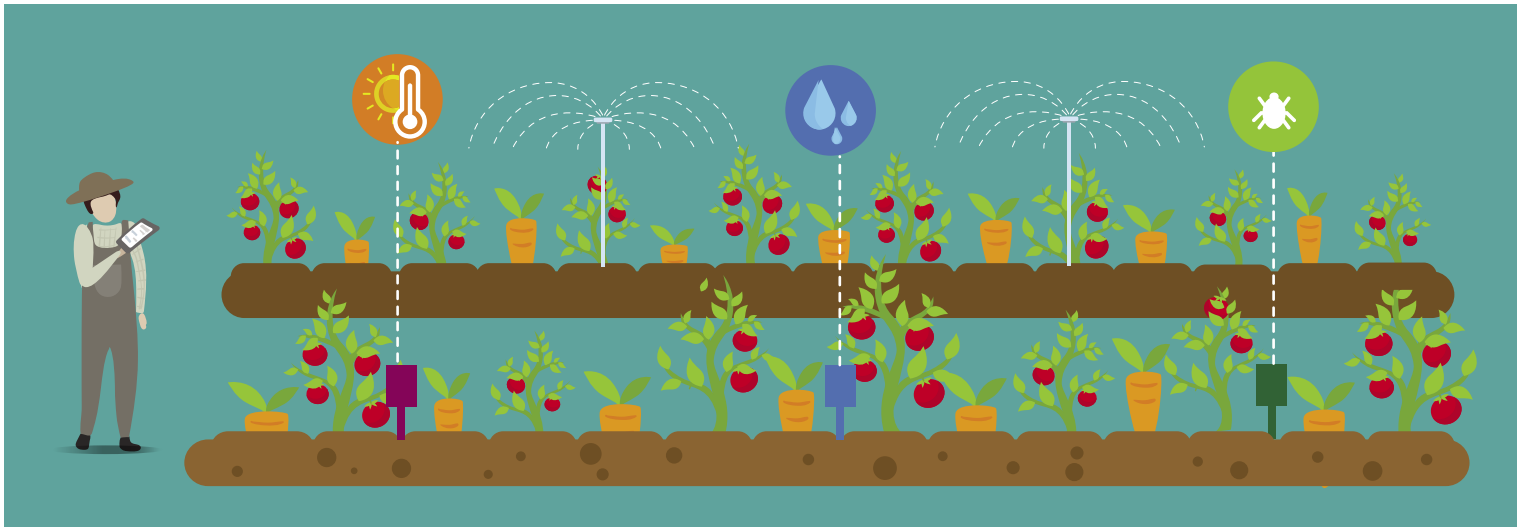
A disposição de investimentos por parte da iniciativa privada parece crescer. Pela primeira vez, o IoT Barometer, realizado há cinco anos pela Vodafone, teve um capítulo especial sobre o mercado brasileiro. E 82% dos entrevistados afirmaram que o uso de soluções IoT cresceu nos últimos 12 meses em suas empresas.

Em termos de conectividade, o levantamento da Vodafone mostrou que 40% dos entrevistados estão considerando o uso de tecnologias móveis de última geração, como o 5G. Esse percentual está, inclusive, acima da média mundial de 36%. Já 27% apostam no uso de tecnologias de rede de baixa potência (LP-WAN), como Narrow band-IoT (NB-IoT), índice também acima da média global de 23%.

Financiamento público

Para fomentar o desenvolvimento do ecossistema de IoT, o BNDES, depois de financiar o estudo que deu origem ao Plano Nacional de IoT, lançou um programa para financiamento de 20 projetos de consórcios para as verticais de agronegócios, saúde e cidades inteligentes. Cada projeto vai receber financiamento de R$ 1 milhão a fundo perdido, tendo que aportar igual quantidade de recursos. A seleção dos projetos seria realizada em setembro deste ano e 15 institutos se apresentaram para liderar os projetos, que tinham que envolver a indústria de tecnologia, *startups* e usuários.

De acordo com Ricardo Rivera, chefe do Departamento para Financiamento das Indústrias de TIC do banco, entre os objetivos do desen-



volvimento desses projetos estão fomentar a oferta e a demanda de IoT, ajudar a qualificar os gestores das empresas usuárias (eles têm pouca intimidade com a IoT e têm uma série de temores em relação ao emprego da tecnologia) e criar modelos de negócios que possam ser replicados.

Além dessa chamada específica para IoT, Rivera lembra que o BNDES conta com linhas de financiamento, de seu portfólio tradicional, que podem apoiar projetos de IoT como Cartão BNDES (produtor e comprador), BNDES Finame (produtor e comprador), BNDES Finem Inovação e Investimento e BNDES Giro. No momento, diz ele, o banco está aperfeiçoando seus mecanismos para dar maior apoio à IoT, como o desenvolvimento de uma linha para compra de solução de IoT de prateleira (hoje, há financiamento para compra de *hardware*, de *software*, de solução sob encomenda, mas não para solução de prateleira).

Outras medidas que podem beneficiar empresas investidoras em IoT são a redução para operações diretas do Finem de R$ 20 milhões para R$ 10 milhões; um novo produto para empresas da Economia do Conhecimento, com faturamento entre R$ 1 milhão e R$ 10 milhões; e um Fundo Garantidor de Investimento para operações diretas, no momento só disponível para operações indiretas para PMEs de até R$ 3 milhões.

No campo, sensores e máquinas conectadas

Com uma receita bruta da ordem de R$ 535 bilhões e respondendo por 23,5% do PIB brasileiro em 2017, o setor de agronegócios tem se movimentado bastante na área de IoT. E não é para menos. Para o BNDES, a expectativa é de que a produção agrícola possa ser aumentada em 49 milhões de toneladas até 2030 com o uso de ferramentas da Internet das Coisas. Para quem vem buscado incessantemente esse cenário sem precisar expandir o equivalente em áreas plantadas, a plataforma se torna cada vez mais sedutora.

Mas como os projetos de IoT não podem avançar sem redes de comunicação, o campo brasileiro, carente de cobertura de telecomunicações, passou a ser objeto de interesse por parte das operadoras. As tradicionais celulares estão fazendo pilotos em frequências mais baixas, que permitem grandes coberturas por estação radiobase. Empresas como a fabricante Trópico usam redes privativas na tecnologia 4 G na faixa de 250 MHz. E WND, com a tecnologia Sigfox, e American Towers, com a tecnologia LoRA, montaram redes em frequência não licenciada para

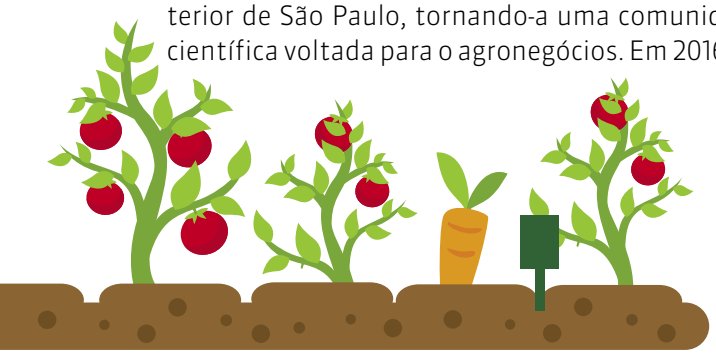
aplicações de IoT. A WND cobriu o estado do Mato Grosso para atender ao agronegócio.

A tecnologia e a ciência não chegaram agora ao mundo agrícola. "É importante dizer que quando você tem o sensor de umidade de solo, por exemplo, quem vai dizer se falta ou não água naquela plantação são os parâmetros agronômicos. E o Brasil desenvolveu engenharia agrícola e se tornou mundialmente o primeiro em conhecimento de agricultura na faixa tropical", comenta Sérgio Barbosa, gerente executivo da EsalqTec, o braço de tecnologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), um dos polos de pesquisa desse mercado que contribuiu para esse acervo.

Em Piracicaba, interior de São Paulo, um hub de inovação fomenta o desenvolvimento de apps de IoT para o campo

Ao desenvolvimento da engenharia agrícola vieram se somar os avanços nas tecnologias de sensoriamento, captura e tratamento de dados, comunicações, etc. "Nas nossas primeiras experiências não tínhamos sensores específicos para agricultura, como hoje. Então, usamos sensores de outras áreas de conhecimento", comenta Barbosa, lembrando que os sensores são peça-chave na agricultura, pelo fato de ela ser muito dinâmica e ter várias interações, como solo, planta, irrigação, ambiente e outros componentes.

A criação da EsalqTec, inicialmente para ser apenas um *hub* de inovação, mudou as características da cidade onde ela está abrigada, Piracicaba, no interior de São Paulo, tornando-a uma comunidade científica voltada para o agronegócios. Em 2016, de acordo com o 1º Censo Agtech Startups Brasil, das 76 agrotechs encontradas, 19 estavam na cidade.



Em seus últimos levantamentos, o Censo registrou mais de 150 empresas e acredita-se que 50 delas estejam em Piracicaba. Ao todo, foram 104 projetos apoiados pela EsalqTech, não apenas de *startups*, como empresas do porte de Tereos, Raízen, Ourofino, entre outras.

Grandes empresas também ajudaram a fomentar o "vale do silício" do interior paulista. A Raízen criou a Pulse, seu *hub* de inovação, mapeou mais de 400 *startups* e conta atualmente com 11 pilotos em andamento. Com o patrocínio de companhias como Ourofino, Bayer e John Deere, surgiu ainda a Agtech Garage. Dois investidores, SPVentures e NXTP.labs, instalaram escritórios na cidade.

Foi no meio dessa efervescência que duas grandes empresas chegaram a Piracicaba com a proposta de resolver um dos maiores problemas no campo, a conectividade. Vivo e Ericsson se juntaram à EsalqTech e Raízen para realizarem um piloto de IoT na faixa de 450 MHz para cobertura na Usina Costa Pinto, pertencente à Raízen.

No projeto, estão previstas a instalação de duas torres, uma em Piracicaba e outra na própria usina. A da cidade já foi ativada e trouxe resultados acima do esperado, segundo Paulo Bernardocki, diretor de Produtos e Tecnologia da Ericsson. "O sinal praticamente chegou a Rio Claro, o que dá uma distância de cerca de 15 quilômetros", observou. A inovação aberta é uma das bases dos projetos desenvolvidos nesse ambiente. Esse é um dos motivos pelos quais haverá uma chamada conjunta para novas *startups* da Wayra, incubadora do grupo Telefônica, e da Pulse. Também faz parte do objetivo o desenvolvimento de novos aplicativos que atendam às necessidades dos agricultores.

"Há uma demanda crescente de soluções no campo, principalmente IoT", ressalta o presidente da Vivo, Eduardo Navarro. Ele não descarta totalmente o uso da faixa de 700 MHz para essa cobertura. Na sua avaliação as duas frequências podem ser complementares, dependendo do projeto. A plataforma utilizada é a 4G/LTE.

Na Angola Cables, acreditamos que ao melhorarmos as comunicações globais estamos contribuindo ativamente para a construção de um futuro melhor para milhões de pessoas a nossa volta. Neste momento, estamos implementando uma sofisticada rede de telecomunicações, atravessando oceanos para unificar o mundo. 2018 é o ano em que o SACS, cabo submarino de última geração da Angola Cables, entra em operação, abrindo uma nova ligação entre a África e as Américas.

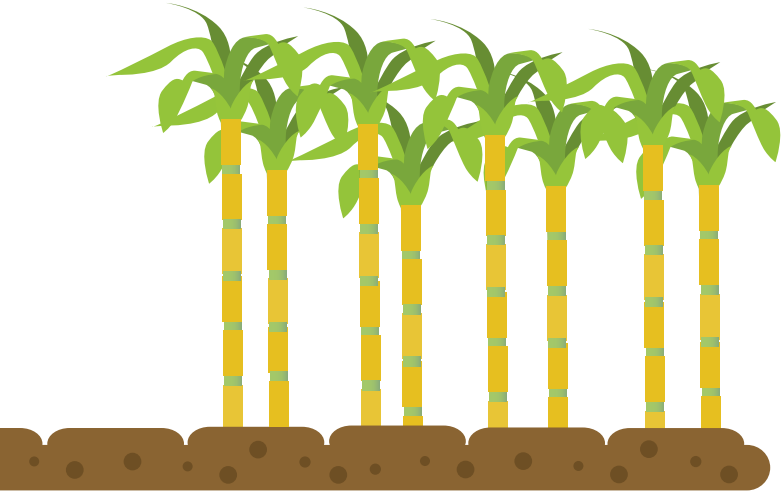
Contate nossa equipe: comercial@angolacables.co.ao

angola cables

Estamos Ligados ao Futuro

www.angolacables.co.ao

Na opinião de Barbosa, essa disposição de investimentos das operadoras na cobertura no campo, como é o caso do piloto do qual a Esalqtech participa, pode ser revolucionária. “Precisamos democratizar o uso da internet para o produtor rural. O ganho de escala pode ser enorme e proporcionar ao agricultor a possibilidade de comprar um pacote de dados como hoje ele compra para o seu celular”, diz.



Primeiro piloto

Com resultados positivos, chegou ao fim um dos primeiros pilotos do uso de IoT no campo. No projeto, o grupo São Martinho – um dos maiores do setor sucroalcooleiro – investiu perto de R$ 48 milhões e contou com apoio da Finep. O BNDES participou como agente financiador do CPqD, que desenvolveu a solução LTE baseada na faixa de 250 MHz para levar banda larga para a Usina São Martinho, em Pradópolis, no interior de São Paulo, uma das quatro do grupo.

“Os testes foram encerrados no final do ano passado e a tecnologia funcionou tanto nas torres quanto nas máquinas e tivemos banda larga capaz de transmitir dados, voz e vídeo do campo para o Centro de Operações Agrícolas”, observa Walter Maccheroni Júnior, assessor de tecnologia do grupo. Na nova etapa, a Trópico vai fornecer os equipamentos com a tecnologia do CPqD (a fabricante produziu estação radiobase e terminais do piloto) e a expectativa é que na próxima safra, que começa a ser colhida em abril de 2019, já esteja tudo conectado na usina, que tem 135 mil hectares de cana de açúcar. Em seguida, será a vez do projeto de IoT ser levado para as outras três usinas.

> As faixas de frequências mais baixas permitem cobrir áreas maiores com uma só estação

Os benefícios da implantação da plataforma ficaram bem visíveis para o grupo, que espera ter uma economia de R$ 60 milhões nos próximos anos como resultado dessa implantação. “Todo dia descobrimos um novo aproveitamento da tecnologia”, ressalta. Maccheroni cita, como exemplo, o controle sobre os 700 veículos da usina, todos agora com o terminal inteligente veicular.

Com o uso de inteligência artificial, o executivo acredita que poderão ser adotadas medidas preditivas no campo. “Com o monitoramento, por exemplo, nós percebemos que uma parte do veículo sinaliza 24 horas antes que o motor vai quebrar. Com isso, já podemos enviar essa máquina para a manutenção”, relata. Segundo Maccheroni, o grupo já se prepara para um futuro onde terá de conviver com veículos autônomos no campo, sejam tratores ou colhedoras, e possivelmente já utilizando a tecnologia 5G. O grupo quer avançar em termos de soluções e já prepara o seu próprio *hub* de inovação.

Mas não apenas as faixas de 250 MHz e 450 MHz estão levando a quarta geração de telefonia móvel para o campo. A TIM fechou acordo com a Jalles Machado para garantir a conectividade na fazenda localizada em Goianésia, no interior de Goiás. Para isso fará a cobertura 4G com a faixa de 750 MHz. Esse é o primeiro projeto para a cobertura no campo, mas a empresa conta com mais sete que estão em andamento. “Por enquanto, a grande demanda é por comunicação das máquinas no campo com a sede”, comenta Alexandre Dal Forno, Corporate Product Management da TIM Brasil. Com a conectividade garantida, ele acredita que será o momento de introduzir soluções específicas com IoT e Big Data para a usina.

Indústria 4.0: conexão é a coluna vertebral

Impulsionada principalmente pelo setor automotivo, a indústria é considerada um dos motores para IoT, ou para a I IoT (Industrial Internet of Things), que garante a conexão de dispositivos relacionados à cadeia produtiva e hospedados em nuvem. A IoT se tornou um dos pilares da chamada Indústria 4.0, ao lado de outras tecnologias como *cloud*, integração de sistemas, robôs autônomos e segurança de dados.

Como o conceito de Indústria 4.0 foi desenvolvido pelo governo alemão para garantir a competitividade de sua indústria frente aos concorrentes asiáticos, é natural que as subsidiárias de multinacionais alemãs estejam entre as empresas mais adiantadas no Brasil na implantação do novo sistema de produção. Bosch, Bayer e Volkswagen são exemplo. O que não quer dizer que não haja grandes empresas nacionais seguindo essa trajetória, como Gerdau e Grupo Suzano.

No entanto, havia expectativa de que a implantação da Indústria 4.0 no país seguisse um ritmo um pouco mais dinâmico. Mas não foi o que aconteceu. "A crise econômica pode ter uma parcela de responsabilidade, mas há também o choque de realidade. Os industriais se empolgam em avançar, mas quando olham para sua estrutura, o chão de fábrica não está conectado e há baixo nível de automação. Aí percebem que ainda há muito caminho a percorrer e desanimam", observa Fábio Fernandes, engenheiro de Aplicações e especialista em Indústria 4.0 do grupo Bosch.

A Bosch é um exemplo claro disso. Sua planta industrial no Brasil está conectada às dez outras unidades dessa mesma linha de produção em vários países. Isso permite, por exemplo, que se houver queda de produção em uma dessas unidades, as demais se preparem para compensar o que deixou de ser produzido nesse período.

No entanto, no Brasil a empresa ainda não consegue ter toda a sua cadeia produtiva conectada. "Nós temos de ter um ecossistema ágil, flexível e produtivo. Para isso, estamos puxando os fornecedores para aderirem aos processos automatizados, porque temos um prazo para virarmos nossa planta para a 4.0", diz Fernandes. Nesse ecossistema, ele inclui fornecedores de equipamentos, transporte, armazenagem, distribuição, até chegar ao cliente final.

Na avaliação do executivo, a conectividade é um dos pontos mais importantes nessa trajetória, o que reforça o papel das operadoras de telecomunicações. "Quando falamos de IoT e Indústria 4.0, estamos falando de um grande volume de dados que precisa ser trafegado de um lado para o outro. Essa é a coluna vertebral e as operadoras precisam ser nossas parceiras", ressalta. Para isso, são exigidas conexões de fibra óptica e plataformas 4G e 5G de telefonia móvel, na opinião de Fernandes.

Ao mesmo tempo que se trata de uma fabricante migrando para a Indústria 4.0, a Bosch também é fornecedora desse mercado. "Estamos nos transformando em uma grande empresa de IoT", comenta o executivo. Além de ser a maior fabricante mundial de microssensores, a multinacional alemã desenvolveu *hardware*, *softwares* e sistemas operacionais, todos testados em suas fábricas, que estão sendo oferecidos ao mercado.

Logística: monitoramento em tempo real

O setor de logística é um dos que têm mais oportunidades de melhorar produtividade e eficiência a partir do uso de IoT. Alguns números já mostram o otimismo em torno desse mercado. Um levantamento feito pela Cisco e pela gigante dessa área, a DHL, aponta que a Internet das Coisas poderá impulsionar esse segmento mundialmente em cerca de US$ 1,9 trilhão nos próximos dez anos.

Os benefícios para esse mercado têm algumas vertentes, como a capacidade de impor mais eficiência na gestão da cadeia de suprimentos, controlar melhor os centros de distribuição até o acompanhamento de suas frotas. No final, o consenso entre especialistas dessa área é de que poderá não só haver aumento da produtividade como uma considerável redução de custos.

O monitoramento e o rastreamento das cargas têm ganhado muitas soluções que tornam esse caminho mais eficiente, seja pelo controle de rotas, com sugestões de caminhos, seja pelo agendamento para busca de material nas empresas, ou mesmo para verificar o cansaço dos motoristas e alertá-los da necessidade de descanso. Os próprios veículos são monitorados para se saber exatamente quando terão de entrar na manutenção ou obter licenças específicas. A White Martins é um dos exemplos de empresa que está investindo em todo o processo, a partir de suas fábricas até os clientes.

A Logística 4.0, como também passou a ser chamada, ganhou apoio das etiquetas RFID e outros leitores de códigos de barras para simplificar a gestão do estoque e movimentação de produtos e equipamentos. A Gerdau, por exemplo, tem sistema baseado em RFID que lhe facilita desde a gestão do estoque até o carregamento dos caminhões, cujos motoristas conseguem saber os horários disponíveis para buscar novas mercadorias evitando filas.

Mais uma vez, a conectividade está no centro das atenções. E é ainda mais essencial para um setor que precisa acompanhar suas frotas pelas estradas brasileiras. Esse é um dos segmentos com maior número de projetos, pois o monitoramento de frotas é feito há muitos anos quando nem existia o conceito de Internet das Coisas e a conexão era conhecida como M2M. Desde 2012/2013, Oi e Vivo oferecem monitoramento de veículo em seus portfólios. Sem falar das empresas dedicadas a esse segmento de mercado.

A solução da Embratel é mais sofisticada. Já envolve o conceito de carro conectado, está presente em mais de 500 mil veículos no país. Ela permite o monitoramento 24 horas do veículo para proteção do motorista, com rastreamento por satélite, travamento e destravamento remoto de portas, além do acesso a informações essenciais para o bom funcionamento do automóvel, como calibragem dos pneus e volume de óleo, entre outras funcionalidades.

CORNING

O valor do conector OptiTap® da Corning.

Quer saber por que os conectores reforçados são a escolha mais comum em projetos FTTH em todo o mundo, com mais de 27 milhões de unidades entregues?

Visite-nos no Futurecom 2018 e descubra todas as possibilidades de arquiteturas possíveis com os conectores OptiTap® da Corning.

Para mais informações: http://bit.ly/Corning-Futurecom2018

Utilities: para evitar roubos e desperdícios

A melhoria do desempenho das redes de energia, gás e distribuição de água, com o controle de roubos de energias e vazamentos, é sempre apontada como um dos principais benefícios da adoção do seu monitoramento inteligente por meio de sensores e sistemas de controle. Mas apesar dos evidentes ganhos de produtividade trazidos pela adoção das tecnologias relacionadas à IoT, o segmento de *utilities* ainda resiste em investir maciçamente nessa direção.

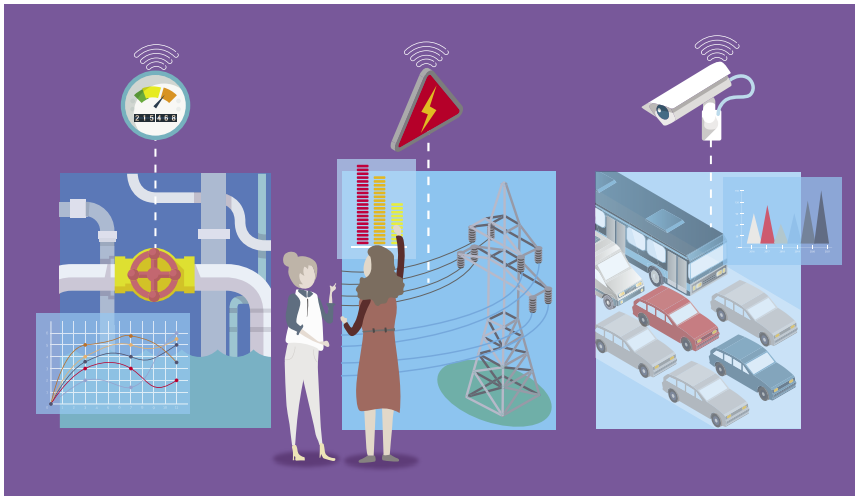
Existem vários pilotos em diferentes áreas. Um dos projetos mais emblemáticos está sendo desenvolvido, desde 2017, pela Eletropaulo, distribuidora de energia paulista, em Barueri, na região metropolitana de São Paulo. Foram instalados nas casas dos usuários medidores inteligentes em substituição aos relógios de luz convencionais. Estes medidores são capazes de se comunicar internamente com os dispositivos eletrônicos da casa e, externamente, com a rede elétrica. Assim, em caso de falha, o tempo de reação da companhia de eletricidade para resolver o problema é muito mais rápido e não depende do deslocamento de um técnico. A empresa previa ter 60 mil clientes participando do projeto em meados de 2018.

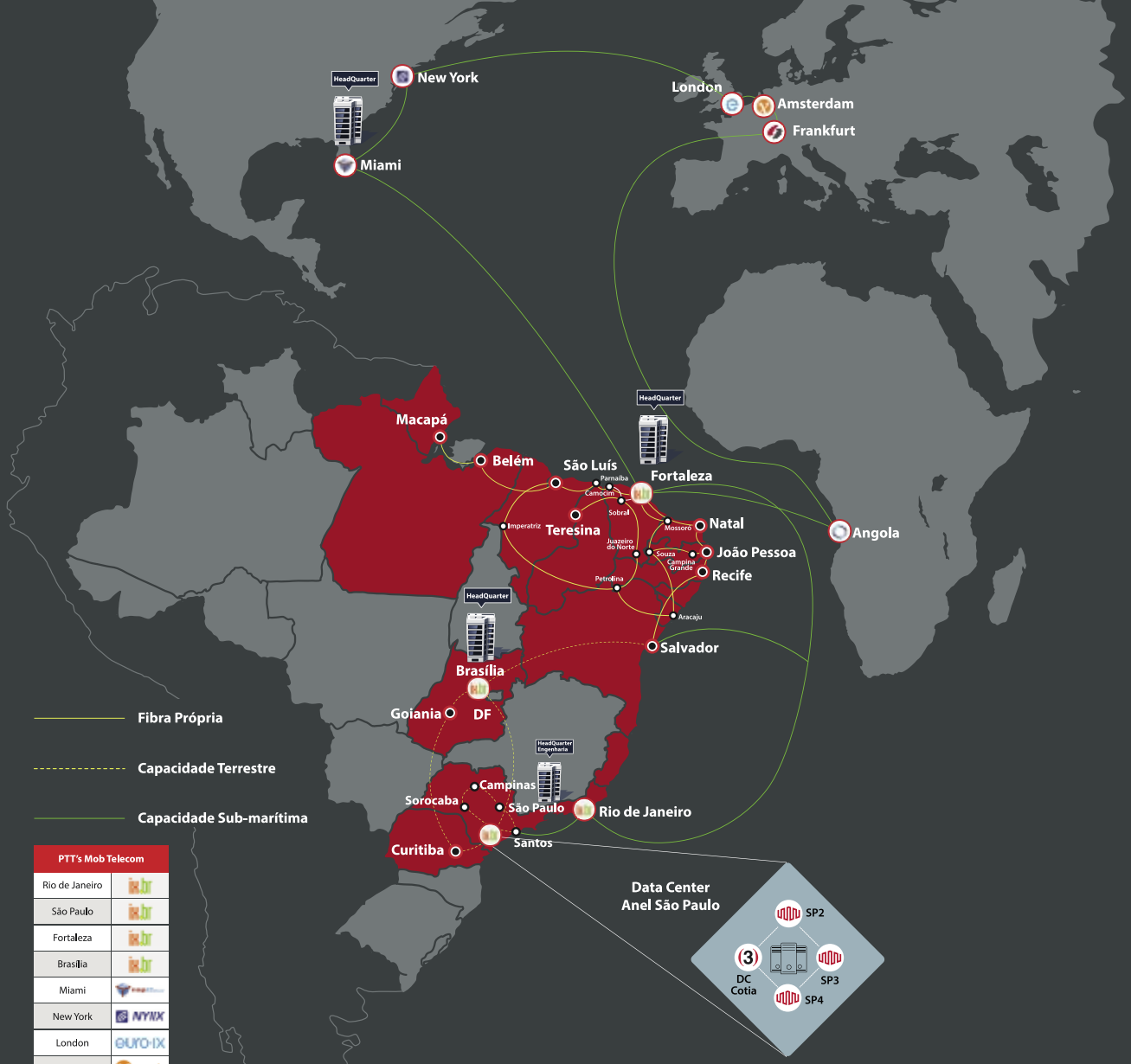
As companhias de energia, água, gás e mesmo iluminação pública são um mercado alvo para a Embratel dentro de sua estratégia de desenvolver aplicações para a rede 4G LTE nos padrões dedicados à troca de dados entre dispositivos inteligentes e *data center*. De acordo com Eduardo Polidoro, diretor de Negócios da operadora, ela tem desenvolvido conversações com várias empresas desse segmento para a realização de testes e pilotos.

Se o mercado das redes públicas de serviços essenciais ainda não mergulhou no mundo da IoT, seja por falta de recursos para investimento seja por resistência ao novo modelo de controle e monitoramento das informações da rede, as corporações privadas, grandes consumidoras de energia, estão mais abertas ao novo ambiente. Pesquisa realizada em 2017 pela Logicalis, empresa global de soluções e serviços de TIC, revelou que das empresas que planejavam investir em sistemas de IoT 40% eram do segmento de *utilities*.

Para este mercado, a Telefônica Vivo lançou, em 2017, um produto, o Vivo Eficiência Energética, desenvolvido junto com a Schneider Electric e Viridi Technologies. A solução de IoT automatiza e controla o consumo de energia. Já a Signify, antiga Philips Lighting, anunciou no início do segundo semestre deste ano a comercialização no Brasil da Interact, uma plataforma IoT baseada na nuvem que permite aos seus usuários aproveitar todo o potencial da iluminação conectada. Ela tem uma versão para as cidades, Interact City, e soluções para o mercado corporativo.

Nas cidades que estão adotando o monitoramento inteligente, o que mais avança são os sistemas de videomonitoramento (câmeras de vigilância) associados ao controle do trânsito. Mas há soluções mais avançadas e integradas como a de São José dos Campos (SP), onde o controle da iluminação é uma das aplicações (*ver p. 94*). Para fomentar o uso de IoT pelas cidades, o BNDES em parceria com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), lançou a Cartilha das Cidades, guia prático para gestores públicos municipais em três capítulos: conceito de IoT e seu potencial para as cidades, casos reais de aplicações e descrição do caminho que um gestor deverá seguir para implementar um projeto de IoT.





A MENOR LATÊNCIA PARA OS MAIORES NEGÓCIOS.

Ao longo de nossos 22 anos de trabalho duro, o dom de conectar sempre esteve presente em cada passo dado e, atualmente, podemos ver este mesmo dom ser transmitido para os quatro cantos do mundo.

Através dos nossos principais cabos subterrâneos de fibra óptica, contamos com uma via exclusiva de transporte de dados que nos liga com as principais cidades do planeta.

São tantas conexões que uma coisa fica fácil de perceber: para nós, não existe limites e nem distância, estamos todos conectados!

mob TELECOM
Global Wholesale

O Dom de conectar o mundo

Atendimento virtual ganha espaço

Os atendentes virtuais inteligentes começam a fazer parte de diferentes canais de atendimento, em projetos pontuais ou plataformas mais poderosas. Mas o caminho para plena adoção das tecnologias de IA e aprendizado de máquina é árduo.

Por Vera Franco

O uso de assistentes virtuais inteligentes é uma tendência que vem crescendo entre as empresas interessadas em tornar o relacionamento com seus clientes, por diversos canais de comunicação, mais natural, eficiente e humano. Cerca de cem milhões de assistentes inteligentes serão vendidos em todo o mundo até o final de 2018, segundo estima a Canlys, empresa norte-americana de pesquisa de mercado. Nos Estados Unidos, esse negócio tem sido dominado pelo duopólio Amazon e Google. O rival mais próximo é a Apple, com seu HomePod, que detém 1% do mercado.

As operadoras estão investindo pesado em ferramentas sofisticadas e equipes dedicadas para cuidar dos aplicativos e *chatbots* (assistentes virtuais) de forma a estar onde o cliente se encontra. A Aura, plataforma mundial de Inteligência Artificial da Telefónica lançada neste ano globalmente, graças à aplicação de capacidades cognitivas, servirá de base para um novo modelo de relacionamento com os clientes da Vivo. "A Aura é mais do que um canal. É a quarta plataforma baseada em tecnologia de ponta, Inteligência Artificial e *big data*. Trata-se de um processo para tornar tudo mais fácil", afirma Luiz Medici, diretor de Big Data e Quarta Plataforma da Vivo. A solução, que começou a ser desenvolvida na plataforma do Meu Vivo, já foi testada com cem mil clientes no Brasil, 80% dos quais interagiram positivamente com a ferramenta (*ver p. 68*).

Com um programa muito menos ambicioso, a Oi, como parte de seu programa de transformação digital, lançou, também durante o mês de fevereiro deste ano, um assistente virtual que interage com os clientes em linguagem natural, identificando suas necessidades e provendo serviços para resolução de suas demandas do dia a dia. Numa primeira fase, o assistente pessoal foi criado para interagir via *chat* fornecendo informações para pagamento das contas (código de barras, valor e vencimento) dos produtos Fixo, Banda Larga, Pós e Oi Total. A solução utiliza o IBM Watson (plataforma de Inteligência Artificial na nuvem) e, progressivamente, seria adotada em novos canais como Facebook Messenger, Google RCS.

A Claro Brasil, relata Rodrigo Duclos, Chief Digital Officer da empresa, vem desenvolvendo projetos com o uso de Inteligência Artificial desde meados do ano passado, como o atendimento via *bot* no Facebook e soluções de venda por *bot* nas lojas *online* da Claro, NET e Embratel. "Agora estamos com um grande investimento para consolidar o uso de IA para o autoatendimento via *chat* pelo *site* e redes sociais (Facebook)", diz. Na NET, o foco é usar IA para o atendimento financeiro aos clientes no *site* (solicitação de segunda via de conta e alteração da data do vencimento da fatura) e para oferecer suporte técnico. E na Claro, até o final do ano, vai ser lançado o atendimento técnico com auxílio de IA para clientes residenciais.

Também a TIM Brasil começa a desbravar caminho semelhante para melhorar a experiência do cliente no relacionamento com a empresa. Segundo sua assessoria, já trabalha com reconhecimento de voz com IA no seu atendimento pela URA e no *chat* e, em breve, terá um *bot* no Messenger.

De acordo com a previsão do Gartner, 25% dos processos recém-automatizados das operadoras de serviços de comunicações utilizarão tecnologia de aprendizagem de máquina. Para Charlotte Patrick, diretora de pesquisa do Gartner, os assistentes especializados cognitivos demoram a dar resultados, mas oferecem um sólido retorno do investimento. Na sua opinião, a automação inteligente de processos ainda requer anos de desenvolvimento para que muitas barreiras sejam superadas.

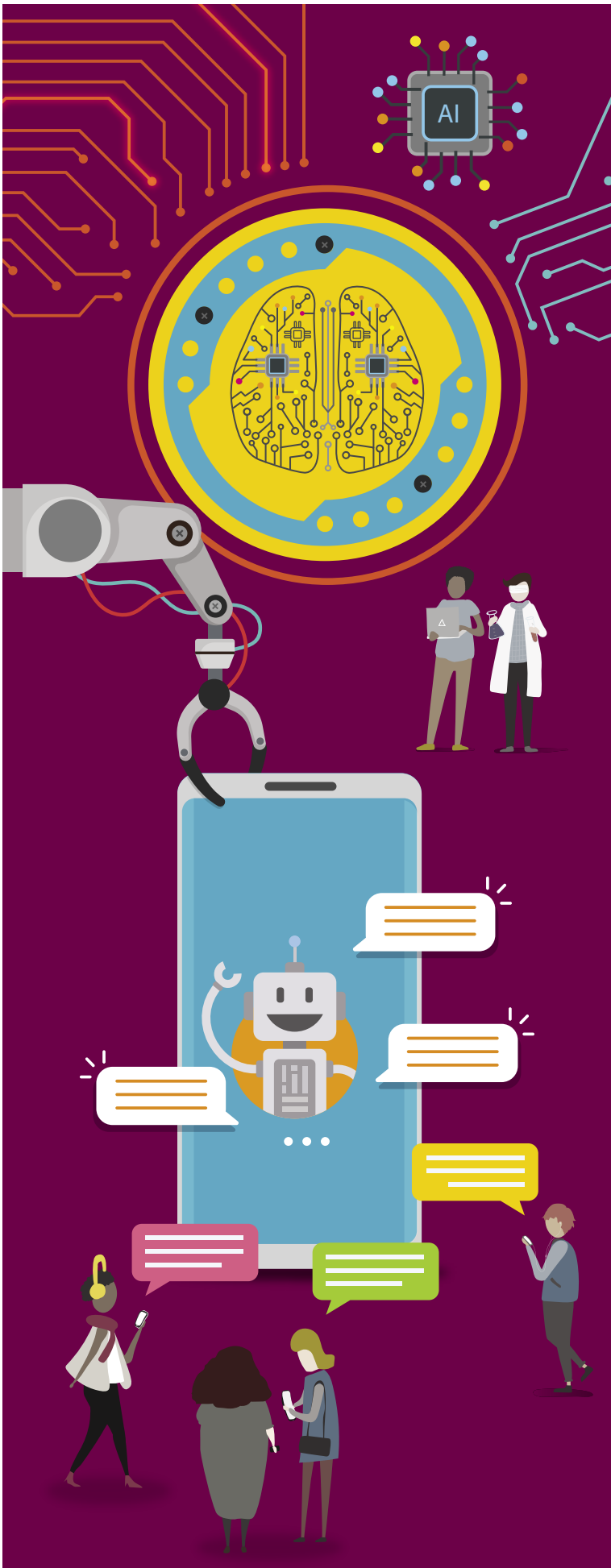
Por conta de fraudes e investigações do uso de cartões de crédito, o setor financeiro é o que mais investe em soluções de IA e aprendizagem de máquina no país. Em seguida estão as áreas de telecomunicações, na prevenção de *churn* e fidelização de clientes; comércio, para recomendação e aconselhamento de produtos e serviços; e saúde, na detenção de fraude em seguradora, triagens em função de fichas de pacientes, sistemas de apoio a diagnóstico e tratamento.

Falta capital de risco

Como o acesso à tecnologia tem se tornado globalizado e horizontal, o que diferencia o Brasil dos demais países nessas áreas é a quantidade de dinheiro disponível para investir em inovação. "Falta capital de alto risco", frisa Carolina Bigonha, cofundadora e diretora de impacto da Hekima, empresa mineira especializada em soluções de IA, alinhadas aos objetivos sustentáveis da ONU (ODS).

Em termos de mercado, os Estados Unidos encontram-se mais maduros, pois contam com muitas empresas, soluções e consumidores. No Brasil, há muitas experiências em grandes empresas. E surgem algumas iniciativas estruturadas de fornecedores de soluções e *startups*, especialmente nas cidades de Belo Horizonte, Recife e São Paulo.

O mercado brasileiro tem uma série de peculiaridades e para que as soluções de IA e aprendizagem de máquina sejam mais eficazes e eficientes é necessário que desenvolvedores e técnicos entendam bem o contexto. "Nossa restrição não está na infraestrutura, mas em quem desenvolve a solução. Especialistas são pagos a preço de ouro, porque o Brasil não tem recursos do lado de TI que entendam bem essa área", observa Delai. Segundo ele, esta-



mos formando profissionais, mas existe um delta grande até que comecem a dar retorno.

A Inteligência Artificial permite fazer modelagens de previsões de eventos externos, rota de fuga em desastres ambientais, entre outros, identificando padrões por meio de algoritmos. O algoritmo tradicional é fácil de escrever. Mas, em se tratando de aprendizagem de máquina, a coisa muda de figura. É preciso ensinar ao computador a identificar, por exemplo, a foto de um carro, um cachorro e uma pessoa. Não existe referência como ponto de partida. A única forma é dar exemplos de fotos, categorias, imagens para que o computador absorva as informações, por repetição, crie repertório de forma a gerar os algoritmos e, então, produzir a modelagem. "A margem de erro de uma solução de ML em geral é de 20%. Porém, quanto mais crítico for o algoritmo, maior o envolvimento humano na decisão final. O médico não vai fazer uma cirurgia só porque o algoritmo diz que é necessário", explica Bigonha.

A preparação dos dados é considerada a fase mais complexa para o desenvolvimento de uma solução de Inteligência Artificial. Em geral, são armazenados pelas empresas em silos e encontram-se quase sempre incorretos, com cadastros errados. Portanto, é preciso tratá-los, pois sua precisão conta para o sucesso das ferramentas desenvolvidas.

Desde 2011, a Watson da IBM, uma das primeiras plataformas de serviços cognitivos para negócios e uma no desenvolvimento do idioma português, mostra ao mercado sua maturidade para tratar dados não estruturados. "Em vez de desenvolver um programa tradicional para ver se tem saldo em uma conta bancária, o desafio hoje é criar soluções para responder com assertividade quando o cliente pergunta: Tem fundo na minha conta?", explica Alexandre Dietrich, executivo de Watson AI & Data IBM Brasil. Segundo ele, cerca de 87% dessa conversa é intenção, traz conhecimento de linguagem virtual e *machine learning* para construir o assistente virtual.

Diferente do ERP, a tecnologia de *machine learning* é modular e permite começar pequeno e ir evoluindo a partir das necessidades. É o caso da Bia, assistente virtual do Bradesco, desenvolvida pela plataforma Watson. Foi criada com a missão de entender e resolver o problema do cliente. Seu primeiro desafio foi dar suporte aos gerentes do banco que não conheciam em detalhes alguns produtos e serviços, o que acabava impactando no tempo de resposta ao cliente, que esperava em torno de dez minutos pela informação correta.

Além de aprender tudo sobre os produtos, serviços e políticas do banco, Bia extraiu o máximo das conversas trocadas entre os gerentes, atingindo 85% de acuracidade nas respostas, tirando dúvidas de 65 mil colaboradores. Atualmente, ganhou a preferência do cliente final, com 95% de respostas precisas, mas que dificilmente chegarão a 100%. Afinal, ela está em constante aprendizado, pois sempre haverá novas dúvidas de clientes e produtos.

Efeito IoT

A previsão para os próximos dois anos é de crescimento exponencial para Inteligência Artificial e *machine learning*, a partir da expansão do uso da tecnologia de Internet das Coisas (IoT), que vai gerar mais informação.

Conforme os dados do IDC Brasil, IoT representava menos de 2% do volume de informação gerada no mundo em 2013. A expectativa é que chegue a 10% em 2020. "Os sistemas tradicionais não serão capazes de processar e interpretar essa massa de dados. Serão necessários recursos de IA", afirma Thiago Rotta, diretor de Inovação da Microsoft Brasil.

A Microsoft está insistindo na criação de uma plataforma global aberta e de uso gratuito, que incorpora recursos de IA. A plataforma é mais voltada para serviços cognitivos e processamento de linguagem natural que para resolver problemas complexos de *big data*, além de tornar cada usuário capaz de lidar com a tecnologia de forma ágil e de baixo custo. "Estamos investindo muito na quantidade de dados e treinamento", diz Rotta.

Em se tratando de Aprendizagem de Máquina, o investimento em treinamento é cerca de 80% maior do que o desenvolvimento da solução propriamente dito, que chega a 20%.

CONECTE COM
A TECNOLOGIA
DO AMANHÃ.

G8: SUA CONEXÃO COM O FUTURO.

A G8 é uma empresa focada no mercado **CORPORATIVO**, **ISPs** e **CARRIER TO CARRIER** que atua por todo o país sempre inovando, acompanhando as tendências mundiais e com extraordinária expansão de redes de fibra óptica longa distância e metropolitana.

Possuímos um canal aberto aos diversos tipos de tráfego digital, transparente às tecnologias de rede de dados e unificado às necessidades de interconexão dos clientes. Tudo com a mesma qualidade e tecnologia dos serviços *carrier to carrier* para o mercado de provedores (ISPs).

Conheça nossos produtos e serviços:

- **Porta IP Dedicada**
- **Porta IP Confinada**
- **Porta IP PIX**
- **Porta IP Banda Reversa**
- **Porta IP Sob Demanda**
- **IP Corporativo**
- **IP Prime**
- **IP Shield**
- **EILD**

/G8net
contato@g8.net.br
www.g8.net.br

São Paulo-SP
Av. das Nações Unidas, nº 12399
Ed. Landmark Nações Unidas
Sala 878 - Brooklin Novo
CEP: 04.578-000

Goiânia - GO
Av. Dep. Jamel Cecílio, nº 2929
Ed. Brookfield Towers - Torre A
Sala 1511 - Jd. Goiás
CEP: 74.810-100

Uberlândia - MG
Av. Floriano Peixoto, nº 615
Ed. Floriano Center
Sala 1207 - Centro
CEP: 38.400-102

Brasília - DF
SCN Qd. 06, Conj. A, Bl. A
Ed. Venâncio 3000
Sala 419 - Asa Norte
CEP: 70.716-900

Aracaju - SE
Rua Pacatuba nº 253
Ed. Paulo Figueiredo
Sala 117 - Centro
CEP: 49.010-900

Palmas -TO
ACNO II, Conj. 02,
Rua NO 07, Lt. 44,
Ed. Florença - SL 701
CEP: 77.001-032

Manaus - AM
Av. Rio Jutaí, nº670
Nossa Senhora
das Graças
CEP: 69053-020

Smartphones: sem grandes turbulências

O segmento de smartphones, que deve registrar um pequeno recuo nas vendas em 2018, enfrentou a crise do ano sem grandes abalos, graças a seu estágio de maturidade.

Por Vera Franco

Apesar da crise, o Brasil conseguirá manter em 2018 sua posição de quarto maior mercado de *smartphone* do mundo, depois da China, dos Estados Unidos e da Índia. Os 47,6 milhões de aparelhos vendidos em 2017 contribuíram para o crescimento de 9,7%, o segundo melhor desempenho da história, após dois anos de queda. A expectativa para este ano, no entanto, parece ser menos promissora. Impactos causados por oscilação do dólar, greve dos caminhoneiros e incertezas da macroeconomia e das eleições presidenciais favorecem a redução (- 0,2%), o que deve configurar um mercado de 47,6 milhões de equipamentos.

"Se considerarmos o caos em que vivemos, trata-se até de um crescimento positivo", diz Reinaldo Sakis, gerente de pesquisa e consultoria de *consumer* do IDC Brasil. Segundo ele, os fabricantes devem se recuperar aos poucos do baque. Os equipamentos comercializados até maio de 2018 não sofreram reajustes, pois os componentes foram vendidos com o dólar cotado a R$ 3,25. Em compensação, de maio a junho, as empresas começaram a enfrentar o prejuízo.

A previsão de crescimento limitado acirra ainda mais a disputa entre os fabricantes, especialmente

os grandes, que respondem por 67,9% do mercado, conta Mikako Kitagawa, analista de pesquisa do Gartner baseada nos Estados Unidos. A Samsung tem cota de 32,6%; Motorola fica com 25%; e LG, com 10,3%. Há expectativa, no entanto, de que algumas das movimentações anunciadas em junho deste ano, como uma nova parceria ou chegada de um novo *player*, provoque mudanças no cenário atual.

Entrar em um mercado, como o brasileiro de *smartphone*, no qual o consumidor preza pela reputação da marca, não é trivial para um fabricante desconhecido localmente. Não basta ter um bom produto. Para se estabelecer aqui é necessário desenvolver parcerias consistentes com canais de vendas, redes varejistas e operadoras. Afinal, trata-se de um mercado já vivendo a sua maturidade. E essas alianças costumam demandar investimentos elevados.

A asiática Xiaomi, considerada a Apple chinesa, é o exemplo de uma experiência frustrada no Brasil. "Faltou-lhe apoio para atuar aqui", explica Sakis. Classificada como a quinta maior empresa de *smartphone* do mundo, com 92,7 milhões de aparelhos vendidos globalmente em 2017, teve uma passagem meteórica pelo Brasil por total desconhecimento da dinâmica do mercado nacional.

O varejo brasileiro é muito forte, considerado um dos melhores em negociação no mundo. Sua participação é gigantesca no mercado de *smartphones*: compra diretamente dos fabricantes e vende a crédito, em até dez vezes sem juros aos usuários. Outra peculiaridade diz respeito às questões tributárias. "Entender isso, fazer o negócio de forma correta e conseguir desempenhar bem são os principais requisitos", frisa Norberto Maraschin Filho, vice-presidente de mobilidade e negócios internacionais da Positivo Tecnologia.

Huawei faz frente à Samsung

Quatro anos após uma experiência mal sucedida com dispositivos intermediários, a chinesa Huawei – considerada a terceira maior fabricante global de *smartphone*, com 11,3% de *share* no setor, no ano passado – volta a vender aparelhos no país, a partir de setembro, em parceria com a Positivo Tecnologia. Esta última perdeu mercado em 2017, mas estabeleceu alianças com várias marcas de entrada com custo-benefício de até R$ 700.

"Trata-se de uma parceria ganha-ganha", explica Sakis. O conhecimento adquirido na área de computadores permitiu à Positivo Tecnologia desenvolver um relacionamento sustentável com as cadeias varejista, de distribuição e de tecnologia. Por outro lado, a qualidade dos produtos da chinesa, considerada líder global em inovação no quesito câmera, poderá ampliar a participação da parceira brasileira nas categorias intermediário e *premium*. A expectativa de fabricantes é de que a chegada da Huawei ao mercado possa afetar marcas que concentram sua linha de produto no segmento *high-end*.

No início os celulares Huawei da linha P20 para o segmento *premium* serão importados e vendidos via *e-commerce* e em quiosques. Dependendo dos resultados, os equipamentos passarão a ser fabricados junto com a Positivo, que na parceria responde pela negociação com a cadeia varejista, importação, pós-venda e marketing. O diferencial das famílias P20 e P20 Pro é a câmera tripla Leica, considerada a de mais alta contagem de *pixels* em um *smartphone*, com sensores de 40 MP RGB, monocromático de 20 MP e outro de 8 MP com lente teleobjetiva. É capaz de identificar mais de 500 cenários em 19 categorias, estabilizar fotos tiradas manualmente à noite e apresentar composições assistidas em inteligência artificial.

A Positivo Tecnologia, que concentra maior volume de vendas em aparelhos da linha Quantum na faixa de R$ 500, também anunciou em junho sua série Android para celulares de entrada, como resposta aos aplicativos mais rápidos. "Somos a única empresa na América Latina a desenvolver todos os padrões de segurança em parceria com a Google Android. O Android Go vai mudar a mentalidade de que a boa experiência está apenas relacionada a *smartphones* mais sofisticados", diz Maraschin Filho. A linha Twist Metal 32 GB S531 Mini S431, dois modelos com Quad Core, conta com telas de 4 e 5,2 polegadas, respectivamente, e o sistema Oreo-versão Go. O novo Android vem embarcado também nos recentes lançamentos da Alcatel e Multilaser.

De acordo com dados do IDC Brasil, os aparelhos intermediários têm apresentado crescimento de dois pontos percentuais nos últimos quatro trimestres e, constantemente, ganham espaço no lançamento de novos produtos. Já o segmento *premium* não apresenta linearidade; flutua conforme a sazonalidade.

A categoria de *smartphones* intermediários, entre R$ 700 e R$ 1.099 respondeu por 49% das vendas em 2017; os aparelhos de entrada, de até R$ 600, por 22%; os modelos *high-end* ou *top* de linha, de R$ 1.100 a R$ 1.199, por 20%. Os modelos *premium*, de R$ 2.000 a R$ 2.999, fecharam com 3% e foram os que apresentaram maior crescimento de mercado, 80% em relação a 2016. Os modelos super *premium*, acima de R$ 3.000, representaram 5% das vendas.

Consumidor consciente

Os *smartphones* no Brasil costumam ser trocados a cada dois anos, e é cobrado dos fabricantes entregar equipamentos cada vez mais parrudos, com preços justos e competitivos. O preço médio do produto vem crescendo em função de melhorias técnicas incrementadas nos aparelhos, que evoluíram nos últimos anos. Isso se deve ao melhor entendimento do usuário sobre as funcionalidades do produto que está comprando e à sua real necessidade.

"Podemos sentir uma evolução no perfil do consumidor brasileiro, porém, com exceção de São Paulo, seu poder de compra ainda é um limitante", explica Sakis. Se considerarmos essa região, o mercado brasileiro hoje apresenta-se tão maduro em proporção de vendas quanto o americano, o europeu e o asiático. Em São Paulo, o *ticket* médio é US$ 344, semelhante ao dos Estados Unidos, de US$ 353.

"O usuário costuma optar por marcas que tenham presença, rede de assistência técnica e canais de atendimento *online*. Ele está cada vez mais informado sobre as recentes inovações, especialmente no que diz respeito a câmeras", explica Renato Citrini, gerente sênior de produtos da divisão *mobile* da Samsung. Segundo ele, enquanto nos Estados Unidos e na Europa um aparelho de entrada *premium* com 32 GB de memória satisfaz, no Brasil a maior procura é por equipamentos com câmera de qualidade e um grande diferencial de memória.

A Samsung conta com um portfólio robusto e foco em todos os perfis de consumidor. Atualmente, trabalha com quatro linhas de *smartphones*: Galaxy Note e Galaxy S, categoria super *premium*; Galaxy A, *premium*; e Galaxy J, intermediária. O Galaxy A8, categoria *high-end* de 64 GB, na faixa de R$ 2.000 a R$ 2.500, é o preferido pelos brasileiros que podem pagar por um produto dessa faixa de preço.

Entre os usuários que não têm conhecimento técnico de fotografia e gostam de postar nas redes sociais, a procura maior tem sido pelo Galaxy A6+, considerado a porta de entrada para produtos *premium*, com câmera dupla traseira de 24 MP e lentes F1.0, que permitem a entrada de mais luz em ambientes escuros. Os produtos de entrada da Samsung são os da família J, na faixa de R$ 500 a R$ 1.000; e o *top* de linha é o AS9+, com 128 GB, vendido por R$ 4.299. O *ticket* médio da Samsung varia de R$ 1.000 a R$ 1.500.

Em termos de inovação, o mercado de *smartphones* não apresentou nada disruptivo de maneira global, no último ano. "Com exceção da tecnologia de reconhecimento de face, que se torna cada vez mais acurada, e carregador de bateria sem fio, pouca coisa foi acoplada ao celular que motive o usuário a fazer um *upgrade*", explica Kitagawa. E isso reduziu o crescimento do mercado de substituição, especialmente nos Estados Unidos, onde 91% dos consumidores norte-americanos usam *smartphone*, de acordo com pesquisa realizada pelo Gartner em 2017.

No Brasil, crescem as exigências por mais poder de processamento para que os aparelhos não

travem, mais autonomia de baterias e mais armazenamento para o uso intenso de aplicativos. "O *smartphone* chegou a um ponto de inovação que só falta agora ajustar dois passos: a mudança no padrão de tela e a inteligência artificial embarcada, que hoje concentra-se apenas em aparelhos dos segmentos *premium* e *high-end*", explica Yuri Franco, gerente de marketing da Asus Brasil.

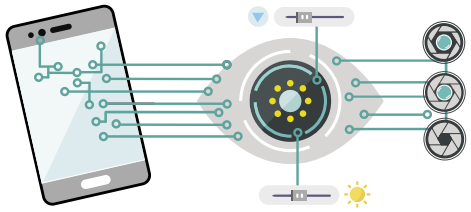
Considerada a quarta maior marca Android do Brasil – atrás da Samsung, Motorola e LG –, a Asus concentra 90% de sua linha de produtos nos segmentos intermediário e *premium*, na faixa de R$ 1.000 a R$ 2.500. O Brasil é o principal mercado fora da matriz, situada em Taiwan. A partir de setembro, a empresa lançará no país sua linha Zenfone 5 e Zenfone 5Z, apresentada durante o Mobile World Congress, em fevereiro deste ano, em Barcelona.

Os recursos de inteligência artificial e câmera dupla embarcada no aparelho tornam o equipamento muito semelhante ao iPhone X da Apple. A Asus é uma das primeiras fabricantes a incorporar a faixa icônica do iPhone X ao seu próprio *design*, permitindo que os cantos da tela atinjam o topo do dispositivo.

"Estamos sofrendo o ônus e o bônus de sermos a primeira grande marca a apresentar tela semelhante ao iPhone X", conta Franco. Interpreta-se como bônus a repercussão mundial por ter seguido o caminho da tela grande, que já é a tendência, e o ônus por ter sido taxada de a empresa que copiou o concorrente. Hoje, *players* como LG e Motorola já estão incorporando essa modalidade.

A família Zenfone 5 traz uma tela de 6,2 polegadas com proporção 19:9, bem mais estreita do que as dos rivais. O corpo do aparelho é fino com uma armação de metal e vidro na parte traseira. Conta com sensor de impressão digital, duas câmeras traseiras, 4 GB de RAM, 64 GB de armazenamento interno e bateria com duração de um dia. O Zenfone 5Z apresenta o mesmo *design* do Zenfone 5Z, mas é mais poderoso, com processador Snapdragon 845 da Qualcomm, até 8 GB de RAM e 256 GB de armazenamento. Ainda sem precificação fechada para o Brasil, os aparelhos estão sendo vendidos no exterior por cerca de US$ 500.

A câmera dupla frontal e traseira, essencial para o bom funcionamento da realidade aumentada, continua sendo a forte tendência deste ano. O fato de tirar fotos e desfocar o fundo tem sido o principal benefício trabalhado pelos fabricantes nas campanhas de marketing. Asus, Samsung e Motorola foram consideradas as empresas que oferecem melhores produtos nessa categoria, explica Sakis.



Inteligência artificial

A inteligência artificial embarcada na câmera dos *smartphones*, permitindo detectar várias modalidades de cenas, também começa a ser uma forte tendência. É como se a câmera inteligente pensasse pelo usuário. Os aparelhos usam recursos de *machine learning*: aprendem a partir do uso e vão adequando as imagens conforme as preferências do dono. Muitos equipamentos entendem que o usuário não gosta de cores fortes na flor, por exemplo, e vão ajustando a tonalidade. Em ambientes silenciosos, reduzem o volume; e se o usuário está em um show, aumentam a potência.

O mesmo recurso de inteligência artificial está sendo aplicado às baterias, o grande calcanhar de Aquiles do usuário de celular. Digamos que a bateria de um *smartphone* funciona em ciclos. Cada vez que se atinge 100% de carga é como se queimasse um ciclo. O comportamento padrão de se carregar o celular à noite e retirar no dia seguinte gasta a vida útil da bateria. O Zenfone 5, por exemplo, conta com inteligência artificial de forma a entender o comportamento do usuário. Logo, procura carregar até 80% da bateria à noite e, uma hora antes de o usuário acordar, carrega 100%. Esse procedimento estende a vida útil da bateria por mais três anos.

premiados

A Aura dá novo status à relação com o cliente

A plataforma lançada globalmente pela Telefónica e já incorporada ao Meu Vivo transforma a relação da operadora com o cliente. Disponível por meio de apps e redes sociais, responde em linguagem natural às perguntas do usuário.

Por Vera Franco

Em um mundo em que a experiência do cliente ganha cada vez mais relevância, ser a primeira operadora de telecomunicações do país a oferecer aos seus usuários uma ferramenta de relacionamento, baseada em inteligência cognitiva e acessível por comando de voz, faz toda a diferença.

A Aura, plataforma de Inteligência Artificial da Telefónica – lançada globalmente no início do ano, no Mobile World Congress 2018, em Barcelona – promete transformar radicalmente a forma como a Vivo se relaciona com seus assinantes. "A Aura é mais do que um canal. É a quarta plataforma baseada em tecnologia de ponta, inteligência artificial e *big data*. Trata-se de um processo para tornar tudo mais fácil e está disponível por meio de aplicativos móveis, *sites* e também em canais de terceiros como Facebook, Messenger e Google Assitant, diz Luiz Medici, diretor de Big Data e Quarta Plataforma da Vivo no Brasil.

O sistema começou a ser desenvolvido em 2013, época em que a computação em nuvem e o *big data* ainda não estavam tão evoluídos. Portanto, trazer dados transacionais, quase binários, e transformá-los em aplicação de negócio não foi trivial. A solução, que começou a se expandir na plataforma do Meu Vivo, já foi testada, em julho deste ano, com uma base de cem mil clientes no país. Cerca de 80% deles interagiram positivamente com a ferramenta preparada para responder, em linguagem natural, a perguntas sobre serviços, contas, mostrar faturas, fazer transações e contratar novos serviços.

A Aura é um projeto global do Grupo Telefónica, que atende mais de 350 milhões de clientes em 17 países de atuação. Desde 2012, a operadora investiu

> "Evitar a repetição de histórias é nosso mantra. Queremos democratizar a experiência do cliente"
>
> Luiz Medici,
> diretor de Big Data e Quarta Plataforma

foto: divulgação

56 bilhões de euros em uma infraestrutura de última geração, na integração de seus sistemas de TI e no desenvolvimento de novos produtos e serviços digitais. Essas plataformas digitalizadas permitiram à Telefónica desenvolver uma quarta plataforma com tecnologias de inteligência artificial incorporadas que armazenam dados de forma segura.

É nessa plataforma que a Aura busca as informações solicitadas pelos clientes e dá a eles respostas em tempo real, levando a informação sobre os serviços de forma intuitiva e descomplicada. O sistema ainda consegue, de forma proativa, sugerir a mitigação de situações de risco como ficar sem dados, mudar os planos ou contratar novos serviços, além de permitir o gerenciamento de suas experiências digitais com total transparência e controle de seus dados.

A plataforma Aura envolve um importante trabalho de desenvolvimento local de modo a respeitar as peculiaridades de cada região como idioma, legislação, características de mercado, hábitos de consumidores, entre outros aspectos. Foi liberada simultaneamente para seis países – Argentina, Brasil, Chile, Alemanha, Espanha e Reino Unido – em quatro línguas. Usa os serviços cognitivos do Azure da Microsoft, incluindo o entendimento de linguagem: um serviço que aplica o aprendizado de máquina à linguagem natural para treinar a Aura com as características de sotaque e cultura de cada área.

Os clientes já contam com dez serviços personalizados como acessar seu consumo, checar a disponibilidade dos planos de dados e a possibilidade de visualizar também seus planos de voz. Por enquanto, a comunicação com a Aura é realizada por meio de texto e voz e, futuramente, por imagem para compor a experiência do cliente.

A plataforma foi lançada em multicanal, em julho deste ano, e conta com uma base de conhecimento única, evitando assim que o cliente repita o mesmo problema nas interações que venha a fazer com os diferentes canais da operadora. “Evitar a repetição de histórias é o nosso mantra. Estamos propondo uma democratização da experiência do cliente nos vários canais disponíveis de uma maneira rápida, dinâmica e transparente”, explica Medici.

1º

OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

SERVIÇO INOVADOR
PLATAFORMA AURA

EMPRESA
TELEFÔNICA VIVO

A Aura também gera benefícios para a empresa e seus funcionários. Além de contribuir para a redução de custos, ao direcionar o tráfego de atendimento ao cliente para uma interface automatizada, libera o tempo crítico do funcionário para que ele possa se concentrar em tarefas que exigem a interação humana.

Resultado de um trabalho que envolveu centenas de pessoas, a plataforma é também fruto de parcerias importantes firmadas com a Microsoft, por exemplo, para integrar plataformas com o objetivo de transformar a experiência dos clientes da Vivo. Até o final do ano, a Microsoft pretende integrar à Aura sua assistente pessoal Cortana, que já conta com mais de 145 milhões de usuários ativos em 13 países.

A partir do segundo semestre, a Aura suportará os canais digitais substituindo a plataforma onde é desenvolvida a Vivi, canal de autoatendimento, e incrementará os serviços de *call center*, tornando a interação com o cliente mais fluída e menos mecanizada. Além disso, trará previsões de planos de dados mais vantajosos, permitindo que o cliente escolha a opção que melhor atende às suas necessidades. Mesmo que venha a eliminar os entediantes sistemas automáticos via UR, uma coisa é certa: o uso intensivo da tecnologia de *machine learning* e inteligência artificial pela plataforma pode melhorar exponencialmente a experiência dos clientes, mas dificilmente substituir o humano pelo robô.

Roaming sem limites no exterior

A Claro disponibiliza os Passaportes Américas e Europa a clientes pós, que podem usar franquias de voz e dados como se estivessem no Brasil. O serviço já está disponível para 66 países.

Por Solange do Espírito Santo

Depois de ser pioneira ao oferecer ligações ilimitadas para qualquer linha de celular e fixo no país, a Claro ousou mais uma vez e ampliou o seu mix de produtos com um serviço inédito de *roaming* internacional. A inovação chegou com o lançamento dos Passaportes Américas e Europa, que permitem ao cliente usar o seu *smartphone* no exterior como se estivesse no Brasil. É um serviço exclusivo da operadora, que começou a ser oferecido em 2017 com o Passaporte Américas e que, em 2018, ganhou a versão Europa.

Com os Passaportes – ofertados a preços fixos anuais para usuários de pós-pagos –, os clientes têm à disposição todos os benefícios de seus planos contratados, podendo usar sua franquia de dados e fazer ligações ilimitadas para o Brasil e para telefones do país que visita, sem a preocupação de saber quanto irá gastar com isso e de ter de comprar à parte um *chip* de celular local para se conectar. Atualmente, o Passaporte Américas contempla 18 países e o Europa está em 48 nações.

É uma grande novidade, já que, embora as operadoras brasileiras ofereçam diferentes preços e pacotes para clientes que estão no exterior, a franquia de voz garante poucos minutos para ligações e o uso de dados é limitado. E sem contar que normalmente os pacotes de *roaming* internacional custam caro.

O diretor de marketing da Claro, Márcio Carvalho, conta que a ideia dos Passaportes surgiu a partir da pesquisa sobre planos de *roaming*. "Começamos acabando com a cobrança de *roaming* no Brasil e resolvemos estender o benefício para o exterior, aproveitando nossa presença no grupo América Móvil, que opera em quase todos os países do continente. Foi

> "Acabamos com a cobrança de roaming no Brasil e resolvemos estender o benefício para o exterior"
>
> Márcio Carvalho,
> diretor de Marketing

foto: divulgação

um passo bastante agressivo em termos de estratégia de vendas e marketing e representou uma inovação ainda não vista em grande escala no mercado brasileiro. Entre a ideia e o lançamento foram três meses", informa.

Ao justificar a inovação, o executivo avalia também que o perfil do brasileiro voltado para as telecomunicações tem mudado e a demanda por internet é crescente. "Ainda assim, o serviço de voz é essencial, porque tem um apelo emocional mais forte, se comparado à interação propiciada pela internet. E não é diferente quando se está fora do país. Além disso, o Passaporte Américas e o Passaporte Europa garantem uma relação mais transparente com os clientes, que podem aproveitar a viagem sem se preocupar com gastos residuais e sem limitar sua comunicação nos países visitados", completa Carvalho.

Segundo ele, os Passaportes garantem cobertura em 95% da demanda do tráfego de brasileiros no exterior, ou seja, funcionam em todos os grandes destinos de negócios e turismo. Ele cita a Copa do Mundo na Rússia, em junho último, como um exemplo contundente de sucesso do novo serviço: "Em relação a maio, o Passaporte Europa levou a um crescimento de mais de 600% no tráfego de dados na Rússia. No tráfego de voz, no mesmo período, o aumento foi de 400%".

O executivo comenta ainda que outra grande facilidade para o cliente da operadora é que, além de todos os canais de contato, o serviço também pode ser contratado pelo aplicativo Minha Claro até mesmo quando ele já está dentro do avião a caminho do seu destino no exterior. O Passaporte Américas tem custo anual de R$ 119,99 por linha, parcelado em 12 vezes (ou R$ 9,99 por mês). Já o Passaporte Europa tem valor anual de R$ 239,88, parcelado em 12 vezes de R$ 19,99.

Além da presença na América Móvil, para garantir maior cobertura internacional e a qualidade do serviço, a Claro firmou inúmeras parcerias com operadoras de outros países. "Na prática, estamos negociando com as operadoras a todo o momento, mudando a escala métrica de remuneração e transformando a lógica para as operadoras lá de fora, para que seus clientes também possam ter o mesmo benefício quando visitarem o Brasil", explica o diretor de marketing.

2º
OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

PRODUTO INOVADOR
PASSAPORTES AMÉRICAS E EUROPA

EMPRESA
CLARO

O Passaporte Américas oferece cobertura nos Estados Unidos, México, Canadá, Argentina, Chile, Colômbia, Uruguai, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Honduras, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Porto Rico e República Dominicana.

Na Europa, o Passaporte está disponível na Albânia, Alemanha, Áustria, Bélgica, Bielorrússia, Bósnia e Herzegovina, Bulgária, Chipre, Croácia, Dinamarca, Escócia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Geórgia, Grécia, Holanda, Hungria, Inglaterra, Irlanda, Irlanda do Norte, Itália, Letônia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedônia, Malta, Moldávia, Mônaco, Montenegro, Noruega, País de Gales, Polônia, Portugal, República Tcheca, Romênia, Rússia, São Marino, Sérvia, Suécia, Suíça, Turquia, Ucrânia e Vaticano.

Para Márcio Carvalho, os Passaportes são mais um chamariz para atrair usuários de outras operadoras. "Além de sair na frente das concorrentes com as ligações ilimitadas e com o serviço de 4G mais rápido do país, a Claro é a operadora com o maior processo de expansão da rede móvel. Pesquisas mostram que somos a melhor e mais rápida rede móvel em 26 dos 27 estados brasileiros", afirma.

Segundo ele, a operadora agora está trabalhando para aperfeiçoar o seu serviço de *roaming* internacional, com a meta de ampliar a oferta para mais países das Américas e da Europa.

Pacotes de voz e dados ao gosto do cliente pré-pago

Aplicativo da Oi permite gerenciamento de plano pelo smartphone e troca de créditos entre os dois serviços a qualquer momento. Permite recarga também só para uma das franquias.

Por Solange do Espírito Santo

Dar liberdade ao cliente para administrar por aplicativo a sua franquia de voz e dados foi a aposta da Oi para inovar o mercado dos pré-pagos. Lançado em 2017, o Oi Mod é o único plano 100% digital do Brasil e foi desenvolvido para atender usuários que cada vez mais recorrem a este meio em busca de soluções para suas demandas, permitindo que eles personalizem seu plano de telefonia.

Projeto piloto desenvolvido integralmente no laboratório de inovação da operadora, pelo aplicativo – até agora disponível apenas para o sistema Android – o usuário pode fazer a recarga de seu celular, tendo também a opção de usar os créditos apenas para voz ou dados. Caso o cliente tenha os dois serviços, zere o saldo de um deles e ainda tenha o outro, pode fazer a conversão entre eles quantas vezes quiser, sem custo adicional. Assim, o Oi Mod permite que o cliente gerencie seu plano pelo *smartphone* e de acordo com as necessidades do momento.

Pelo *app*, ele também tem, em tempo real, acesso ao extrato detalhado do seu uso, além do histórico com todas as compras e trocas que fez e de atendimento via *chat* do Técnico Virtual. Que está disponível para assinantes de telefonia fixa, banda larga, TV por assinatura e fibra, para informações de falhas na rede, executar comandos remotos de reparo e agendar visitas técnicas.

Depois de baixar o aplicativo no *smartphone*, quem ainda não for cliente deve comprar e ativar um *chip* comum da Oi e, a partir daí, usar o plano. Para os que são clientes da operadora, depois de ativar o *app*, é possível autorizar a migração de plano. E, para acompanhar os seus gastos e decidir pela conversão

> “O público-alvo é de clientes com hábitos digitais, que resolvem tudo pela internet”
>
> Rodrigo Pimentel,
> gerente de Inovação e Novos ProdutosDigitais

foto: divulgação

de seus créditos, o usuário passa a ter acesso a dois gráficos manipuláveis: um para franquia de dados, outro para franquia de voz.

O gerente de Inovação e Novos Produtos Digitais da Oi, Rodrigo Pimentel, conta que o projeto nasceu pensando em novas formas de se relacionar com os clientes, cada vez mais voltados para o meio digital. "Quando surgiu a ideia do produto, levamos em conta que o nosso público-alvo era de clientes com hábitos digitais, que resolvem a maioria dos seus problemas via internet ou aplicativos e preferem falar por mensagens do que por ligações. Eles não estão satisfeitos com as formas com as quais o mercado oferece seus serviços e querem ter a melhor relação custo-benefício em seus produtos. Esse público em geral é o que dita as tendências do mercado", afirma Pimentel.

O executivo lembra ainda que, habitualmente, o cliente compra planos com voz e dados já pré-empacotados e, para ter os dois, ele precisa comprar muita voz e vice-versa. "O que fizemos no Oi Mod foi eliminar essa lógica, permitindo que o cliente compre esses serviços através de pacotes que podem ser combinados entre si da forma como for melhor para cada um. Ele pode, por exemplo, comprar 10 GB de internet e apenas 30 minutos de voz, ou 2 GB e 150 minutos, para um perfil que consuma de forma moderada os dois serviços. Ou pode comprar somente um pacote de dados ou um pacote de voz, não sendo obrigado a contratar os dois serviços. A maior funcionalidade do *app* é justamente a de permitir a troca de voz para dados e vice-versa", diz o gerente.

Ele destaca também que, nos planos pré-pagos ofertados no mercado, não é habitual ter acesso a informações sobre histórico de transações e consumo, nem atendimento via *chat* em tempo real. "Deixamos a empresa preparada para acompanhar as necessidades de todos os seus clientes. Inovamos ao acabar com problemas como a falta de transparência com os gastos e de atenção às necessidades do cliente e a pouca liberdade na escolha, fornecendo a personalização de planos de telefonia", assegura Pimentel. A nova ferramenta faz parte da estratégia de digitalização da Oi, para facilitar a vida do cliente e, ao mesmo tempo, gerar ganhos de produtividade.

3º

OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

PRODUTO INOVADOR
OI MOD

EMPRESA
OI

A partir da percepção do perfil do usuário e da premissa de permitir que o cliente fizesse a gestão do próprio plano por meio de um aplicativo, o conceito do Oi Mod foi trabalhado como projeto piloto. Ele começou a ser desenvolvido em maio de 2016 e disponibilizado no mercado em outubro do ano seguinte. "Como foram usadas uma série de soluções 'fora do padrão', tornou-se um grande desafio desenvolvê-las com os sistemas atuais da companhia, desde a arquitetura das soluções até a implementação. Parte desse desafio estava no desenvolvimento ágil do *app* em nossas *squads*. Tivemos também que desenvolver conhecimento de novos *frameworks* de desenvolvimento, que a empresa não tinha. Além disso, por ser o primeiro produto desenvolvido 100% dentro da Oi, sem a participação de terceiros, a forma de trabalhar foi muito diferente do que a empresa está habituada", recorda.

Rodrigo Pimentel ressalta que, por se tratar de um projeto piloto, o objetivo era trabalhar com um número limitado de clientes para entendê-los cada vez melhor e ajudar a desenvolver soluções que melhorassem sua experiência com os serviços da Oi. "Cumprida esta finalidade, a companhia passou a aplicar suas inovações em seu portfólio de produtos", conta. Atualmente, o *app* está disponível para três modalidades de pré-pagos, para o plano Controle e para o Técnico Virtual. "Até o momento, não temos conhecimento de outro produto com modelo de negócio semelhante", finaliza o gerente.

Um rede dedicada à Internet das Coisas

Até o final de 2018, a WND, operadora que atua no país com rede dedicada à IoT, terá 200 mil dispositivos conectados. Em mais seis meses serão um milhão.

Por Lia Ribeiro Dias

Com 60 parceiros e mais cerca de cem projetos em desenvolvimento no Brasil, alguns já operacionais e muitos em teste piloto, a WND (Wireless Network Development), empresa de origem inglesa que é operadora na América Latina e Reino Unido da tecnologia Sigfox, vai fechar o ano com 150 mil a 200 mil dispositivos conectados à sua rede implantada no país. "Vamos ter receita antes do que previa nosso *business plan*", relata Alexandre Silva Reis, diretor de Operações da empresa na América Latina, que tem sede no Rio de Janeiro.

A rede da WND, que começou a ser implantada em 2017, já cobre todas as capitais e cidades com mais de 200 mil habitantes do país, atingindo uma população de 120 milhões de pessoas. Além das principais cidades, a WND montou uma rede para atender às demandas do agronegócio em Mato Grosso, onde já conecta, além da capital, nove das principais cidades do estado que é o maior produtor de grãos do Brasil.

Segundo Reis, a WND vende apenas a conectividade. A oferta da aplicação, o seu gerenciamento e o relacionamento com o cliente são feitos pelos parceiros. E entre os parceiros há integradoras de soluções, fabricantes de *hardware*, desenvolvedores de *software* e empresas de acesso à internet, sejam grandes operadoras, que precisam complementar sua infraestrutura de rede, sejam operadoras regionais, como os provedores de acesso à internet. E também muitas *startups*. "Nós colocamos o tubo. A agregação de valor e o serviço de conectar os dispositivos são feitos pelo parceiro. Somos neutros em relação às parcerias desde que sejam entidades idôneas", diz Reis, para explicar um rol tão eclético de parceiros.

> "Vamos registrar receita na rede de tráfego IoT ainda este ano, antes do que previa o business plan"
>
> Alexandre Silva Reis, diretor de Operações

foto: divulgação

Sem citar nomes, pois a maioria dos contratos envolve cláusula de sigilo, o executivo conta que, entre os projetos em andamento, um envolve um grande fabricante de equipamento que quer, via sensor, monitorar toda a sua base instalada. No segmento de *utilities*, há um projeto em desenvolvimento em uma empresa de energia elétrica na Amazônia e outro em uma empresa de água em São Paulo. Seu portfólio já inclui vários aplicativos para o usuário final, sempre comercializados pela rede de parceiros. No caso do agronegócio, já estão disponíveis para o campo: gestão de silos, da Agrusdata; o colar de gado, da Digitanimal; dados meteorológicos, da Agrosmart; e rastreamento de defensivos agrícolas, da Loka e da Suntech (duas soluções diferentes).

Nos próximos meses, acredita Reis, os projetos que estão em maturação vão se viabilizar. "Vamos assistir a uma explosão de projetos de IoT em vários segmentos", acredita o diretor da WND, que elegeu, entre as verticais prioritárias, *utilities* (energia, água e gás), agronegócios, logística e transporte (muito associados ao escoamento dos produtos do campo) e segurança. Por acreditar na curva virtuosa do desenvolvimento desses projetos, ele prevê, para o segundo trimestre de 2019, que a rede da WND estará conectando no Brasil cerca de um milhão de dispositivos.

Para cobrir o Brasil e vários países da América Latina, a WND está investindo US$ 65 milhões até o próximo ano. Depois de iniciar o serviço no México, Colômbia, Argentina e América Central, a empresa iniciou a implantação da rede, no segundo trimestre deste ano, no Chile e Equador; neste trimestre, os trabalhos começaram no Peru; e, até o final do ano, a rede começará a ser implantada na Bolívia, no Paraguai e no Uruguai.

A rede da WND opera na faixa de 900 MHz, em frequência não licenciada, sem custo. Usa a tecnologia da francesa Sigfox, presente em 60 países. Para resolver o problema da interferência na faixa livre, a Sigfox usa um canal superestreito que vai em cima da banda. "Assim, é possível decodificar o sinal mesmo em meio a muita interferência", diz Reis.

O dispositivo usado na rede é barato, pois as informações a serem transmitidas são de poucos *bytes*, exigem pouco processamento e têm baixo consumo de energia (bateria). Segundo Reis, há várias empresas no Brasil, mesmo de pequeno porte, desenvolvendo sensores para a Sigfox, em especial para aplicações dedicadas a nichos de mercado.

3º
OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

PRODUTO INOVADOR
REDE PARA IOT

EMPRESA
WND

Com preço imbatível frente às operadoras celulares que estão interligando as "coisas" com tecnologia 2G e 3G – US$ 7 ao ano por *device* pela conectividade, na modalidade mais cara, *versus* US$ 2 a US$ 3 por mês –, a WND diz que há espaço sim para as operadoras no mercado de IoT. "Temos atuações complementares", explica. E diz que a tecnologia Sigfox é imbatível para interligar aplicações que geram poucos *bytes* (o valor ano da conexão por *device* é de US$ 1,30), mas não é adequada para aplicações *online* ou muito sofisticadas, que demandam muito processamento e um *device* muito mais inteligente. É aí que entram as operadoras.

A tecnologia Sigfox é uma das que foi desenvolvida para redes no conceito Low Power Wide Area (LPWA), que surgiu para conectar milhões de "coisas" de menor valor agregado, com menor custo de conexão e menor consumo de bateria. Outras alternativas de LPWA são a tecnologia LoRA, que também utiliza frequência não licenciada e foi projetada para atender sensores com necessidades limitadas de taxa de dados, disponibilidade e qualidade, e a NB-IoT e LTE-Cat1, padrões desenvolvidos dentro da LTE para a conexão de "coisas". Estas usam frequência licenciada.

Mitigação de ataques DDoS em alta escala

Para atender ao aumento de tráfego dos clientes, a G8 investe em solução de segurança que agrega inteligência ao gerenciamento de rede e amplia a escala de capacidade de mitigação de ataques DDoS.

Por Wanise Ferreira

Os bons ventos que sopram sobre o mercado de provedores regionais estão também instigando as empresas que atuam nessa área a buscar novas e mais sofisticadas soluções tanto internamente quanto para seus clientes. Especializada na comercialização de tráfego profissional para ISPs e mercado corporativo, a G8 está entre aquelas que têm a inovação como uma de suas armas para ampliar seu mercado e garantir que possa triplicar de tamanho nos próximos três anos, a exemplo do que já ocorreu no último triênio.

De olho na demanda de seus clientes, mais especificamente na maior procura por tráfego IP, a empresa está em fase final de testes de uma solução na área de segurança da rede que adiciona inteligência e promete capacidade em alta escala de mitigação de ataques DDoS (Distributed Denial of Service, em inglês), quando um dispositivo mestre pode ter sob seu comando milhares de outros dispositivos "zumbis" para realizar a investida.

Trata-se do IP Shield voltado para provedores de pequeno e médio porte, mas que tem uma arquitetura que permite que seja estendido para qualquer outro ambiente. Segundo Lucenildo Aquino Júnior, gerente de Engenharia da G8, o ponto inicial do sistema, o monitoramento da rede, está baseado na plataforma Argus, que tem sido amplamente utilizada em segurança cibernética e análise de desempenho da infraestrutura de ponta a ponta.

Uma vez detectadas as assinaturas do ataque, o IP Shield recorre ao FlowSpec, que é uma forma de disseminar regras de filtros de pacotes de forma dinâmica entre roteadores. A partir daí, a solução foi totalmen-

> "Instalamos as regras para mitigar os ataques em todas as bordas de trânsito IP"
>
> Lucenildo Aquino Júnior, gerente de Engenharia

foto: divulgação

te modelada pela G8 e foi criado um sistema de sinalização que já descarta os pacotes indevidos sem a necessidade de que a informação saia do roteador, vá para a plataforma de *appliance* para depois retornar.

"Depois que conseguimos identificar os padrões, instalamos as regras para mitigar os ataques em todas as bordas de trânsito IP, sem retirar a redundância e sem a necessidade de desviar todo o tráfego da área atacada", diz Aquino. Na sua avaliação, não se trata de uma diferença sutil em relação ao que vinha sendo feito até então. No caso da G8, por exemplo, ela tem bordas em São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Uberlândia, Brasília e Miami. "Antes, sofrendo um ataque, tínhamos de levar todo o tráfego para um outro lugar, como São Paulo, por exemplo. Agora não precisamos mais fazer isso", explica.

Em sua fase de testes, o IP Shield já foi utilizado pela própria empresa. O desenvolvimento e o conceito do IP Shield foram feitos por sua própria equipe de engenharia, composta basicamente por ex-membros do NIC.br, o braço executivo do Comitê Gestor da Internet (CGI). O provedor tem investido na atualização tecnológica de sua equipe. A empresa esteve presente, por exemplo, no 73º Nanog – Grupo de Operadores de Rede da América do Norte realizado em Denver, Colorado, nos Estados Unidos.

Com o IP Shield, a empresa poderá também ampliar sua presença internacional. A parceria com a Argus permite, por exemplo, que, ao ser identificado um ataque em redes de terceiros, a G8 possa enviar as suas regras de mitigação. Isso será extremamente útil para o atendimento em redes internacionais a partir, por exemplo, do NOC da empresa em Miami.

No Brasil, está prestes a ser lançado um portal para o IP Shield. Nele, o cliente poderá enxergar a situação de sua rede, interagir com o que está ocorrendo e ver que áreas ele quer mitigar. Definidas as áreas a serem mitigadas, a solução poderá ser enviada.

O lançamento do IP Shield é mais uma etapa de preparação da G8 para sua expansão. A empresa recentemente ampliou sua rede adquirindo um grande lote de roteadores e *switches* da Cisco para atualizar sua base tecnológica. A perspectiva é de que o *core* do provedor venha a suportar até 10 terabytes de tráfego.

1º

OPERADORAS REGIONAIS

PRODUTO INOVADOR
IP SHIELD

EMPRESA
G8

Em relação à sua administração interna, a G8 também colhe resultados dos investimentos feitos em sua estrutura, como a implantação do sistema de ERP (Sistema Integrado de Gestão Empresarial) da SAP. Com ele, ganhou produtividade, agilidade e comunicação em tempo real da área de apoio aos negócios. Foi possível ter maior controle sobre os negócios a partir de uma visualização ampla de todos os setores.

A integradora escolhida para a implantação do SAP Business One foi a TDS – Union, também cliente da empresa. Em cima da base de dados, o provedor tem explorado diferentes formas de intercomunicação das áreas envolvidas. Isso pode ser, por exemplo, o uso de *e-mails*, do portal criado com esse objetivo, ou mesmo via Telegram, um dos maiores sistemas de comunicação instantânea. Para ampliar a interação e essa comunicação, a G8 desenvolveu também um robô que pode dar informações, sempre de acordo com a autorização de cada um dos participantes dos grupos ou que acessam o portal. O *bot* desenvolvido está sendo utilizado internamente, mas está nos planos da empresa começar a testá-lo para interações com clientes.

Em seu processo de crescimento, a empresa planeja ampliar sua presença no mercado corporativo, sem abrir mão de sua forte atuação na área dos ISPs. "Não vamos deixar de crescer junto aos ISPs. Vamos expandir muito mais no atendimento a empresas", afirma Rogério Fernandes Sousa, diretor da área de Sistemas de Suporte ao Negócio.

Modelo de negócios para condomínios

Para tornar viável a instalação de rede óptica em condomínios horizontais, a Condax montou um modelo onde o empreendimento embute o valor da infraestrutura no preço do lote. E o provedor cobra pela ativação.

Por Wanise Ferreira

Desde 1991, a Condax atua no mercado de telecomunicações em Minas Gerais. Primeiro como representante de fornecedores; depois, passou a integradora de serviços de internet e de telefonia interna em condomínios e, finalmente, se tornou um provedor de acesso à internet. Para não negar as raízes, especializou-se no atendimento a condomínios horizontais mais afastados ou mesmo em zonas rurais.

Domingos Barbosa, diretor Comercial, conta que a licença de SCM (Serviço de Comunicação Multimídia) foi obtida em 2007 e, por questões tributárias, a empresa foi dividida em duas, a Condax Telemática, para os produtos de telecom, e a Condax Tecnologia, para o serviço de ISP. A área de atuação também foi ampliada e, além de Brumadinho, passou a atender outras duas cidades próximas, Nova Lima e Itabirito, a 150 quilômetros de Belo Horizonte, onde está a sede da companhia.

Se inicialmente os negócios estavam mais concentrados na unidade de vendas de equipamentos, com o tempo essa composição foi mudando e o provedor ganhou espaço. Dos acessos via rádio utilizados inicialmente, a Condax passou a implantar rede de fibra a partir de 2015. "Não fizemos isso antes porque não tínhamos escala e as OLTs na época partiam de 128 clientes", destaca Barbosa.

A expansão via plataforma FTTH coincidiu com outra conquista para a Condax, um novo modelo de negócios com os condomínios horizontais. Antes havia muita dificuldade para que o condomínio assumisse os investimentos da instalação da rede. Para a provedora, o custo também era alto já que nem todas as residências se tornariam assinantes da empresa.

> "Além da banda larga, oferecemos serviço de monitoramento e de comunicação via IP"
>
> Domingos Barbosa, diretor Comercial

foto: divulgação

Na nova configuração, a Condax vende a rede para o condomínio que divide seu custo pela quantidade de lotes – o valor é incluído no preço de aquisição. A partir daí, o ISP faz contratos individuais para ativação. Atualmente, a empresa responde pela conexão de dez condomínios nas três cidades e os planos para este ano preveem a conquista de mais quatro contratos e, em 2019, mais seis.

A empresa também ampliou a oferta de serviços. Ela usa a rede para fazer o monitoramento de toda a área local, com câmeras de segurança, além da interfonia IP para comunicação das equipes do condomínio. Aos clientes residenciais, vende também pacotes de telefonia IP. Nesse projeto, trabalha em parceria com a gaúcha Pligg.

O esforço de levar o acesso à internet a áreas antes isoladas passa muitas vezes pelo atendimento via rádio de comunidades próximas ao condomínio e fazendas. Na região rural de Brumadinho, por exemplo, está Suzana, onde há 60 clientes da Condax. Barbosa, entretanto, não tem planos de competir em áreas urbanas mais populosas: "Em Brumadinho, temos dois provedores que já instalaram fibra. Se eu entrar lá para disputar clientes, isso acaba sendo via preços. Não tenho interesse nessa estratégia".

2º

OPERADORAS REGIONAIS

PRODUTO INOVADOR
FTTH EM CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS

EMPRESA
CONDAX

Conexão gerenciada nas salas de aula

O projeto, que deverá ser sustentado por incentivos fiscais destinados ao FIA, vai dar conexão de qualidade a todos os professores e alunos de São Bento do Sul (SC) em rede gerenciada.

Por Wanise Ferreira

Em uma época na qual o termo *startup* não era sequer conhecido, uma empresa chegou ao mercado depois de ficar por dois anos na Incubadora Tecnológica FETEP (ITFETEP) e, atualmente, é um dos maiores provedores de acesso à internet do planalto central de Santa Catarina, com mais de 13 mil assinantes e uma receita mensal na faixa de R$ 1,2 milhão. A WBT Internet, criada em 2009, não cresce apenas em número de conexões e faturamento, mas amplia e diversifica seu portfólio de serviços, passando por áreas como segurança, escolas e IPTV.

Não por acaso, a companhia é uma das patrocinadoras do ENIT – Encontro e Feira de Negócios, Inovação e Tecnologia, evento anual realizado pela Fetep em São Bento do Sul – onde está a sede da empresa – e que se consolidou como o maior local para geração de negócios, apoio ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação do Sul do país. Foi justamente durante um ENIT que surgiu a ideia de um dos mais novos projetos da WBT: levar a conexão às escolas que permita acesso individual por sala de aula ou até por aluno, se for preciso.

"No ENIT fomos procurados por um professor que nos falou sobre a dificuldade desse tipo de serviço nas escolas. A partir dessa conversa e das ideias que surgiram em torno dela, desenvolvemos uma solução que já está sendo aplicada em uma escola estadual de São Bento do Sul", comenta Benedito Torquato, sócio e diretor da empresa.

Para desenvolver este projeto, a WBT leva fibra até a escola com acessos que podem ser de 10, 20 ou 30 Megas e distribui a capacidade de conexão pelas salas de aula. Todo o sistema é gerenciado por um

> "Mesmo em escola que atende baixa renda, 90% dos alunos têm celular para acessar internet"
>
> Benedito Torquato, sócio-diretor

foto: divulgação

software desenvolvido pela equipe da empresa. O piloto foi realizado na Escola Estadual Prefeito Carlos Zipperer Sobrinho que conta com cerca de 400 alunos. A partir da conexão, os professores puderam integrar suas salas de aula ao projeto Google for Education de forma customizada, de acordo com suas cargas horárias. E a plataforma ainda permite ao corpo docente total controle sobre o que está sendo visto pelos alunos.

A ideia, agora, é levar a plataforma para as escolas municipais de São Bento do Sul, em primeiro lugar, e para outras localidades na próxima etapa. Para que isso aconteça, há negociações no sentido de que o projeto possa ser subvencionado pelos incentivos fiscais que as empresas destinam para o Fundo da Infância e Adolescentes (FIA) e são aplicados em diversos programas, entre os quais o desenvolvimento de comunidades carentes e a inclusão e formação dos jovens na sociedade. Se tudo der certo, a implantação dos projetos nas escolas terá custo zero para a prefeitura.

Segundo Torquato, a escola estadual onde o programa está sendo executado atende alunos de famílias de baixa renda, mas a maior parte deles possui dispositivos móveis que possibilitam o acesso à internet na sala de aula. "Cerca de 10% não possuem *smartphones* e usam os terminais de forma compartilhada", diz o executivo. Para contornar esse obstáculo, a WTC negocia com empresas a doação de dispositivos.

Mas a WBT não está atenta apenas à digitalização das escolas e ao acesso dos alunos à internet e ao compartilhamento de conhecimento. A empresa está finalizando uma parceria com a Camerite, que possui uma plataforma de videomonitoramento, para soluções na área de segurança pública. Ela será utilizada para contagem de carros nas ruas e estradas, leitura e monitoramento dos veículos por meio de suas placas e cercas digitais. "Esse tipo de solução já existe. Nós mesmo temos um projeto com o Instituto Federal Catarinense nesse sentido. Em geral, esses sistemas custam caro. O que a Camerite possui é uma plataforma com custo bem mais acessível, o que vai ajudar a disseminar essa solução", ressalta Torquato.

O provedor também começou a dar seus primeiros passos para a oferta de IPTV a seus assinantes.

3º

OPERADORAS REGIONAIS

PRODUTO INOVADOR
INTERNET PARA ESCOLAS

EMPRESA
WBT INTERNET

Ele tem acordo com o canal ESPN que lhe garante a inclusão do Watch ESPN como parte de seus planos. Esse acesso, inclusive, pode ser feito de qualquer lugar por seus clientes que utilizam o aplicativo da empresa. Agora, negociações estão em andamento com a Fox para que a produtora passe a constar de sua grade. "A ideia é ir acrescentando cada vez mais canais para tornamos a IPTV um novo produto a ser oferecido ao mercado", afirma o executivo.

A inovação, uma marca de sua criação, continua sendo um ponto forte para a WBT e na forma como ela conduz seus projetos. Muitos deles são desenvolvidos internamente, outros com a FETEP ou em parceria com o Instituto Federal Catarinense, que tem um braço forte de pesquisa além do Núcleo de Inovação Tecnológica.

Com vários projetos em andamento, a empresa preocupa-se em não perder o foco na qualidade na oferta de banda larga para seus clientes, sempre em seu radar. Atendendo às cidades de São Bento do Sul, Campo Alegre, Rio Negrinho e Piên, conta com uma rede mista de fibra óptica (60%) e rádio. A empresa continua expandindo a fibra para chegar, pelo menos, a 95% de capilaridade. "Não chegaremos a 100% porque há algumas áreas que podem ser cobertas com essa tecnologia", relata. A zona rural desses municípios também é atendida pela companhia. Isso inclui várias chácaras destinadas à produção de orgânicos e de produtos caseiros, como geleias, e aquelas que oferecem hospedagens a turistas.

Para fazer mais com menos

O produto da Furukawa destinado à construção de redes sob demanda ajuda a operadora a alcançar maior potencial de assinantes, sem necessidade de investimento total na rede óptica. E permite economizar 70% em relação aos gastos de uma rede convencional.

Por Anamárcia Vainsencher

Em tempos de falta de crédito no mercado e dinheiro escasso para atender às muitas necessidades de investimento na expansão da rede de banda larga por parte das pequenas operadoras de telecomunicações e provedores regionais, o pulo do gato está em criar soluções que barateiem levar a fibra óptica até a casa do cliente. Foi isso que fez a Furukawa Electric LatAm, ao projetar e desenvolver no Brasil, o EZ! Lux FTTH. Trata-se, em resumo, de um novo método de construção de rede sob demanda.

Lançado este ano no mercado, o EZ! Lux FTTH tem como foco atender à expansão das redes FTTH (Fiber To The Home) no país, que estão sendo implantadas tanto por grandes quanto por pequenas operadoras – no último exercício fiscal da Furukawa no Brasil, os provedores regionais superaram pela primeira vez as grandes operadoras em participação nas vendas. Segundo projeções do IDATE (Institut de L'Audiovisuel et des Télécommunications en Europe) para o Brasil, nos próximos quatro anos, o número de casas conectadas por fibra pode passar dos três milhões atuais para algo próximo de nove milhões de acessos em 2022.

Entre as vantagens da solução desenhada pela Furukawa, Rodrigo Arenales Arantes, chefe de Engenharia de Aplicações da empresa, destaca o fato de o operador poder ir ampliando a rede à medida que conquista mais assinantes – por isso, construção sob demanda –, e de os produtos saírem de fábrica pré-conectorizados, o que dispensa manutenção na ativação e mão de obra especializada. Resumo da ópera: "o produto permite economizar 70% em relação aos gastos na construção total de uma rede convencional", diz Arenales.

> "O produto sai de fábrica pré-conectorizado. Sua ativação dispensa mão de obra especializada"
>
> Rodrigo Arenales Arantes, chefe de Engenharia de Aplicações

foto: divulgação

1º
FORNECEDORES
DE PRODUTOS

PRODUTO INOVADOR
EZ! LUX FTTH

EMPRESA
FURUKAWA

O EZ! Lux FTTH, composto de caixa de distribuição e de acesso e respectivos cabos pré-conectorizados, foi criado para responder a algumas questões importantes para a expansão das redes FTTH. Por exemplo, como alcançar o maior potencial de assinantes sem necessidade de investimento total na rede óptica e, ao mesmo tempo, garantir a possibilidade de atendimento e economizar gastos na operação ou na construção de outras redes? Como construir mais rapidamente e diminuir custos de mão de obra?

Na avaliação da Furukawa Electric LatAm, a alternativa é adotar um modelo de topologia FTTH tipo estrela, na qual a caixa de distribuição é instalada no centro da célula de atendimento (64 ou 128 assinantes). Nesse conceito, a caixa de acesso é totalmente pré-conectorizada, e a interligação entre as duas é feita por um cabo especial (também pré-conectorizado), de fácil manuseio e instalação. Em resumo, trata-se de construir redes com sistemas pré-conectorizados desde a distribuição (não só no acesso) e um cabo de distribuição especial para interligação dos elementos da infraestrutura.

Na rede tipo estrela, a caixa de terminação óptica pré-conectorizada é posicionada no centro de uma célula de atendimento (referência de 64 assinantes), instalada com um *splitter* 1x8 de saídas pré-conectorizadas, colocadas no seu lado externo, e disponíveis para a futura expansão da rede. Dessa forma, de acordo com a fabricante, a rede é construída para garantir o atendimento de toda uma região, e o investimento na rede externa limita-se aos cabos troncais e caixas de distribuição, com apenas uma fusão para cada célula de atendimento (na entrada do *splitter* de 1º nível).

Quando há demanda pelo serviço, a caixa de terminação CTOP-L8 é instalada. Totalmente selada, essa caixa se compõe, internamente, de um *splitter* 1x8, de dimensões reduzidas, com entrada e saídas pré-conectorizadas. Por isso, não exige qualquer tipo de montagem em campo. Sua instalação se resume à fixação no local (poste, parede, cordoalha ou caixa subterrânea). A interconexão entre uma das saídas do *splitter* de distribuição com a entrada do *splitter* de acesso é feita por um novo cabo especial pré-conectorizado, que suporta vãos de até 80 metros; cabo esse totalmente dielétrico, com diâmetro reduzido (3 mm), flexível e de alta resistência à abrasão. Operando em um dos primeiros clientes, a CTOP-L8 tem capacidade para atender sete outros no entorno do local. O que possibilita o crescimento gradativo da rede, com o aumento do número de clientes.

"Nos produtos concorrentes existentes no mercado, a instalação dos cabos de distribuição é mais complexa, os cabos são menos robustos e envolvem maior dificuldade de manuseio", destaca a fabricante. Para o provedor de telecom, usar o EZ! Lux FTTH significa redução de investimento, já que a demanda de assinantes é muito imprevisível, pondera Arenales. Segundo a Furukawa, esse método de construção de rede sob demanda reúne três ingredientes fundamentais: facilidade e rapidez na instalação e economia de mão de obra. Atualmente, os cabos pré-conectorizados são utilizados apenas por grandes operadoras de banda larga fixa e somente para o acesso final dos assinantes.

Na produção do EZ! Lux FTTH, a Furukawa enfrentou inúmeros desafios tecnológicos. Entre eles, estimular a sua instalação em novos mercados e crescer em direção à construção de uma rede FTTH para a rede de distribuição. Outro desafio foi desenvolver itens como caixas e acessórios otimizados para o produto, além de um cabo especial para toda a interconexão da rede.

Desenhada para o agronegócio

Primeiro sistema para rede de banda larga privada de longo alcance e alta capacidade, a Vectura LTE 250 atende à demanda por conexão no campo brasileiro cobrindo àrea com raio de até 90 km.

Por Anamárcia Vainsencher

A partir de 2019, a Vectura LTE 250 da Trópico, rede de banda larga privativa de grande cobertura, ideal para a conexão no campo, vai ser distribuída também nas 250 lojas da rede John Deere, indústria de máquinas e implementos agrícolas, equipamentos de construção e máquinas florestais. Os equipamentos equipados com sensores e outros dispositivos inteligentes da parceira comercial vão incorporar a solução de conectividade Trópico e devem atender, inicialmente, produtores de cana, milho, soja e algodão, entre outras culturas. E, assim, vão poder transmitir para o *data center* da fazenda todas as informações coletadas relativas ao plantio, à colheita, ao embarque do produto ou a qualquer atividade que esteja sendo monitorada.

A parceria com a John Deere, anunciada no início de maio deste ano, durante o Agrishow, o maior evento nacional do agronegócio, é a consolidação de um projeto da Trópico que começou quatro anos atrás quando, em 2014, viu-se obrigada a se reestruturar corporativamente e dar novo rumo ao negócio. Com a saída da Promon S.A. do capital da empresa, a Trópico passou a ser integralmente uma empresa do CPqD. E decidiu que tinha que diversificar seu portfólio, concentrado no mercado de telecomunicações. Escolheu para investir os segmentos de agronegócio, defesa e satélite. Tudo indica que, no que diz respeito ao agronegócio, a escolha foi correta.

Além do peso na agricultura no PIB brasileiro, o campo é carente de conectividade. “Decidimos aproveitar a falta de cobertura 4G nas regiões mais remotas para ofertar produtos adequados LTE para cobrir grandes fazendas nas faixas de 700 MHz e 450 MHz”, explica Paulo Cabestré, presidente da empresa. O primeiro

> “A rede Trópico usa baixa frequência e técnicas de modulação digitais”
>
> Paulo Cabestré, presidente

foto: divulgação

desenvolvimento, em conjunto com o CPqD, foi um *modem* para a faixa de LTE 450 MHz, em um padrão industrial e ultracompacto e capaz de se integrar com produtos de terceiros e equipamentos de missão crítica. Como as operadoras de telecom atrasaram a exploração da faixa de 450 MHz, o CPqD, que havia desenvolvido a rede LTE para esta faixa, acabou colocando toda a solução na faixa de 250 MHz em um projeto que contou com a participação do BNDES e a parceria da Usina São Martinho, maior processadora de cana do mundo (moagem de dez milhões de toneladas/safra), localizada em Pradópolis (SP).

A Trópico foi chamada para produzir os equipamentos desenvolvidos pelo CPqD (estação radiobase e terminais). E hoje é a fornecedora da Usina São Martinho, que, até o final de 2019, terá um parque de duas mil máquinas conectadas à rede Vectura LTE 250. Nessa frequência, segundo Armando Barbieri, gerente de marketing de produto da Trópico, cada central tem capacidade de cobertura para uma área com raio de até 50 km, utilizando frequência licenciada pela Anatel. Os primeiros usuários das redes móveis em frequências mais baixas e ampla cobertura, caso de 450 MHz e de 250 MHz, serão grandes fazendas. Mas, no futuro, a Trópico deve criar outro modelo da rede que possa ser compartilhada por pequenos produtores e cooperativas, diz Barbieri. A empresa também tem provas de conceito da sua rede LTE em outras culturas.

A faixa de 450 MHz é uma frequência que foi comprada pelas operadoras de telecomunicações para prestar atendimento rural – serviço de voz – a distritos e pequenas comunidades. Mas, em função do elevado preço do terminal do cliente, a solução acabou não se viabilizando. Agora, com a possibilidade de se conectar equipamentos e máquinas no campo, criando escala para os dispositivos (*chipsets*), é possível que essa faixa venha a ser usada no país. A Vivo, em parceria com a Ericsson e o grupo Raízen, anunciou a implantação de um piloto na Usina Costa Pinto, em Piracicaba (SP).

A rede Trópico inclui inúmeras inovações que oferecem conectividade no campo. Entre elas, o uso de baixa frequência (250 MHz) e técnicas de modulação digitais avançadas. Esses elementos, por sua vez, proporcionam, simultaneamente, grande raio de cobertura e alta capacidade de dados, o que permite atender grandes áreas com menor número de torres. Isso diminui o investimento necessário e torna sua adoção viável para o produtor rural ou cooperativa agrícola.

2º

FORNECEDORES DE PRODUTOS

PRODUTO INOVADOR
VECTURA LTE 250

EMPRESA
TRÓPICO

Uma das novidades da Vectura LTE 250 é associar a operação em baixas frequências a técnicas de transmissão utilizadas em redes *wireless* de banda larga. Outra é usar banda licenciada para redes privadas, que assegura que não haverá interferência de outros sistemas porventura existentes na mesma região. No terminal, a inovação é integrar sensores e receptor GPS com a parte rádio, georreferenciando cada medida obtida dos sensores. Antes, os produtos disponíveis para atender ao mercado de redes privadas não conciliavam grande cobertura com grande capacidade. Ou eram sistemas de banda estreita em frequências baixas, de longo alcance, mas com taxas de dados baixas (dezenas de kbps), ou sistemas de banda larga em frequências não licenciadas acima de 2 GHz, com coberturas inferiores a 1 km.

Até agora, a Trópico é a única empresa com produtos homologados pela Anatel para operar em 250 MHz. Além de ser o primeiro sistema para rede de banda larga privada de longo alcance e alta capacidade, a Vectura LTE 250 tem outros diferenciais: ERB compacta, que pode ser instalada diretamente na torre, sem necessidade de abrigo climatizado; terminal resistente a vibrações, poeira e água, que suporta altas temperaturas de operação e tem proteção para a alimentação.

Computador de bordo direciona a VSAT

O diferencial da VSAT transportável projetada pela Optimate está na incorporação de um computador de bordo eletrônico, que orienta o operador para direcionar a estação para a localização necessária.

Por Anamárcia Vainsencher

Uma estação VSAT transportável que incorpora um computador de bordo eletrônico que orienta o operador a direcioná-la para a localização necessária. Esse é o grande diferencial do produto desenvolvido pela Optimate Sistemas Eletrônicos, de Curitiba (PR), que está no mercado desde 2009 e em sua terceira versão. "Na nova versão, substituímos o computador de bordo por uma geração mais moderna e barata", conta Marcelo Kaluf, diretor comercial e sócio da empresa.

Os clientes da Estação VSAT Transportável com Sistema de Apontamento Guiado Eletrônico (TP10G2) da Optimate são principalmente as operadoras de telecom que usam sistemas de comunicação via satélite (de satélites próprios ou de terceiros) para atender ao mercado corporativo. Excepcionalmente, a Optimate atende diretamente grandes empresas privadas ou clientes de governo, como o grupo Eldorado e a Secretaria da Fazenda de Pernambuco. Seu parque é de 120 VSATs transportáveis comercializadas.

Marcelo Kaluf conta que a empresa adquiriu *expertise* sobre o funcionamento e as variáveis dos componentes eletrônicos do produto depois de quatro anos de investimentos. Os recursos foram para o desenvolvimento de estruturas mecânicas de precisão e unidades de processamento eletrônicas para antenas satelitais transportáveis, portáteis ou veiculares, com sistemas de apontamento manual, guiado ou automático. Tais componentes incluem sensores angulares e magnéticos, inclinômetros, sistemas de posicionamento global (GPS), tabelas de declinação magnética, planilhas de comissionamento, posicionamento de satélites, além de outros itens vitais para o direcionamento de antenas automáticas ou guiadas.

> "A estação VSAT transportável é fácil de instalar, alinhar e usar"
>
> Marcelo Kaluf, diretor Comercial

foto: divulgação

3º
FORNECEDORES
DE PRODUTOS

SERVIÇO INOVADOR
VSAT TRANSPORTÁVEL

EMPRESA
OPTIMATE SISTEMAS ELETRÔNICOS

Quando uma operadora de comunicação via satélite precisa utilizar estações terrenas transportáveis, mesmo em locais sem quaisquer outros meios de comunicação, as TP10G2 Optimate são a primeira opção para oferecer aos clientes. Inclusive porque elas, segundo a fabricante, também ajudam a descongestionar o NOC (Network Operations Center) do cliente. O computador de bordo possui GPS que captura a coordenada local, tem capacidade de processamento para calcular os parâmetros de apontamento, um visor que mostra os parâmetros, bússola digital para ajuste de azimute, inclinômetro digital para ajuste de elevação e graduação no alimentador destinado ao assentamento da polarização.

O computador de bordo e o *modem* satelital são instalados dentro de um gabinete fixo atrás da parábola. Feito isso, é necessário apenas ligar um cabo de energia e um cabo de rede para usar a estação, o que dispensa a montagem de quaisquer cabos de RF.

O desenvolvimento da estação enfrentou inúmeros desafios. Um dos maiores foi projetar peças mecânicas que pudessem ser fabricadas com as novas tecnologias de corte a laser, o que excluiu o retrabalho em processos de usinagem de precisão. Embora praticamente seja dominante no seu segmento de atuação, a Optimate enfrenta a concorrência de outras empresas que oferecem estações VSAT transportáveis, mas que não incorporam computador de bordo. Algumas tentaram importar, mas os valores de compras externas acabaram por inviabilizar a operação.

O que há de inovador na TP10G2 é o fato de ser uma estação VSAT transportável completa, fácil de instalar, alinhar e usar. Além disso, dispensa a presença de técnicos especializados e permite que o apontamento (direcionamento) seja realizado em um tempo médio de dez minutos, por qualquer funcionário da empresa com um mínimo de treinamento.

Outra novidade do produto é que o apontamento é guiado por meio de cálculos realizados pelo módulo eletrônico que reúne as funcionalidades de processamento, GPS, bússola eletrônica, nível eletrônico, tabelas de declinação magnética e de posicionamento do satélite e de programação do *modem* satelital colocado à disposição pela própria operadora do enlace satelital. Por meio de um visor LCD, o sistema da TP10G2 indica o valor calculado de azimute/elevação e o valor medido a ser ajustado, sob o comando de um único botão, e complementado por sinais sonoros intermitentes alterados conforme os ajustes.

Pequena empresa de nicho, a Optimate nasceu, em 2005, para atender a uma demanda de uma empresa de telecomunicações, a argentina Impsat, que no início dos anos 2000 instalou uma subsidiária na capital do Paraná e tinha, entre os serviços comercializados, a comunicação via satélite. Foi aí que a Optimate começou a atuar no mercado de satélite com a fabricação de antenas. A Impsat não existe mais. Foi vendida a uma empresa que resultou na hoje Century Link, com sede nos Estados Unidos, a segunda maior operadora no atendimento ao mercado corporativo global.

Com apenas cinco funcionários e faturamento de R$ 2 milhões, a Optimate quer embarcar agora em outro projeto desafiador. O desenvolvimento de uma nova antena para unidade móvel com apontamento automático. Com o lançamento de novos satélites que iluminam o Brasil no ano passado e neste ano (*ver p. 24*), Kaluf vê o mercado aquecido, embora reclame que as elevadas taxas de licenciamento de estações cobradas pela Anatel, a título de Fistel, sejam um fator inibidor da demanda.

Ficou mais fácil ter casas conectadas

O sistema OptiTap da Corning é formado por soluções plug & play, que possibilitam disponibilizar fibra para quatro vezes mais residências com as mesmas equipes de campo e tempo que as convencionais.

Por Anamárcia Vainsencher

O sistema OptiTap para construção de redes ópticas da Corning oferece aos provedores um método para a implantação de fibra em redes com velocidades significativamente mais rápidas do que as instalações de campo tradicionais. Utilizando componentes totalmente *plug & play* e o conector OptiTap, a solução permite a convergência de várias redes em uma só, fornecendo fibra óptica para múltiplos serviços, como banda larga residencial, empresarial e móvel, propiciando, inclusive, a capilaridade necessária para o 5G.

De acordo com Tadeu Viana, diretor de Vendas da Corning para a região do Caribe e da América Latina (CALA), a solução da Corning acelera a implementação da casa conectada nas cidades, parte dos projetos FTTH das principais operadoras. Por enquanto, os grandes usuários são as operadoras fixas, mas a solução atenderá também à demanda das móveis, cuja arquitetura de rede envolve um grande número de antenas conectadas, o que exigirá a capilarização da fibra óptica.

"O objetivo da Corning, agora, é atender aos provedores de internet (ISPs), sobretudo do Norte e Nordeste, para que possam construir uma infraestrutura que ofereça acesso em banda larga aos clientes locais, sejam eles pequenos negócios ou pessoa física", informa Viana.

A inovação do sistema começa pela forma de construção da rede, com uma arquitetura desenvolvida no Brasil para adequar as soluções globais da Corning ao mercado nacional e da região CALA. Este desenho de redes FTTx substitui os tradicionais cabos de fibra óptica, que requerem caixas de emenda e derivação,

> "A solução da Corning acelera a implementação da casa conectada"
>
> Tadeu Viana,
> diretor de Vendas para a Região CALA

foto: divulgação

pelo sistema Optitap: um cabo ótico de várias fibras que já sai de fábrica com as derivações prontas e conectorizadas de acordo com as necessidades do projeto. “Isso permite uma instalação em tempo recorde, quatro vezes mais rápida que a implantação com cabos convencionais e caixas de emenda, além de praticamente eliminar o risco ao erro humano”, destaca Viana.

Um segundo item da rede que forma o sistema é a substituição de caixas de *splitter* fusionadas pela caixa recém-homologada na Anatel, a OptiSheath Multiport, que possui entrada e saída totalmente conectorizadas. Por ser um terminal *plug & play*, permite que a última milha seja rapidamente instalada, e apenas no momento da contratação do serviço pelo assinante, o que evita o investimento antecipado pelo provedor. Outros fabricantes também oferecem ao mercado soluções pré-conectorizadas para redes FTTH.

O conjunto dessas características, assegura a companhia, resulta no incremento mais fácil e rápido do número de casas passadas (*home passed*) e agilidade na ativação do usuário (*home connected*). Aliado à utilização de *jumpers* e *drops* (cabos ópticos de interligação das caixas e de conexão ao usuário), o OptiSheath Multiport também sai da fábrica equipado com o OptiTap, e permite a conexão praticamente instantânea dos componentes. As dimensões reduzidas dos componentes e o grau de proteção IP68 viabilizam a instalação tanto em redes aéreas quanto nas compactas redes subterrâneas, como as existentes nos grandes centros.

Em um cenário de extrema competitividade e demanda por ultravelocidades no segmento de banda larga, a fibra óptica tornou-se uma ferramenta para a conquista de novos clientes pelas operadoras. Mas a Corning chama a atenção para que, no caso de implantações e coberturas massivas, são essenciais fatores como a correta alocação de recursos e a rápida conexão dos usuários, que contribuem para acelerar o retorno do investimento.

Segundo a Corning, foram fornecidos mais de 50 milhões de conectores OptiTap em todo o mundo, para uso em *drops* e terminais. São utilizados tanto em produtos Corning quanto nos de concorrentes.

3º

FORNECEDORES DE PRODUTOS

PRODUTO INOVADOR
SISTEMA OptiTap

EMPRESA
CORNING OPTICAL COMMUNICATIONS

O terminal OptiSheath Multiport vem com até 12 portas equipadas com o OptiTap, o que caracteriza a sua versatilidade para aplicação em praticamente qualquer arquitetura de rede FTTH/FTTx, aérea ou subterrânea. Esta característica o torna indicado para redes convergentes e multisserviços, diz a empresa.

O maior desafio tecnológico no desenvolvimento do produto foi agregar as funcionalidades e a confiabilidade adequadas às tendências do mercado. Na 5G, as redes ópticas são e serão a base para múltiplos serviços. Seus componentes devem permitir elementos como agilidade, integração e confiabilidade. O terminal OptiSheath Multiport preenche esses requisitos, aliando o número de portas, grau de proteção e dimensões reduzidas ao padrão OptiTap.

De acordo com a fabricante, instalações e testes de campo realizados em clientes da região comprovaram as vantagens da solução, como rápida cobertura de território, sem alterar a quantidade ou qualidade da mão de obra; e a confiabilidade – as derivações, emendas e conectorizações feitas no ambiente controlado da fábrica garantem a sua qualidade, evitando erro humano em campo e falhas na transmissão. De outro lado, o maior desafio para a adoção desse tipo de arquitetura é a necessidade de planejamento no desenho do projeto, uma vez que os cabos são fornecidos customizados para cada parte da implantação.

Meio de pagamento acessível para todos

Desenvolvido para ajudar pessoas com deficiência visual a realizar transações em meios eletrônicos com segurança, o aplicativo Pay Voice foi lançado em março pelo CPqD. Em agosto, mais de mil downloads já haviam sido realizados.

Por Patrícia Cornils

Em 2016, a Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (Abecs) foi procurada pela Secretaria Nacional de Direitos Humanos, então preocupada com a proliferação de máquinas de pagamento com telas de toque – que impediam pessoas com deficiência visual de realizar transações e digitar suas senhas em segurança. Não foi uma conversa sobre poucas pessoas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os brasileiros e brasileiras com deficiência visual eram, no Censo de 2010, 35 milhões. As pessoas com deficiências visuais graves eram 6,5 milhões – e mais de 50% não usavam tecnologias móveis.

Esse encontro levou a associação a criar um Grupo de Trabalho de Acessibilidade para buscar maneiras de garantir maior autonomia, no uso de meios de pagamento, a essa parcela da população. Foi assim que se incorporou à atuação da Abecs o conceito de que novas tecnologias, desenvolvidas para gerar mais acesso a comunicação, serviços e informação, não podem ser uma ferramenta de exclusão. Em 2017, a associação entrou em contato com o CPqD em busca de uma solução para que pessoas com deficiência visual pudessem, no momento de realizar pagamentos com cartões, checar se os preços e as condições de pagamento estavam corretos. Daí nasceu o Pay Voice.

O aplicativo para *smartphones* iPhone e Android é integrado às ferramentas de acessibilidade TalkBack (para Android) e VoiceOver (para iOS) existentes nos aparelhos. É capaz de fazer a leitura das informações disponíveis na tela de finalização de transações (tela em que a máquina de pagamentos, ou POS, solicita a senha de autenticação), utilizando a câmera dos *smartphones*. Antes de digitar a senha, o usuário

> “Está em nossa missão transformar conhecimento em bem-estar para a sociedade”
>
> Claudinei Martins, pesquisador de Inovações Tecnológicas

foto: divulgação

aponta a câmera do celular para a tela da máquina de pagamento e a aplicação recita os dados registrados pelo atendente. Assim, as pessoas não precisam completar suas compras sem ter certeza de que o valor e a forma de pagamento (crédito, débito, parcelas, alimentação e *voucher*) estão corretos. Para chegar a esta solução, o CPqD usou várias tecnologias cognitivas, como visão computacional e reconhecimento óptico de caracteres (Optical Character Recognition, OCR).

Visão computacional é a tecnologia das máquinas que enxergam – são sistemas que obtêm informação de imagens. No Pay Voice, a visão computacional é usada para orientar o usuário, em tempo real, sobre o posicionamento da câmera de seu celular. A aplicação, por meio de síntese de fala, conduz o usuário com comandos de voz: "Aproxime", "Afaste", "Para a Direita", "Para a Esquerda", "Para Frente", "Para Trás". Todo o processo de posicionamento da câmera e reconhecimento das informações não pode exceder dez segundos, porque na maioria das máquinas de cartão a tela na qual se digita a senha sai do ar, por segurança, em 30 segundos. E a pessoa precisa de tempo para poder digitar a senha com tranquilidade. Esse tempo foi um dos desafios do desenvolvimento.

Outro desafio foi criar uma solução que funcionasse na maior parte das máquinas de cartão em uso no Brasil. São cerca de 4,5 milhões, somente no varejo, de acordo com dados do Banco Central usados pelo CPqD. E são muitos modelos. Somente uma das 12 redes de meios de pagamento associadas à Abecs possui 58 diferentes máquinas em uso, com os mais variados tipos de tela.

A variedade de modelos de *smartphones* foi outro desafio. A equipe de pesquisadores teve que otimizar os processos para que os algoritmos rodassem adequadamente em modelos mais simples, com 1 Giga de memória RAM e processador Dual Core, da mesma maneira que nos *smartphones top* de linha, que chegam a 8 Giga de memória e processadores hepta-*core* ou deca-*core*. O CPqD usou como padrão mínimo as estimativas da Google sobre o *market share* no parque Android no Brasil. Nesses modelos, a operação de habilitar a câmera, orientar seu posicionamento, processar as informações em tempo real leva cinco segundos. Nos celulares mais parrudos, somente um segundo.

1º

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

SERVIÇO INOVADOR
PAY VOICE

EMPRESA
CPqD

O uso da visão computacional superou as dificuldades colocadas pela variedade de dispositivos envolvidos. O Pay Voice funciona, hoje, em 90% das máquinas de pagamento em uso, com 86% de acerto real. Quando o aplicativo não identifica o padrão da tela do POS é por questões ambientais, como reflexos de luz na máquina. Agora está em desenvolvimento uma versão para máquinas *pin-pad*, aquelas em que as informações sobre a transação saem direto dos sistemas usados nos caixas.

A primeira versão do Pay Voice, a 1.5.0, foi lançada no 12º Congresso de Meios Eletrônicos de Pagamento, em março de 2018. Em agosto, mais de mil *downloads* da aplicação haviam sido realizados.

O CPqD desenvolve soluções de acessibilidade desde 2003 – telefones para surdos, leitores de tela para *desktops* são exemplos. A aplicação CPqD Alcance, um leitor de tela simplificado para *smartphones* lançado há quatro anos, já teve mais de 40 mil *downloads*. "Está em nossa missão", explica Claudinei Martins, pesquisador de Inovações Tecnológicas na equipe de Gerência de Tecnologias de Fala, Imagem e Mobilidade do centro, que lida com tecnologias cognitivas como reconhecimento e síntese de fala. "Transformar conhecimento em bem-estar para a sociedade é o nosso objetivo."

Gerenciamento para a internet do futuro

A nova versão da plataforma Sollus foi desenhada para atender ao avanço da Internet das Coisas. A aplicação pode controlar tanto grandes quanto pequenos projetos, em ambientes variados, e incorporar equipamentos conforme a demanda.

Por Patrícia Cornils

O DNA da Ativa Soluções é gerenciar e controlar qualquer coisa em qualquer lugar do mundo. A empresa oferece soluções Máquina a Máquina (M2M) e de Internet das Coisas (IoT) para telemetria e gerenciamento remoto. Desde 2014, a Ativa provê serviços com sua Plataforma de Gerenciamento Sollus aos segmentos mais variados: meio ambiente (hidrologia, saneamento, agronegócio, desastres naturais), energia, gás, petróleo, transporte, telecomunicações, radiodifusão e TV Digital, segurança eletrônica e automação bancária, industrial e residencial. Hoje, a rede usada para conectar este universo de sensores, medidores e atuadores é a internet. Em 2019, a Ativa lança uma nova versão Sollus, que vai incorporar arquiteturas que emergem em pesquisas sobre a Internet do Futuro (Future Internet – FI).

Internet do Futuro é o termo criado para definir o campo de pesquisas que redesenham o protocolo e a estrutura da internet atual. Criada há 40 anos, antes de sequer existirem serviços e aplicações que hoje usamos o tempo todo, a internet tornou-se popular muito rapidamente, explica Isabela Carvalho, engenheira de Aplicações da Ativa Soluções. “Esse rápido crescimento causou o aparecimento de um enorme número de protocolos e o surgimento de diversos *softwares* proprietários e de diferentes modelos de gerenciamento e controle”, acrescenta ela.

O grande número de equipamentos a serem gerenciados, assim como o uso de dados gerados por diversas aplicações, em diferentes segmentos, torna este monitoramento cada vez mais complexo e gera desafios de segurança, privacidade, distribuição de conteúdo. É a esses temas que se dedicam os pesquisadores e pesquisadoras da Internet do Futuro, como

> “Vamos aproveitar o potencial da Sollus para solucionar as demandas que vemos no mercado”
>
> Isabela Carvalho,
> engenheira de Aplicações

foto: divulgação

Isabela Carvalho. No caso da nova versão da Sollus, isto se traduz no desafio de integrar as principais funções de gerenciamento. E a inovação é usar as pesquisas sobe Internet do Futuro para integrar este ecossistema em vez de recorrer à solução tradicional de simplesmente acrescentar recursos na rede.

Um exemplo é o enorme número de protocolos de supervisão e monitoramento usados hoje: SNMP, ModbusRTU, ModbusTCP, DNP3.0, etc. Entre eles, o mais usado é o protocolo SNMP, cuja simplicidade de implementação o tornou padrão de fato da indústria. A nova versão da Sollus foi pensada para se integrar a qualquer equipamento que use protocolo SNMP ou protocolo proprietário. Para integrar equipamentos legados e novos, ou seja, dispositivos que possuem o protocolo SNMP e também dispositivos para IoT. E também para ser flexível e adaptável o suficiente para lidar com o ambiente dinâmico e convergente das redes. Trata-se de um modelo de gerenciamento de rede que opera em diferentes redes de comunicação, recebe e processa dados gerados por equipamentos de diferentes padrões e tecnologias, se comunica em diversos protocolos.

Programas de manutenção preventiva e corretiva já são utilizados de forma sistemática por empresas, para encontrar falhas por meio de visitas periódicas e/ou predefinidas aos locais de manutenção, agindo diretamente nas falhas que comprometem o perfeito funcionamento dos recursos. Essas manutenções, no entanto, são demoradas, caras e nem sempre atuam diretamente na causa raiz do problema, constata Edson José Rennó Ribeiro, diretor-geral da Ativa Soluções. Além disso, dependem excessivamente da interferência humana, o que as torna mais suscetíveis a falhas.

Este cenário motivou a empresa a desenvolver a Plataforma de Gerenciamento Web Sollus, para supervisionar, manter e monitorar recursos por meio do sensoriamento do meio. A primeira versão chegou ao mercado em 2008 e seu foco era o gerenciamento e controle M2M. No final de 2016, Isabela Carvalho especificou em sua tese de mestrado uma arquitetura de gerenciamento e controle para a Internet do Futuro (Future Internet – FI). Neste trabalho, ela reexaminou os modelos atuais de controle e gerenciamento de redes e computação em nuvem.

2º

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

SERVIÇO INOVADOR
WEB SOLLUS

EMPRESA
ATIVA SOLUÇÕES

A partir de sua tese de mestrado, a equipe da Ativa iniciou o desenvolvimento da nova versão da Plataforma de Gerência Sollus.

As plataformas de gerenciamento são, em sua maioria, focadas em uma vertical e não interromperam com outras soluções – o que é um contrassenso quando pensamos na Internet das Coisas, onde dados gerados por um segmento são, o tempo todo, processados e usados por outro. “O diferencial da Ativa é que implementamos arquiteturas atuais de supervisão, manutenção e monitoramento de recursos e apresentamos um modelo de *software* que aborda com eficácia requisitos como escalabilidade, interoperabilidade, heterogeneidade de recursos, elasticidade, ciclo de vida de objetos e serviços”, conta Isabela.

A nova arquitetura vai permitir que a aplicação seja implementada tanto em pequenos quanto em grandes projetos, em cenários diversos e capaz de incorporar equipamentos conforme a demanda. Esta foi a maneira encontrada pela Ativa para, com o advento da IoT, se atualizar sem perder seu DNA. A experiência de mercado de mais de dez anos, assim como a variedade de segmentos que a empresa atende, são insumos dessa nova solução. “Vamos explorar o potencial da Sollus para enfrentar os desafios que temos identificado no mercado. Com certeza, será um sucesso”, prevê Isabela.

Controle integrado da cidade

A Aplicação para Gerenciamento de Cidades Inteligentes integra diferentes aplicações de segmentos verticais como segurança pública, transportes inteligentes e iluminação inteligente.

Por Patrícia Cornils

O Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Ericsson no Brasil faz pesquisa e desenvolvimento desde 1971, de maneira ininterrupta. Em 2000 se tornou um centro global. Tem 600 desenvolvedores (150 contratados diretamente e os demais em centros de pesquisa integrantes da rede de inovação da empresa). Para que seus profissionais façam certificação em diferentes plataformas abertas e programas de pós-graduação, a Ericsson realiza um ambicioso Programa de Desenvolvimento de Competências Estratégicas em computação em nuvem, Internet das Coisas (IoT, na sigla em inglês), segurança da informação e inteligência de máquina.

Devido a este programa, 30% dos funcionários são mestres, doutores ou pós-doutores. A empresa possui, além disso, um Comitê de Gestão de Inovação. Em 2015, este comitê desenvolveu a seguinte visão: "Por que não agregar nosso conhecimento e capacidade em diversos mercados verticais às competências adquiridas em nosso programa e criar uma solução para Internet das Coisas que a concorrência não é capaz de oferecer?" Assim nasceu a Aplicação para Gerenciamento de Cidades Inteligentes – Smart City Manager (SCM).

Em IoT, explica Edvaldo Santos, diretor do Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, não é possível realizar inovações longevas sem integrar dezenas de ambientes, com seus dispositivos, sensores, protocolos, servidores e aplicações. A Aplicação para Gerenciamento de Cidades Inteligentes integra, em uma única plataforma, diferentes aplicações de segmentos verticais como segurança pública, transportes inteligentes e iluminação inteligente. O foco da solução são serviços de interesse de agentes públicos – ou privados, que atuam sob concessão.

> "O gestor visualiza as informações de equipamentos e sensores"
>
> Edvaldo Santos,
> diretor do Centro de Pesquisa e Inovação

foto: divulgação

“A aplicação propõe uma solução de controle de cidade inteligente integrado, permitindo aos gestores a visualização das informações de diversos equipamentos e sensores espalhados pela cidade”, descreve Santos. Suas principais características são uma interface para cliente hospedada em nuvem (redução de infraestrutura), configuração *multi-tenant* (uma única instalação pode atender vários clientes), arquitetura baseada em microserviços, funcionando harmoniosamente como um todo e oferecendo interoperabilidade entre diferentes aplicações. As informações recebidas dos diferentes sensores podem ser utilizadas por todos os módulos da aplicação, o que torna o sistema multidisciplinar.

Em São José dos Campos, interior de São Paulo, há um exemplo de uso prático da plataforma. Em 2012, a Ericsson inaugurou naquela cidade o Centro de Desenvolvimento de Tecnologias de Informação, Comunicação e Multimídia (CDTIC). Fica no Parque Tecnológico, uma iniciativa tripartite entre governo local, governo do estado e iniciativa privada. Uma das iniciativa do CDTIC é um projeto de gestão integrada que, por meio de uma plataforma de comunicação e despacho, agrega as forças-tarefa municipais do Samu, Corpo de Bombeiros e Guarda Metropolitana, além de ter um módulo que a integra ao COPOM, da Polícia Militar (PM). A plataforma recebe a comunicação dos cidadãos e direciona o *ticket* para a força tarefa responsável, ou encaminha para a PM. Este sistema é integrado a uma plataforma de videomonitoramento com 500 câmeras, interligadas por 300 quilômetros de fibras. Com ele, a Guarda Municipal monitora pontos da cidade 24 horas, sete dias da semana.

De acordo com Santos, a gestão integrada contribuiu para reduzir a taxa de homicídios de 10,2 por cem mil habitantes para 8,09. A taxa de resolução de homicídios em SJC é de 61%, em comparação com 8% na média nacional. “Com a Aplicação para Gerenciamento de Cidades Inteligentes conseguimos dar longevidade a investimentos feitos pela prefeitura, além de criar um plano para, ao longo do tempo, resolver problemas em diferentes segmentos”, explica ele. Assim, a plataforma incluiu, desde 2012, funcionalidades como sensores de emissão de CO^2, dimerização de iluminação pública com leds, sensores de padrões sonoros para monitorar tiros de armas de fogo – e aumentar a iluminação, e fotografar o local – e habilitação de *hotspots* WiFi.

2º

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

SERVIÇO INOVADOR
SMART CITY MANAGER

EMPRESA
ERICSSON

Os principais desafios do desenvolvimento da aplicação foram entender arquiteturas de sistemas IoT de uma forma geral, estudar os protocolos mais modernos de transporte e de dados e especificar uma arquitetura robusta e capaz de atender aos requisitos de escala, segurança e latência para os diversos servidores de aplicação, explica Santos. No segmento de iluminação pública, por exemplo, foi definir a arquitetura para o acionamento em tempo real desde o servidor da aplicação até o controlador da lâmpada.

“Diferentes ferramentas e métodos para IoT tiveram que ser aprimorados para assegurar o acionamento imediato. O requisito de segurança foi atacado profundamente, para criar novos métodos de segurança para os protocolos de comunicação tradicionais (MQTT). Isso resultou em novas técnicas de segurança e uma patente associada”, descreve.

Além da patente para os métodos de segurança, mais uma será registrada, referente à implementação de um método mais eficiente de troca de mensagens IoT, ou Message Brokering, desenvolvida em parceria com o Inatel, com o apoio do programa Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Aplicações de IoT em uma rede real

A American Tower investiu em um centro para viabilizar o desenvolvimento de aplicações para Internet das Coisas no país. Em conjunto com a rede LoRa, o centro realizará testes em uma rede real.

Por Patrícia Cornils

O Brasil é considerado uma peça-chave da estratégia global da American Tower e um mercado crucial na América Latina. Por essa razão, a empresa norte-americana de infraestrutura para comunicações e redes de transmissão instalou no país o primeiro Centro de Experiência e Desenvolvimento de Internet das Coisas, o IoT Open Labs. "Decidimos fazer aqui pelo potencial de mercado brasileiro e por nossa presença relevante no país", afirma Abel Camargo, diretor sênior de Estratégia e Novos Negócios da American Tower no Brasil.

O investimento no laboratório não é uma estratégia isolada. Até o final do ano, a American Tower pretende lançar comercialmente uma rede dedicada a aplicações de Internet das Coisas em frequência não licenciada na tecnologia LoRa. Como a Internet das Coisas ainda é pouco difundida no Brasil e também o número de aplicações ainda é restrito, a American Tower entendeu que não bastava montar a rede e colocá-la em operação. Era preciso criar um ambiente que ajudasse a fomentar o ecossistema da IoT: inovação, capacitação, desenvolvimento, explica Camargo. "A rede LoRa, em conjunto com o IOT Open Lab, vão viabilizar o desenvolvimento de aplicações inovadoras no país", acredita Camargo. "Queremos fomentar o desenvolvimento de aplicações baseadas na rede LoRa."

No laboratório, inaugurado no primeiro trimestre de 2018, empresas parceiras, clientes, desenvolvedores e estudantes podem experimentar e testar as aplicações para Internet das Coisas funcionando em uma rede real. O centro é resultado de uma parceria entre a American Tower, a BandTec Digital School, faculdade instalada na cidade de São Paulo

> "A rede low power não concorre com redes existentes, mas as complementa"
>
> Abel Camargo,
> diretor sênior de Estratégia e Novos Negócios

foto: divulgação

com foco nas TICs, que abriga o IoT Open Labs e responde pela área acadêmica do centro, e a Everynet, que é a fornecedora dos rádios e servidores LoRa escolhida pela American Tower.

No primeiro trimestre de 2017, a American Tower iniciou o projeto piloto da primeira rede de grande alcance e baixo consumo (na sigla em inglês, LPWAN) com a tecnologia LoRa no Brasil. A rede piloto, que usa o protocolo LoRaWAN e opera em frequência não licenciada na banda ISM (900 MHz), foi implantada nas regiões metropolitanas de Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo, que produzem 24% do PIB brasileiro. O piloto foi um sucesso. A American Tower planeja lançar comercialmente sua rede no quarto trimestre de 2018 e chegar o final de 2019 com cobertura em 80 cidades, onde se produz 50% do PIB do país.

LoRa é uma tecnologia de radiofrequência que permite comunicação a longas distâncias com consumo mínimo de energia. Tem alcance de até 13 quilômetros em áreas rurais e quatro quilômetros em áreas urbanas. LoRaWAN é o protocolo do sistema LoRa, a camada lógica da rede. A tecnologia pertence à Semtech Corporation.

A iniciativa de implantar uma infraestrutura de rede neutra e de baixo custo para serviços e aplicações de Internet das Coisas é uma evolução no modelo de negócios da empresa. Fornecedora de infraestrutura passiva, a empresa vai, com o lançamento da rede LoRa, passar a oferecer infraestrutura ativa de conectividade para IoT a operadoras de telecomunicações, concessionárias de serviços públicos, grandes empresas, integradores e provedores de acesso.

"IoT em LoRa são bits, bilhões e centavos", sintetiza Abel Camargo. Uma robusta rede de longa distância e baixo consumo é fundamental para que a IoT ganhe escala no Brasil, explica ele, porque conecta dispositivos de baixo volume de tráfego em escala massiva. E a baixo custo, tanto de conectividade – que na rede LoRa pode ser de 1/3 a 1/5 da infraestrutura equivalente em redes celulares ou de curta distância –, quanto de sensores, que já são comercializados entre US$ 8 e US$ 10. Outra vantagem, acrescenta, é que quanto mais usuários, menores os custos relativos e, portanto, o preço da conectividade.

3º
FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

SERVIÇO INOVADOR
IoT OPEN LABS

EMPRESA
AMERICAN TOWER/ BANDTEC/EVERYNET

De acordo com o executivo, este modelo interessa mesmo às operadoras de serviços móveis, que vão enfrentar um novo ciclo de investimentos com a evolução para o 5G e poderão usar a rede.

"A rede *low power* não concorre com redes existentes em hipótese alguma, mas as complementa. O tráfego de dados com baixo volume e custo endereça soluções que hoje não são possíveis nas demais redes", afirma Camargo. E dá um exemplo: o custo de usar redes de serviços móveis ou WiFi e Bluetooth para monitorar as cerca de 300 milhões de cabeças de gado do Brasil, em áreas remotas, pode ser proibitivo.

Na rede piloto há mais de dez aplicações em funcionamento, algumas em laboratório e outras em campo, pelo menos uma para cada um dos segmentos verticais que são o foco da empresa para IoT: cidades inteligentes, logística e gestão de ativos, concessionárias de serviços públicos (energia elétrica, gás, água), agronegócio e lugares inteligentes (gestão de ambientes, comércio, *shoppings*).

A American Tower atua em 16 países. No Brasil, a companhia possui 19 mil *sites* (250 mil no mundo), adquiridos desde que começou sua atuação local, em 2001, por cerca de US$ 8 bilhões. A maior parte deste investimento foi feita nos últimos quatro anos. Em julho deste ano, adquiriu os ativos da Cemig Telecom formados por redes de fibra em Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, além de POPs em Fortaleza (CE), Salvador (BA) e Goiânia (GO).

A gestão do gado na palma da mão

A plataforma para controle e gestão do gado de corte tem um sistema simples, que funciona em nuvem. A tecnologia permite lançar dados relativos ao cotidiano da fazenda no aplicativo, mesmo em off-line.

Por Solange do Espírito Santo

A depender da *startup* JetBov, o ditado 'o gado só engorda aos olhos do dono' tem vida curta. A plataforma desenvolvida para o controle da gestão não apenas do gado, mas de toda a administração de fazendas de gado de corte completa três anos em operação com uma carteira de mais de 500 clientes que, juntos, têm mais de 600 mil animais em 20 estados brasileiros. O aplicativo *mobile* é também um espaço para comercialização e acompanhamento do mercado da bovinocultura, agregando produtores, fornecedores de insumos, cooperativas, frigoríficos e varejo.

Com um sistema simples que funciona em nuvem, a tecnologia permite lançar dados relativos ao cotidiano da fazenda no aplicativo, mesmo em *off-line*. Um requisito importante considerando a dificuldade de acesso à internet em várias regiões do país. "O processo é tão fácil que o próprio vaqueiro pode anotar as informações no celular. E quando entrar em área com cobertura de internet, o *software* envia os dados à *web*, usando algoritmos inteligentes. Rapidamente, as informações são processadas e ficam disponíveis para o usuário no formato de relatórios, gráficos e projeções", explica Xisto Alves de Souza Júnior, fundador e CEO da JetBov.

A ideia de desenvolver a ferramenta surgiu de uma demanda de familiares. "Tenho pecuaristas na família, com fazendas de gado de corte em Lages (SC). A nova geração que assumiu o controle das propriedades enxerga a fazenda como negócio, é ligada em tecnologia e buscava uma solução para sair da rotina do caderno de campo e das planilhas em Excel", lembra. Assim, nasceu o projeto em 2014, com a filosofia de construir uma plataforma que unisse planilhas, mapas e cadernos num único espaço di-

> "O processo é tão fácil que o próprio vaqueiro pode anotar as informações no celular"
>
> Xisto Alves de Souza Júnior, fundador e CEO

foto: divulgação

gital, com tecnologia prática e acessível, voltada ao atendimento das pequenas e médias fazendas, que têm entre mil e cinco mil animais.

"No modelo tradicional, a maioria dos fazendeiros não sabe ao certo o custo do gado que está vendendo", informa o executivo, ao justificar a grande receptividade à plataforma. "Eles estão se conscientizando da necessidade crescente de ter mais controle e uma gestão moderna, que indique o efetivo custo da produção e que seja capaz de garantir um pagamento melhor para o gado de corte", reforça.

Sediada em Joinville (SC), a *startup* passou por período de incubação e depois foi acelerada pelo Inovativa Brasil, programa do Ministério da Indústria e Comércio. Começou a operar em 2015 e, em 2016, recebeu seu primeiro investimento, de R$ 1 milhão, da aceleradora de negócios ACE. Em fevereiro de 2018 recebeu um novo aporte de R$ 3 milhões da SP Venture, gestora de *venture capital* especializada em "agritech".

Segundo Xisto, uma das razões da mudança de mentalidade dos pecuaristas é a pressão por qualidade, com padrões que assegurem sustentabilidade e redução de impactos no meio ambiente, e atendam às regras da vigilância sanitária e do mercado internacional. "A aceitação tem sido excelente. Praticamente um a cada três potenciais clientes fecham contrato após conhecer a solução", revela.

A JetBov sistematiza um banco de análises com informações sobre o horário de alimentação dos animais, ganho de peso, vacinação, época de reprodução, remessa para o abate, entre outros indicadores. Traz também planilhas com controle financeiro, controle das áreas de pastagem e custos de produção. Para isso, Xisto explica que a ferramenta combina imagens geradas por satélite e informações obtidas por meio de *chips*, coleiras, balanças e sensores, gerando um raio-X completo do rebanho e das variáveis essenciais para o negócio.

"A plataforma permite ao criador ter informações precisas sobre cada animal e ter respostas para questões cruciais: como está o meu inventário de animais? Os animais estão engordando no ritmo certo? Quando tenho que aplicar a próxima vacina? Como está a ocupação dos meus pastos? Está na hora de vender? Qual será meu lucro?", exemplifica. Pelo sistema, também é possível negociar animais com outros proprietários.

1º

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

PRODUTO INOVADOR
PLATAFORMA PARA GESTÃO DE GADO DE CORTE

EMPRESA
JETBOV

O executivo avalia que, além de ser a primeira plataforma em nuvem focada na gestão e integração de toda a cadeia produtiva, o que também diferencia a solução da JetBov de outras ferramentas do mercado é a sua segmentação para pequenos e médios clientes especializados em gado de corte. "Os outros competidores estão focados em setores como as pequenas e médias fazendas de gado leiteiro ou de gado de confinamento", comenta.

A plataforma é comercializada no modelo de assinatura do serviço. A maioria dos clientes está concentrada no Sul e Sudeste do Brasil. Agora, além de continuar investindo nas duas regiões, os planos são a conquista de novos assinantes no Centro-Oeste e no Norte.

A *startup* reúne 18 profissionais, a maioria trabalhando na sede da empresa. "Contamos também com representantes comerciais em Piracicaba, no interior de São Paulo, e em Goiânia. Neste caso, é justamente para nos impulsionar para o mercado no Centro-Oeste e Norte", explica. Neste ano, além de conseguir o aporte da SP Ventures, a JetBov foi selecionada para participar do Launchpad Accelerator São Paulo, programa de aceleração de negócios do Google.

Uma espécie de GPS do cabeamento da rede

O software CWLan é uma espécie de GPS da rede, com indicadores visuais que mostram todos os caminhos do cabeamento. Substitui planilhas, permitindo gerenciamento, expansão e manutenção de redes em tempo real.

Por Solange do Espírito Santo

A infraestrutura de comunicação de dados, voz e imagem das empresas exige aumentos frequentes no número de conexões para dar suporte às novas tecnologias de transmissão. "Hoje falamos de inteligência artificial, *big data*, indústria 4.0 e o cabeamento de redes das empresas ainda é controlado com planilhas complicadas e de difícil atualização", constata Luiz Fernando da Rocha, CEO da Cable Ware. Para solucionar essa questão, a empresa desenvolveu uma solução de gestão de cabeamento de redes por aplicativo, que permite o acompanhamento e a atualização em tempo real, sem a necessidade de intervenção humana.

O *software* CWLan é uma espécie de GPS (Sistema de Posicionamento Global) da rede, com indicadores visuais que mostram todos os caminhos do cabeamento, explica Rocha. Com o sistema, os profissionais de TI conseguem, de forma automática, detectar a distância o problema e em que ponto da rede está localizado, corrigindo-o com rapidez. "É uma ferramenta de gestão do cabeamento estruturado, que ajuda as equipes de manutenção a gerir de forma simples e intuitiva todo o processo de controle, manutenção e expansão do cabeamento da rede", assegura.

Rocha cita indicadores do DataPro Information Services Group, segundo os quais 95% das empresas não têm documentação de cabeamento atualizada. "Com isso, quando há alguma pane, perde-se muito tempo para detectar o ponto exato onde está ocorrendo", constata.

Outro problema comum: muitas vezes, o serviço de cabeamento foi implantado por terceiros e, não raro, o conhecimento do caminho da rede depende da me-

> "Não dependemos mais de intervenção humana e o sistema detecta qualquer alteração"
>
> Luiz Fernando da Rocha, CEO da Cable Ware

foto: divulgação

mória dos profissionais envolvidos naquele processo, o que pode tornar as informações pouco confiáveis.

A Cable Ware e seu *software* nasceram justamente diante de constatações dessa natureza. Depois de verificar a falta de solução semelhante no mercado, Rocha, com outros nove profissionais de TI, formou um grupo que desenvolveu o *software*, com capital inicial de R$ 100 mil.

A solução foi projetada para ajudar os profissionais de TI a gerenciar a camada física de suas redes, melhorar a documentação, a segurança, a produtividade, reduzindo o tempo de parada e simplificando o processo de gestão da infraestrutura física da rede. "Usando algoritmos poderosos e com visual intuitivo, o CWLan detecta tudo o que ocorre nos pontos de conexão e registra automaticamente mudanças, intervenções e entrada de novos componentes na rede, com atualização em tempo real", assegura o CEO.

O que torna o CWLan único no mercado é que ele pode ser implantado sem qualquer alteração no cabeamento. "Nossos concorrentes são internacionais e fabricantes de *patch panels*, que exigem que as empresas refaçam sua rede, tornando-as reféns deles. Já nossa ferramenta permite pegar o ambiente já existente e implantar o *software*. A partir daí, o cliente toma a dianteira no gerenciamento da rede", destaca Rocha.

Inicialmente, o CWLan era direcionado só para empresas de grande porte, com mais de cinco mil funcionários e ainda dependia de certa intervenção humana. Ao longo do tempo, foram investidos mais de R$ 2 milhões para atualizar o sistema com as inovações tecnológicas. "Desde 2007, não dependemos mais de intervenção humana e o sistema passou a detectar automaticamente qualquer alteração", diz o CEO da Cable Ware.

A partir de 2016, o sistema migrou para a nuvem. "Com isso, percebemos que o nosso mercado podia ser maior e passamos a atender corporações que têm a partir de 500 funcionários", informa.

No processo de implantação do CWLan, Rocha estima que por dia é possível levantar de 200 a 300 pontos de rede e todo o trabalho dura, em média, 28 dias. Em empresas com 500 pontos, dois técnicos da Cable Ware são destacados para a operação. Já para empresas com cinco mil pontos ou mais, é feito antes um estudo sobre a complexidade da rede.

2º

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

PRODUTO INOVADOR
CWLAN

EMPRESA
CABLEWARE SISTEMAS

O CWLan é oferecido de duas formas: venda ou aluguel de licença. No primeiro caso, o cliente compra o direito de uso e a Cable Ware faz o processo de implantação e manutenção do sistema, com a cobrança de taxa anual. Mais de 350 mil pontos de rede estão sendo geridos pelo *software* por esse mecanismo. Já no aluguel, a cobrança é feita mensalmente de acordo com o número de pontos da rede, com consultoria e manutenção embutidas no pagamento.

Desde o desenvolvimento do *software*, grandes estatais como os Correios e a Eletronorte e empresas do porte da Votorantim e Renault foram atendidas. O Ministério do Turismo e o Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (Cindacta) também integram o rol de clientes. "Hoje, estamos presentes em todo o território nacional e a maioria dos clientes agora é do mercado corporativo, com concentração no eixo São Paulo-Rio de Janeiro", conta Luiz Fernando.

A própria Cable Ware também migrou para o sistema de nuvem e tem um quadro de cinco profissionais em sua sede, na capital paulista, e 25 programadores e analistas de sistemas prestando serviço e ligados à empresa também por nuvem. Com crescimento médio anual de 8%, o executivo informa que a empresa planeja investir mais R$ 3 milhões nos próximos anos para atualizar o sistema.

Plataforma para criar chatbots em várias línguas

A Bothub traz inovação aos chats e garante pleno entendimento da maneira usual como se fala e se escreve. A plataforma é aberta, colaborativa e também pode abarcar inúmeros idiomas.

Por Solange do Espírito Santo

Garantir que os *chats* sejam cada vez mais canais eficientes na relação com os usuários de *websites*, compreendendo efetivamente o que eles querem. Esta é a aposta do Bothub, um *software* que entende a linguagem usual daqueles que buscam esses meios para se comunicar com empresas e instituições. A plataforma é aberta e traz também outra inovação: a de ser multilíngue, ou seja, capaz de garantir a interação em vários idiomas.

O Bothub foi desenvolvido pela Ilhasoft Tecnologia da Informação, empresa sediada em Maceió (AL) e que já tem larga experiência no desenvolvimento de *chatbots* (conversas com robôs). "Esse *software* nasceu com o intuito de originar uma comunidade que construa, treine e compartilhe conjuntos de dados, para que, utilizando Inteligência Artificial, os algoritmos dos computadores possam compreender a nossa linguagem natural. Trocando em miúdos, com ele os robôs dos *websites* conseguem entender e responder o que falamos com eles, como se fossem seres humanos", informa Leandro Neves, CEO da Ilhasoft.

Ele explica que o Bothub é uma plataforma colaborativa na qual os profissionais de Tecnologia da Informação podem criar exemplos de frases, determinar sinônimos e compreender as expressões regionais. "Hoje, numa mesma plataforma, também já conseguimos abarcar sete idiomas. Mas, futuramente, ele vai suportar outros idiomas e até dialetos. E aí está o diferencial. Os poucos *softwares* existentes na área, como o Google Cloud Platform, wit.ai e o IBM Watson, não são abertos e nem conseguem entender uma grande variedade de línguas, como os milhares de dialetos espalhados pelo mundo", destaca Neves.

> "Um dos maiores desafios foi conseguir treinar um novo idioma facilmente"
>
> Leandro Neves, CEO

foto: divulgação

O executivo lembra ainda que as empresas provedoras de soluções de linguagem natural suportam apenas os idiomas mais populares, além de terem sistemas fechados. "Em média, podem abarcar 20 idiomas, entre eles os mais populares, como inglês, espanhol e português. Porém, existem mais de 6.900 idiomas falados em todo o mundo", conta.

O CEO esclarece também que, antes do Bothub, para atender à demanda de alguns *chatbots* que precisam falar mais de um idioma era necessário criar projetos separados. "Com o Bothub, é possível realizar o treinamento e suporte a novos idiomas em nosso motor de linguagem natural. Além disso, a plataforma permite que pessoas e empresas em todas as partes do mundo criem *chatbots* de forma mais fácil e rápida", completa, dizendo que, por este modelo, o tempo para suportar ou adicionar um novo idioma caiu de meses para duas semanas, no máximo.

A ideia do Bothub nasceu em 2016, diante da constatação de que as plataformas de *chatbots* nacionais não eram eficientes com a linguagem natural do Brasil, suas especificidades e até mesmo as gírias regionais. Elas só eram eficientes com o idioma falado em Portugal. "Um dos nossos maiores desafios foi o de atingirmos a capacidade de treinar um novo idioma facilmente, tornando a tecnologia de linguagem natural acessível a todos. Aí, resolvemos criar um *chatbot* universal e simples, fazendo com que o robô tivesse uma assertividade grande para compreender a linguagem natural do brasileiro. Da ideia ao lançamento foram 12 meses de trabalho. No final do ano passado, depois de passar por testes internos, o Bothub foi liberado e começou a rodar em projetos em que atuamos", informa Neves.

Para testar a nova ferramenta, ele conta que foram selecionadas três organizações – o Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), entidade filantrópica de assistência à saúde, o Serviço Social da Indústria (SESI) de Alagoas e a Acer Computadores – com demandas bem distintas.

Para o primeiro, foi criado um *chat* para receber doações, enquanto para o SESI o objetivo do *chat* foi desafogar as solicitações feitas via *call center*. "Já, no caso da Acer, criamos um *chatbot* que poderia sugerir o computador mais adequado de acordo com as preferências do consumidor, durante a Black Friday de 2017. O *chatbot* apresentou uma taxa de conversão de 68% e, com isso, fechamos um contrato para fixá-lo no *site* oficial da marca", recorda Neves.

2º
DESENVOLVEDORES
DE APPS E CONTEÚDO

PRODUTO INOVADOR
PUSH/BOTHUB

EMPRESA
ILHASOFT

O lançamento oficial do Bothub aconteceu em junho último, em Nova York, em conferência sobre Inteligência Artificial promovida pelo Fundo de Inovação do Unicef (órgão das Nações Unidas para a Infância), que havia financiado o projeto. "O Unicef nos selecionou para financiar por um ano não apenas a plataforma, mas um novo conceito de Inteligência Artificial Multilíngue. E, diante do sucesso do Bothub, nos tornamos os primeiros a garantir a renovação por mais um ano, para continuar aperfeiçoando o projeto", conta o CEO.

Criada em 2012 para criar aplicativos, a Ilhasoft passou a trabalhar com o Unicef no ano seguinte, com o desenvolvimento de *chatbots*, pela plataforma batizada de Push, e automação de comunicação. "Começamos a trabalhar com o escritório brasileiro e, a partir de 2015, passamos a atender outros escritórios. Hoje, atendemos 21 países", informa o executivo. Ao todo, com os *chatbots*, a empresa tem cerca de 200 clientes.

Segundo ele, o Bothub já está rodando em projetos internos da empresa para o próprio Unicef. "Hoje, há dois deles operando em mongol e em bahasa, que é o idioma da Indonésia", diz Neves.

A agenda do médico do século 21

A plataforma Doctoralia encurta a distância entre médico e paciente e oferece agilidade para marcar consulta e obter, na internet, respostas confiáveis e seguras de especialistas para dúvidas na área de saúde.

Por Solange do Espírito Santo

Com seis milhões de usuários únicos e mais de 50 mil consultas agendadas por mês, a Doctoralia não para de crescer no país. A plataforma desenvolvida pela espanhola Doctoralia, do grupo europeu DocPlanner, é um serviço *online* e gratuito para marcar consultas médicas e esclarecer dúvidas sobre questões de saúde com especialistas. O serviço funciona 24 horas por dia, sete dias por semana.

A empresa está presente em 18 países e, no Brasil, iniciou a operação em 2009, a distância. Em 2017, instalou um escritório em Curitiba (PR), que já responde por uma fatia de cerca de 30% das operações mundiais, tanto em faturamento quanto em número de usuários.

O diretor-executivo da Doctoralia no país, Carlos Lopes, credita o rápido crescimento às facilidades de navegação na plataforma e, em especial, à credibilidade e humanização do serviço. "Muito da reputação da Doctoralia foi construída graças às informações confiáveis que disponibilizamos ao público e da relação de confiança estabelecida entre profissionais e pacientes", explica.

Ele lembra que na nova economia há fácil acesso a serviços de hospedagem, transporte e alimentação. "No setor de saúde até então não havia essa facilidade. Para o médico, dentista, psicólogo, nutricionista, aderir às ferramentas de *e-health* também é essencial para se ter um canal de comunicação rápido e eficiente. A Doctoralia preenche essa lacuna", garante Lopes.

A plataforma tem espaços para perguntas, troca de opiniões e busca segmentada por especialistas, que também podem ser refinadas por planos de

> "A experiência mostra que, depois do primeiro acesso, o brasileiro não larga mais o sistema"
>
> Carlos Lopes, diretor-executivo

foto: divulgação

saúde. Para os profissionais de saúde, a Doctoralia oferece o *software* DocPlanner, ferramenta para o gerenciamento de pacientes, ampliando a presença *online* e melhorando a eficiência das consultas. Atualmente, há mais de 600 mil profissionais cadastrados em todo o território nacional.

O diretor-executivo destaca ainda a agilidade para a marcação das consultas pelo aplicativo. "Se uma pessoa tiver um problema de saúde durante a madrugada, ela tem, na palma da mão, a possibilidade de buscar o especialista e agendar a consulta naquele momento, sem precisar esperar até 8h ou 9h da manhã para procurar um médico", informa.

Além disso, pelo sistema é possível marcar uma consulta em prazo de um a cinco dias, enquanto por telefone a média para se conseguir horário com especialistas pode variar de três a quatro semanas. "A plataforma prioriza o usuário, porque procuramos, acima de tudo, atender ao anseio por um atendimento mais humanizado e rápido", assegura Lopes.

Pelo DocPlanner, os profissionais gerenciam seus consultórios, clínicas e centros de saúde, reduzindo custos e otimizando o trabalho de secretárias. O sistema permite melhorar a relação médico-paciente, com o cumprimento da agenda e horários de consulta. "Com a tecnologia oferecida, reduzimos também o *no show*, porque o usuário pode cancelar sua consulta pelo aplicativo e as clínicas têm a possibilidade de enviar informações por SMS ou WhatsApp para oferecer antecipação de horário a outros pacientes", destaca o diretor-executivo.

A adesão de profissionais ao Doctoralia também é gratuita no perfil básico do sistema. Para isso, basta informar o número de registro no conselho de classe e, uma vez que os dados sejam comprovados, o acesso é liberado. Depois, é feito o acompanhamento de todos os *feedbacks* dos pacientes e de tudo o que acontece na plataforma.

"Através da tecnologia, oferecemos aos profissionais de saúde uma forma de rentabilizar pacientes atuais e novos pacientes, porque aumentamos a chance dele ser encontrado, pois a Doctoralia está muito bem posicionada nos sistemas de busca", comenta Lopes.

3º

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

PRODUTO INOVADOR
DOCTORALIA

EMPRESA
DOCTORALIA

Além do cadastro gratuito e simples, há dois planos, com pagamento mensal. O Premium põe à disposição um assessor especializado e, além da agenda de consultas, ele passa a ser mais acessado na busca interna. "Neste plano, o profissional pode manter relação com os pacientes por SMS e *e-mail*. Com isso, tem facilidade para fazer campanhas de marketing digital para fidelizar clientes. Com um acréscimo em valores inferiores aos cobrados pelo mercado, oferecemos também *websites* aos profissionais", explica o executivo. Já o plano First Class é direcionado aos grandes centros, com muitos profissionais. Neste caso, eles aparecem nas páginas principais da Doctoralia e nas ferramentas de busca.

Os profissionais inscritos nessas duas modalidades formam a rede que vai responder às demandas dos usuários na sessão "Pergunte ao Especialista", podendo haver a validação de outros especialistas. "Esse serviço contribui para construir uma fonte segura e confiável sobre saúde na internet, que está cheia de notícias falsas e informações perigosas", afirma o diretor-executivo.

Com o sucesso no Brasil, a equipe que hoje conta com quase 200 pessoas também assumiu a operação do sistema da Argentina, do Chile, da Colômbia e de Portugal. A expectativa é de chegar ao final de 2018 com 70 milhões de usuários únicos no país. "A experiência mostra que, depois do primeiro acesso, o brasileiro não deixa mais o sistema. Isso explica o nosso crescimento", assegura Lopes.

Protagonismo nas tecnologias do futuro

Com o lançamento de várias soluções no mercado baseadas em tecnologias disruptivas, o CPqD amplia seu portfólio de produtos graças a um leque sólido de parcerias com diversas instituições de P&D.

Por Patrícia Cornils

O CPqD é um centro de pesquisas conectado a um enorme ecossistema de inovações formado por universidades, outros centros e institutos de pesquisas e empresas no Brasil e no exterior. Conta com 930 colaboradores, mais de 300 clientes, 331 processos de patentes nacionais, 172 processos de patentes internacionais. Desenvolve tecnologias nas áreas de computação cognitiva, computação avançada, redes de dados, comunicações ópticas, comunicações sem fio, sensoriamento, sistemas de energia, sistemas eletrônicos embarcados e segurança da informação e comunicação. E tem como meta tornar-se protagonista em Internet das Coisas (IoT), universo que envolve tecnologias e aplicações para segmentos tão distintos como agronegócio e cidades inteligentes.

Nem sempre foi assim. No início dos anos 80, antes mesmo de o CPqD completar dez anos de atividades, o general José Antonio de Alencastro e Silva afirmou a seu respeito: "Mesmo que todos os projetos do CPqD não dessem qualquer resultado prático, só o fato de formarmos pesquisadores, mestres, doutores e especialistas – bem como apoiarmos a universidade – justificaria o esforço e realizaria seu principal objetivo, que é a formação da inteligência neste campo".

Ao ler a reflexão de Alencastro, criador do CPqD, 42 anos depois de sua fundação, entendemos que os céticos enfrentados por ele estavam redondamente enganados. Faz parte do cotidiano do centro desenvolver projetos com resultados práticos no Brasil, que são reconhecidos pela sociedade. Pela terceira vez, o júri do *Prêmio Anuário Tele.Síntese de Inovação em Comunicações* concede ao CPqD o *Prêmio Destaque em Tecnologia Nacional*.

> "Temos no país uma instituição que garante soberania tecnológica"
>
> Sebastião Sahão Júnior, presidente

foto: divulgação

DESTAQUE TECNOLOGIA NACIONAL

EMPRESA
CPqD

Mas não seria possível inovar sem uma inteligência que levou décadas para ser constituída. O CPqD é resultado desse investimento. Começou como um centro de pesquisas dedicado somente a uma empresa, a Telebras, e hoje gera inovação e desenvolve soluções para o setor elétrico, para o agronegócio, para o setor financeiro, para a gestão pública. Em 1998, com a privatização do Sistema Telebras, tornou-se uma fundação de direito privado, autônoma e independente. Recursos públicos, no entanto, ainda são fundamentais, porque contribuem para a busca de inovações disruptivas e incentivam parcerias com o setor privado. Em 2001, com a criação do Funttel (Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações), parte desses recursos foi assegurada. E não foi somente por questões de princípio. O CPqD comprovou sua relevância ao dar suporte à certificação de produtos de telecomunicações, conduzido pela Anatel, e ao prover sistemas de suporte à operação (OSS) e de supervisão óptica às empresas que passaram a prestar serviços de telecomunicações no Brasil. Hoje, é fornecedor global do grupo Telefônica e suas soluções OSS são utilizadas em países da América Latina, como Chile, Colômbia, Peru e Uruguai.

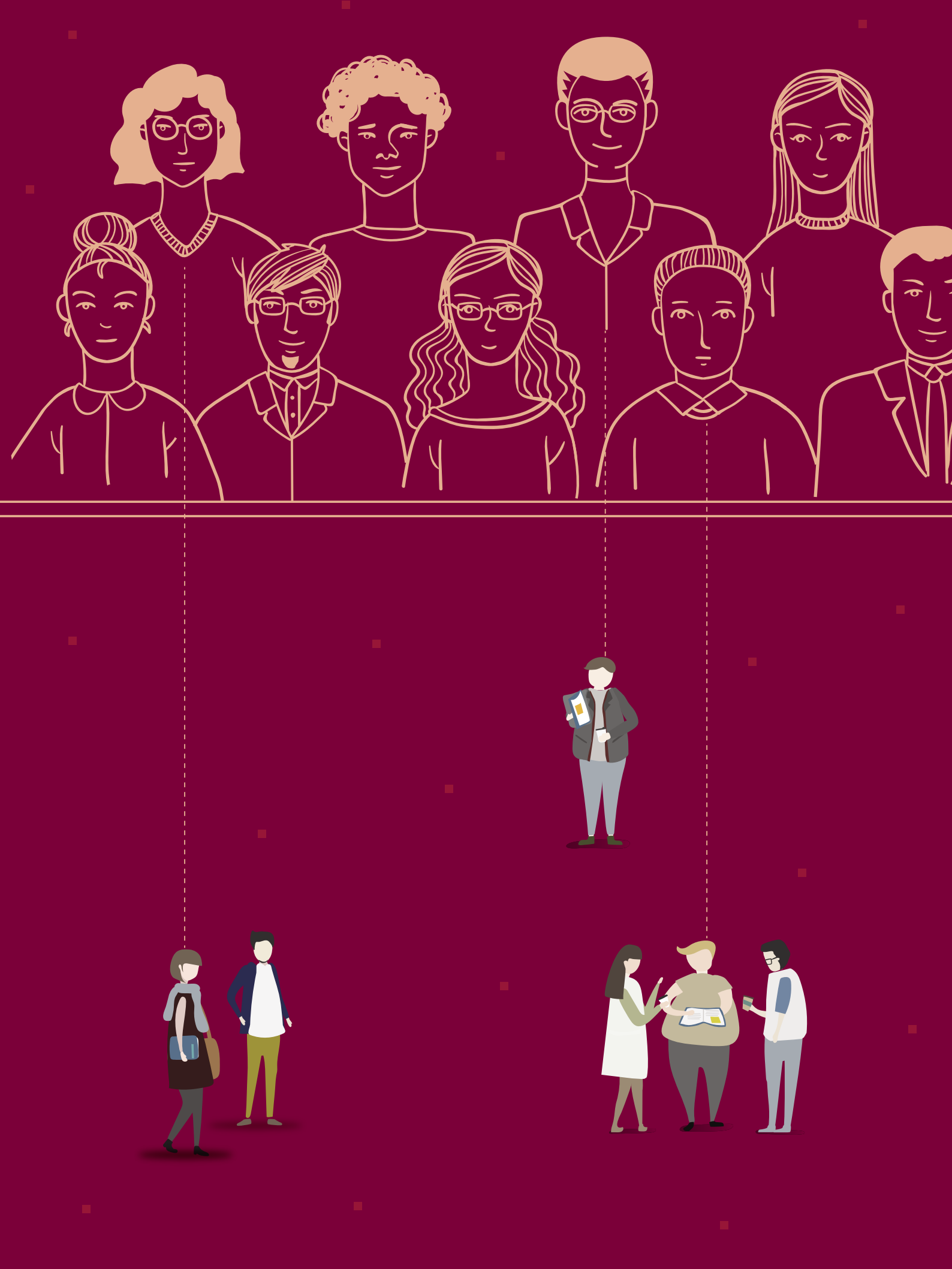
Os recursos de fomento, que já foram muito superiores, representam 30% nas receitas atuais do centro. Os projetos desenvolvidos no CPqD contam com recursos do Funttel, do BNDES Funtec, da EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), da Lei de Informática e da ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica).

Somente neste ano, o CPqD lançou uma nova versão da plataforma dojot, que facilita e acelera o desenvolvimento de aplicações de IoT adequadas à realidade brasileira – a *dojot* Aikido. Também lançou a solução de conectividade LTE em 250 MHz, produzida pela Trópico e fornecida para a Usina São Martinho, em Pradópolis (*ver p. 84*). Outro lançamento foi a estação meteorológica de baixo custo Pluvi.On, para os segmentos de agronegócio e cidades inteligentes, desenvolvida em parceria com a *startup* Pluvi.On e a Icatel.

No momento, o CPqD realiza projetos com as empresas Exati, na área de iluminação pública inteligente, e a Taggen, com a qual desenvolveu um *beacon* totalmente nacional usado em aplicações na área de saúde. Também lançou a plataforma CPqD Assistente Virtual, que utiliza recursos de Inteligência Artificial para automatizar o atendimento ao cliente em canais de texto e voz. E o Pay Voice, aplicativo móvel desenvolvido em parceria com Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços para dar maior segurança ao uso de máquinas de cartões por pessoas com deficiências visuais (*ver p. 90*).

Com foco em inovação aberta e internacionalização, o CPqD desenvolve projetos em parceria com outras empresas e instituições do Brasil e de países europeus (no âmbito do programa Horizonte 2020, da União Europeia, e do Newton Fund, do Reino Unido). Participa de três entre os seis projetos selecionados na 4ª Chamada Coordenada Brasil-União Europeia em TICs, realizada em 2017 pelo programa Horizonte 2020 (H2020).

O CPqD faturou R$ 242 milhões em 2016 e R$ 233 milhões em 2017. Sua expectativa, este ano, é crescer 4%. Estabilidade nas receitas, em um país em crise econômica e política, é um indicativo de sucesso. A maior medida das realizações do centro, no entanto, está no leque de setores em que atua, nas parcerias que mantém, nos projetos que realiza. “Temos no Brasil uma instituição que garante soberania tecnológica”, afirma o presidente Sebastião Sahão Júnior. Sim, o país desenvolveu inteligência para realizar inovações em setores de ponta. Este é o maior patrimônio do CPqD.



guia de produtos e serviços inovadores

Os produtos e serviços que compõem este Guia foram aqueles inscritos na pesquisa realizada pelo *Anuário Tele.Síntese de Inovação em Comunicações* e considerados pelas empresas os mais inovadores em seu portfólio no período 2017-2018.

O Guia está dividido em cinco categorias:

OPERADORAS DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES

OPERADORAS REGIONAIS

FORNECEDORES DE PRODUTOS

FORNECEDORES DE SOFTWARE E SERVIÇOS

DESENVOLVEDORES DE APPS E CONTEÚDO

Operadoras de serviços de comunicações

Soluções de conectividade via cabo submarino e por satélite, aplicações voltadas ao mercado corporativo para configuração da rede por software e busca automática do melhor sinal de celular, e muitos produtos para o usuário final. De aplicativos que dão total liberdade ao cliente de montar seu plano de voz e dados a planos de voz ilimitada no exterior.

ALGAR TELECOM

Diretora de Operações de Inovação:
Zaima Mendes Oliveira Milazzo
Tel. (34) 99979-0077
zaimam@algartelecom.com.br
www.algartelecom.com.br

SIM CARD MULTICONNECT E GERENCIADOR DE DADOS

A ferramenta resolve o problema de conectividade 2G, 3G e 4G de qualquer operadora. De forma automática, escolhe o melhor sinal e garante resiliência total de conectividade. Além disso, a solução conta com conectividade à prova de falhas, monitoramento inteligente da aplicação contida no SIM Card e *devices* monitorados e geração de indicadores para ajudar a melhorar o negócio do cliente (*dashboard*). Para o desenvolvimento do portal, foram firmadas parcerias com a Nokia e FITEC; e do SIM Card Inteligente, com a GMALTO.

SMARTFIT PRO

A plataforma entrega na camada de WiFi da empresa informações sobre os usuários conectados, o que possibilita compreender melhor seus clientes. Na própria ferramenta é possível desenvolver peças publicitárias (*e-mail marketing* e *banners pós-login*) e pesquisas de satisfação. Sem Capex e suporte total ao serviço para ativação e operação, a ferramenta concede a infraestrutura necessária e gestão da rede sem fio como serviço garantindo, inclusive, a evolução tecnológica do equipamento. O desenvolvimento da solução contou com a parceria da Cisco Meraki em tecnologia de *hardware* (Access Point MR20 e MR33) e AVSystem (Linkyfi).

ANGOLA CABLES

Diretora: Regina Menezes
Tel. (11) 98354-0160
regina.menezes@angolacables.co.ao
www.angolacables.co.ao

SACS – SOUTH ATLANTIC CABLE SYSTEM

Cabo submarino que interliga os continentes africano e sul-americano, criando uma nova rota de tráfego também para a Europa, sem ter de passar pelos Estados Unidos, como funciona atualmente. O cabo, ainda em construção, ligará o *datacenter* Angonap Fortaleza, Ceará, ao Angonap de Luanda, Angola, a uma distância de 6.500 km e capacidade de comunicação de pelo menos 40 Tbps. O percurso da informação entre os dois países levará cerca de 63 milissegundos. O cabo foi projetado e desenvolvido para atender à crescente demanda de dados das próximas gerações, motivada pelos serviços de *streaming*, incremento da produção de conteúdo e avanços da IoT.

CHINA UNICOM DO BRASIL

Diretor: Zhi Cui
Tel. (11) 2844-1770
zhicui@chinaunicom.cn
www.chianunicom.com.hk

SAIL – SOUTH ATLANTIC INTERLINK

O serviço de cabo submarino de 32 Tbps de capacidade de comunicação trará uma nova solução para os sistemas de conexão de rede global, facilitando a demanda de largura de banda entre África e América do Sul. A nova rota alternativa entre os dois países ligará também a Europa, Oriente Médio e Ásia-Pacífico, sem passar pelos Estados Unidos. O serviço foi desenvolvido em parceria com a CAMTEL (Cameroon Telecommunications), um dos proprietários do cabo, e se propõe a suprir a demanda do continente africano por conexão, que tende a crescer nas próximas décadas. O mercado de cabo está em expansão no Brasil, principalmente em Fortaleza.

20 ANOS

futurecom 2018

15·18 | OUTUBRO **SÃO PAULO EXPO**

NOVO LOCAL

UM ECOSSISTEMA AMPLIADO DE TECNOLOGIA E TELECOMUNICAÇÕES

Acompanhe o avanço das comunicações com ampla exposição de todas as soluções mais inovadoras em tecnologia. Confira alguns temas que serão apresentados no Futurecom.

- Serviços de **STREAMING**: Como potencializar o valor do conteúdo em uma variedade de plataformas?
- O Potencial Disruptivo das **TECNOLOGIAS EXPONENCIAIS** repensando os Modelos de Negócios.
- O Furacão chamado **BLOCKCHAIN**: Reinventando Processos e Indústrias: Será o fim dos intermediários?
- Como a convergência de **IoT**, Blockchain e **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL** mudarão radicalmente os Negócios?

Garanta seu ingresso. COMPRE AGORA

Promoção e Organização informa exhibitions

futurecom.com.br

CLARO

Diretor de Marketing: Márcio Carvalho
Tel. (11) 4313-2799
imprensaclaro@inpresspni.com.br
www.claro.com.br

PASSAPORTE AMÉRICAS E PASSAPORTE EUROPA

Após oferecer nacionalmente ligações ilimitadas que permitem fazer chamadas de voz para qualquer linha celular ou fixa, em todo o Brasil, a Claro estendeu as vantagens e lançou os serviços que permitem usar os benefícios do plano contratado em vários países das Américas e da Europa como se estivesse no Brasil. A iniciativa representou uma inovação, pois as operadoras não costumam permitir que o cliente fale ilimitado com qualquer telefone do Brasil ou do país visitado, além de utilizar normalmente a franquia do seu plano de internet móvel, por um custo fixo mensal. Os planos são simples e garantem uma relação de transparência com o cliente, com previsibilidade e fácil entendimento da fatura. O Passaporte Américas oferece cobertura em 18 países e sua contratação sai por R$ 119,99 por linha, parcelado em 12 vezes, ou R$ 9,99 por mês. O Passaporte Europa, válido em 48 países europeus, tem contratação anual com valor total parcelado em 12 vezes de R$ 19,99.

EMBRATEL

Diretor-Executivo de Marketing e Negócios: Marcello Miguel
Tel. (11) 2138-8921
embratel@planin.com
www.embratel.com.br

SD_WAN (REDE WAN DEFINIDA POR SOFTWARE)

O serviço permite formar redes de dados corporativas com segurança sobre a internet, em complemento à tecnologia MPLS, consentindo que as empresas tenham uma rede híbrida com pontos MPLS e SD_Wan, neutros à tecnologia de acesso. Trata-se de uma solução por *software* que se sobrepõe à rede existente e permite incluir novos pontos, atendendo a novos volumes de tráfego e complementando a rede MPLS existente. A adoção intensa de soluções de *cloud* em TI mudou o fluxo e o volume de tráfego nas redes corporativas e a SD_WAN vem suportar essas mudanças com mais agilidade, sem alto impacto no custo. Além disso, forma VPN segura e simplifica a complexidade com gerenciamento, configuração e orquestração de WAN.

PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO DE CONECTIVIDADE M2M E IOT

A plataforma é destinada às empresas interessadas em gerenciar seus dispositivos conectados por qualquer tipo de tecnologia. Por meio do acesso à plataforma, elas podem gerenciar remotamente suas linhas SIM Cards e dispositivos. O serviço oferece as seguintes funcionalidades: monitoração de dispositivos, bloqueio e desbloqueio de dispositivos, relatórios de consumo de dados, relatórios históricos, informações cadastrais e *dashboards* com visualizações gráficas.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO ATENDIMENTO DE SERVIÇOS DE SAÚDE

A solução otimiza a prestação de serviços de saúde para pacientes localizados na própria clínica ou externos, em hospitais com a digitalização de informações e infraestrutura em *cloud*, proporcionando acesso seguro aos dados por aplicativos de mobilidade e gerenciamento de equipes e equipamentos. Assim os processos de atendimento à saúde passam a ser digitais e integrados, eliminando atividades manuais de manipulação de papéis e contatos telefônicos que ocorriam por falta de integração de equipes, controle de estoque, base de dados unificada e acesso remoto a sistemas. As informações são acessíveis por meio de *smartphone*, *tablet* e *notebook*.

EUTELSAT DO BRASIL

Gerente-Geral: Rodrigo Campos
Tel. (21) 3289-5225
rodrigo.campos@eutelsat.com
www.eutelsat.com

SMARTBEAM

A ferramenta de distribuição de programas de TV via satélite para dispositivos móveis usa uma combinação de satélite e WiFi para fornecer conteúdo de vídeo nativo de IP a usuários finais. Permite que consumidores em hotéis, aeroportos e outros locais públicos tenham acesso a uma variedade de canais de TV em seus *smartphones* e *tablets*, sem consumir seus dados móveis. A qualidade de imagem é melhor, comparada às redes não gerenciadas, o que garante a qualidade do serviço. A transmissão por satélite é um diferencial da ferramenta, por ser um meio econômico de atingir um grande número de pessoas, especialmente em regiões com populações dispersas.

GLOBALSTAR DO BRASIL

Diretor de Marketing:
Guilherme Abad
Tel. (21) 98197-1371
guilherme.abad@globalstar.com
www.globalstar.com.br

COMUNICAÇÃO MÓVEL VIA SATÉLITE COM ENERGIA SOLAR

O serviço reúne tecnologia de rastreio via satélite em um equipamento alimentado por energia solar, com possibilidade de emitir relatórios do bem monitorado. A solução atende empresas de diversos segmentos que precisam de comunicação em áreas remotas, com destaque para as dos setores agrícola, de mineração e logística. Resolve problemas de segurança em operações remotas, monitoramento de ativos remotos e competitividade.

NET

CDO: Rodrigo Duclos
Tel. (11) 4313-2799
imprensaclaro@inpresspni.com.br
www.claro.com.br

MEU TÉCNICO

Trata-se de uma funcionalidade aprimorada do aplicativo Minha Net, que permite que o cliente acompanhe o andamento do seu atendimento. Ele recebe a confirmação da visita, o nome e a foto do técnico responsável pelo atendimento e ainda pode ver a localização dele durante o trajeto até a chegada à residência. A novidade é o estilo digital de controle do cliente em relação ao serviço solicitado. Traz como benefício comodidade, segurança e, principalmente, otimização do tempo do assinante.

OI S.A.

Gerente de Automação e Novos Produtos: Rodrigo Pimentel
Tel. (21) 3131-1904
ariel.dascal@oi.net.br
www.oi.com.br

PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE STARTUPS

Voltado a soluções que podem ser aceleradas por alavancas do setor de telecom. Desenvolvido em parceria com o Instituto Genesis da PUC/RJ, trata-se de uma reunião de meios de aceleração complementares, oferecidos de forma sistematizada. Fornece capacitação, suporte de mercado que a Oi pode proporcionar, ambiente de inovação que promove o contato com diversos outros *players* do mercado, além da troca de experiências entre as próprias *startups*. Com as alavancas comerciais e de demanda da Oi, os negócios acelerados passam rapidamente pela etapa de validação de suas soluções, viabilizando-se economicamente.

OI MOD

O primeiro plano 100% digital da operadora oferece a gestão por meio de um aplicativo em que o cliente compra minutos e internet de forma independente, faz a troca de um para o outro, tem acesso ao histórico de todos os seus gastos, saldo e extrato de uso *online* com atendimento via *chat* direto do aplicativo. O produto libera o usuário para comprar apenas o que precisa, sem desperdiçar dinheiro com serviços que não usa. Toda a jornada acontece por meio do aplicativo, desde a ativação do plano até a gestão e o atendimento.

SERCOMTEL

Diretor: Roberto Nishimura
Tel. (43) 3375-1177
roberto.nishimura@sercomtel.net.br
www.sercomtel.com.br

SNUVEM

O serviço de armazenamento em nuvem para *smartphones* vinculado ao e-mail do provedor de internet permite que usuários salvem seus arquivos (fotos, vídeos e documentos) diretamente do seu *smartphone* (Android ou iOS) em uma nuvem privada com *backup* histórico versionado e de forma automática, protegendo contra acidentes e roubo. O cliente tem uma cota de 10 GB para o armazenamento em nuvem dos seus arquivos, independentemente da cota do seu *e-mail*, sem precisar se preocupar em controlá-la.

REDE LORA PARA IOT

Possibilita que dispositivos IoT no padrão Lora tenham um local de captura, transmissão e armazenamento dos dados. A tecnologia Lora facilita a comunicação entre os sensores de IoT e o local de armazenamento, além de capturar dados com uma antena que cobre um raio de 10 km, facilitando a cobertura de uma cidade. O serviço começa atendendo o perímetro urbano da cidade de Londrina e, posteriormente, da zona rural. O padrão Lora é novo no Brasil e está em fase de consolidação no mercado.

TELXIUS/ TELEFÔNICA

Country Manager:
Rafael Sgrott Martins
Tel. (11) 2348-8248
rafael.martins@telxius.com
www.telxius.com

NOVO CABO SUBMARINO DE ÚLTIMA GERAÇÃO BRUSA E MAREA

Com mais de 160 Tbps, o serviço interliga Brasil, Estados Unidos e Europa, oferecendo conectividade entre os continentes, operadoras e *datacenters*. Além da alta capacidade de transmissão de dados, conta com modelos de negócio flexível em *spectro* de frequência. Seu diferencial inovador é fazer com tecnologia/fotônica e resistência mecânica os repetidores, o cabo e o traçado submarino.

TIM CELULAR S.A.

Diretor de Inovação e Desenvolvimento de Novos Negócios:
Janilson Junior
www.tim.com.br

TIM SMART CITY PLATFORM

A solução exigiu uma série de avanços tecnológicos que vão da infraestrutura até a gestão de soluções. Em infraestrutura, a Tim desenvolveu um mobiliário urbano multifuncional, o BioSite, que funciona como um *hub* de conectividade móvel e um ponto de atendimento, cuja infraestrutura suporta uma solução de monitoramento de vídeos e soluções para as cidades conectadas. Esse modelo atende simultaneamente aos requisitos de segurança pública e à demanda de serviços de telecomunicações. O custeio da infraestrutura comum seria sustentado pela Tim Brasil, tendo como contrapartida a liberação do licenciamento de infraestrutura de telecom. O primeiro serviço habilitado é o de monitoramento de câmeras de segurança.

VOZ EM HD

O serviço possibilita a realização de chamadas de voz em alta definição (HD) em redes 4G (LTE), redefinindo a experiência e qualidade de percebida pela conexão de voz no mercado brasileiro. Garante ligações com estabilidade e rapidez, menos ruído e menor consumo de bateria, quando comparado às tecnologias de voz sobre 2G e 3G. A operadora tem focado o desenvolvimento em HD na faixa de frequência de 700 MHz, garantindo melhor cobertura para os serviços de voz. A rede 4G 700 MHz oferece também o recurso de voz e vídeo na mesma chamada, alta qualidade da chamada de vídeo, navegação na internet quando estiver com chamada em curso, entre outros.

VECTO MOBILE

CINO: Gerson Rolim
Tel. (11) 3841-9044
gerson.rolim@vectomobile.com.br
www.vectomobile.com.br

CHIP M2M MULTIOPERADORA & MANUTENÇÃO PREDITIVA

A oferta compreende o SIM Card MultiConexão, plataforma de gestão, sistema de geolocalização, suporte com foco no segmento IoT e M2M. O serviço torna a conexão disponível praticamente o tempo todo, evitando quedas na conexão de dispositivos comerciais, devido às diversas operadoras no mesmo *chip*. Seus diferenciais baseiam-se no serviço de alta disponibilidade e atendimento diferenciado. Além da reconexão automática em caso de falha de sinal, conta com plataforma de gestão de SIM Card com controle e segurança e sem necessidade de troca de *chip* e compartilhamento de dados entre SIM Cards.

MANUTENÇÃO PREDITIVA

Otimização do funcionamento dos equipamentos, a partir de redução dos desgastes de peças, incrementos na logística de consertos e queda dos custos operacionais. A solução possibilita

diminuir a zero as intercorrências devido a falhas de equipamento, melhorando sensivelmente a experiência e a satisfação dos clientes, assim como a percepção do mercado sobre a marca.

VIVO

Vice-Presidente de Inovação e Estratégia Digital: Ricardo Sanfelice
Tel. (11) 3430-7020
imprensa@telefonica.com
www.vivo.com.br

VIVO MEDITAÇÃO

O aplicativo é voltado à prática de meditação para os interessados em buscar uma vida de equilíbrio e paz interior. Pode ser usado a qualquer momento e em qualquer lugar. Conta com mais de 1.000 meditações guiadas em português, de uma técnica antes restrita a monges. Propõe um formato simples de meditação para iniciantes e meditadores experientes, guiada pela voz do mestre Satyanatha, com trilhas sonoras, vídeos e animações que auxiliam a prática de exercícios de respiração, atenção plena e consciência corporal.

VIVO ADS – DESAFIO DE MELHOR RESULTADO

A ação teve como objetivo alavancar a plataforma Vivo Ads perante os anunciantes brasileiros e ampliar o portfólio de clientes. Como as plataformas do Google e Facebook concentram as maiores verbas de anunciantes do mercado de tecnologia, para aumentar seu *market share*, a operadora lançou aos anunciantes a garantia de que a Vivo Ads sempre irá oferecer melhores resultados. Do contrário, as campanhas não seriam cobradas, mitigando dessa forma qualquer receio em relação à experimentação da nova plataforma por parte dos anunciantes.

AURA

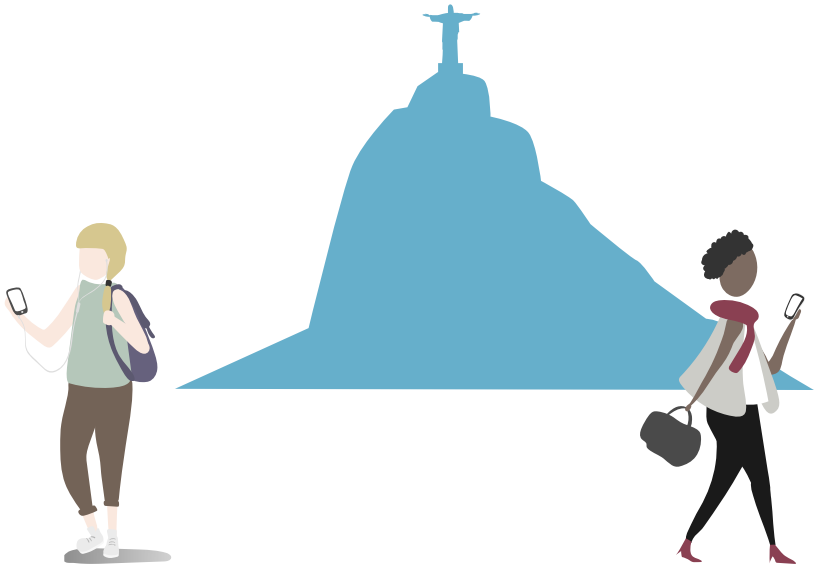
Plataforma da Telefônica que oferece Inteligência Artificial e cognição dos canais digitais da Vivo de forma simples e natural, inovando a comunicação com seus clientes e facilitando o acesso à informação de seus serviços. Com o uso da ferramenta de aprendizagem de máquina (*machine learning*) é possível melhorar a experiência dos usuários. Além dos canais tradicionais de atendimento, constam Facebook Messenger, WhatsApp e Google Assistent. A inovação trará proatividade, comunicação em linguagem natural, eliminando os sistemas via URA. Como a plataforma tem acesso aos dados de consumo, pacotes de serviços e perfil digital dos clientes, é possível levar informação de forma intuitiva e descomplicada. A plataforma, que usa *machine learning*, oferece uma experiência mais humanizada e intuitiva, além de uniformizar o atendimento e o acesso à informação.

WND BRASIL

COO: Alexandre Reis
Tel. (11) 4081-1113
alexandre.reis@wndgroup.io
www.wndbrasil.com

CONECTIVIDADE LOW COST PARA IOT

Serviço de recepção e armazenamento em nuvem de mensagens curtas enviadas por sensores com baixo custo de conectividade, baixo consumo de energia e de longo alcance. Suportado pela rede LPWA com tecnologia Sigfox, permite a implantação de projetos de IoT em larga escala para todas as verticais de mercado. Trata-se de infraestrutura/serviço nacional e de acesso público implantado para conexão exclusiva de sensores de soluções para IoT. Recepciona até 12 *bytes* de mensagens e o modelo de negócio sustenta o mesmo preço tabelado para qualquer tipo de serviço.



Operadoras Regionais

As operadoras regionais que vendem capacidade a outros provedores de internet ampliam o portfólio com soluções com maior disponibilidade e segurança. Para os usuários corporativos, há ferramentas de detecção e mitigação automática de ataques. E para os usuários domésticos, as vantagens da fibra na residência.

BBS OPTIONS

Diretor: Jody Frank
Tel. (47) 3098-1000
bbsoptions@hotmail.com
www.bbsoptions.com.br

SERVIÇO MÓVEL CELULAR, LTE 5G M2M E IOT

Cobertura de LTE 5G nas principais cidades do Centro-Oeste e Sul do Brasil para o fornecimento de *chip* de voz, dados e IoT, com *roaming* contínuo e internacional. Desenvolvido com tecnologia e capital próprios, o serviço oferece qualidade (latência) na transmissão de dados e voz, acesso aos terminais de cartão de crédito com mobilidade, além da qualidade na conexão com internet móvel de até 100 MB Full/Duplex.

BITCOM TV & INTERNET PROVIDER

Fundador: Fabiano Vergani
Tel. (54) 99677-1320
vergani@bitcom.com.br
www.bitcom.psi.br

BITMON

A ferramenta de monitoramento de informações gerenciais apresenta o *status* e histórico de qualquer dispositivo ou serviço que pretende monitorar, oferecendo previsões futuras e ações automáticas interligadas com sistemas de *workflow*. Por meio de uma coleta de dados de diversas origens, a solução consegue concatenar informações, realizar comparações e identificar problemas, selecionando o que realmente interessa ser apresentado e de forma resumida. A plataforma funciona na nuvem e dispensa configurações e parametrização, além de adaptar-se rapidamente, aprendendo a monitorar o que realmente interessa para as empresas, possibilitando qualquer modelagem de pesquisa e comparação.

HOTSPOT BITCOM

Solução de gerenciamento de redes WiFi, baseada na nuvem, que permite a captação de *leads*, monetização, rentabilização e exposição de marca, por meio de um sistema integrado de recursos que possibilitam a integração com as redes sociais e sistemas de gestão de empresas. Aderente a todas as plataformas profissionais *wireless*, a ferramenta integra equipamentos e entrega o acesso *web* aos usuários e clientes de estabelecimentos comerciais, empresas e outras demandas onde o acesso é oferecido. Os diferenciais do sistema são as soluções de geolocalização, gestão de *marketing* e informações gerenciais.

INTERLIGAÇÃO DE UNIDADES

O serviço integra e interliga unidades com gerenciamento de conteúdo *web*, por meio de redes privadas de comunicação com gestão do acesso dedicado. A solução oferece interconexão, *last mile* de terceiros, manobras de redundância, monitoramento e gerenciamento de contratos de outros fornecedores, além do acesso *web* e gerenciamento de políticas de segurança com um único parceiro especialista.

CONDAX

Diretor Comercial:
Domingos Barbosa
Tel. (31) 3498-5001
domingos@condax.com.br
www.condax.com.br

REDE FTTH EM PEQUENOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS

Levar para os pequenos condomínios residenciais os benefícios de uma rede FTTH/PON como os serviços de banda larga em alta velocidade, interfonia IP e videomonitoramento, que estavam disponíveis apenas nos grandes centros. Além da tecnologia FFTH/PON, que permite o tráfego de informações digitais em alta velocidade, a grande novidade da solução é sua forma de comercialização. A empresa desenvolve o projeto e implanta a rede, que atende 100% dos lotes e áreas comuns do condomínio. O valor do investimento total da rede é rateado pela quantidade de lotes, cujo pagamento pode ser parcelado em até seis vezes.

ELETRONET

Coordenadora de Marketing:
Renata Pereira
Tel. (11) 5642-9334
renata.pereira@eletronet.com
www.eletronet.com

FULL IP

O serviço oferece conexão IP nacional e internacional, por meio de uma rede OPGW própria de 16 mil km e 155 POP, garantindo segurança e alta disponibilidade aos provedores de internet e operadoras de telecom. Foi desenvolvido para oferecer a melhor experiência em hiperconectividade, garantindo o acesso a conteúdos nacionais e globais de qualidade, de forma rápida e direta, contribuindo para que o provedor reduza seus custos e eleve o nível de serviços. Por estar conectado diretamente a provedores Tier 1, conta com centros de roteamento redundantes espalhados pelo Brasil.

ELNET TELECOM

Responsável Técnico:
Edivan Ferreira
Tel. (75) 3636-2043
suporte@elnettelecom.com.br
www.elnettelecom.com.br

WIFI GRATUITO

A solução permite que o cliente tenha acesso à internet por meio de redes sociais, interaja com a empresa para conhecer seu portfólio de produtos e serviços e faça uma experiência gratuita, antes de realizar a compra. A qualidade da navegação na *web*, por fibra óptica, gera impacto positivo no usuário.

FCOLSAT

Gerente:
Flávio César de Oliveira Lima
Tel. (62) 4104-0508
fcolster@gmail.com

ACESSO À INTERNET

A solução possibilita levar o acesso à internet para todas as camadas do mercado, minimizando custos e otimizando a qualidade do serviço e assistência técnica. A forma diferenciada de ouvir os clientes em suas demandas, entendendo de fato seus anseios e necessidades, foi fundamental no processo para o desenvolvimento de uma estratégia de atendimento personalizado com acompanhamento sistêmico. O projeto contou com aporte financeiro e melhorias técnicas de parceiros como a Cia Telecom e Algar.

G8

Gerente de Contas/Wholesale:
Hugo Santos
Tel. (62) 99901-2615
hugo@g8.net.br
www.g8.net.br

IP SHILD

Porta IP dedicada com capacidade de mitigação de ataques DDoS em grande escala para ISPs e operadoras. O produto é capaz de sinalizar a origem do ataque em todos os continentes e operadoras Tier 1. Realiza análise em tempo real do tráfego e, ao perceber um ataque, dispara um alerta aos "nós" implantados em todas as regiões, o que reduz as consequências do impacto e gera um processo eficiente. A tecnologia utilizada tem disponibilidade para alta densidade de tráfego, o que não é comum em equipamentos do gênero. A solução conta também com uma central de monitoração de segurança global e disponibilidade de mitigação em todas as operadoras Tier 1.

LIFE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO MULTIMÍDIA

Gerente de Projetos: Aline Borges
Tel. (14) 99755-2404
alineborges@life.net.br
www.life.com.br

OPERAÇÃO IPTV OTT

Solução completa para Operação IPTV OTT para recepção local de Canais Abertos, disponível para provedores que possuam redes de fibra óptica e licença SeAC, utilizando exclusivo STB Android que, além da aplicação para transmissão dos canais, possui diversa gama de aplicativos que a plataforma possibilita. Este projeto também levará até o usuário os principais conteúdos de VOD em uma única plataforma.

LIFEBO

Exclusiva *interface* que vai além da TV convencional e permite acesso a diversos conteúdos interativos, como VOD, SVOD, redes sociais e gravações. Trata-se de um equipamento *set-top-box* de alto desempenho e com custo 50% inferior aos disponíveis no mercado e com mensalidade acessível. O produto poderá ser entregue a qualquer cliente final, independentemente do modelo de TV, centralizando todos os principais conteúdos em um único receptor.

REDES MÓVEIS LIFE

O serviço permite ao assinante ou não assinante Life, por meio de autenticação, acesso WiFi a vários roteadores instalados nas cidades atendidas pela empresa, distribuídos em diversos pontos, como avenidas, *shoppings*, bares, restaurantes, praças, parques, estádios e nos principais eventos. Ao se autenticar uma vez, as próximas conexões serão automáticas em qualquer desses pontos.

MOB TELECOM

Diretor Comercial: Emilson Barros
Tel. (85) 99179-2505
emilson.barros@mobtelecom.com.br
www.mobtelecom.com.br

IMPLEMENTAÇÃO DE REDE FTTH

Levar a internet fibra óptica em rede FTTH para cidades com menos de 50 mil habitantes aumentou a velocidade anterior de 512 kbps para 100 MB, possibilitando a inclusão digital e o desenvolvimento econômico por meio do acesso rápido à informação. Essas cidades costumam ter apenas o acesso à internet por meio de redes móveis ou tecnologia de rádio. A solução contou com a participação de alguns fornecedores como Huawei, Furukawa, Parks, entre outros. O grande diferencial da solução está no crescimento sustentável.

PORTALBITS TELECOM

Sócio-Proprietário:
Saint'Clair Pereira de Carvalho
Tel. (62) 3366-2127
contato@portalbits.com.br
www.portalbits.com.br

SERVIÇO DE INTERNET FIXA PRÉ-PAGA

Trata-se de um serviço que permite ao próprio cliente gerar seus pagamentos pelo *site* da empresa ou *app* para celular. O honorário corresponde à recarga de um total de 30 dias na conta do cliente, que escolhe a data de sua preferência para realizar o pagamento. Os pacotes comercializados são em geral de um mês, mas o sistema oferece também opções de no mínimo um dia. O cliente pode também deixar de pagar nos meses em que não usar o serviço. Não há cobranças de juros e a inadimplência é zero, pois quando os créditos terminam o sistema interrompe automaticamente o serviço.

PRINT INTERNET

Diretor:
Matheus Contage Filgueiras
Tel. (22) 2773-5006
matheus@print.com.br
www.print.com.br

INFOVIA

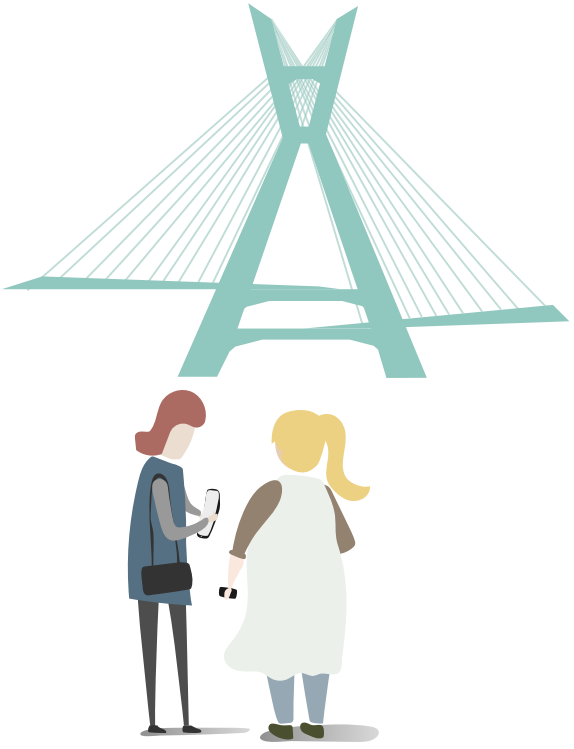
A solução oferece ao cliente uma alternativa de atendimento em caso de rompimento da fibra que o atende, que é realizada por meio de um *link* de rádio com comutação automática e alarme na central de atendimento. Tudo se passa como se o usuário tivesse dois acessos à internet. Voltado para clientes corporativos da área do petróleo, o produto foi desenvolvido e implantado pela empresa e já recebeu dois prêmios do Sebrae.

REDENILF SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Diretor-Executivo:
Jafe Pinto da Cruz
Tel. (11) 4034-7520
jafe@redenilf.com.br
www.redenilf.com.br

LINK DEDICADO SOB MEDIDA

A proposta é atender o cliente sem uma velocidade de banda predefinida. Esta, por sua vez, vai se ajustando ao longo do dia, de forma instantânea, de acordo com a demanda solicitada. É comum as empresas contratarem o *link* visando atender ao seu pico de utilização, mas na maior parte das vezes acabam subutilizando o serviço e pagando por algo que não usufruem na totalidade. Com o *link* sob medida, o usuário paga o valor da velocidade média utilizada.



SINAL BR TELECOM

Gerente de Operações:
Tiago Delsim
Tel. (17) 3512-0000
contato@sinalbr.com.br
www.sinalbr.com.br

LINK DEDICADO (IP DEDICADO)

O serviço oferece total garantia de velocidade e disponibilidade de conexão à internet para empresas de qualquer porte. Entregue pela rede metro *ethernet*, melhora o fluxo de informações e a qualidade do acesso. Trata-se de uma solução exclusiva e personalizada que torna disponível localmente a maior parte do conteúdo com conexão mais próxima aos usuários, por meio de grandes CDNs, como Google, Netflix, Facebook e Akamai. Agilidade, rede mapeada e monitoramento proativo são algumas vantagens oferecidas. Com conteúdo próximo ao cliente, a ferramenta resolve o problema de lentidão de acesso à internet, eliminando saltos de roteamento, além de pontos de falhas na rede. A solução representa proteção para o negócio, permitindo melhorar a qualidade do acesso aos *e-mails*, videoconferências e aplicações *online*.

TBC TELECOM

Diretor Comercial:
Adriano Ramos Santos
Tel. (31) 98321-2418
adriano@tbctelecom.com.br
www.tbctelecom.com.br

INTERNET LINK COM ATIVAÇÃO RÁPIDA EM LOCAIS REMOTOS, ÁREAS RURAIS E EVENTOS

O serviço leva *links* de alta disponibilidade a locais remotos e áreas rurais de baixa penetração digital. A inovação se faz pela redução da burocracia na contratação e ativação do serviço em tempo real. A essência da solução é a integração de projetos de melhoria contínua.

TELY

Sócio-Diretor: Leonardo Lins
Tel. (83) 99855-0404
Leonardo@tely.com.br
www.tely.com.br

TELY INVEST

A solução apoia e prepara os pequenos provedores de internet com conhecimento, organização e profissionalização no que diz respeito às melhorias a serem incrementadas em seus equipamentos, equipes e operações para a homologação nos órgãos de controle. A empresa funciona como uma facilitadora para o crescimento de seus clientes, oferecendo também soluções de segurança técnica e jurídica.

7i TECNOLOGIA

CEO: Rafael Willians
Tel. (85) 98682-5680
rafael@7itecnologia.com.br
www.7itecnologia.com.br

FORNECIMENTO DE INTERNET

Oferta de banda larga via fibra óptica para comunidades que nunca tiveram acesso à internet. Hoje são 550 pessoas atendidas no centro e localidades próximas da cidade de Euzébio, no interior do Ceará, que tiram partido das facilidades da rede para incrementar a educação e as atividades profissionais. Com 95% de clientes residenciais, o serviço chegará ao mercado corporativo até meados do próximo ano.

TRIWAY INTERNET E TELEFONIA

Presidente: Jânio Vital Stefanello
Tel. (54) 3199-5800
triway@triway.net.br
www.triway.net.br

INTERNET RURAL

Levar o acesso à internet banda larga, telefonia com qualidade e comunicação para agricultores e comunidade rural, que não são atendidos pelas grandes operadoras. Os investimentos são realizados em conjunto com as famílias rurais, beneficiadas pelos serviços de internet, e também com a participação do governo municipal e estadual, que entram com recursos para a construção da rede de fibra óptica no interior.

UBANNETWORK

Gestor de Tecnologia CTO:
Esdras Ventura
Tel. (81) 3631-5600
esdras.ventura@ubannet.com.br
www.ubannet.com

ACESSO À INTERNET POR FIBRA ÓPTICA

Permite que o usuário, situado em regiões remotas, usufrua de alta velocidade de conexão à internet com fibra óptica de até 100 MB. O diferencial é a linguagem simples adotada no atendimento aos clientes, interação pessoal e ajuda para melhorar o entendimento sobre os benefícios do serviço. Alguns usuários já conseguem ter acesso às ferramentas de Educação a Distância (EAD), como cursos *online*, faculdades e capacitações para aprimorar suas competências técnica e profissional.

VECTO MOBILE

CIO: Gerson Rolim
Tel. (11) 3841-9044
gerson.rolim@vectomobile.com.br
www.vectomobile.com.br

SMART M2M

O serviço permite a reconexão automática em caso de falha do sinal de telecomunicações, por contar com mais de uma operadora do mesmo *chip*. A oferta compreende o SIM Card Multi-Connect, plataforma de gestão, sistema de geolocalização, suporte com foco no segmento IoT e M2M. A solução oferece *roaming* global na Europa, Ásia e Américas, manutenção preditiva, otimização do funcionamento

dos equipamentos, reduzindo os desgastes de peças, melhorando a logística de consertos e diminuindo os custos operacionais.

VIAREAL TELECOM

Diretor-Executivo:
Manoel Santana
Tel. (31) 3769-2041
manoelsantana@viareal.com.br
www.viareal.com.br

TV POR ASSINATURA

Ao contrário das emissões de vídeos comprimidos em até um quarto ou menos de sua resolução original, frequentemente exibidos por algumas emissoras de TV, por meio dos serviços de TV por Assinatura da Viareal Telecom, usuários podem receber um sinal mais limpo, mantendo a qualidade original dos vídeos, sem realizar a compressão deles. Enviando a programação em IP por redes de fibras ópticas, o serviço oferece qualidade de imagem semelhante à oferecida pelas emissoras de TV digital brasileiras.

WBT INTERNET

Diretor Administrativo: Benedito Santana Torquato
Tel. (47) 3631-8888
benedito@wbtinternet.com.br
www.wbtinternet.com.br

ACESSO À INTERNET PERSONALIZADO PARA ESCOLAS

A ferramenta torna possível o acesso à internet nas salas de aula, com completo controle dos professores sobre os alunos. O grande desafio foi atender às necessidades dos professores sobre em que momento o aluno poderá ter acesso à internet. O serviço é de fácil acesso e resolve o problema da inclusão digital nas salas de aula, melhorando o aprendizado, preparando melhor as crianças e adolescentes. A solução é inovadora na medida em que oferece rede WiFi de qualidade.

WIRELINK TELECOM

Diretor de Operações: Filipe Melo
Tel. (85) 99688-2526
fmelo@wirelink.com.br
www.wirelink.com.br

SERVIÇO ANTI-DDOS PARA PEQUENOS E MÉDIOS PROVEDORES DE INTERNET

A implementação da ferramenta de detecção e mitigação automática dos ataques livrou muitos provedores de uma possível falência, além de ter trazido robustez à rede. Conectado aos roteadores, o sistema permite visibilidade total das investidas do tipo Negação de Serviço (Denial Service/ DDoS) e que ações automáticas sejam tomadas, evitando a indisponibilidade dos serviços dos provedores de internet. Poucas empresas oferecem esse tipo de solução de forma automática e englobando todos os clientes conectados à rede. O projeto exige profundo conhecimento do *time* sobre questões pertinentes à tecnologia e aos tipos de ataques mais constantes na internet. Isso sem falar na necessidade de uma infraestrutura de rede robusta e confiável, que possibilita realizar os filtros necessários.

CONHEÇA A MÁQUINA DE FUSÃO REDEX

XFS-FS-03

Usada para emendar duas fibras ópticas por fusão via núcleo, **é uma ferramenta indispensável** para a instalação e manutenção de redes de cabos ópticos, tanto externas quanto internas.

Pague com:

(11) 2175-2333
cotacao@redex.com.br
www.redex.com.br

REDEX TELECOM

criaturo

Fornecedores de produtos

Com o mercado de banda larga em expansão, há muitos lançamentos para a rede de fibra óptica, como as soluções pré-conectorizadas, novos cabos ópticos, microdutos e elementos passivos de rede, sem falar nos equipamentos de teste e medição. E como a rede existe para transmitir dados, a indústria apresenta soluções nesse segmento.

AGC TELECOM

Diretora Financeira: Miriam Trunk
Tel. (11) 5505-6688
miriam.trunk@agc.com.br
www.agc.com.br

ANALISADOR DE REDES WIFI MODELO AIRSCOUT DA GREENLEE

O serviço permite aos integradores de redes e provedores de internet projetar e manter a rede WiFi. Para isso é realizado um *check-up* criterioso, que torna possível analisar o melhor sinal e as readequações necessárias dos Access Point, entre outras funcionalidades.

MÁQUINA DE EMENDA POR FUSÃO COM DOIS FORNOS

Voltada para o aumento de produtividade, a máquina de fusão Type-82 com dois fornos incrementa melhorias no resultado do tempo de fusão de fibras ópticas. O produto proporciona agilidade na operação, considerando que o técnico tenha até 144 fibras em um único cabo para emendar.

OTDR COM DIAGRAMA EM BLOCO

O produto com a função de teste em fibras ativas e diagrama em blocos permite realizar verificações em redes FTTH, facilitando a leitura do resultado. O que traz de inovador é o *software* com diagrama em blocos, que melhora a interpretação dos eventos ocorridos na fibra óptica, como emenda, conectores, entre outros.

ALGCOM

Diretor: Marcelo Reckziegel
Tel. (54) 3201-1903
marketing@algcom.com.br
www.algcom.com.br

ANTENA CPE 2,5 GHz ALGOM

Trata-se de antena de acesso à tecnologia LTE com tecnologia TDD 2,5 GHz, desenvolvida para utilização em ponto de cliente final. Permite a instalação da rede LTE para distribuição de internet fixa, com investimento baixo e de forma escalável. A solução oferece uma boa relação custo–benefício, ideal para o mercado de provedores de internet, que necessita de um retorno rápido sobre o investimento em equipamentos. A antena não necessita de *pigtails* adicionais (cabos coaxiais). Sua mecânica já é adaptada à fixação de rádio e funciona na banda de frequência 2,5 GHz, a mesma do LTE.

ARJ COMPANY

Diretor Comercial:
José Luis da Silva
Tel. (11) 2193-9288
arj@arjcompany.com
www.arjcompany.com

EQUIPAMENTO OTDR AE3100

O detectador de falhas de rede de fibra óptica é uma ferramenta indispensável para o mercado de provedores, pois permite que o instalador analise a rede de fibra óptica em pouco tempo. Conta com uma porta LIVE, que possibilita fazer a leitura geral da rede para identificar possíveis problemas, sem precisar desligar os assinantes.

ATIVA SOLUÇÕES

Diretor-Geral:
Edson José Rennó Ribeiro
Tel. (35) 3471-4747
edson@ativasolucoes.com.br
www.ativasolucoes.com.br

PLATAFORMA COLETORA DE DADOS/SANEAMENTO

O equipamento faz o monitoramento e o recebimento dos dados em tempo real, via celular 3G ou computador, em ambientes que não contam com energia elétrica. O mercado de saneamento é altamente receptivo a este produto, uma vez que o PCD monitora a pressão e a vazão da água com baixo consumo de energia, podendo ser alimentado por uma pequena bateria de 3,6V, pelo período de até cinco anos, gerando economia com visitas e manutenções.

COMMSCOPE

Diretor: Marcos Feitosa
Tel. (11) 4096-1001
marcos.feitosa@commscope.com
www.pt.commscope.com

TRUNK CABLE

A empresa apresenta o Trunk Cable de 24 fibras para suporte para 40/100G Modulo Óptico com o método Benhaced fibra multimodo OM5 com suporte para aplicações SWDM imVision para gerenciar as conexões da camada física. O produto permite a migração de forma inteligente para velocidades mais altas no *data center*.

CORNING

CORNING OPTICAL COMMUNICATIONS

Diretor de Vendas: Tadeu Viana
Tel. (11) 3089-7400
deaquinojt@corning.com
www.corning.com

SOLUÇÃO PRÉ-CONECTORIZADA PARA CONSTRUÇÃO RÁPIDA E SEGURA DE REDES FTTH

A solução é composta por componentes Plug & Play, equipados pelo conector OptiTap. Por eliminar a fusão ou conectorização em campo, a combinação de arquitetura e produtos inovadores permite a construção de redes de fibra óptica quatro vezes mais rápidas do que as convencionais. Além disso, possibilita a convergência de várias redes em uma só, fornecendo fibra óptica para múltiplos serviços, como banda larga residencial, empresarial e móvel. Com investimento escalonado, a ferramenta propicia também a capilaridade necessária para tecnologias futuras, como 5G. Sua principal inovação ocorre a partir da substituição das tradicionais caixas de *splitter* fusionadas ou de conectorização em campo pelos terminais OptiSheath Multiport.

CPqD

Vice-Presidente de Pesquisa e Desenvolvimento: Alberto Paradisi
Tel. 0800-702-2773
contactcenter@cpqd.com.br
www.cpqd.com.br

ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS COMPACTAS

As estações conectadas permitem o monitoramento e a predição do clima em microrregiões, por meio do processamento de *big data*. Os sensores, especialmente desenvolvidos para a solução, possibilitam precisão equivalente às estações tradicionais a um custo bem menor, o que facilita a implantação. Os dados gerados são transmitidos via protocolos IoT e concentrados em plataforma computacional aberta e de alta capacidade de processamento. Os clientes passam a contar com dados climáticos em tempo real e muito mais precisos para embasar estratégias de negócio. A solução é voltada para os setores de agricultura, logística, engenharia, energia e cidades inteligentes.

DIGISTAR

Diretora Comercial:
Cleide Barbosa Antunes
Tel. (51) 3579-2200
comercial@digistar.com.br
www.digistar.com.br

RCG

Roteador profissional capaz de suportar as redes NGN (Next Generation Networking), via fibra óptica 3G, com total flexibilidade e possibilidade de conexão com qualquer tipo de rede. Por se tratar de uma solução integrada, conta com configuração e manutenção simplificadas e de baixo custo. Sua principal inovação é trazer em um mesmo equipamento serviços convergentes de VoIP, IPTV, videotelefonia e infraestrutura de EAD (ensino a distância). Interliga, de forma simples, telefonia, internet, roteador, *firewall* e protocolos de segurança e qualidade. Ou seja, menos fios, menos conectores e apenas um equipamento para gerenciar.

DPR TELECOMUNICAÇÕES

Diretor Comercial:
Vander Luiz Stephanin
Tel. (11) 3934-2000
vander@dpr.com.br
www.dpr.com.br

SRDO – I (SISTEMA DE RETENÇÃO DO DROP ÓPTICO)

Sistema de retenção que distribui uniformemente as forças de travamento, eliminando a possibilidade de esmagamento do *drop* e, consequentemente, atenuações na fibra óptica. A característica inovadora da solução é o seu núcleo, onde as ranhuras localizadas em suas paredes possibilitam a retenção do *drop* durante a aplicação, impossibilitando o esmagamento e o mau encaixe do cabo óptico.

ELSYS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS

Coordenador de Produtos - Linha Telecomunicações:
Fernando Moura
Tel. (19) 2101-0375
fernando.moura@elsys.com.br
www.elsys.com.br

CPE LTE OUTDOOR COM ANTENA INTEGRADA

Voltado ao acesso à internet e telefonia em áreas remotas, o produto conta com uma antena integrada que permite a recepção de sinal das operadoras de telefonia móvel em regiões remotas, com alcance seis vezes maior que um *modem indoor*. De fácil instalação, possibilita a realização de uma busca cega, ao simples toque de um botão, que informa o nível do sinal recebido de cada operadora, mesmo sem a utilização de SIM Card. Assim, o usuário

tem o benefício de verificar que operadora oferece o melhor sinal em sua região, antes de adquirir o SIM Card.

FIBRACEM

Gerente Comercial Técnico: Sebastião Rezende
Tel. (41) 3661-2590
sebastiao@fibracem.com
www.fibracem.com

CABO ÓPTICO IP HÍBRIDO

A principal característica do produto é reunir em um único cabo os fios de cobre e de fibra óptica. Dessa forma, não será mais necessário lançar dois cabos para alimentar a câmara e trazer as imagens por meio da fibra óptica do cabo IP Híbrido. Entre os maiores benefícios oferecidos pelo equipamento constam agilidade para ativação dos serviços de monitoramento e segurança, maior alcance e aumento da capacidade de banda para tráfego das imagens via fibra óptica.

TUBO DE EMENDA FTTH NG

Com a proliferação da demanda de fibra óptica em redes FTTH, cresce o uso de cabos *drop flat*, o que aumenta, consequentemente, os riscos de rompimentos e a necessidade de manutenções na rede óptica. A solução contempla todos os meios de reestabelecimento do sinal óptico: adaptadores, fusão ou emendas mecânicas, preservando todos os componentes alocados internamente. Torna-se possível, assim, realizar rápidas manutenções em casos de rompimento do cabo, dispensando os clientes da necessidade de estar em suas residências no momento dos reparos.

FURUKAWA ELECTRIC LATAM

Gerente de Marketing Latam: Esmeralda Rodrigues
Tel. (11) 5501-5796
esmeralda.rodrigues@furukawaelectric.com
www.furukawalatam.com

EZ! LUZ FTTH

Solução de construção de rede sob demanda que resolve um dos maiores problemas de serviços de internet/telecom: a previsão complexa de onde os assinantes estarão posicionados e a limitação de investimento para garantir a área de cobertura em fibra óptica. Trata-se de um conceito de topologia FTTH tipo estrela em que a caixa de distribuição é instalada no centro da célula de atendimento (64 ou 128 assinantes), com a caixa de acesso totalmente pré-conectorizada, e a interligação entre as duas é feita por meio de um cabo especial de fácil manuseio, também pré-conectorizado. O produto gera uma economia de 70% dos gastos alocados na construção total de uma rede convencional.

INFORTEL TELECOM

Diretor: Gabriel Nicolodi
Tel. (51) 3076-3800
comercial@inforteltelecom.com.br
www.inforteltelecom.com.br

CAIXA DE ATENDIMENTO FTTH 3 NETWORK

O equipamento traz funcionalidades que permitem reduzir o tempo da ativação de clientes na milha final, manutenção, emenda de cabos ópticos e sangria. Concentra a emenda e o atendimento na mesma caixa FTTH. As características que tornam o produto inovador são o custo inferior em relação às atuais caixas disponíveis no mercado, a redução de pontos de ocupação no poste, o *design* inovador, a engenharia arrojada, entre outras.

INTELBRAS

CEO: Altair Silvestri
Tel. (48) 3281-9500
suporte@intelbras.com.br
www.intelbras.com.br

PORTEIRO SEM FIO TIS 5010

Trata-se de um produto disruptivo na forma de instalação de interfonia residencial. Todos os porteiros eletrônicos costumam ser instalados por meio de conexão de fios entre módulos, enquanto o TIS 5010 é alimentado apenas pela energia elétrica. Baseado na tecnologia DECT, que transforma o telefone sem fio em um porteiro que conversa com ramais internos e externos, o equipamento é prático e de fácil instalação. Além disso, gera economia com cabeamento, praticidade na configuração e na utilização, integração com centrais de alarme, ligação entre ramais, abertura de duas fechaduras – portão de garagem e social. O fato de a empresa contar internamente com as unidades de telecom e de controle de acesso contribuiu para o desenvolvimento do projeto.

ONU GPON/EPON COM UMA PORTA GB ETHERNET

Trata-se de um produto híbrido que trabalha com duas tecnologias simultaneamente, GPON e EPON, e conta com uma porta Gigabit Ethernet. Voltado para o mercado de provedores de internet e soluções corporativas de condomínio, entrega serviços de dados, voz e imagem em internet de alta velocidade com estabilidade. Por ser uma ONU híbrida, o provedor pode optar por uma das tecnologias, conforme a sua estrutura de rede. Oferece como vantagens o suporte IPv4, IPv6, PPPov4 e v6, entre outros.

ROTEADOR IWR 1000 E 3000

Roteador desenvolvido para provedores de internet com *firmware* e completamente customizado de acordo com a necessidade e realidade de cada provedor. Automatiza o processo de configuração da rede WiFi, de forma que o cliente final tenha a nítida impressão de que o provedor está entregando um serviço completo, além de oferecer agilidade e facilidade na instalação.

INTI INOVAÇÃO

Diretor Comercial e de Novos Negócios: Thiago do O'Carvalho
Tel. (31) 3532-2387
contato@inti-inovacao.com.br
www.inti.ind.br

PDO – PEDESTAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ALTA DENSIDADE DE FIBRAS ÓPTICAS PARA REDES FTTH

O produto foi desenvolvido para atender o mercado de redes ópticas FTTH, que se encontra em franca expansão. Comparado às soluções convencionais de armário de rua, sua principal inovação é proporcionar a redução da área ocupada com uma grande concentração de fibras ópticas, o que permite diminuir os custos de CAPEX e OPEX. Com design inovador no formato cilíndrico, o PDO tem capacidade de atender mais de seis mil assinantes em um raio de sete quilômetros. Seu diferencial com relação aos demais produtos disponíveis no mercado é permitir a instalação dos equipamentos ativos de rede com maior densidade de fibras ópticas no mesmo espaço e flexibilidade na configuração das redes FTTH GPON.

MEXICHEM BRASIL

Desenvolvimento de Produtos: Demetrius Guimarães
Tel. (11) 98229-8290
demetrius.guimaraes@mexichem.com
www.amanco.com.br

MICRODUTOS PARA INFRAESTRUTURA DE FIBRA ÓPTICA

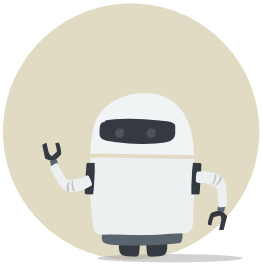
A solução permite a ampliação das redes existentes e a criação de novas com maior capacidade e utilizando menos espaço físico. Além disso, possibilita a instalação de redes, por meio do sistema microvalas, com apenas 5 cm de largura. Os microdutos ampliam a capacidade instalada de fibra óptica e deixam vias de reserva para utilização futura. O diferencial da solução é a tecnologia Silicore, uma camada lubrificante de redução de atrito aplicada no interior do microduto, reduzindo investimento e tempo de instalação.

CONEXÕES PARA MICRODUTOS

Possibilita realizar as conexões à prova de ar e água para os microdutos com confiabilidade, em conformidade com as normas técnicas. Sua inovação consiste nas bitolas específicas para a linha de microdutos, que permite a instalação de fibra por fibra por sistema de sopro.

MICRODUTO FUTUREPATH FLEX

Torna possível a instalação da rede de fibra óptica enterrada utilizando microtrincheiras, o que gera menor interferência no ambiente urbano e reduz o risco de segurança das pessoas. O produto tem baixa espessura e uma capa que permite colocar até sete microdutos, verticalmente, em uma trincheira de 5 cm.



MPT FIOS E CABOS ESPECIAIS S.A.

Gerente de Vendas: Claudio Dickie
Tel. (19) 3936-9383
mpt@mptcondutores.com.br
www.mptcondutores.com.br

CABO ÓPTICO DROP CFOAC-BLI-A/B-CM-01-AR-LSZH

Possibilita o acesso de dados em ultra banda larga com alto desempenho e qualidade. O produto traz revestimento aderido aos elementos de sustentação, evitando o deslocamento e a transferência do esforço para a fibra óptica. Entre as vantagens oferecidas constam a facilidade de transporte e o manuseio em campo.

NEC BRASIL

Diretor de Soluções para Operadoras: Roberto Murakami
Tel. (11) 3151-7040
murakars@nec.com.br
www.nec.com.br

SISTEMA DE ANTENAS ATIVAS

O produto se encaixa no leque de tecnologias da nova geração de sistemas móveis ao proporcionar acompanhamento e foco nos dispositivos móveis dentro do *range* de cobertura. Mesmo que haja deslocamento e movimento deles, a antena automaticamente direciona o maior ganho para esse dispositivo, mantendo a qualidade da transmissão de dados em termos de capacidade e velocidade. As antenas utilizam tecnologia de MIMO (Multiple-Input Multiple-Output). São projetadas com 64 (MIMO 8x8) ou 256 (MIMO 16x16) elementos ativos, e a composição deles tem a capacidade de acompanhar de 16 a 64 dispositivos móveis dentro do seu raio de ação, proporcionando os efeitos da melhor cobertura para eles em movimento.

NEXTEST

Diretor Comercial:
Alexandre Guimarães
Tel. (31) 2511-6468
alexandre.guimaraes@nextest.com.br
www.nextest.com.br

SmartOTDR VIAVI 100B PARA REDES FTTx

O produto permite a certificação da rede FTTx durante as etapas de sua construção, ativação e manutenção, caracterizando cada elemento como conector, emenda, *splitter*, etc. Durante a manutenção é capaz de identificar a distância exata até o ponto de rompimento da fibra. O que há de mais inovador na solução é a licença de *software* SmartlinkFTTH com a funcionalidade optipulse, que possibilita gerar múltiplos pulsos para a caracterização da rede FTTx, facilitando o diagnóstico e a interpretação pelo técnico de campo. Optimizada para redes FTTx de até 128 assinantes, a solução conta com range dinâmico de 40/40 e 41 dB em 1310/1550 e outra porta em 1625nm filtrada para manutenção da rede FTTx/GPON.

NOKIA

Diretor-Geral: Cleri Inhauser
Tel. (11) 4833-9100
cleri.inhauser@nokia.com
www.nokia.com

REEFSHARK CHIPSETS

O conjunto de *chipsets* entrega desempenho massivo e ganhos superiores em redes de 5G. Com três *chips* desenvolvidos, combina tecnologias arrojadas de antena que permitem aumentar a capacidade das células por um fator de três, diminuir dramaticamente o tamanho das antenas para operação Massive MIMO e o consumo de energia, além de expandir a família de produtos AirScale. Os *chipsets* incorporam inteligência artificial assim como amplas funções e inovações relacionadas a sistemas de antena. Entre as vantagens estão menor consumo de energia, maior capacidade de processamento, reúso de *hardware* instalado em campo (AirScale) e maior *throughput* para os usuários.

NOKIA WIFI

O produto vai além de um simples WiFi *mesh*. Combina algoritmos que autoajustam o desempenho da rede WiFi, sempre disponibilizando para o centro de gerência da operadora o estado de todas as redes WiFi, em tempo real. Mescla em uma solução de WiFi residencial os últimos padrões tecnológicos com *meshing* inteligente para 100% de cobertura, detecção e identificação de 17 tipos de interferência, desempenho de rede não destrutivo quando acionados novos "*beacons*", mecanismos contínuos de *machine learning* para entender as necessidades de qualquer dispositivo em toda a residência e seleção de caminho dinâmico, rerroteamento rápido e *roaming* direto, sem interrupção de serviço.

OPTIMATE SISTEMAS ELETRÔNICOS

Diretor Comercial: Marcelo Kaluf
Tel. (41) 3014-6005
kaluf@optimate.com.br
www.optimate.com.br

ESTAÇÃO VSAT TRANSPORTÁVEL COM SISTEMA DE APONTAMENTO GUIADO ELETRÔNICO (TP10G2)

Um computador de bordo eletrônico guia o operador para realizar o apontamento da estação VSAT transportável, sem necessidade de ferramentas ou computadores e mesmo entrar em contato com o NOC da operadora satelital. Com esses benefícios, a ferramenta permite ao usuário o apontamento de estações VSAT transportáveis, até em locais sem quaisquer outros meios de comunicação, e ajuda no descongestionamento do NOC da operadora satelital. O computador de bordo conta com GPS, que captura a coordenada local, processamento, que calcula os parâmetros de apontamento, e visor, que mostra os parâmetros e a bússola digital.

PADTEC

CEO: Manuel Andrade
Tel. (19) 2104-9700
manuel.andrade@padtec.com.br
www.padtec.com.br

LINE CARDS 200 GB/S DWDM

A nova geração de Line Cards da plataforma Light Pad i6400G permite taxas de transmissão de dados de até 200 Gb/s por canal óptico DWDM. Trata-se de o estado da arte em relação às taxas de transmissão em sistemas DWDM, o que reflete, diretamente, na redução de custo por *bit* transmitido. Essa taxa só é conseguida com complexas modulações e algoritmos de processamento digital de sinais. O produto incorpora tudo em um *hardware* compacto de baixo consumo de energia. Permite que operadoras de redes e ISPs ofereçam serviços de internet de maior velocidade, qualidade e disponibilidade para o usuário final.

PARKS S. A. COMUNICAÇÕES DIGITAIS

Gerente de Produto: Cleber Horn
Tel. (51) 3205-2174
chorn@parks.com.br
www.parks.com.br

ONU GPON COM WIFI DE ALTO DESEMPENHO

Compatível com dispositivos de alto desempenho, o produto tem WiFi AC que suporta até 1 Gbps. Permite que operadoras e provedores de internet forneçam planos baseados em hipervelocidade para clientes residenciais. O diferencial da solução são as antenas com ganho superior, compatibilidade com OLTs de outros fabricantes e preços competitivos.

ONT GPON PARA APLICAÇÃO INDOOR E INTEGRAÇÃO COM MÓVEIS DE ESCRITÓRIO

O atendimento em GPON de estações de trabalho é realizado em uma rede interna, de forma menos agressiva e discreta. Trata-se de uma ONT para instalação em rede LAN, que resolve problemas de acabamento das redes POL (Passive Optical LAN). Além da facilidade de instalação, o produto melhora a disposição física dos elementos ONTs dentro de uma rede interna e pode ser fixado em móveis e parafusado, deixando expostos apenas os conectores de rede necessários para o usuário.

PGB SECURITY IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.

CEO: Helcio Binelli
Tel. (11) 2589-2181
helcio@protectglobal.com.br
www.pgbsecurity.com.br

GERADOR DE NÉVOA

Voltada para o combate ao crime, a ferramenta funciona como uma proteção perimetral, no tempo médio de 30 segundos, ao criar uma barreira de névoa que impede a visão do meliante, impossibilitando o roubo. Voltado para agências bancárias, cooperativas de crédito e varejo, a solução é dinamarquesa e se diferencia pela tecnologia, durabilidade e eficácia.

CENTRAL DE DEFESA

A Bomba de Fumaça protege locais pequenos de roubo e vandalismo e independe de energia elétrica corrente para sua ação. A solução gera fumaça que impede o roubo, protegendo um ambiente de até 110 m^3. Já o Neutralizador Laranja, *spray* similar ao de pimenta, que provoca irritação nas mucosas, impede o ladrão de se aproximar do local onde o produto foi aplicado. Costumam ser usados em estações radiobase de telecom (ERBs), salas-cofre, tesouraria, caminhões de carga, transporte de valores, etc.

SMARTBOX

Sistema de automação que deixa o usuário gerenciar todo o seu sistema de defesa em uma mesma tela. Em um único local, é possível fazer o monitoramento *online* de cada dispositivo de segurança, que antes era feito em telas separadas. Controla até 16 geradores de névoa e gerencia sensor de presença, sensor de quebra de vidro, entre outros.

POLYCOM

Diretor Regional: Paulo David
Tel. (11) 3638-4400
brasil@polycom.com
www.polycom.com.br

POLYCOM TRIO

Trata-se do primeiro telefone de conferência IP que integra diferentes plataformas de comunicação unificada, por voz, vídeo e compartilhamento de conteúdo para colaboração em grupo, de fácil uso, incluindo Microsoft Skype for Business e Office 365, BlueJeans, entre outros. Oferece uma maneira intuitiva de integração entre equipes remotas, completa colaboração visual com compartilhamento de conteúdo HD e interação por vídeo em tempo real, emparelhamento com ou sem fio com seus dispositivos portáteis (BYOD) e padrão aberto SIP. A tecnologia contra ruídos utilizada favorece a nitidez e a alta qualidade de voz e vídeo das conferências e amplia a interoperabilidade.

PROELETRONIC

Diretor: Alexandre Trindade
Tel. (11) 4693-9300
comercial@proeletronic.com.br
www.proeletronic.com.br

ANTENA DIGITAL LTE DE ALTO GANHO PARA SINAL DIGITAL

O equipamento permite a recepção do sinal digital sem risco de interferências da faixa de 700 MHz utilizada para rede de dados móveis. Considerando o alto risco de interferência na faixa de TV Digital, o uso de uma antena LTE digital se faz necessário para recepção de ruídos. A solução evita qualquer tipo de interferência das Estações Rádio Base (ERBs) nos canais digitais de TV.

Prysmian Group

PRYSMIAN GROUP

Gerente de Produto:
Gustavo Candolo
Tel. (11) 4998-4155
webcabos@prysmiangroup.com
www.prysmiangroup.com.br

MICROCABOS DE FIBRA ÓPTICA

O produto resolve o problema de alto custo de instalação de rede de fibra óptica subterrânea, pois consegue acomodar uma grande quantidade de fibras em um diâmetro de cabo óptico reduzido. O ponto mais importante do microcabo é a dimensão reduzida, quando comparado a um cabo óptico tradicional para dutos. No mesmo espaço físico em que se instala um cabo óptico tradicional de 144 fibras, é possível colocar um cabo digital de 576, o que representa um aumento de 75% na quantidade de fibras. A solução foi concebida para resolver o problema de congestionamento das redes ópticas nas grandes cidades.

RAISECOM

Diretor Comercial: John Hoe
Tel. (11) 5042-1183
johnhoe@mails.raisecom.com
www.raisecom.com

OLT OUTDOOR/ISCOM5508Q-GP

Com a utilização do produto, é possível reduzir os investimentos em obras de engenharia e manutenção do equipamento, que conta com uma estrutura projetada para suportar danos decorrentes de adversidades climáticas. Além do tamanho reduzido, o baixo consumo energético e a estrutura *outdoor* de fácil acesso são algumas das melhorias incrementadas. A OLT compacta 4/8 portas GPON, com suporte até 1024 ONTs.

MOBILE FRONTHAUL – iTN8600-II / iTN8600-V

Com o aumento populacional, a crescente necessidade de banda em áreas cada vez menores propulsiona a utilização de tecnologias emergentes como a OTN nas camadas ópticas e 5G em tecnologia *mobile*. Com o apoio do conceito Fronthaul, esses problemas são solucionados. O produto oferece alta capacidade em uma rede passiva, interoperabilidade com diferentes fabricantes, além da redução de Capex e Opex.

RAJANT CORPORATION

Diretor de Vendas: Joeval Martins
Tel. (11) 99105-0736
jmartins@rajant.com
www.rajant.com.br

RÁDIO KINETIC MESH WIFI MISSÃO CRÍTICA

Permite a construção de redes *full mesh* de missão crítica para prover cobertura e conectividade sem a necessidade de um ponto fixo e/ou físico. A ferramenta soluciona problemas de conectividade em minas, rodovias e ferrovias, provendo uma cobertura WiFi, com a possibilidade de que os aplicativos também sejam móveis. A maioria dos APs do mercado opera em ambiente *indoor*, e os raros que funcionam *outdoor* não têm oferta de uma rede *full mesh*. A cobertura WiFi em ambientes hostis, que estão em constante mudança ou necessitam de mobilidade, é a vantagem da solução.

RFS BRASIL TELECOMUNICAÇÕES

Coordenadora de Marketing: Paula Silva
Tel. (11) 4785-6069
paula.silva@rfsworld.com
www.rfsworld.com

ANTENAS TRISECTOR

Antenas de RF celular trissetoriais camufladas. Desenvolvida para atender às necessidades de operadoras celulares de melhorarem as coberturas 2G, 3G e 4G para as Olimpíadas e em locais de alta densidade urbana, a Trisector une três antenas de *base station* em um único radome. Elas demandam menor espaço para instalação de *site* podendo ser camufladas em postes ou mobiliário urbano, gerando, consequentemente, menor custo para locação da área e permitindo maior quantidade de novos *sites* dentro das cidades. Além disso, seu *design* compacto reduz o impacto visual.

BATERIAS DE ÍON DE LÍTIO

Voltadas para *sites* celulares, as baterias de lítio trazem diversas inovações quando comparadas às usuais baterias de ácido. Com tecnologia NMC, garantem alto desempenho mesmo em temperaturas elevadas, sem a necessidade de resfriamento. São compactas e leves, com volume reduzido em até 50% e tempo de instalação em 20%. Também incluem o *software* Battery Management System (BMS), possibilitando acesso remoto aos parâmetros da bateria.

SEI BRASIL SOLUÇÕES ÓPTICAS

Diretor Comercial: Carlos R. Felippe
Tel. (11) 99637-6339
carlos.felippe@seibrazil.com.br
www.seibrazil.com.br

MÓDULO SMC COM SPLITTERS 1

Este produto de dimensões minúsculas substitui as CTOs normais que têm grande dimensão. Trata-se de uma solução para resolver problemas em instalações FTTH internas em prédios, onde não existe espaço físico, podendo ser colocada dentro das caixas de passagem metálicas já existentes. O módulo, que pode conter *splitters* de 1x4 ou 1x8, com adaptadores, devido à sua reduzida dimensão, em torno de 10 vezes menor que as CTOs hoje existentes, permite a distribuição em andares de prédios onde o problema de espaço existe. Como eles podem ser colocados dentro das caixas de passagem não prejudicam o aspecto do ambiente. Embora de pequenas dimensões, o módulo tem baixos níveis de perda.

SENKO

Gerente de Vendas Brasil: Felipe Queiroz
Tel. (21) 97607-7667
felipe.queiroz@senko.com
www.senko.com

CONECTOR DE CAMPO PARA FIBRAS ÓPTICAS

O produto resolve grandes perdas de informações do sistema. Muito usado pelas operadoras de telefonia e internet, a solução apresenta o ferrolho do conector com maior precisão para a transmissão dos sinais, comparado às alternativas da concorrência.

STERLITE CONDUSPAR

Analista Comercial:
Thiago Taques Borba
Tel. (41) 2109-6037
thiago.borba@sterliteconduspar.com.br
www.sterliteconduspar.com.br

MICROCABO MULTITUBO JAQUETA SIMPLES

Trata-se de uma solução para sistemas de dutos novos existentes que maximiza a utilização de canais grandes e direitos de passagem. Em comparação com o cabo convencional, o produto apresenta o diâmetro menor, reduzindo os custos de instalação. Além de ter tamanho e peso reduzidos que ajudam no transporte, manuseio e sopro de distância, conta com *design* multitubular com *ripcords* para acesso fácil e rápido no meio do vão.

TRÓPICO

Presidente: Paulo Cabestré
Tel. (19) 3707-3495
paulo.cabestre@tropiconet.com
www.tropiconet.com

REDE BANDA LARGA PRIVADA DE GRANDE COBERTURA VECTURA LTE 250

A inovação está em fornecer uma rede móvel celular privada de longo alcance que cobre uma área com raio de até 50 km com banda larga, utilizando frequência licenciada pela Anatel. Resolve o problema de falta de conectividade digital em áreas rurais não atendidas, permitindo coletar dados de uso de máquinas agrícolas e outros veículos para o envio de aplicações de IoT. A rede é composta por estações radio Base (ERBs) e terminais que utilizam tecnologia de acesso OFDMA, no enlace de descida, e SC-FDMA, no de subida, além de técnicas de modulação QAM em bandas de VHF de 250 MHz.

VIAVI SOLUTIONS DO BRASIL

Systems Engineer – Access Networks: Ricardo Raineri
Tel. (11) 99244-8658
ricardo.raineri@viavisolutions.com
www.viavisolutions.com.br

VIAVI SIDEWINDER

Microscópio digital automatizado para inspeção de conectores ópticos multifibras tipo MPO/MPT, monomodo e multimodo. O produto permite a inspeção automática, de acordo com a norma IEC 61300-3-35, de todas as fibras de um conector MPO, em até 25 segundos, emitindo relatório Passa-Falha de todas as fibras do conector MPO consolidadas. Possibilita um grande aumento de eficiência, na medida em que os microscópios tradicionais levam de quatro a cinco minutos para checar um único conector MPO. Como conta com tela integrada, não necessita de conexão com *laptop* ou dispositivo móvel para funcionar, sua operação é *standalone*. Mesmo assim, dispõe de conexão WiFi e Bluetooth.

INTERFERENCEADVISOR

Solução de localização de interferência automatizada, com direcionamento e navegação, que pode reduzir drasticamente o tempo de detecção de problemas. Isso significa que o processo, que tipicamente demora dias ou semanas, pode ser resolvido em apenas algumas horas. O produto permite que apenas um engenheiro seja capaz de localizar de forma fácil e rápida as fontes de interferência, mesmo em ambiente urbano. A mínima exigência de recursos, tempo e treinamento básico contribui para o baixo custo da ferramenta.

XCABOS COMÉRCIO DE MATERIAIS DE TELECOMUNICAÇÕES

Diretor: Rogerio Bombonatti
Tel. (11) 2229-9531
rogerio.bombonatti@xcabos.com.br
www.xcabos.com.br

SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO CENTAUR

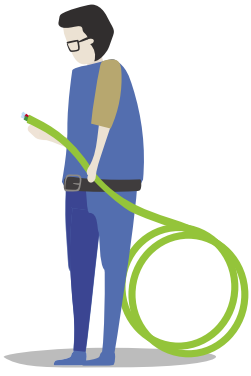
O produto envolve controladoras e expansoras que contam com portas I/O, permitindo a automação predial integrada ao sistema. Consegue resolver diversas questões relativas à automação sem necessitar de um sistema exclusivo para isso, ou seja, usando a própria solução atende a diversas demandas, como automação de bombas, iluminação, etc.

ZTT CABLE

Tel. (12) 2138-8282
contato@zttcable.com.br
www.zttcable.com.br

CABO ÓPTICO AS COMPACTO

As principais vantagens do produto em comparação ao AS convencional são percebidas durante a instalação e o planejamento de custos. O peso do cabo é aproximadamente 36% mais leve, o que facilita a logística. O diâmetro reduzido do cabo possibilita a aplicação de ferragens mais simples, o que vai impactar na queda do custo do projeto.



Fornecedores de software e serviços

Há um sem-número de novas plataformas no mercado. Para integrar os serviços digitais disponíveis para uma cidade a partir de um único ponto; para monitorar e gerenciar redes que já incorporem recursos de IoT e big data; para integrar lazer digital (TV aberta, TV paga, VOD, música e jogos) em uma única interface de usuário via internet. E muitos serviços para a área pública e empresas privadas.

AMERICAN TOWER

Especialista de Marketing:
Thiago Betta
Tel. (11) 4766-4218
thiago.betta@americantower.com.br
www.americantower.com.br

REDE IOT/ LORA

Infraestrutura de rede para IoT com tecnologia LPWAN no padrão Lora. Trata-se de uma rede neutra voltada aos usuários com perfil de atacado, que necessitam de infraestrutura de rede de baixo custo para suportar ou complementar suas soluções e aplicações de IoT aos clientes finais, ou para próprio uso em suas atividades comerciais. Ainda em fase de teste, com aplicações sendo implementadas em ambiente de parceiros estratégicos, o funcionamento da rede está previsto para o final de 2018. Por ser uma tecnologia inovadora, o grande desafio é buscar parceiros estratégicos nacionais com ofertas de soluções.

ATENTO BRASIL

Vice-Presidente de Marketing:
Dimitrius de Oliveira
Tel. (11) 3779-0947
Flavia.araujo@atento.com
www.atento.com

RH DIGITAL

A plataforma de automatização de processos de seleção e de treinamento com conceitos de autosserviço proporciona rapidez, eficiência e economia. Considerada a segunda maior empregadora do país, com mais de 78 mil funcionários e uma média de 3,6 mil contratações mensais, a Atento obteve com a solução uma redução de custo em contratação superior a 10%. Além disso, o período de sete dias gastos em uma contratação diminuiu para 36 horas. Por meio do canal digital, é possível processar mais de 12 mil conversas em 28 dias, com 99% das mensagens respondidas. Para acelerar o processo, está sendo incorporado o prontuário digital: uma solução de OCR capaz de digitalizar e coletar as informações dos colaboradores e candidatos, transformando-as, automaticamente, em dados.

ATENTO JOURNEY

Gestão de atendimento *omnichannel* é uma ferramenta de atendimento que possibilita gerenciar a jornada do cliente em diferentes canais: *chat*, *e-mail*, SMS, Facebook, Telegram, etc., e realizar atendimento automatizado por *bots*. Além disso, tem integração com soluções de inteligência artificial, *machine learning* da Keepcon, Microsoft (Luis) e IBM (Watson). A plataforma é totalmente digital, de baixo custo e replicável para qualquer perfil de cliente. Desenvolvida com tecnologia Microsoft, a solução é totalmente digital e traz como vantagens a redução de custos de implementação (multiempresa), aumento da produtividade (distribuição automática de atendimentos), centralização das informações, entre outras.

BUSINESS UNIT DE COBRANÇA AVANÇADA

Criação de métodos para análise e previsão de comportamento, por meio da inteligência aplicada. Ajuda as empresas a prever se seus clientes ficarão ou não inadimplentes e a entrar em negociação com eles, antes que atrasem o pagamento. Para garantir taxas de conversão cada vez maiores, a solução usa canais 100% digitais, como ferramentas para automatização de respostas, agentes digitais, e um portal para renegociação de dívidas, além de sistemas avançados de análise de dados. Um dos diferenciais da plataforma é contatar o cliente pelo canal de sua escolha: telefone, portal *web* e aplicativos de mensagens. Desenvolvida a partir da *expertise* de diferentes parceiros, a solução compõe uma plataforma única, integrável e adaptável a todas as necessidades do mercado.

ATIVA SOLUÇÕES

Diretor-Geral:
Edson José Rennó Ribeiro
Tel. (35) 3471-4747
edson@ativasolucoes.com.br
www.ativasolucoes.com.br

PLATAFORMA DE GERENCIAMENTO WEB SOLLUS

A ferramenta é baseada em metodologias e algoritmos que incorporam propriedades de autogerência como autoconfiguração, auto-otimização, autorreparo e autoproteção. A plataforma implementa arquiteturas atuais de supervisão, manutenção e monitoramento de recursos e apresenta modelo de *software* baseado em metodologias emergentes de IoT e *big data*, que abordam requisitos como escalabilidade, interoperabilidade, heterogeneidade de recursos, elasticidade, ciclo de vida de objetos e serviços. Além de gerenciar eventos, alarmes e relatórios dos equipamentos de tecnologia, ela ativa soluções e se integra a qualquer equipamento com protocolo SNMP ou protocolo proprietário. O *software* se mostra original ao permitir a implantação incremental e heterogênea dos protocolos de supervisão e monitoramento como SNMP, ModbusTCP, DNP3.0, etc., criando um modelo de rede multiprotocolos.

AVAYA BRASIL

Marketing: Caroline Silva
Tel. (11) 5185-6200
callme@avaya.com
www.avaya.com/br

AVAYA OCEANA

A solução *omnichannel* para controle e acompanhamento da jornada do cliente oferece dados em tempo real para tomadas de decisão, integra sistemas e fluxo de trabalho e cria novas oportunidades de *cross-selling*. Independentemente do dispositivo utilizado – móvel, *web* ou telefone – ou do momento da interação, a solução proporciona uma experiência 360º ao cliente, ao permitir a combinação de dados capturados em tempo real com interações anteriores. Não importa o tipo de canal que o usuário usa para se comunicar com a empresa, os dados são gravados e o contexto das conversas mantido. Durante uma interação, as informações arquivadas são disponibilizadas junto das capturadas em tempo real, possibilitando ao agente fazer um atendimento mais personalizado e assertivo.

BINÁRIO CLOUD

CTO Cloud Computing:
Cyrano Rizzo
Tel. (11) 3704-0600
mktgrupobinario@binarionet.com.br
http:/binarionet.com.br

PRODUTOS E SERVIÇOS EM CLOUD

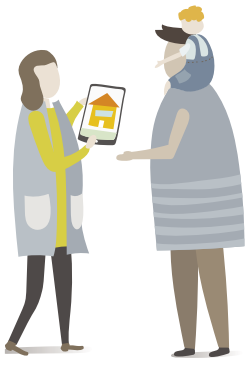
A proposta é habilitar os clientes para usufruírem dos benefícios da Computação em Nuvem, pública, privada ou híbrida com uma oferta combinada de consultoria e serviços desde a adoção de tecnologia até a estratégia da empresa. Isso permite simplificar o processo para o cliente, desde o usuário até o provedor de nuvem, auxiliando pequenas e médias empresas na utilização de serviços

BRISA

Vice-Presidente:
Solon Lemos Pinto
Tel. (11) 4410-4560
solon.pinto@brisabr.com.br
www.brisabr.com

MLS REVERSE PROSPECTING

Permite que as empresas de serviço imobiliário dos Estados Unidos e seus agentes criem, atualizem, agendem, disparem e gerenciem campanhas de marketing por meio de voz, texto (SMS) e *e-mail*. O portal está integrado ao Multiple Listing Service (MLS) da Flórida – base de dados que traz praticamente todos os agentes e imóveis com potencial de venda e aluguel do estado. A ferramenta conta com implementações de processos de automação robótica (RPA) e inteligência artificial (AI), melhorando sua eficiência e a experiência do usuário. Além de fazer a importação automática das listas de contato do MLS, o sistema executa as campanhas de *follow-up* de forma automática e gerenciada. Baseada na nuvem, a plataforma pode ser adquirida por meio de sistemas eletrônicos de pagamento disponíveis no mercado. Basta o cliente ter um dispositivo conectado à *web* que suporte o uso de um *browser*.



CALLIX

Diretor Comercial: Pedro Pain
Tel. (11) 4063-4222
pedro@callix.com.br
www.callix.com.br

PLATAFORMA DE COMUNICAÇÃO PARA CALL CENTER EM NUVEM

O sistema ativo e receptivo funciona em SaaS e na nuvem. Por se tratar de uma plataforma simples e intuitiva, permite que empresas de todos os portes possam contar com uma solução robusta como a de grandes *call centers*. Quinzenalmente, o sistema atualiza suas funcionalidades por meio de métodos de desenvolvimento ágil, acessíveis a todos os clientes simultaneamente, sem que eles percebam. Concebida para atender a operações de missão crítica, a solução conta com redundância em todos os equipamentos e está hospedada em um *data center* Tier III, com disponibilidade de rede e energia. Além disso, faz conexões diretas via fibra óptica com as principais operadoras do país.

CESAR

Executivo Chefe de Negócios: Eduardo Peixoto
Tel. (81) 3425-4714
eduardo.peixoto@cesar.org.br
www.cesar.org.br

PUNCHCARD

Assistente inteligente de apoio à marcação de ponto. É um produto pioneiro no mercado, desenvolvido pelos próprios usuários, a partir da necessidade de um maior entendimento e acompanhamento das regras de batida de ponto. Por ser um produto conectado, está em constante processo de evolução por meio da medição e análise dos dados de uso. De acordo com as leis trabalhistas brasileiras, toda empresa com mais de 10 funcionários é obrigada a fazer o controle de ponto. Esse controle, que hoje já está sendo feito de forma eletrônica, ainda demanda bastante esforço para as empresas. A solução possibilita uma redução significativa das ocorrências por marcações irregulares de ponto, aprimora o cumprimento das leis trabalhistas evitando multas do Ministério do Trabalho e conscientização e colaboração do funcionário na marcação do ponto.

CIENA

Corporate Communications: Shannon Booker
Tel. +1 (410) 981-7389
sbooker@ciena.com
www.ciena.com.br

WAVESERVER AI

O canal de conectividade única de 400 Gb/s para a indústria oferece capacidade de fibra de 30,4 Tbs, maximizando a eficiência dos recursos de rede. A plataforma permite aos operadores de cabo uma economia significativa de custo por *bit* e de energia. Com arquitetura modular e programável, aumenta a capacidade e endereça múltiplas aplicações, desde metro a *ultra-long-haul*, permitindo às operadoras fornecerem serviços de interconexão de *data center* mais velozes ou conectarem grandes clientes corporativos à nuvem. De baixa complexidade operacional, a plataforma tem todo o ciclo simplificado, do provisionamento à manutenção. Os engenheiros não precisam ler manuais, chamar o suporte técnico ou ter experiência em rede óptica para colocar a plataforma em funcionamento.

CISCO BRASIL

Presidente: Laercio Albuquerque
Tel. (11) 5508-9999
cisco-responde@cisco.com
www.cisco.com.br

CECA

A plataforma de suporte à tomada de decisão em ambientes IoT heterogêneos permite que a correlação de dados e eventos de diferentes fontes se traduzam em *insights* de negócios. Concebido pelo Centro de Inovação da Cisco Brasil, o produto segue os pilares de codesenvolvimento e *open innovation*, fomentando assim o ecossistema local de parceiros. Baseia-se em *open source* e integra-se aos produtos e tecnologias Cisco, o que possibilitou levar IoT a segmentos tecnológicos como colaboração, *big data*, *analytics* e *cloud* privada. Como plataforma de negócios, baseia-se em um conjunto de visões e problemas do mundo prático para clientes de diversos segmentos, sempre focando o mercado de IoT.

CLUBE ISP

Proprietária: Alessandra Mello
Tel. (11) 99604-3341
ale@clubeisp.com.br
www.clubeisp.com.br

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E ASSESSORIA EM IMPORTAÇÕES

Em um ambiente competitivo, a importação torna-se uma grande vantagem para provedores menores adquirirem equipamentos pelo mesmo valor que as grandes operadoras. O sistema oferece orientação sobre as melhores práticas tributárias para se tornar um importador, além de créditos e benefícios aos provedores na importação. Quando a empresa começa a importar, passa a fazer parte de um clube de provedores e se beneficia das compras coletivas, assim como dos impostos na importação dos produtos, o que reduz, consideravelmente, o custo final do equipamento. Com a união dos provedores para compra conjunta é possível uma redução média de 30% dos custos dos itens, e para empresas que estão no lucro real, essa redução chega a 50%.

COBLI

Fundador e CEO: Parker Treacy
Tel. (11) 4508-0142
parker@cobli.co
www.cobli.co

COBLI

O *software* de gestão de frota apoia melhorias na performance logística, conectando veículos comerciais à rede de dados. O sistema atende desde microempresas a grandes transportadoras e opera com três grandes áreas: coleta de dados, por meio de equipamentos IoT, análise de dados, usando *machine learning* e signal *processing* na nuvem, e comunicação de dados, totalmente focada na experiência do usuário. Por meio dos dados, a solução rastreia veículos, otimiza rotas avançadas, acompanha a condução do motorista e reduz o custo com combustível e manutenções. Consegue gerar uma economia média mensal de mais de R$ 300,00 por carro, além de ajudar o gestor na tomada de decisão. Para isso utiliza ciência de dados e *design* de ponta que garantem a fácil usabilidade dos produtos.

COPEL TELECOM

Diretor-Presidente:
Adir Hannouche
Tel. (41) 3331-4760
adir.hannouche@copel.com
www.copeltelecom.com

WVT/WEB VENDAS TELECOM

O sistema automatiza a venda dos serviços de banda larga no primeiro acesso do cliente ao *site*. Sem necessidade de ligações ou confirmações posteriores para o cliente, a ferramenta torna automáticas, por meio de coordenações e integrações com sistemas internos, questões como viabilidade técnica, agendamento da ativação e geração *online* do contrato. Rapidez e agilidade no momento da contratação, sem interação humana durante o processo, constam entre as principais vantagens da solução. O grande desafio foi integrar de forma harmoniosa os *webservices*, sistemas de geoprocessamento e *workforce*, de forma a prover uma boa experiência ao cliente na contratação do serviço.

CPqD

Vice-Presidente de Pesquisa e Desenvolvimento: Alberto Paradisi
Tel. 0800-702-2773
contactcenter@cpqd.com.br
www.cpqd.com.br

PAY VOICE

Aplicação voltada para apoiar deficientes visuais ao confirmar o valor da transação realizada, cobrado pelas máquinas de cartão (POSs) dos estabelecimentos comerciais, antes da autenticação da senha. Desenvolvido a pedido da Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços (Abecs), o sistema é capaz de efetuar a leitura das informações disponíveis na tela de finalização de transações, por meio da câmera de *smartphones*. Por meio de visão computacional, a aplicação orienta o usuário a apontar a câmera celular para a tela do POS. Os dados informados pelo atendente do estabelecimento comercial (valor e operação) são lidos para que o usuário confirme as informações da transação. A versão foi desenvolvida para as duas principais plataformas de telefones inteligentes: Android e iOS e atende máquinas comumente encontradas na rede de varejo.

ASSISTENTE VIRTUAL MULTICANAL

Pesquisas estimam que, até 2020, cerca de 85% das interações com clientes se darão sem atendentes humanos. A ferramenta permite criar e gerir atendimentos ao cliente de forma automatizada para diversos canais de interação, incluindo texto e voz, na mesma plataforma. Entre os diferenciais da solução constam a possibilidade de usar dois motores de inteligência artificial (IA) – IBM Watson e CPqD Dialog Manager, a integração com componentes de síntese de voz e reconhecimento de fala do CPqD, permitindo agregar voz aos canais de texto, a realização do transbordo de atendimento do robô para o humano, mantendo o contexto, e a integração com sistemas legados, recuperando informações e contextualizando a conversa.

DB3 TELECOM

Diretor Comercial: Emilson Barros
Tel. (85) 99179-2505
emilson.barros@mobtelecom.com.br
www.db3telecom.com.br

IP HÍBRIDO

A solução oferece a optimização do acesso a conteúdos globais com melhor performance, em termos de baixa latência e qualidade de entrega do *link*, por meio de implantações que colocam o conteúdo e os servidores de *cache* fisicamente mais próximos de parceiros e clientes. Voltado para pequenos e grandes provedores de internet, o serviço apresenta como vantagens a redução do custo de largura de banda e possibilita a conexão com mais de 400 redes, operadoras, provedores móveis e ISPs com uma latência cada vez menor.

DIRECTCALL

Gerente Comercial:
Genivalda Arruda
Tel. (41) 3017-5732
genivalda@directcall.com.br
www.directcall.com.br

CLICK TO CALL

Integração e personalização da Interface de Programação de Aplicativo (API), que permite ao cliente final escolher quando deseja receber o contato, sem precisar ficar vários minutos aguardando na unidade de resposta audível

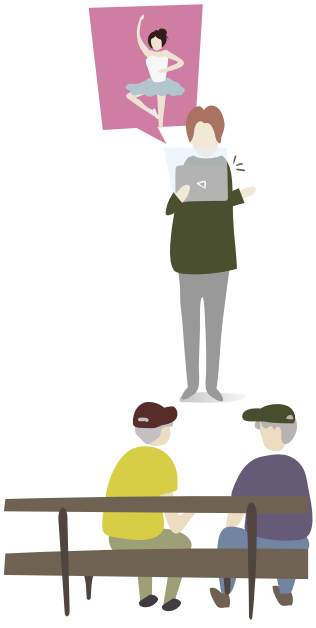
(URA). O atendimento passa a ser imediato, no momento em que o cliente final atende o telefone. A ferramenta tem como objetivos evitar a formação de fila na central de atendimento eletrônico, que gera desgaste para o cliente final e custo ao usuário.

EASYTV

CEO: Jadson Welder
Tel. (98) 98899-2929
jadson@easy.tv.br
www.easy.tv.br

ECOSSISTEMA TURN KEY PARA IPTV E OTT

Plataforma ALL IN ONE para IPTV/OTT, que inclui o sistema completo de processamento e distribuição de *streaming*, aplicações de usuários e administração de clientes. A vantagem é que a solução é entregue por um único fornecedor, simples e sem complicações, com possibilidade de ativação em poucos dias. Isso assegura a sua confiabilidade e elimina integração complicada e dispendiosa de múltiplos sistemas de diferentes fornecedores. Com esse conceito e modelo de negócio PaaS (Platform as a Service) a EasyTV pode iniciar uma operação de PayTV em pouco tempo transformando CAPEX em OPEX.



ECONODATA

CEO: Paulo Krieser
Tels. (51) 3024-5688 / 3517-1177
paulo@econodata.com.br
www.econodata.com.br

PLATAFORMA DE DADOS PARA PROSPECÇÃO B2B

O crescimento do mercado B2B, que exige segmentação cada vez maior, tem demandado dados mais assertivos para uma prospecção mais ativa. O prospector oferece dados telefônicos com até 84% de assertividade, filtros para segmentar as empresas por porte, localização, setor e CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica). A plataforma opera em ambiente de fácil manejo e utilização intuitiva e permite também realizar buscas ilimitadas e exportar os dados.

EDOOLS

CEO: Rafael Carvalho
Tel. (21) 3741-8006
rafael@edools.com
www.edools.com

EDOOLS PLATAFORMA DE ENSINO ONLINE EM MODELO SAAS

Como o mercado de ensino a distância (EAD) está cada vez mais competitivo, empresas detentoras e produtoras de conteúdo tendem a distribuir cursos de forma escalável e com recursos a que os alunos já se acostumaram. Criar essa tecnologia do zero é trabalhoso e dispendioso. A partir de uma assinatura mensal e recorrente, o sistema permite hospedar, gerir e vender cursos e treinamentos *online*. A plataforma oferece um ambiente estável, escalável, sem demandar esforços de TI. Como cada pessoa ou empresa tem demandas singulares, o produto é dividido em módulos de forma a oferecer solução personalizada para usuários administrativos e alunos. Simples de operar, seu grande diferencial é a flexibilização de acordo com as necessidades específicas dos clientes.

ENTERPLAY

Presidente: Fabio Golmia
Tel. (11) 3467-2727
comercial@enterplay.com.br
www.enterplay.com.br
www.enterplay.net

ENTERPLAY

Plataforma de entretenimentos digitais integrados pela internet (TV, TV paga, VOD, música, jogos). Essa é a primeira vez que há uma Central de Entretenimento Digital disponível por uma só *interface* de usuário e entregue em qualquer aparelho conectado à internet. Inclusive aparelhos de TV, de qualquer geração, ganham a capacidade de uma moderna central multimídia ao serem conectados ao *set-top-box* EnterPlay TV. Melhora substancialmente a experiência do usuário, pois com uma única senha, controle remoto, buscador e serviço de recomendações (baseado em mapeamento de hábitos) proporciona comodidade e

simplicidade de acesso ao entretenimento que se deseja. Além da plataforma, a empresa também agrega conteúdo, principalmente esportivo, exibindo modalidades esportivas e torneios que não são veiculados na programação das grandes emissoras.

ERICSSON TELECOMUNICAÇÕES

Diretor do Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação: Edvaldo Santos
Tel. (19) 98267-5588
edvaldo.santos@ericsson.com
www.ericsson.com/br/pt

SMART CITY MANAGER (SCM)

Solução para gerenciamento e controle de cidades inteligentes integra em uma única plataforma aplicações sobre segurança pública, transportes inteligentes, iluminação inteligente, prestação de serviços à comunidade, etc. É capaz de apresentar dados em tempo real e dados históricos recebidos de sensores em campo. Tem como características a *interface* para cliente hospedada em nuvem (redução de infraestrutura), configuração *multi-tenant* (uma única instalação atende vários clientes), arquitetura baseada em microsserviços e interoperabilidade entre diferentes aplicações. Ao agregar várias verticais em uma única aplicação, assegura ganhos de eficiência e redução do CAPEX e OPEX para o agente público. Trata-se de um sistema flexível, altamente escalável e de fácil integração com dispositivos IoT. Permite análises de *big data* e aprendizado de máquina.

ESET

Country Manager: Camillo di Jorge
Tel. (11) 2369-5240
camillo.dijorge@eset.com
www.eset.com.br

ESET ENDPOINT PROTECTION PLATAFORM

Nos últimos anos, os sequestros de dados têm sido uma preocupação constante das empresas. Um único incidente pode deixar negócios inoperantes, comprometendo sistemas essenciais em uma organização. Além disso, o panorama de cibersegurança muda constantemente com o surgimento de novos métodos de ataques e ameaças jamais vistas. A solução antivírus implementada em dispositivos *endpoint* (estações de trabalho, *notebook*, *tablets* e *smartphones*) previne os ataques de *malware* (sequestros de dados) com base em arquivos. Além disso, detecta atividades maliciosas e provê investigação e reparos necessários para enfrentar incidentes e alertas de segurança dinâmicos. O *update* da solução é baseado na nuvem, o que permite a resposta ainda mais rápida em casos de ameaças não detectadas, sem precisar esperar por atualizações normais.

SAFETICA - DATA LOSS PREVENTION/ESET TECHNOLOGY ALLIANCE

O mau uso da informação por falta de conhecimento, colaboradores descontentes que buscam causar danos ou mesmo erro humano constam dos principais motivos para o vazamento de dados corporativos. Isso traz consequências para a marca, perdas de recursos, inconvenientes legais e até interrupção na continuidade do negócio. A solução completa para prevenção de vazamento de dados nas empresas por mau uso da informação oferece monitoramento, análise, relatórios e proteção de dados, alguns dias após a implementação. Sem custos de licenciamento, o serviço entrega também auditoria interna de segurança da informação, relatórios gerenciais que apoiam a tomada de decisão para melhorar a produtividade, redução de custos e *compliance* a regulamentações impostas sobre a proteção de dados.

GIGACOM DO BRASIL

Presidente: Eduardo Fadanelli
Tel. (11) 2626-2046
e.fadanelli@gigacom.com.br
www.gigacom.com.br

SERVIÇO DE LOCAÇÃO DE REDES PRIVADAS DE DADOS COM GERENCIAMENTO E ASSESSORIA 24/7

O serviço possibilita o gerenciamento e controle da rede privada de dados de alta velocidade, aumentando ou diminuindo a banda de acordo com a necessidade da aplicação. De fácil implementação, a ferramenta facilita a execução de processos eletrônicos empresariais, videoconferência, entre outros.

ICARO TECH

Head of Operation and Asset Management: Vinicius Regis
Tel. (19) 3731-8300
sales@icarotech.com
www.icarotech.com

FLEXFORWARD

A plataforma de desenvolvimento de sistemas para negócios na era digital acelera o *time-to-market* dos projetos (da definição à implementação), mesmo os mais complexos e específicos. A principal vantagem da ferramenta é entregar a solução com prazo de desenvolvimento e custo financeiro reduzidos. O destaque da plataforma é sua arquitetura modular que permite a combinação de componentes desenvolvidos com tecnologias distintas para resolver problemas específicos do negócio. É capaz de evoluir cada camada isoladamente – *back-end*, *front-end*, autenticação e camada de dados – de acordo com a melhor tecnologia disponível .

INSTITUTO ATLÂNTICO

Gerente Comercial:
Francisco Siqueira
Tel. (85) 3216-7802
chicos@atlantico.com.br
www.atlantico.com.br

DOJOT

O serviço de desenvolvimento e customização de soluções, com base na plataforma aberta de tecnologias para IoT e suas aplicações, atende as indústrias 4.0, saúde, mobilidade urbana e segurança. Considerada pelo MCTI como a plataforma nacional de IoT, seu modelo de negócio estimula a experimentação e a realização de novas provas de conceitos feitas por alguns parceiros, sem custo. Por se tratar de uma plataforma livre, empresas de todos os portes podem fazer uso da plataforma e evitar a dependência de soluções proprietárias.

TOMORROW LAB

Framework para a criação de serviços e experiências que resolvem problemas reais dos usuários. Trata-se de um modelo interativo e flexível que considera o erro como parte integrante e valiosa da jornada. Baseia-se no processo de inovação conhecido como Double Diamond, mapeado pelo Design Council UK. Nessa abordagem, o momento de gerar soluções se inicia após uma vasta compreensão do contexto, empatia com o problema e definição dos desafios. Com aplicação de técnicas de imersão e empatia, os participantes experimentam as dores da área ou setor estudados. Inspirado em métodos ágeis de prototipação como Design Sprint e Lean, é possível criar um protótipo funcional capaz de demonstrar o valor da solução.

INTERNETSAT SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

CEO: George Bem
Tel. (11) 99367-1238
georgebem@internetsat.com.br
www.internetsat.com.br

TRANSMISSÃO DE VÍDEO E STREAMING VIA SATÉLITE BANDA KA

Permite a transmissão por satélite para locais remotos com conectividade ruim ou inexistente, a custos razoáveis. Com tecnologia *encoder* de vídeo de última geração, funciona em qualquer lugar, possibilitando a cobertura de eventos, programas jornalísticos e leilões, além de servir também como *hotspot* de internet banda larga. Por ser portátil, é transportado em um *case* de 1,10m x 0,80m. Os equipamentos de codificações foram customizados para funcionar na tecnologia via satélite sobre IP, banda Ka e Ku. Mobilidade, custo, qualidade e cobertura são as principais vantagens do serviço. Faz transmissão de vídeo para *broadcast* via IP. Os equipamentos foram codificados para funcionar na tecnologia via satélite sobre IP em parceria com a ViaCast. Atende a um mercado carente que precisa fazer eventos, como produtoras, emissoras de TV e área de agronegócios.

UMI – UNIDADE MÓVEL DE INTERNET VIA SATÉLITE

O serviço oferece conectividade de internet via satélite em veículo móvel, com energia solar ou *kit* portátil transportável em avião, para qualquer lugar do país. O reboque com internet móvel via satélite com energia solar (autossuficiente) suporta até três dias sem precisar carregar. O *kit* portátil, instalado em um *case* de 1,10m x 0,80m, pode chegar até 30 Mbps. A ferramenta atende à demanda do agronegócio por automatização de conectividade das frentes de corte de cana, onde máquinas do campo são interligadas com a central de controle.

REDE IOT-SAT

O serviço permite o acesso à internet via satélite, com baixo custo, para suportar as redes de IoT em qualquer lugar do Brasil, conforme a demanda de todas as regiões, mesmo que remotas. Entre os benefícios incluídos na solução destacam-se custo, mobilidade, cobertura e capacidade.

IWF TREINAMENTOS

Diretor-Executivo:
José Maria Souza
Tel. (19) 99741-4648
jmsouza@iwf.com.br
www.iwf.com.br

TREINAMENTOS DE IOT, SISTEMAS CELULARES 5G E METODOLOGIAS ÁGEIS (SCRUM E DEVOPS)

Em função da velocidade com que as novas tecnologias e conceitos surgem, os profissionais de Telecom e TIC necessitam de constantes atualizações. A plataforma de programas de treinamentos personalizados, no que diz respeito ao conteúdo e também à sua abordagem, permite a capacitação de profissionais com conhecimento atualizado de forma rápida e eficaz. Nos treinamentos de IoT e 5G são abordados conceitos, arquiteturas e infraestruturas do sistema, *big data*, *analytics*, IA e *blockchain*. Já nos treinamentos de Scrum e DevOps são apresentadas as principais características e processos. Por meio de gamificação, a plataforma consegue maior engajamento e eficácia na compreensão dos assuntos tratados.

KHOMP

Diretor Comercial:
Jeremias Neves
Tel. (48) 3722-2900
comercial@khomp.com
www.khomp.com

INSIGHT!

Plataforma para gestão inteligente e análise crítica de sistemas de telefonia em tempo real, com destaque para *call centers*. Funciona como um centralizador das informações do tráfego de telefonia e oferece uma visão do todo, ou de qualquer combinação dos subsistemas. Permite ao cliente uma base de conhecimento para tomadas de decisões que resultam em melhor desempenho da operação, gestão de recursos de telefonia, proatividade na gestão de crises e elementos de contestação de fornecedores. O produto possibilita a visão de métricas em tempo real e ainda fornece dados estratégicos para a tomada de ações corretivas imediatas. Além de acompanhar a performance de qualquer subsistema e suas combinações, obtendo diagnóstico rápido e preciso, fornece relatórios de tendências de comportamento, baseados em histórico para planejamento proativo.

LINKO

Diretor: Thiago Santos
Tel. (22) 99274-6205
thiago.santos@linkogroup.com
www.linkogroup.com

PROJETOS DE REDE FTTH E COMPARTILHAMENTO DE INFRAESTRUTURA/CONSTRUÇÃO DE REDES ÓPTICAS/CONSULTORIA EM MAPEAMENTO DE PROCESSOS E IMPLEMENTAÇÃO DE ERP

Trata-se de um método de entrega diferenciado, que reduz custos de implementação de materiais. O serviço atende à demanda do mercado de provedores por projetos de redes FTTH para entregar banda ultralarga. Conta com pós-venda eficiente, que acompanha qualquer solicitação depois da entrega dos serviços contratados. Algumas técnicas utilizadas para a confecção dos projetos são de propriedade intelectual da empresa. O projeto é faseado em várias etapas e traz as seguintes vantagens: agilidade na entrega, *house counting* e coleta de dados em campo, alto nível de detalhamento, redução de gastos com materiais, projetos de compartilhamento, entre outras.

MONKEY EXCHANGE

Sócio-Diretor: Bruno Oliveira
Tel. (11) 99797-2252
bruno_og@outlook.com
www.monkey.exchange

PLATAFORMA ONLINE PARA DESCONTO DE RECEBÍVEIS

A Monkey Exchange é um ecossistema que tem como propósito tornar o mercado de desconto de recebíveis mais eficiente, beneficiando a cadeia de fornecedores de grandes corporações e ampliando o mercado de crédito para PMEs no Brasil. A ideia é conectar, por meio de uma plataforma de negociações digital, fornecedores da indústria tradicional a compradores de recebíveis. A plataforma funciona como um leilão, em tempo real, em um processo competitivo entre compradores. Novos títulos/recebíveis são adicionados e negociados diariamente. Todas as operações acontecem no ambiente da plataforma que é segura, customizada e escalável.

NEGER TELECOM

Diretor de Engenharia:
Eduardo Neger
Tel. (19) 4062-9140
neger@neger.com.br
www.neger.com.br
www.expectra.com.br

EXPECTRA

Serviço de inteligência espectral para detecção de fraudes em vestibulares e processos seletivos. A solução monitora, de forma automática, o espectro radioelétrico, identificando o uso indevido de celulares, radiocomunicadores e outras formas de cola eletrônica. Por meio de uma rede de sensores integrados na topologia IoT, o serviço capta o que ninguém vê. Sem bloquear sinais da rede celular ou interferir no conteúdo da transmissão, alerta sobre a utilização indevida de telefones móveis e pontos eletrônicos dentro de uma área preestabelecida. O produto atende a um problema com características bem específicas do Brasil (Enem, vestibulares, concursos).

NEOASSIST

CEO: Albert Deweik
Tel. (11) 3323-3455
adeweik@neoassist.com
www.neoassist.com

PLATAFORMA DE ATENDIMENTO AO CLIENTE OMNICHANNEL

Unificação de todos os canais de contato dos consumidores em uma plataforma, oferecendo uma experiência ímpar para o cliente final, operadores que utilizam a plataforma no dia a dia, lideranças que fazem a gestão da operação e executivos que precisam de dados na tomada de decisões assertivas. Isso é feito por meio de *dashboards*, relatórios e históricos integrados. A proposta é

melhorar o relacionamento entre empresas e consumidores, otimizando a estrutura de custos com operações de SAC, atendimento ao cliente e *contact centers*. A solução conta com oito canais de atendimento nativos conectados em uma única *interface* para o operador. A comunicação com o cliente é feita via *chat*, *e-mail*, telefone, atendimento inteligente, *chatbot*, *workflow*, registro manual e redes sociais. A plataforma tecnológica do cliente é integrada como seus sistemas internos, legados, ERPs, CRMs e outros, oferecendo uma visão mais completa do histórico do cliente final.

NEOMERA SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Diretor Comercial: Marlon Aguiar
Tel. (35) 99230-0139
marlon@neomera.com.br
www.neomera.com.br

SERVIÇOS OTIMIZADOS PARA ENLACES DE MICRO-ONDAS

Os enlaces de micro-ondas permitem o incremento rápido e capilarizado das redes de telecomunicações, o que é muito importante devido ao crescimento exponencial da demanda por dados. O *software* aumenta a capacidade de transporte da rede de forma rápida para atender à demanda do mercado. Os fornecedores em geral realizam serviços específicos, fazendo com que as empresas fornecedoras de infraestrutura gerenciem vários fornecedores. A solução atua de ponta a ponta, otimizando tempo e custos dos clientes, na medida em que também gerencia as atividades envolvidas no processo.

NETCON

Diretor de Operações Unidade BSS: Eduardo Langrafe
Tel. (21) 3027-0207
elangrafe@netconamericas.com
www.netconamericas.com

CONNECTMASTER

Software de gestão de inventário, planejamento e operações de redes de telecomunicações, que cobre a gestão fim-a-fim dos recursos. Integra diferentes áreas da empresa – planta interna e externa, recursos físicos e lógicos –, o que facilita a realização de tarefas diárias de forma rápida, gerando economia operacional. A arquitetura flexível possibilita o modelamento de quaisquer tipos de redes (ópticas, metálicas e sem fio) e tecnologias de telecomunicações (OTN, WDM, SDH/PHD, IP, Ethernet e MPLS), proporcionando uma visão integrada dos sistemas aliados às funções inteligentes e avançadas de georreferenciamento (MapInfo) e diagramação dos recursos (Microsoft Visio). Entre as vantagens observadas convém destacar a redução de tempo, do custo operacional e dos prazos das novas implantações.

NOKIA

Diretor Regional do Brasil: Cleri Inhauser
Tel. (11) 4833-9300
cleri.inhauser@nokia.com
www.nokia.com

WORLDWIDE IOT NETWORK GRID – WING

O *software* oferece infraestrutura completa de IoT que possibilita às operadoras de telecomunicações conectarem seus usuários e explorarem os serviços, imediatamente. Além disso, facilita o estabelecimento de parcerias globais com a conexão de operadoras em outros países. Infraestrutura é algo grande e que envolve muito tempo para ser integrada. Com o Wing, as operadoras podem contar com serviços de IoT fim-a-fim de forma rápida, além de testar modelos de negócios e entender suas respectivas atratividades sem riscos.

OI FUTURO

Presidente: Suzana Santos
Tel. (21) 3131-2601
suzana.santos@oi.net.br
www.oifuturo.org.br

LAB OI FUTURO

Espaço de inovação voltado para economia criativa e negócios de impacto social. Atua como uma plataforma de conexão para empreendedores sociais, pesquisadores, artistas e desenvolvedores no campo da inovação e criatividade. O espaço oferece estúdios de som, *coworking*, ateliê criativo, serviços de *streaming* e auditório para estimular a experimentação e criação de projetos originais de todo o país. Sediado no Rio de Janeiro, o laboratório pretende ser um *hub* criativo para conexão e desenvolvimento de projetos culturais, artísticos e de negócios que tenham como propósito a transformação e inclusão social por meio da inovação e colaboração. Oferece programas, *workshops*, capacitações, formações nos temas de inovação e criatividade. A participação dos residentes acontece de forma gratuita e a seleção é realizada por meio de editais públicos nacionais.

OVERMEDIACAST

CEO: Daniel Uchôa
Tel. (11) 98574-0800
daniel@overmediacast.com
http://overmediacast.com

THECHATBOTKILLER.COM

Plataforma de autoria e gerência de *videobots* que permite adicionar imagem, som e movimento aos *chatbots*, enriquecendo as interações com dados personalizados e *storytelling* ajustado 1 a 1, porém em escala de milhões de clientes. Cada vídeo é gerado na hora do acesso e cada próxima cena também é criada dinamicamente, dependendo de interações anteriores ou contexto atual do cliente.

PRIMORI – DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

Diretor-Executivo: Ronaldo Couto
Tel. (11) 99180-7178
ronaldo.couto@primori.net.br
www.primori.net.br

TREINAMENTO DE PROJETO DE REDES FITH COM FOCO EM SUA VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

Diferente dos treinamentos convencionais, trata-se de uma metodologia que mede, de forma simples, a viabilidade de projetos FITH com indicadores do tipo *payback*, TIR, análise de fluxo de caixa, entre outros. Sem demandar altos investimentos, o ISPs têm acesso a ferramentas para compreender o impacto do CAPEX e OPEX na lucratividade do projeto, além de simular o comprometimento do fluxo de caixa necessário para o desenvolvimento do projeto. É o primeiro Treinamento Projeto e Viabilidade de Rede FITH a abordar os aspectos financeiros, não se limitando apenas aos aspectos técnicos da construção da rede.

PRODEMGE

Superintendente de Inovação: Janaína Araújo
Tel. (31) 3915-4133
janaina.araujo@prodemge.gov.br
www.prodemge.gov.br

MGBOT

O modelo de negócio adotado para o robô de atendimento virtual é o SaaS. O novo canal de comunicação funciona 24 horas e foi desenvolvido sob medida para atender às necessidades dos órgãos mineiros. O *bot* foi desenhado utilizando processos de inovação com metodologias como *design thinking*, *lean inception* e desenvolvimento ágil. O *bot* de conversação é programado para responder sobre assuntos específicos, passando assim uma experiência de diálogo para o usuário final e reduzindo o número de postos de atendimento físico e telefônico. Além da modernização do atendimento e da nova experiência proporcionada aos usuários, o *bot* oferece também uma significativa redução de custos.

PULSUS

Diretor de Marketing e Tecnologia: Vinicius Boemeke
Tel. (11) 2933-9393
contato@pulsus.mobi
http://pulsus.mobi

PULSUS

Software para suporte inteligente e gestão de mobilidade corporativa. O Pulsus volta-se para as equipes de campo: vendedores, motoristas, equipes operacionais. O mercado incipiente apresenta enorme contingente de empresas que não adotaram soluções de mobilidade principalmente por não encontrarem uma solução que consolidasse relação custo-benefício com a simplicidade de adoção de um novo sistema. Ele integra parametrizações contextuais das funcionalidades de MDM (restrição de *launcher* por horário, bloqueio por velocidade, janela de atualização e opção de atualização somente por WiFi) a fim de melhorar a performance dos usuários mitigando riscos trabalhistas, acidentes no trânsito, reduzindo custos e demandas de suporte.

QUALCOMM

Diretor Sênior de Relações Governamentais: Francisco Giacomini Soares
Tel. (61) 9951-6500
fsoares@qti.qualcomm.com
www.qualcomm.com.br

PROJETO SIM – SAÚDE INTELIGENTE MÓVEL

A plataforma digital de saúde para monitoramento de doenças crônicas conecta pacientes e profissionais de saúde por meio de tecnologias 3G e 4G e um aplicativo *web*. Além disso, incentiva o automonitoramento de pacientes, reduzindo o número de consultas presenciais. O *software* resolve problemas relativos à sobrecarga das filas no sistema público de saúde, demanda de tratamentos de longa duração gerados por doenças crônicas e necessidade de acompanhamento e automonitoramento de pacientes. Oferece ainda ferramentas que permitem a troca de informação sobre enfermidades, tornando-se também uma plataforma educacional. O licenciamento sem custo do sistema é considerado inédito e inovador.

RADIANTE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Diretor-Presidente: Helio Bampi
Tel. (41) 3311-9466
heliobampi@radiante.com.br
www.radiante.com.br

PROGRAMA LOGÍSTICA REVERSA PARA AS SUCATAS DE CABOS ÓPTICOS (FO)

O serviço se propõe a dar um destino correto e útil às sobras de cabos provenientes de obras de lançamento e manutenção de infraestruturas das redes ópticas de telecomunicações. O programa é uma inovação em benefício do meio ambiente, pois retira cerca de 25 toneladas/mês de sucata. Baseou-se no reaproveitamento de 100% dos materiais que compõem os cabos de fibra óptica, por meio de processo de reciclagem. O material que constitui as camadas do cabo é reaproveitado por meio da extração mecânica de polietileno e do Kevlar, além da moagem de fibra óptica. Ele pode ser utilizado na produção de mangueiras para jardins e sacos de lixo.

ESMERALDA

Trata-se de uma plataforma móvel para soluções em gestão empresarial de *smartphones*, jornada e ordem de serviços. O sistema permite o controle em tempo real das horas extras, ponto e localização de funcionários. Conta com um aplicativo para *smartphone* Android, um painel de controle *web*, que pode ser acessado de qualquer dispositivo com acesso à internet. Entre as funcionalidades disponíveis constam a instalação de aplicativos (de forma individual ou em massa), o bloqueio do uso de aplicativos instalados, o monitoramento de dados do *smartphone* e a restrição das configurações do aparelho. Outro diferencial da plataforma é o módulo de gestão de jornada, atualmente o único no mercado que dispõe de algoritmo antifraude de biometria, por meio de reconhecimento facial.

RNP

Gerente de Pesquisa
e Desenvolvimento: Alex Moura
Tel. (21) 2102-9660 / Ramal 9666
alex.moura@rnp.br
www.rnp.br

SERVIÇO CIPÓ/APROVISIONAMENTO DINÂMICO DE CIRCUITOS MULTIDOMÍNIO

O serviço é baseado em plataforma apoiada por *software* livre e oferece banda sob demanda com qualidade de serviço (QoS) para atender a projetos de pesquisa científica que necessitam de maior capacidade de rede para gerar, manipular e transportar um grande volume de dados. A solução suporta o protocolo padrão Network Service Interface (NSI) e é compatível com serviços similares entregues por redes acadêmicas, o que possibilita a integração em nível mundial atendendo pesquisas, globalmente. O cliente pode solicitar aprovisionamento de circuitos, via agendamento ou configuração.

SERVIÇO CIPÓ/APROVISIONAMENTO DINÂMICO DE BANDA NA REDE

Aderente aos padrões internacionais como os protocolos NSI e OpenFlow, a solução, baseada em plataforma de *software* livre, é voltada para o aprovisionamento automatizado de banda sob demanda, com Qualidade de Serviço (QoS). O sistema supre a exigência por capacidade de rede dos projetos de pesquisa científica que geram, manipulam e transportam grande volume de dados de circuitos lógicos (VLANS). Traz como inovação os sistemas Meican e Ater, desenvolvidos em parceria com universidades que sustentam o serviço para a criação dinâmica de circuitos em minutos.

SMARTWDC

Gerente Comercial:
Carlos Alberto Marcomini
Tel. (11) 99646-3162
carlos.marcomini@smartwdc.com.br
www.wdcnet.com.br

SMARTWDC

Trata-se de um espaço tecnológico voltado para experiências em IoT, que trará as últimas novidades mundiais voltadas para o mercado de telecomunicações, automação residencial, automação predial, indústria, agronegócios, segurança privada, entre outros. Servirá de palco para fabricantes mostrarem suas inovações e estudantes se educarem e aculturarem sobre as tendências de IoT em sua rotina. Além de se inteirar sobre os produtos, o público poderá participar de *workshops* e cursos sobre desenvolvimento e aplicações de IoT no país. Montado na Rua Santa Efigênia, na cidade de São Paulo, o espaço tecnológico dará suporte aos técnicos e engenheiros de operadoras de telecom, provedores de internet, integradores de soluções, instaladores e estudantes.

SOLINTEL

Diretora Corporativa: Alexsandra Dias
Diretor de Novos Negócios: Asshaias Felippe
Diretor Técnico: Lacier Dias
Tel. (43) 3373-9300
contato@solintel.com
www.solintel.com.br

ASSESSORIA DE MARKETING

Serviços de assessoria de comunicação, marketing e identidade visual customizados para os provedores regionais posicionarem suas marcas de forma estratégica. Oferece atendimento das demandas, de acordo com as especificações do mercado de telecomunicações, e contribui para que o marketing das empresas esteja em conformidade com o desenvolvimento da rede. A consultoria desenvolve planejamento personalizado de forma a aumentar a percepção da marca, incrementar vendas e lançar novos produtos.

ANÁLISE DE VIABILIDADE DE MERCADO

Estudo combina dados geográficos e sociais com informações tecnológicas, traçando um perfil do mercado de telecomunicações. Além de apoiar provedores regionais a tomar decisões seguras no que diz respeito aos investimentos alocados em tecnologia, expansão da área de atendimento, planos de comercialização, público-alvo, entre outros.

GESTÃO DE INTERCONEXÃO DE TELEFONIA FIXA E MÓVEL

Existe hoje uma demanda crescente para provedores regionais oferecerem telefonia fixa em sua área de atuação. O serviço realiza o processo para implantação de uma operação STFC, oferecendo o suporte ao cliente, desde o processo de licenciamento na Anatel até a entrada em operação do serviço. Trata-se de uma *interface* única para o provedor, que reúne todos os procedimentos necessários para colocar em atividade sua outorga STFC.

TELCOMANAGER

Gerente de Contas: Ney Fontes
Tel. (21) 3211-2223
info@telcomanager.com
www.telcomanager.com

TRAFIP

A solução de monitoramento de tráfego de rede e detecção de ataques oferece, de forma prática e simples, total visibilidade da rede. Por meio do protocolo de exportação de fluxo, o *software* coleta todas as informações disponíveis para criar uma visão mais abrangente dos principais indicadores da rede. Permite que o usuário entenda a situação de consumo de cada *link* contratado por provedor, conheça as aplicações e os sistemas que trafegam por toda a rede e qual CDN ou cliente utiliza mais banda. Com uma *interface web* intuitiva, gráficos e relatórios são gerados para melhor atendimento e visualização. O Appliance recebe um IP, ao estar conectado à rede, e é acessado de onde quer que o gestor esteja. Assim o usuário é alertado sempre que uma situação pré-configurada é atingida com *e-mails*, SMS e aplicativos de mensagens instantâneas.

TRIAD SYSTEMS

Gerente de Marketing: Amanda Matos Cavalcante
Tel. (11) 2344-1830
amanda.cavalcante@triadsystems.com.br
www.triadsystems.com.br

LOCATION INTELLIGENCE TRIAD

A plataforma de geolocalização deriva *insights* de dados privados, providos por empresas, e públicos com as relações de dados geoespaciais, de forma a atender e solucionar uma necessidade de negócio e suportar uma rápida tomada de decisão, em tempo real. Com uma arquitetura robusta, é capaz de se integrar às diversas fontes de dados (ETL, *big data*, microsserviços) com o propósito de apresentar visões georreferenciadas (GIS) dessas informações com os dados da empresa por pontos de interesse. A solução pode ser oferecida On-Premise ou PaaS, na nuvem, a partir de *interfaces* de acesso *web* e *mobile*. Traz um planejamento da rede mais efetivo e amplo em relação ao posicionamento de antenas, cabeamentos e redes, otimização de gastos com materiais, ações jurídicas por invasão de frequência, áreas de preservação, etc.

TRÓPICO

Presidente: Paulo Cabestré
Tel. (19) 3707-3495
paulo.cabestre@tropiconet.com
www.tropiconet.com

VECTURA PERFORMANCE ANALYZER (VPA)

O sistema de gestão de desempenho de redes e serviços, baseado em ferramentas analíticas (*analytics*), permite que o gestor analise a rede ou o serviço sob diversos pontos de vista e crie seus próprios indicadores, de forma intuitiva e rápida. O VPA se distingue pelo enriquecimento dos dados, com informação que torna o sistema mais amigável para um operador não especializado em redes, e pelo fato do cubo multidimensional (MOLAP) ser atualizado quase em tempo real, o que possibilita ao operador criar um *dashboard* com qualquer indicador de desempenho.

TV-NA-FIBRA

Sócio-Administrador:
Claudio Ramalhoso
Tel. (11) 2020-6650
claudio@zapi.com.br
www.tvnafibra.com

TV-NA-FIBRA

O serviço tem como objetivo fidelizar clientes para depois monetizar mais a rede FITH. Sem qualquer prejuízo à rede GPON (internet/dados), foi adicionada uma frequência na rede FITH que leva o sinal de TV aberta com qualidade HD aos assinantes. O projeto é acessível e comercialmente viável para provedores com até 500 assinantes, que podem adicionar a oferta de TV aberta ao seu portfólio. A ferramenta oferece os equipamentos necessários para implantar a TV aberta na rede FITH, como antena parabólica profissional, antena UHF, cabo, receptores digitais, modulador ISDB-T, transmissor óptico de 1550 nm e amplificador óptico. O *kit* vem montado em um *rack* de 19", ajustado e configurado conforme a cidade do provedor ISP. As principais vantagens são o baixo custo de implantação, customização e escalabilidade e o baixo custo de ativação do assinante.

UNOCENA

Diretor: Orlando Ferreira Neto
Tel. (11) 3172-5342
ofn@unocena.com.br
www.unocena.com.br

SERVIÇO DE ATENDIMENTO EXCLUSIVO E ESPECIALIZADO PARA PROVEDORES DE INTERNET

O serviço é realizado em uma central de atendimento, que funciona 24x7, e responde por 50 operações: todas atendidas por meio dos sistemas de cada provedor, com *scripts* exclusivos e personalizados. Como o serviço é comercializado por número de atendimentos, é possível apoiar empresas de todos os portes, desde pequenos provedores até grandes operações. Entre as vantagens oferecidas para os ISPs estão incluídas a redução de custos de implementação de uma central, a qualidade de atendimento, a redução do número de chamadas não atendidas, o atendimento 24 horas com baixo custo de implementação e o monitoramento da qualidade dos atendimentos.

WAVY

Diretor de Novos Negócios:
Eduardo Lins Henrique
Tel. (11) 2163-0600
eduardo.henrique@movile.com
www.chatclub.me

CHATCLUB

A plataforma *omnichannel* de comunicação permite que empresas de todos os portes criem campanhas automatizadas ou personalizem o atendimento e o relacionamento com seus clientes, por meio de diversos canais, como SMS, Messenger, WhatsApp e RCS. No modelo SaaS, as empresas pagam apenas pelas mensagens entregues. Já no modelo de atendimento, é possível desenhar o fluxo com a equipe de projetos para a criação de *bots* funcionais e assertivos. O serviço, desenvolvido por um dos maiores *players* nacionais em mensageria e interação entre empresas, tem como principais diferenciais a infraestrutura e a inovação. Além de estar conectado com mais de 70 operadoras na América Latina, conta com parcerias diretas com WhatsApp e RCS.

ZIVA TECNOLOGIA E SOLUÇÕES

Diretor de Negócios:
José Paula de Castilho
Tel. (11) 3365-0410
comercial@ziva.com.br
www.ziva.com.br

PLATAFORMA DE MONETIZAÇÃO DE WIFI

A solução viabiliza redes WiFi gratuitas em locais públicos como praças, parques, terminais de ônibus, aeroportos, entre outros. Usando uma plataforma Aruba de *hardware* e o portal da Zoox, é possível fazer a gestão da rede de forma mais eficiente. Entre as principais vantagens do produto constam o maior controle e a proteção das redes corporativas, inibindo a entrada de *hackers*. A plataforma conseguiu com os cadastros dos *smartphones* gerar banco de dados e montar o *big data*, sem fazer uso de redes sociais.

Desenvolvedores de apps e conteúdo

De apps para compra e venda de produtos agrícolas e gestão de equipes no campo por meio do celular a conteúdos infantis para escolha sob demanda, aplicativos educacionais, de contabilidade voltada a provedores regionais. E plataformas com conteúdo segmentado, como a Doctoralia, voltada para a área médica.

AGRIMART

COO: Peterson Moreira
Tel. (11) 96497-3745
peterson.moreira@agrimart.com.br
www.agrimart.com.br

PLATAFORMA DE E-PROCUREMENT PARA COMPRADORES E CHATBOT NEGOCIADOR PARA PRODUTORES

A solução potencializa a compra e venda de produtos agrícolas (hortifrúti) por meio de uma plataforma *web* de *e-Procurement* para os compradores e de um *chatbot* negociador via WhatsApp para os produtores rurais. Criada para aproximar os dois públicos, a plataforma usa ferramentas e tecnologias de ponta que viabilizam a comunicação simples e acessível com o produtor rural, tendo em vista a negociação/compra de seus produtos.

CABLEWARE SISTEMAS E TECNOLOGIA

CEO: Luiz Fernando da Rocha
Tel. (11) 3853-4066
lfrocha@cableware.com.br
www.cableware.com.br

CWLAN

Ferramenta de gestão de cabeamento estruturado que apoia equipes de manutenção no gerenciamento, de forma simples e intuitiva, do processo de controle, manutenção e expansão do dia a dia da rede. Cerca de 95% das empresas hoje não dispõem da documentação de cabeamento devidamente estruturada. Em caso de pane ou risco na rede, muitas delas talvez precisem ir a campo recuperar as rotas de conexão. De fácil implementação, a ferramenta permite a atualização constante das informações em tempo real, sem a dependência humana ou de equipamentos complementares.

DOCTORALIA

Country Manager: Carlos Eduardo Spezin Lopes
Tel. (41) 99672-1327
dayane.carvalho@doctoralia.com
www.doctoralia.com.br

DOCTORALIA/DOCPLANNER

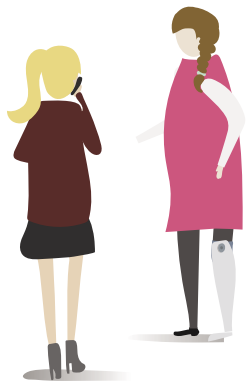
Plataforma para agendamento de consultas médicas e de serviços de saúde/gestão de consultas que conecta pacientes e profissionais da área. Fácil e simples de usar, valida todos os perfis profissionais e verifica as licenças médicas, além de acompanhar o *feedback* dos pacientes. Seu diferencial é o espaço para perguntas – "Pergunte ao Especialista" – onde pacientes colocam suas questões, gratuitamente, que são logo respondidas pelos especialistas. Oferece ainda o DocPlanner, sistema de gestão de consultório, que faz o agendamento 24x7 e, também, envia campanhas de marketing aos pacientes, comunicando um novo serviço ou procedimento.

EQS ENGENHARIA

Diretor Comercial: Elói Figueiredo
Tel. (48) 3281-8333
eloi@eqsengenharia.com.br
www.eqsengenharia.com.br

ARENAGO – GESTÃO DAS EQUIPES DE CAMPO

O aplicativo permite o acompanhamento, em tempo real, das atividades executadas pelas equipes de campo, por meio da interação do celular com o sistema *web*. Oferece ao técnico de campo o acesso ao *checklist* com as tarefas a serem realizadas, assim como o monitoramento remoto em tempo real, de forma segura e precisa. A interação dos sistemas com os *smartphones* das equipes de campo é realizada via conexão 3G. Uma vez concluídas, as atividades são apresentadas via internet aos coordenadores das equipes e fiscais do cliente e os relatórios emitidos no formato exigido nos contratos.



GERENCIANET

Gerente de Marketing: Alexandre Fortes Santana
Tel. (31) 99363-3153
alexandre.santana@gerencianet.com.br
www.gerencianet.com.br

SERVIÇO DE INTERMEDIAÇÃO DE PAGAMENTOS COM FOCO EM BOLETOS E CARNÊS

Possibilita a empreendedores emitir boletos para seus clientes, de forma simples e rápida, e com boa relação custo–benefício. Basta abrir uma conta no *site* da Gerencianet e logo fazer a emissão das cobranças. Não é necessário enviar arquivo remessa e arquivo retorno, as alterações são realizadas diretamente pela conta e isentas de tarifas. O serviço é cobrado apenas por pagamento confirmado, o que torna o valor final inferior ao praticado pelos bancos tradicionais. A plataforma oferece também ferramentas que facilitam a gestão financeira.

KOIBER

Fundador: Ernane Matos
Tel. (61) 3627-8474
contato@koiber.com
www.koiber.com

PLATAFORMA DE ATENDIMENTO

A plataforma funciona na nuvem e oferece comunicação integrada e simplificada com o cliente. Permite várias facilidades, como a criação de canais de atendimento ao cliente, aplicativo e *software web* personalizado e simplificado, suporte, atualização de boletos, *login* automático, além de API para integração com sistemas de gerenciamento de clientes. A solução foi concebida para atender ao crescimento exponencial dos ISPs e à crescente demanda por aplicativos. O provedor pode oferecer ao seu cliente um aplicativo em minutos e sem custos, de forma rápida e prática.

JETBOV

CEO: Xisto Alves de Souza Junior
Tel. (47) 3512-0023
info@jetbov.com
www.jetbov.com

PLATAFORMA DE GESTÃO PARA BOVINOCULTURA DE CORTE

Trata-se de uma plataforma em nuvem focada na gestão e integração de toda a cadeia produtiva da pecuária de corte: produtores, fornecedores de insumos, cooperativas, frigoríficos e varejo. Comercializada por assinatura, a solução se propõe a transformar pecuaristas de pequeno e médio portes em gestores, utilizando tecnologia da informação e automação da coleta de dados do que ocorre no campo, além de informações assertivas sobre produção e custos. O método de coleta de dados usaInternet das coisas (IoT) para comunicação do aplicativo com diversos dispositivos, como balanças eletrônicas e sensores para identificação por RFID. Simples e de fácil aprendizado e uso, funciona em qualquer computador.

LOOKE

Diretor de Conteúdo e Novos Negócios: Luiz Bannitz
Tel. (11) 5053-5031
luiz@looke.com.br
www.looke.com.br

LOOKE

Plataforma de *streaming* de filmes, séries, *shows* e conteúdo infantil para assistir quando e onde quiser. O produto está disponível para assinatura, aluguel e compra em um só lugar. É possível assistir ao conteúdo em qualquer *device* – *smartphone*, Smart TV, *videogames*, *tablets*, computadores e *notebooks*, independentemente da marca, e, também, assistir *offline*, sem precisar gastar dados do celular. A plataforma oferece ainda conteúdos culturais, totalmente gratuitos.

MLEARN EDUCAÇÃO MÓVEL

Fundador e CEO: Ricardo Luiz Araújo Drummond
Tel. (31) 3303-1299
crm@mlearn.com.br
www.mlearn.com.br

STARTUP DO SETOR EDTECH FOCADA EM APRENDIZAGEM MÓVEL

Programas educacionais de fácil acesso em *smartphones* e *tablets* que usam recursos pedagógicos e habilidades sociais para aumentar as taxas de engajamento do aluno. São mais de 60 cursos prontos em diversas áreas que podem ser acessados via sistemas Android, iOS e *web*. É possível baixar os conteúdos pelo WiFi e estudar *off-line*. Seu diferencial é o sistema de gamificação, que torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e interativo. Conta com sistema de *chatbot* para atender o usuário em tempo real.

OI FUTURO

Presidente: Suzana Santos
Tel. (021) 3131-2601
suzana.santos@oi.net.br
www.oifuturo.org.br

e-NAVE

Livro digital com práticas pedagógicas inovadoras reeditáveis em qualquer escola do país. Oferece uma contribuição metodológica estruturada e acessível à política pública educacional brasileira, inspirando educadores a experimentarem novas dinâmicas em sala de aula que façam sentido aos estudantes e dialoguem com os desafios da educação contemporânea. Está disponível no *site* do OI Futuro para *download* gratuito e na Plataforma Integrada de Recursos Educacionais Digitais do MEC.

Com linguagem acessível e de fácil entendimento, o *e-book* reúne recursos educacionais digitais dos principais portais de educação e de conteúdo, criando uma grande rede social de compartilhamento do país.

bothub

PUSH

CEO: Leandro Neves
Tel. (82) 3022-5978
contato@push.al
www.push.al

PUSH – PLATAFORMA PARA CRIAÇÃO DE CHATBOT MULTI-IDIOMA

O diferencial da solução é permitir o compartilhamento de treinamentos de intenções para acelerar o desenvolvimento de *chatbot* pela comunidade. Trata-se de uma plataforma colaborativa para criação de bases de conhecimento e treinamento de *chatbot*, voltada para novos idiomas. Além de oferecer ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), conta com uma série de modelos de soluções prontas, divididas por segmento, que aceleram o processo de criação e implantação de *chatbot*, reduzindo custos. São elas cobrança financeira, construção civil, doação, SAC, *e-commerce* e captura de *leads*. Os *chatbots* costumam atender a uma série de canais, tanto que é comum o usuário iniciar uma conversa no Facebook e terminar no telefone, passando para SMS, *web*, etc.

BOTHUB – PLATAFORMA COLABORATIVA PARA TREINAMENTO DE CHATBOT

Permite aprender novos idiomas e compartilhar treinamento de intenções para acelerar o desenvolvimento de *chatbot* pela comunidade. Com o Bothub é possível traduzir todas as frases para treinar e internacionalizar o entendimento das intenções. Trata-se de um Github para *chatbot* – plataforma de hospedagem de código-fonte com controle de versão usando Git, que aceita a contribuição de programadores, utilitários ou qualquer usuário em projetos. Estima-se que até 2020, 80% do atendimento das grandes empresas será realizado via *chatbot*, cujo mercado movimentará mais de US$ 47 bilhões nesse período. Especialistas preveem que os gastos de mais de 50% das empresas se concentrarão na criação de *chatbot* do que no desenvolvimento de aplicativos móveis.

TECLETAXI CORPORATIVO

COO: Simone Marçal
Tel. (11) 97557- 8801
simone.marcal@tecletaxi.com.br
www.tecletaxi.com.br

TECLETAXI CORPORATIVO

Gestão do uso corporativo de táxis por meio de plataformas digitais que se integram aos sistemas legados das empresas, tornando o controle de despesas com táxi mais transparente. O portal automatiza os processos de gestão, permitindo que os gastos se estendam a outras áreas, além da administrativa. Entre as facilidades oferecidas pelo aplicativo constam o agendamento de corridas, a possibilidade de rateio da despesa por mais de um centro de custo e o pagamento *off-line* por meio do *app* sem perder o controle nem as informações no portal.

VÁ DE TAXI

CEO: Tatiana Vecchi
Tel. (11) 3588-2046
tatiana.vecchi@vadetaxi.com.br
www.vadetaxi.com.br

VÁ DE TÁXI

O aplicativo facilita a conexão entre passageiros e taxistas, reduz o tempo de espera por táxi, opera com preços fixos e ajuda o trânsito ao otimizar a utilização de transporte público. O sistema possibilita a seleção de atendimento conforme o perfil do cliente e trabalha com o conceito de benefícios em vez de promoções. Além disso, oferece serviços exclusivos em parceria com a Porto Seguro, como a substituição do carro reserva por táxi e assistência ao guincho.

VEG ASSESSORIA CONTÁBIL

Fundador:
Vinicius Elias Gaidzinski Pereira
Tel. (48) 99912-5777
vinicius@gpereira.adv.br
www.vegcontabil.com.br

VEGCONTÁBIL

O aplicativo atende à demanda do mercado por uma contabilidade prática e eficaz. Voltado para empresários ISPs, a solução oferece rapidez e agilidade no acesso às informações contábeis, que ficam armazenadas na nuvem. Com a ferramenta, o empresário pode visualizar as informações contábeis de sua empresa diariamente e estreitar a relação com o contador. Além disso, permite o acesso *online* às certidões negativas, histórico dos funcionários, faturamento, balanço patrimonial do ano anterior, DRE, balancete mensal, assim como pagar guias geradas pela contabilidade.

X-PLAY DISTRIBUIDORA DE VALOR ADICIONADO

Gerente de Produto:
Leonardo Argenta
Tel. (54) 3202-8200
leonardo@x-play.net.br
www.x-play.net.br

GESTOR DE HOTSPOT

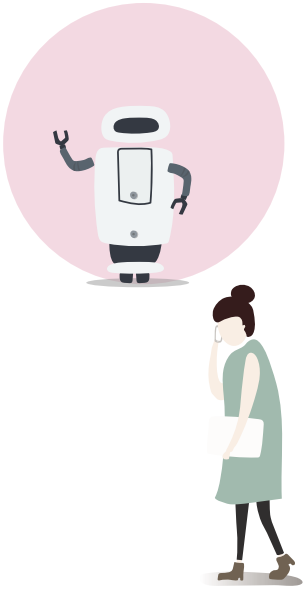
Gerencia os pontos de acesso WiFi (*hotspots*) com estatísticas que permitem a análise do perfil do usuário para aplicações de marketing e *big data*. O serviço se insere em qualquer prefeitura, empresa ou estabelecimento que deseja tornar disponível o acesso à internet aos clientes. A plataforma funciona na nuvem e tem como diferencial a capacidade de mapear sensores de calor e integrá-los à gestão do *hotspot* para o desenvolvimento de campanhas específicas de marketing. Enquanto o usuário se conecta, seus dados são coletados de forma a conhecer melhor seu perfil e hábitos. A ferramenta atende aos requisitos legais referentes ao Marco Civil da Internet.

SEGUROS

A plataforma oferece uma série de seguros, como residencial, de acidentes pessoais, de *pet* e garantia de recebíveis. Permite fidelizar a carteira de clientes, formatar uma oferta diferenciada, incrementar o faturamento mensal por meio de ofertas para a base de assinantes, além da possibilidade de incorporar novos serviços de valor agregado que tragam conveniências para o cliente.

CONTEÚDOS OTT E VOD COM APP

Distribuída para as plataformas VOD e OTT, a solução permite que o cliente adquira, por meio de aplicativos em diferentes dispositivos, apenas o conteúdo de seu interesse, sem precisar contratar combos. O serviço não demanda *set-up-box* e possibilita ao usuário assistir ao conteúdo quando quiser e com qualquer provedor de internet. Trata-se de um mercado em crescimento.



Fale com os Correios: correios.com.br/falecomoscorreios
CAC: 3003 0100 ou 0800 725 7282 (informações) e
0800 725 0100 (sugestões e reclamações)
Ouvidoria: correios.com.br/ouvidoria
SIC: correios.com.br/acessoainformacao
Home > Skate
COMPRAR
e-soluções de logística para todo tamanho de e-commerce
SEDEX
e-benefícios exclusivos para todo tipo de encomenda
CORREIOS LOG+
CLIQUE E RETIRE
LOGÍSTICA INTEGRADA
REDUÇÃO DE PREÇO PROGRESSIVA
LOGÍSTICA REVERSA
PAGAMENTO NA ENTREGA
SEDEX E PAC PARA CADA NECESSIDADE DE PREÇO E PRAZO
SERVIÇOS INTERNACIONAIS
SOLUÇÕES DE MARKETING DIRETO
Correios e-commerce, e-completo.
Os Correios possuem um portfólio completo de produtos e serviços para o e-commerce. Contrate um pacote sob medida para a sua loja virtual e receba benefícios exclusivos: condições diferenciadas de preços para o SEDEX; coleta gratuita; posto de atendimento dos Correios na sua empresa e consultor para assuntos comerciais, operacionais, tecnológicos e nas suas demandas de pós-venda. Seu negócio também pode contar com soluções integradas de logística que vão desde a armazenagem, atendimento de pedidos, expedição e entrega dos produtos comercializados até outras soluções, como Logística Reversa, Exporta Fácil, Pagamento na Entrega e distribuição de mala-direta. Diminua custos, aumente suas vendas e melhore seus resultados. Correios, e-soluções para quem vende.
Acesse correios.com.br/ecommerce e saiba mais.
Correios
Soluções que aproximam

JUNTO É BEM MELHOR.

Acreditamos no poder da interação. Sabemos que as trocas geram mudanças positivas que nos motivam, levam mais longe e fazem bem. É por isso que a gente se dedica tanto a ampliar as possibilidades de conexão entre as pessoas. Porque coisas incríveis acontecem quando a gente interage.

OI.COM.BR