

**Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de
Sociedades Mais Inclusivas**
**Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro &
lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020**

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Bom dia. Agradecemos a todos e todas que nos acompanham neste evento on-line de comemoração dos 15 anos do Cetic.br e de lançamento das publicações TIC Domicílios e TIC Saúde, realizadas pelo CGI.br, Comitê Gestor da Internet no Brasil, por meio do Cetic.br, Centro Regional de Estudos para Desenvolvimento da Sociedade da Informação, que é um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, o NIC.br.

Para a abertura deste evento, eu gostaria de convidar o Sr. Cedric Bourgeois, diretor da área de inovação e transformação digital da Unesco, em Paris; o professor Hartmut Glaser, que é o secretário-executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil; o professor Demi Getschko, diretor presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR; e o Sr. Marcio Migon, coordenador do Comitê Gestor da Internet no Brasil.

Para dar as boas-vindas, eu passo a palavra, então, ao Cedric, que tem a palavra. Por favor, Cedric.

SR. CEDRIC BOURGEOIS (por intérprete): MUITÍSSIMO obrigado, Alexandre. É uma grande honra, em nome da Unesco, de estar aqui hoje com todos para celebrar os 15 anos do Cetic.br e contribuir para este webinar. Todos nós participamos do Cetic para aprender sobre inovação, metodologia e rede, entre todos os praticantes e os acadêmicos. Sempre, realmente, é um grande prazer fazer parte deste grupo.

Estou muito feliz, já que graças à grande liderança do Alexandre, o Cetic se tornou um departamento da categoria da Unesco dentro do setor de CI, e eu falarei mais algumas palavras sobre isso. Além disso, a produção de dados, que se tornou chave para, realmente, a regulação das políticas e também para fomentar sociedades inclusivas.

Desde 2005, o Cetic é um centro que produz esses indicadores sobre as estatísticas e o uso das tecnologias digitais. E não apenas tem participado de maneira ativa, mas também responsável por disseminar as discussões dentro desse campo da informação.

O Cetic.br expandiu o seu escopo, tornando-se agora um centro dentro da categoria Unesco, contribuindo para o conhecimento das sociedades através da informação, da comunicação com o foco especial na região da América Latina, nos países que falam português na região da África também.

O Cetic é conhecido por desenvolver a capacitação dentro da área da metodologia para os comunicadores dos TICs, através das medidas desses indicadores, da informação, da tecnologia e da comunicação. Capacitando todos esses fatores no nível global, desempenhando um

papel importantíssimo dentro do conhecimento das informações das sociedades através da relevância das informações multilíngues e tem um papel muito importante na sua metodologia, tornando-se acessível para todos.

E igualmente importante, o Cetic estimulou a produção de conhecimentos inovadores através dos seus participantes, graças aos seus laboratórios de ponta a partir do desenvolvimento de diferentes cenários desafios relacionados a todas essas metas que o Cetic visa cobrir.

O Cetic também apoia o desenvolvimento da Unesco sobre a universalidade da internet desde os seus primórdios, através de uma avaliação piloto desses indicadores no Brasil. A primeira avaliação realizada no nível nacional. A Unesco e o Cetic, ambos colaboraram para a tecnologia para sempre, através de diferentes maneiras pelas quais esses *stakeholders* podem responder questões tais como o futuro da informação no mundo super... hiperdigitalizado e como que essas TICs podem ajudar no desenvolvimento sustentável.

Eu também gostaria de agradecer ao Cetic pela colaboração, especialmente aí no campo da inteligência artificial. Eles são anfitriões, ou foram anfitriões do Fórum da Inteligência Artificial na região do Caribe, da América Latina, em 2019, garantindo esse diálogo multissetorial para que a tecnologia faça parte desse diálogo sustentável e de desenvolvimento social.

E, por fim, eu gostaria de agradecer ao Cetic pela colaboração e codesenvolvimento desse curso on-line junto com a Unesco estreitando as relações da inteligência artificial e de seus representantes. Realizamos uma série de cursos capacitando milhares de pessoas por todas as regiões em que esses desenvolvedores podem atender todos os assuntos relacionados à inteligência artificial.

Eu gostaria de concluir agradecendo o Demi Getschko por todo o seu caminho e seu apoio na internet do Brasil, e como sendo o CEO do NIC.br. E ele diz: "Não podemos mudar aquilo que não é possível ser mensurado". Por isso, eu agradeço a todos vocês pela sua colaboração. Não apenas pela criação de medidas ativas, indicadores, através do estabelecimento de ações para alcançar nossa meta final. Dentro deste contexto, eu desejo a todos um seminário muito frutífero e gostaria de dar os parabéns ao Cetic por esses 15 anos e continuamos lado a lado.

SR. ALEXANDRE BARBOSA (por intérprete): Agradeço demais, Cedric, pelas suas gentis palavras. Agora gostaria de passar a palavra...

SR. HARTMUT GLASER: Bom dia! Bem-vindos a mais uma atividade promovida pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil, seu

**Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de
Sociedades Mais Inclusivas**
**Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro &
lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020**

braço operacional, o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, através do seu Centro de Estudos de TIC, conhecido pela sigla Cetic. Como secretário-executivo do CGI.br, quero dar as boas-vindas a todos que acompanham este webinar Cetic 15 anos: Medindo transformação digital para a construção de sociedades mais inclusivas.

O Comitê Gestor da Internet no Brasil é uma entidade multissetorial, composta por representantes do setor governamental, do setor empresarial, da comunidade científica, tecnológica e do terceiro setor. Juntos, os 21 representantes trabalham colaborativamente estabelecendo diretrizes estratégicas para o bom funcionamento e o bom uso da internet no Brasil e a sua governança também.

Dentro de suas atribuições, tanto o CGI.br, que completa 25 anos de atividades nesse ano, como o NIC.br, além de cuidarem da boa e confiável estrutura para o registro de nomes de domínios e alocação de endereços IPs, promovem estudos e o desenvolvimento de padrões técnicos para a segurança de redes, serviços da internet, recomendando procedimentos, normas e padrões técnicos e operacionais que possibilitam o bom funcionamento da internet no Brasil. Mas muito mais do que isso, o CGI.br mantém o compromisso com toda a sociedade brasileira de investir, fomentar, produzir, disseminar relevantes informações de qualidade, incluindo estatísticas e a produção de diferentes indicadores sobre o uso da internet em todo o território nacional.

O Cetic.br, de cuja criação tive o prazer de participar, é um dos departamentos do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. E está, neste ano, celebrando 15 anos de vida, e em um momento muito marcante para o debate sobre a transformação digital e a construção da sociedade da informação e do conhecimento.

Nessas minhas palavras de abertura, eu quero ser breve e apenas destacar três pontos muito importantes que caracterizam o Cetic e as pesquisas que realiza. Em primeiro lugar: os 15 anos de produção de estatísticas regulares sobre as TIC são uma prova contundente do compromisso do CGI.br com a sociedade brasileira. Compromisso aqui, mais uma vez, renovado. Em segundo lugar: a produção de dados estatísticos representativos e confiáveis sobre a internet e as tecnologias digitais são parte inseparável da missão do CGI.br. E em terceiro lugar: eu quero sublinhar a relevância dos resultados de todas as pesquisas, com o destaque especial para os resultados que estão hoje sendo anunciados neste evento. No webinar de hoje, TIC Domicílios e Saúde; e no webinar de amanhã, TIC Educação e TIC Kids Online.

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

Quero ainda lembrar que todas as nossas publicações são disponibilizadas em acesso livre no nosso site. Destacando que as publicações impressas são distribuídas gratuitamente para bibliotecas universitárias, institutos de pesquisa, de ensino público e privados, organizações do setor público e também organizações sem fins lucrativos em todo o nosso Brasil.

Desejo bom uso dos resultados que serão apresentados nestes dois dias. E agradeço, mais uma vez, a presença de todos que nos acompanham. Longa vida ao Cetic! Muito obrigado.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Muito obrigado, professor Glaser. Passo a palavra ao professor Demi Getschko.

SR. DEMI GETSCHKO: Muito bem. Bom dia a todos. É uma honra e uma alegria estarmos todos juntos aqui nessa festa de 15 anos do Cetic.

Estava claro, desde a constituição do CGI que parte da missão do CGI seria coletar dados sobre a internet. Isso demorou para se materializar, até porque o NIC só começou a receber recursos próprios para suas atividades há 15 anos atrás. Que é quando realmente o Cetic começa, como bem comentado, inclusive na época, com a Mariana Balboni, que hoje trabalha no Eclac, e depois com o Alexandre, que conseguiu montar um time de SCOM(F) e esse time de SCOM(F) tem um trabalho internacionalmente reconhecido.

Então, primeiro, eu acho que nós estamos em um território muito seguro aqui, em avançar na qualidade de informação que o Cetic produz, basta ver as referências internacionais que nós temos sobre isso. E, mais que isso, inclusive, é o cuidado com a tecnologia. Existe uma semana de tecnologia, anualmente feita, que reúne especialistas na área e que discute como deve ser a continuação do processo de levantamento de dados, e a interpretação deles. Então, isso não é um trabalho em caixa fechada, ao contrário, é um trabalho em *looping*, com os especialistas envolvidos e com um contínuo aperfeiçoamento.

Queria agradecer muito essas palavras do Cedric Bourgeois, que foi muito preciso em estabelecer qual foi a função do Cetic durante esse tempo. Dizer que, de fato, o Cetic, desde 2012 é centro regional da Unesco, isso também é um reconhecimento patente da qualidade do trabalho dele. E concordo, o que ele falou, e eu também citei ano passado, quer dizer, só conseguimos fazer ou tomar algum tipo de medida em relação ao que existe quando conseguimos medir isto aí. Quer dizer, sem ter a avaliação do item de que estamos falando, não há como tomar providências, no sentido de melhorá-lo ou aperfeiçoá-lo.

**Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de
Sociedades Mais Inclusivas**
**Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro &
lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020**

Só para encerrar, quer dizer, de fato, o Cetic é um dos órgãos do NIC. O NIC é muito orgulhoso do centro que ele tem, fora o Registro, que existe desde 89, o Cert, o Ceptro, que cuida dos pontos de trocas de tráfego, o Cetic, o Ceweb, e os órgãos centrais também, extremamente importantes, sua comunicação, o jurídico, o pessoal de sistemas, e os grupos com os quais a gente colabora, o GTER, o GTS, o escritório do W3C. E esse conjunto tem dado grandes resultados, principalmente depois que a administração foi, de alguma forma, reforçada com a criação da entidade jurídica que hoje é o NIC e continua seguindo, uma entidade privada sem fins de lucro.

Então, de novo, muito honrado em estar em um painel com as pessoas que estão presentes aqui, o Cedric, o Glaser, o Migon, e o Alexandre, que é a alma do Cetic. E desejo pelo menos mais 15 anos, se possível, mais 150 anos de processo constante e contínuo! Muito obrigado a todos os presentes. E tenhamos todos um ótimo webinar.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Muito obrigado, professor Demi. Passo a palavra ao nosso coordenador do CGI.br, Marcio Migon, por favor.

SR. MARCIO NOBRE MIGON: Bom dia a todos. Gostaria de iniciar cumprimentando a Mesa, Cedric, Hartmut, Demi. É uma satisfação muito grande estar aqui reunido com vocês nessa manhã, em momento de confraternização e de tamanha felicidade quando se comemoram os 15 anos do nosso Cetic.

Gostaria de parabenizar não só o Cetic pela passagem da data, mas também o Alexandre Barbosa por toda a sua condução do grupo, por toda a produção relevante que esse grupo vem entregando, conforme já foi ressaltado pelos meus colegas de Mesa que me antecederam. Gostaria também de saudar e agradecer às diversas agências da ONU e todos os palestrantes que vão cumprir agenda aqui nesses dois dias de trabalho. Desejar a todos excelentes discussões, excelentes trabalhos. Gostaria também de dar as boas-vindas a toda a nossa audiência, que nos acompanha por contingência, nesse momento virtualmente.

E gostaria, então, de dirigir umas breves palavras, um pouco mais em torno do mérito daquilo que se coloca diante de nós. A transformação digital, realmente, é um desafio de enorme monta para todas as sociedades, nas suas mais diversas manifestações e organizações. Sejam elas empresas, serviços básicos, saúde e educação, outras políticas e atividades públicas, passando por *e-government* e outras relações de lazer, e tantas outras mais.

A pandemia do Covid-19 compactou o tempo, acelerou decisões e impôs a todos nós um novo estilo de vida e de relacionamento

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

fortemente ancorados na web. Fico imaginando aqui se a pandemia tivesse ocorrido 10, 15 anos atrás, e nós com os nossos gloriosos Motorolas Startac, ou Nokias 610, capazes de trocar vultuosas mensagens de texto. Então, isso impõe diversos desafios e diversas oportunidades, como sempre, não é?

Do ponto de vista da oferta, de serviços e atividades na web, esses desafios, eles são diferentes nessas três esferas que eu coloquei aqui, seja para empresas, seja para atores da saúde e da educação, seja para atores de políticas públicas, seja para as pessoas que promovem, disponibilizam e fazem outros usos da rede. Do ponto de vista da demanda, o grande desafio reside na inclusão. E não por menos, o nosso Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação tem como meta a produção de sociedades de conhecimento cada vez mais inclusivas.

E isso é um ponto de atenção muito importante, em especial nesse momento de pandemia. Muitos de nós, tivemos nossas vidas revolucionadas, aumentamos nossa produtividade. Somos hoje capazes de até estarmos em mais de um local ao mesmo tempo, cumprindo nossas funções de trabalho. Dependendo da nossa atividade, dependendo da nossa formação. Todavia, existe uma parcela muito grande das populações, em especial na América Latina, nos países lusófonos e também na África que precisam e dependem cada vez mais de acessar a rede. E com isso os grandes desafios de universalização do acesso, de inclusão e outros que vem junto.

Como já foi citado aqui a honrosa menção ao professor Demi, eu vou permitir ir um pouco mais atrás, para a virada do século, e lembrar Taylor, quer dizer, com os seus estudos de tempos e movimentos, não há gestão possível sem medição. E nas indústrias analógicas a medição era de [ininteligível] desafio. E quando a gente evolui para a indústria digital, quer dizer, outros desafios de medição aparecem, totalmente diferentes daqueles que imperaram nas indústrias analógicas.

Hoje, nós temos desafios de síntese, interpretação das enormes massas de dados que se apresentam, desafios de coleta, desafios de visualização e tendendo cada vez mais ao forte emprego de inteligência artificial. E com isso, dois grandes desafios acho que se apresentam aqui para nós, que representamos o governo, nessa grande governança multissetorial que é o nosso CGI.br, que é justamente a capacidade de colher, elaborar, compilar dados que norteiem as nossas políticas públicas, em geral, e as políticas públicas de inclusão digital em particular.

Um outro grande desafio que a adoção da inteligência artificial apresenta é a necessidade de seus efeitos sobre governo, indústria e

**Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de
Sociedades Mais Inclusivas**
**Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro &
lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020**

sociedade em geral serem observados e medidos, compilados e analisados quanto às suas consequências. De forma a assegurarmos que realmente, essas novas tecnologias, vêm sendo incorporadas sem perder de vista a necessidade de produzirmos sociedades de conhecimento cada vez mais inclusivas.

Quero então, aqui, mais uma vez, parabenizar o Alexandre Barbosa e todo o Cetic pela passagem dos 15 anos. Agradecer, mais uma vez, os palestrantes, em especial as diversas organizações internacionais que aqui somam esforços, e abrilhantam esse evento. E desejar a todos excelentes trabalhos e que *insights* produtivos possam ser gerados nesses dois dias que advêm. Um bom dia a todos. E excelente evento para todos nós.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Muito obrigado, Marcio, pelas palavras. Eu gostaria, uma vez mais, de agradecer ao Cedric, da Unesco, sobretudo pela parceria tão produtiva nessa última década em áreas que certamente favorecem o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento. Espero que possamos continuar nessa parceria por muitos anos. Agradeço também ao professor Demi Getschko, ao professor Glaser, ao Marcio, pelas palavras.

E, como já foi dito, é sempre bom ressaltar o compromisso do NIC.br e do CGI.br com a sociedade brasileira mantendo a produção regular de estatísticas públicas sobre as TICs no Brasil, sobretudo, o compromisso em produzir esses dados estatísticos, mesmo em períodos tão difíceis quanto este que estamos passando da pandemia.

Então, com isso eu desfaço essa primeira Mesa e já aproveito para informar que a partir do final deste webinar, as publicações que estamos lançando hoje estarão disponíveis em formato eletrônico para download no sítio do Cetic.br. E, a partir dessa edição comemorativa de 15 anos, nós temos um novo projeto gráfico para as publicações das pesquisas e muitas novidades também no nosso sítio web do Cetic. Convido a todos para conferirem, sobretudo, o novo *layout* da publicação, espero que todos gostem.

Bom, sem mais delongas, eu convido agora Sr. Fábio Senne, coordenador das pesquisas TIC do Cetic para apresentar os dados inéditos das publicações que lançamos hoje. E também para traçar, eu diria, uma retrospectiva sobre a adoção e uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil ao longo desses últimos 15 anos.

E eu sempre lembro o professor Glaser falando, quando a gente lançava uma primeira pesquisa, era um ponto só, né, na curva. Depois do segundo ponto, o terceiro ponto, e aí a gente já começa a ver tendências. Agora são 15 anos de produção regular dessas estatísticas e pesquisas anuais. E as pesquisas TIC que são conduzidas pelo Cetic,

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

elas, certamente, depois dessa longa trajetória, já oferecem uma retrospectiva aprofundada da adoção e uso das tecnologias digitais nos mais diversos segmentos da sociedade brasileira. Hoje são dez projetos nacionais de pesquisas nacionais, dos mais diferentes setores, como domicílios, crianças e adolescentes, empresas, educação, saúde, cultura, governo eletrônico, etc.

Bom, então, com isso, eu passo a palavra para o Fábio Senne. Fábio, você tem a palavra por 20 minutos.

SR. FÁBIO SENNE: Obrigado, Alexandre. É um prazer estar aqui nesse momento de comemoração e acho que as apresentações já facilitaram aqui muito a minha vida, que é fazer uma breve apresentação desses 15 anos de dados. E hoje a gente vai ter um foco especial na TIC Domicílios, que é a primeira pesquisa do Cetic.br, iniciada em 2005. Naquela altura, com uma parceria junto com IBGE, então já em um sentido de colaboração para as políticas públicas, até mais recentemente, a partir de 2013, a gente também começou a fazer a TIC Saúde, e aí entrar mais especificamente nesse campo de trabalho.

Deixa eu aqui só apresentar alguns slides iniciais. Eu não vou me deter muito tempo aqui na história do Cetic. Até porque já foi muito falado durante a nossa apresentação. Mas só para dizer que para além desse esforço regular de produção de dados, que já foi levantado, a gente tem atuado mais recentemente na produção também de estudos setoriais e dados comparativos internacionais que permitem, realmente, colocar o Brasil no centro de um cenário de produção de indicadores sobre as TICs. Então, para além de ser um centro voltado para a produção de conhecimento, o Cetic tem atuado cada vez mais na capacitação e metodologias de pesquisa, inclusive a parceria com a Unesco tem reforçado esse trabalho de entender como é que a cooperação com outros países, especialmente na África e na América Latina podem gerar frutos e uma análise mais comparativa dos dados.

A gente vai falar muito também muito de inovação metodológica, como é continuar coletando dados durante a pandemia. Então, essa também é uma das funções do Cetic, né, utilizar a própria tecnologia e a internet como fonte de dados regulares para as políticas públicas. E no fundo, entender o impacto da internet e do digital nos aspectos e nas políticas públicas como um todo.

Então, nós vamos falar um pouco mais hoje de duas publicações, a TIC Domicílios 2019, que é a 15ª edição, e a TIC Saúde 2019, que também é a sétima edição desses projetos. Tentando entender sempre com uma reflexão que vai além da questão do acesso. Então, a gente, na literatura sobre o tema, considera que a infraestrutura e o acesso é

pré-condição fundamental para a existência da internet, para o uso apropriado da internet. Mas não basta vencer o nível do acesso. A gente, cada vez mais, vai ter que olhar sobre as desigualdades de usos, motivações, habilidades, ou seja, que permite que aquele acesso seja convertido em um uso mais ou menos sofisticado. E também a capacidade que os indivíduos têm de se beneficiar desse acesso produzindo realmente benefícios e bem-estar tangível para as suas vidas. Então, a partir disso, a gente usa esse monitoramento e hoje já, como o Alexandre mencionou, com dez projetos regulares nacionais de medição.

A pandemia foi, claro, um impacto importante nesse período. Então, como para todos os institutos de estatística, a grande questão foi: como é que se consolida e como é que se continua produzindo dados, dado que as entrevistas, por exemplo, presenciais estavam interrompidas. No caso do NIC e do Cetic, a gente produziu, nesse momento, um plano de contingência para a continuidade das coletas de dados, focando muito em novas abordagens metodológicas e especialmente nas coletas de forma remota, por telefone e pela web. E isso gerou um produto de três edições do painel TIC Covid, que é o primeiro esforço nosso de falar com os usuários de internet durante o momento da pandemia para entender como é que foram as transformações nesse tipo de atividade.

Então, eu vou passar muito rapidamente por essa retrospectiva, começando com a presença dos computadores e da internet nos domicílios brasileiros que aconteceu nesses últimos 15 anos. A gente chega em 2019 com 50.7 milhões de domicílios conectados à internet. E é o que representa 71% do conjunto de domicílios no Brasil, mas partimos lá de 2005, especialmente quando a gente media as áreas urbanas, com somente 13% dos domicílios conectados. E havia, nesse período, muita diferença regional no país. Então, enquanto 26% dos domicílios, na região metropolitana de São Paulo, já estavam conectados, se a gente for para Fortaleza ou Belém, esse número cai ainda para 9%. Então, a gente começou em um patamar muito baixo, e houve, claro, um crescimento muito rápido da rede no período, chegando a 75% das áreas urbanas com domicílios conectados.

A gente ultrapassou, por outro lado, a taxa de conexão de 50%, de metade dos domicílios conectados à internet nas áreas rurais apenas agora em 2019. Que também mostra que vencer esse *gap* entre áreas urbanas e rurais ainda está na agenda das nossas políticas. Quando a gente olha para os computadores, também é um fator interessante, porque a gente vê que desde o início da série, há um aumento importante dos computadores, principalmente na classe C, que avançou muito durante o período, mas para as classes mais altas,

classes... principalmente a classe A, o computador já estava presente no domicílio desde sempre e continua sendo assim. Mas essa incorporação não foi feita no mesmo ritmo nas classes D e E, que seguem com uma diferença muito grande do ponto de vista da presença de computador. E isso tem feito com que, cada vez mais a gente tem visto, aliado a essas duas tendências, de crescimento da internet e de estagnação do computador, a gente tem visto cada vez mais domicílios que têm internet, mas não necessariamente têm o computador como dispositivo.

Quando a gente olha para os usuários de internet, para os indivíduos, é bastante interessante olhar na série que ainda que a gente tenha visto uma convergência e um uso muito alto da internet para as faixas de idade que têm até 44 anos, e que, portanto, lá em 2005, quando o Cetic começou a medir, tinham ao menos... tinham até 30 anos de idade, a gente vê que essas faixas etárias já estão conectadas em níveis altíssimos. E aqui a gente está falando só, por enquanto, das áreas urbanas. Apesar desse crescimento, a gente vê que o *gap* entre as idades, ele é ainda maior hoje do que era no começo da série histórica. Então, a gente nota ainda que fazer a conexão atender àqueles que, por exemplo, têm mais de 60 anos de idade, ainda é um desafio importante para as políticas públicas.

No caso do grau de instrução e das classes, a gente vê um cenário de convergência, em que, de fato, há uma incorporação maior daqueles que têm grau de instrução até o nível fundamental e que também são das classes D e E. Mas esse *gap* ainda é persistente, e é interessante notar como as faixas mais escolarizadas e de classes mais altas já estavam conectadas à rede lá desde 2005. Ou seja, eles já têm uma experiência de uso muito mais consolidada, enquanto as faixas mais vulneráveis estão entrando nesse momento.

É muito interessante olhar o local de acesso individual, quando a gente fala dos 15 anos, porque a gente vê alguns fenômenos que passaram pela história do Cetic e das medições do Cetic. A gente nota, por exemplo, que quando a gente pergunta para o usuário qual é o seu local de uso, lá, entre 2006, 2007 e 2008, a gente tem uma importância fundamental das *lan houses* como um ponto de acesso no Brasil. Era um fenômeno bastante estudado no momento. E que as *lan houses* até superaram os domicílios, como local de acesso. Quer dizer, a conectividade ainda não chegava no domicílio.

Depois de um período rápido de crescimento da internet e do acesso domiciliar, a gente vê um correspondente decréscimo da relevância das *lan houses*, até o ponto de que hoje 97% dos indivíduos de dez anos ou mais, e aqui eu estou falando de áreas urbanas, têm acesso já domiciliar. E correspondente a esse acesso muito focado no

telefone celular, a gente vê a importância maior do acesso também em deslocamento, né, daquele acesso que é feito enquanto se desloca. O que mostra muito o contexto de mobilidade desse período.

Também é interessante notar nesse momento, nesse período histórico, e aí mais recente, a partir de 2014, a perda de relevância do computador como único dispositivo de uso e a presença cada vez mais dos telefones celulares e, a partir de... especialmente a partir de 2018 para a frente, a entrada de outros tipos de dispositivos conectados. A gente vai ver cada vez mais essa tendência. Hoje, a gente já nota os aparelhos de televisão conectados em um nível parecido ao que são os computadores, que têm uma função ainda importante em um contexto de pandemia, quando você precisa fazer teletrabalho e manter o ensino remoto.

É bastante interessante perceber que o acesso via celular não só é o mais importante, como ele é exclusivo para uma parte importante da população, principalmente aquela que está em condições mais vulneráveis, como é o caso das áreas rurais, das mulheres e dos indivíduos que se identificam com a cor preta ou parda, com menor grau de instrução e na classe D e E.

Quando a gente fala que é importante olhar para além do acesso, é bastante interessante ver esse dado nos últimos 15 anos, nas áreas urbanas, como é que as atividades na internet cresceram. É muito claro que... e esse gráfico em laranja mostra exatamente as atividades, a quantidade, né, a estimativa populacional daqueles que realizam determinadas atividades em comparação com aqueles que são usuários de internet, mas não realizam aquela atividade. Conforme a rede vai crescendo, é interessante notar que algumas atividades se incorporam muito rapidamente à rotina dos brasileiros, como usar redes sociais, enviar mensagens instantâneas ou mais recentemente as conversas por voz. Mas algumas atividades permanecem restritas, ainda que a internet tenha se expandido, permanecem restritas a um grupo menor de usuários, como cursos a distância, ou a capacidade de criar uma página web.

É bastante interessante, e preocupante também, notar como é que área de transações financeiras ou informações de sites do governo não crescem no mesmo ritmo que os usuários de internet, o que mostra que precisa de outros fatores para entender como é que as atividades podem ser incorporadas.

E, claro, na pandemia... A gente está falando, os 15 anos de dados da TIC Domicílios não consideram o que aconteceu nesse ano de 2020, durante a pandemia. E o nosso painel web mostra que, de fato, houve uma pressão e uma demanda para mais atividades on-line.

Quando a gente compara com os mesmos perfis populacionais das pesquisas anteriores, a gente notou um crescimento muito grande principalmente de buscas de informação relacionada à saúde, o que tem tudo a ver com o nosso tema de hoje, mas também de transações financeiras e serviços públicos on-line. O que está muito ligado à forma como as políticas públicas utilizaram as tecnologias para a produção e para resolver problemas emergenciais, como é o caso do auxílio emergencial.

No caso da saúde, e aí para dar um pouco o perfil da TIC Saúde, é importante notar que a gente viu, é claro, uma diminuição do *gap* entre estabelecimentos públicos e privados ao longo desses últimos anos no que se trata à conexão básica, a presença ou não de internet. E as unidades básicas de saúde, que a gente tem acompanhado mais recentemente desde 2017, são os tipos de estabelecimento que têm a menor taxa da conectividade. Isso é muito importante nesse momento de pandemia, justamente porque são as unidades que recebem o primeiro contato do sistema de saúde e que podem permitir registrar os dados dos cidadãos e das cidadãs on-line.

Esse tipo de dado, quando a gente mostra, por exemplo, os tipos de dados disponíveis eletronicamente, a gente nota um avanço, no último período, com a presença maior de alguns tipos de dados ultrapassando metade dos estabelecimentos de saúde. Mas ainda em um patamar e em um *gap* que não é o mesmo do acesso à internet.

Ou seja, não basta conectar as unidades de saúde e os estabelecimentos mas também garantir que os sistemas eletrônicos estejam adaptados a ter história clínica e ter tudo o que é necessário para entender a história do paciente no sistema de saúde. O tema da imunização e das vacinas vai ser, certamente, um ponto central a partir de agora quando a gente tratar da medicação da pandemia.

Outro ponto que a gente vai discutir muito no painel é o próprio engajamento do paciente e do cidadão. A gente tem acompanhado isso ao longo do tempo na TIC Saúde. A gente mostra que os estabelecimentos privados estão mais presentes na rede, do ponto de vista de ter websites próprios, não é? As estratégias públicas têm sido menos agressivas nesse sentido. Mas uma coisa fundamental, que é o contato direto entre o sistema de saúde e o paciente, na possibilidade de visualizar exames, agendar exames visualizar prontuário, a gente ainda vê uma instabilidade ou um crescimento muito baixo no período de 2013 a 2019, o que mostra que esse tipo de engajamento precisa ser melhor desenvolvido.

A gente também, na TIC Saúde, conversa com gestores de saúde, enfermeiros e médicos, para entender os desafios. Eu acho que

isso é um aspecto fundamental desse tipo de pesquisa, ir além da medição de infraestrutura, mas entender as barreiras de cada setor. E a gente nota como é que os médicos têm uma posição um pouco mais crítica, e os enfermeiros, um pouco mais crítica quanto à adaptação dos sistemas ao seu trabalho, o treinamento que eles têm para exercer as suas atividades usando as tecnologias. Ainda que eles declarem ter motivação e ter envolvimento nesse tipo de atividade.

E, para concluir, a gente mediu também durante a pandemia a atividade de consultas on-line, atividade de telessaúde, que conecta diretamente o paciente com o médico. É uma atividade que foi regulamentada emergencialmente durante a pandemia e que passou a ser importante já para um conjunto de 20% dos usuários de internet, de 16 anos ou mais, declararam fazer esse tipo de atividade. Esse percentual foi um pouco maior na região Nordeste, que pode ser explicado até pela falta de acesso a alguns tipos de serviços, mas também no ensino superior e nas classes A e B. E que mostra aí um campo grande ainda de crescimento e de utilização das tecnologias no campo da saúde.

Então, é isso que a gente vai, um pouco, agora discutir e refletir nesse nosso painel. Acho que a gente tem convidados muito interessantes, que vão trazer tanto a perspectiva da saúde, como a perspectiva da inclusão digital durante esse momento de crise sanitária. E aí eu passo a palavra para o Alexandre e para a moderação do segmento. Mas muito obrigado.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Muito obrigado, Fábio, por este panorama bastante amplo do acesso e uso das tecnologias digitais do Brasil. Ressaltando, claro, os avanços que realizamos nesses últimos 15 anos mas também os desafios que ainda restam, né, para enfrentarmos. De forma que a gente possa reduzir as desigualdades que persistem no Brasil.

E claro que no tema da saúde, dar acesso aos brasileiros por meio de dispositivos digitais a serviços de saúde, ainda é um desafio. Como vocês viram nos dados, estamos avançando, não é? Hoje, você tem uma série de serviços que você já pode acessar pelo seu celular. E ao longo desse ano, depois da pandemia, o Ministério da Saúde também aprovou um decreto permitindo teleconsultas, né, remotas, e mesmo cidadãos de classe menos favorecidas também já estão acessando esses serviços. De forma que temos muitos avanços e ainda muitos desafios.

Passamos agora para a segunda parte do nosso evento comemorativo. E teremos uma palestra e um painel de debates. Para essas duas atividades a lógica que nós utilizamos foi convidar

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

especialistas do Brasil, da América Latina, da África, da Europa e Estados Unidos. Que são especialistas que já nos acompanham, acompanham a história do Cetic e participam em nossas reuniões de especialistas já há muitos anos, não é? Então, eles vêm acompanhando essa trajetória e colaborando ao longo da nossa história.

E a nossa palestra principal de hoje é sobre o tema: Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro. E eu tenho o prazer de convidar o Dr. Daniel Luna, que é o *chief information officer* do Hospital Italiano de Buenos Aires, para nos brindar com alguns conceitos relevantes e os pilares fundamentais desse desenvolvimento da saúde digital. Daniel, muito bem-vindo. Muito obrigado por estar conosco hoje, em uma data tão importante. E no tema da TIC Saúde, o Hospital Italiano de Buenos Aires desde a concepção da pesquisa foi bastante importante. Vocês estiveram bastante presente nas discussões metodológicas, de forma que é um prazer tê-lo conosco hoje. Você tem a palavra por 20 minutos.

SR. DANIEL LUNA (por intérprete): Obrigado, Alexander (sic). Vou compartilhar a minha tela aqui com vocês. Muito bem, muito obrigado, às autoridades do Cetic. A apresentação do Fábio foi, realmente, excelente. E mostra duas coisas, com muita clareza: vocês avançaram muito na expansão da conectividade e no acesso à internet, como um elemento mesmo para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. E o segundo ponto: vocês têm dados. Este é o ponto mais importante, no qual eu vou procurar me concentrar na minha apresentação de agora.

Inicialmente, para me apresentar, eu sou médico, com especialidade em medicina interna. Tenho mestrado em Engenharia de Sistemas da Informação, e doutorado em Engenharia Informática. Há um ano sou investigador independente, pesquisador do Conselho Nacional de Pesquisa. Sou responsável pelo Hospital Italiano no departamento de Informática e Saúde.

Nosso hospital tomou o caminho mais longo. Há mais de 20 anos nós desenvolvemos um projeto interno no nosso hospital. É verdade, nós demoramos um pouco, caminhamos lentamente, mas com muita segurança, procurando nos concentrar no maior benefício de cada um dos aplicativos que desenvolvemos, que geraram uma verdadeira transformação digital do hospital. O elemento mais importante é que um único sistema desenvolvido pelo hospital permitiu várias participações, por exemplo, do Colégio Americano de Patologistas, e também fomos o segundo hospital na América do Sul a obter o nível 7 da Jimss(F).

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

Nessa perspectiva, e acompanhando esse processo de certificação, nós participamos muito de estudos acadêmicos com recursos humanos, uma residência de informática em saúde. E há 20 anos fazemos isso, temos mais de 50 formados. E temos também um mestrado que está no quinto ano de Informática em Saúde, semipresencial. Na qual temos o prazer de ter vários alunos brasileiros.

Para acompanhar esse processo educacional, criamos uma editora que já tem mais de 30 livros publicados. Por enquanto, apenas em português... já estamos planejando a tradução para o português e para inglês de alguns dos livros publicados. Os livros mostram o nosso marco teórico, mas também estão orientados ao nosso trabalho, à nossa experiência, e o foco basicamente é ensinar tudo o que nós fazemos. Mas principalmente, com base no caminho que foi trilhado por nós nos últimos 20 anos.

O ponto mais importante em relação ao tópico da minha apresentação, eu vou falar do ciclo do dado. Algo tão importante que já foi mencionado aqui. O Cetic tem dados e depois os transforma em informação que deve servir para a tomada de decisão. Temos várias tecnologias que vão marcar o futuro da medicina nos próximos anos. A gente não pode mais determinar quantos anos, 5, 10? A tecnologia muda tão rápido, não é? E muito mais rápido do que nós podemos imaginar e incorporar às organizações. Eu vou citar só alguns dos elementos, mas esse slide mostra muito bem onde nós temos a saúde digital.

Um dos primeiros pontos, antes de falar especificamente sobre o paciente, é que a lacuna digital não acontece apenas com os pacientes, mas também com os profissionais. Para isso, nós criamos um portal de profissionais. Eu vou tentar traçar um paralelo aqui entre o que nós estamos fazendo em relação ao futuro e a minha opinião pessoal, em relação a quais são as últimas inovações que vão ter um impacto na saúde digital.

Este é um site para profissionais, um portal, que tem a seguinte ideia: oferecer aos profissionais que já não são da nossa rede, eles não trabalham mais no nosso hospital, uma plataforma para ter acesso a vários serviços. Entre eles: tudo o que tem a ver com telepatologia, segunda opinião. E nós também colocamos à disposição o nosso histórico clínico eletrônico. Está tudo na nuvem para que qualquer profissional possa ter acesso. Por enquanto, apenas em espanhol, mas brevemente nós pretendemos fazer uma tradução. A ideia é que todos possam ter acesso a uma ferramenta de forma gratuita para que a lacuna digital dos profissionais ao acesso à informação também seja menor.

Segundo ponto importante: vamos falar agora dos pacientes. Aqui temos uma verdadeira mudança de paradigma. A gente já não se baseia só nos sistemas informáticos, mas nos processos de atendimento do profissional da saúde. Agora nós passamos para um sistema baseado no paciente. Nossos sistemas informáticos se baseiam no paciente. A conectividade que o Cetic mede, um elemento muito importante nesse sentido, porque nós já percebemos nos números apresentados pelo Fábio que o acesso à internet está crescendo. E não apenas por meio de dispositivos de mensagens de texto, mas dispositivos móveis em geral. O que permite, por meio de novas tecnologias, a implementação de outras tecnologias como o 5G. A gente está falando aqui da internet das coisas, o que faz com que a gente consiga mais informação da vida diária dos pacientes.

Os pacientes são o recurso menos utilizado nos sistemas informáticos de saúde e essa mudança de paradigma, de democratização da acessibilidade e fornecimento dos serviços deve ser mediada por tecnologia. Do ponto de vista da telemedicina, temos um programa já muito antigo cujo objetivo é oferecer um canal seguro entre um portal de saúde e o histórico clínico, o prontuário eletrônico pelo lado do profissional.

Qual é a ideia aqui? O propósito é que os pacientes, os cidadãos que tenham acesso a esse serviço possam fazer uma espécie de autogestão da informação, que possam se comunicar, por exemplo, com os seus médicos, com os membros da equipe de saúde, mas sempre em um canal seguro. Não só seguro em termos de segurança informática. Não, não, eu estou falando aqui em termos de precisão e seleção dos conteúdos relacionados à saúde do paciente, para que pacientes possam ser completamente monitorados pelos profissionais.

O programa tem várias áreas. Não apenas as consultas eletrônicas, que foram o elemento mais importante durante a pandemia, mas também as *asíncronas*, tratamento de reabilitação, diagnóstico com telepatologia, telerradiologia também, processos educacionais para pacientes e médicos no modelo a distância.

O primeiro ponto do portal de saúde dos pacientes é: vejam só, aqui a gente tem uma tela, uma foto da tela do portal que tem mais de 200 mil usuários ativos, não só aqueles que entram no nosso hospital, na nossa rede, qualquer pessoa pode acessar. Traz muita informação e é uma orientação para o paciente ter acesso à informação de saúde e estar conectado tendo acesso ao seu prontuário. Outro ponto importante: nós criamos comunidades dentro do portal de saúde, para que os pacientes, dentro de um modelo de moderação, feito pelos profissionais de cada patologia, possam solucionar dúvidas e receber informação confiável.

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

O objetivo principal é que os pacientes possam se relacionar entre eles em comunidades específicas. E, claro, com informação, que tem acesso nas comunidades, que possam ampliar o conhecimento das suas questões e das suas doenças. Vocês podem ver aqui várias seções: grupos, redes sociais, canais. Nós temos a moderação de profissionais que oferecem a informação mais confiável.

Depois, nós temos o programa de telemedicina, também, dentro do nosso portal. Aqui os pacientes podem fazer consultas com os seus médicos, dentro do próprio portal, mas tendo acesso a todo o prontuário, todo o histórico clínico anterior.

Nós também criamos um portal para os internados. Isso ajudou muito durante a pandemia. Porque, por exemplo, os pacientes com risco baixo ou pacientes que inicialmente precisavam ser internados para evitar que os colaboradores entrassem nos quartos, por meio do portal dos internados, eles poderiam tirar medidas, monitorar os sinais vitais do paciente, ter acesso a várias informações, por meio desse tipo de intervenção. Assim, nós diminuimos a necessidade de entrada dos profissionais da saúde aos quartos dos pacientes.

Claro, isso representou um grande investimento, deve ter sido assim em todos os lugares. Vejam só, quando diminuiu o isolamento obrigatório, tivemos um aumento das consultas de telemedicina. É o que nós vemos aqui na linha vermelha. Tivemos um pico de 4,5 mil consultas efetivas diariamente no hospital. Isso foi muito importante. Embora tenhamos continuado com as consultas presenciais, mas a gente não chegou nem a 25% de consultas locais. Tudo por causa das teleconsultas.

Vejam, essa é uma publicação da Epic nos Estados Unidos, em que inclusive na pandemia, vejam, 163 milhões de visitas, no total. Nós temos aqui 20%... o que vai... diminuir depois da pandemia. Mas além da iniquidade, é muito interessante que a telemedicina permaneça e já seja instaurada como uma prática dos hospitais.

O gráfico que eu vou mostrar para vocês aqui é muito importante. Vejam só: o cidadão tem um nível de digitalização na maioria das instituições com serviços para isso. Vejam só: uma instituição A, em vermelho, instituição B, que passava por uma clara transformação digital, uma grande vantagem competitiva... E vejam, claro, ela depois da pandemia. Pelo fato de que o cidadão teve que aprender novas práticas, isso fica muito claro na apresentação do Fábio, as pessoas tiveram que aprender a fazer compras eletrônicas, a fazer transações on-line, com os bancos ter acesso à educação e à saúde pela internet.

Vejam só, a pandemia nos mostrou que o elemento mais importante foi o mais simples, e não as coisas mais complexas. As instituições que tinham uma boa transformação digital perderam essa diferença competitiva. O verdadeiro desafio, então, é nós transformarmos em aproximadamente dois anos o nosso sistema. Porque os cidadãos perceberam que podem economizar muito tempo comparecendo às instituições. Eles veem que só precisam ir realmente quando precisam fazer um exame físico, uma intervenção ou fazer um diagnóstico.

Portanto, a experiência pré-presencial e a pós-presencial deve ser transformada em uma nova experiência digital. Os pacientes vão começar a escolher provedores, fornecedores de saúde que ofereçam uma experiência digital com essas características.

Nesse sentido temos *analytics*, dados como elementos importantes. O que nós precisamos aqui é de muitos dados. Aqui temos cinco passos: relatórios, tabelas, descrições... o que aconteceu antes? O que poderia acontecer no futuro? E nível prescritivo: o que poderíamos fazer?

Como temos dados, como temos governança, podemos fazer um prognóstico. Nesse sentido, temos que aumentar o repositório de dados clínicos. Não só com a típica estrutura de dados clínicos, os prontuários, mas precisamos procurar os não estruturados. O hospital tem 228 milhões de documentos clínicos em formato CDA, mas tem mais de 55 milhões em texto narrativo não estruturado, que pode funcionar como fonte para os nossos algoritmos. Trezentos terabytes em imagens, e outro ponto importante, sinais fisiológicos e genômicos. Sob essa perspectiva, temos que integrar os sinais fisiológicos como elemento de dados para melhorar os algoritmos. Do ponto de vista da medicina de precisão, e ciências ômicas, precisamos guardar o dado cru de genoma e exoma, não apenas dos painéis, já que os avanços da medicina fariam com que precisássemos resequenciar constantemente essa informação e temos que criar bases de dados novas, tão relacionais que possam armazenar a informação crua para ser reprocessada, e essencialmente, oferecer sistemas de suporte para a tomada de decisão.

Porque nós médicos vamos cometer erros de omissão, porque o prontuário vai ter a informação e nós não vamos saber o que fazer com essa informação, ou nem sequer saber que essa informação existe.

O programa de inteligência artificial, ele possui um processo de validação, treinamento e aplicação para incorporarmos tudo isso no nosso fluxo de trabalho. Aqui nessa taxonomia de inteligência artificial, nós temos técnicas de aprendizado automático, *machine learning*,

sistemas especializados. E nós tivemos muita experiência, principalmente nos sistemas especialistas. Agora, técnicas? As mesmas que vamos usar para analítica e as instâncias de inteligência artificial.

Aqui no programa, a gente trabalha muito com imagem, texto, regras. Quais são as regras? As que mandam lembretes, alertas, sempre em um modelo baseado em prestação de serviço, no servidor, TDS com base de conhecimento para oferecimento a terceiros. Já temos regras implementadas, e é o que eu chamo de elemento ativável. Precisamos ter um algoritmo que meça padrões, previsões, mas além disso, nós precisamos chegar ao médico para que esse possa tomar decisão.

E em relação às imagens? Nós trabalhamos muito com mamografia, por exemplo em que já implementamos um sistema. Vejam só, nós temos as imagens, depois os textos, temos algoritmos próprios para o programa do hospital e muito em breve estarão disponíveis na nuvem. Em termos de radiografia do tórax, esse é um ponto muito importante porque 50% das radiografias como essas não são informadas no mundo. Ter a possibilidade de que um algoritmo detecte opacidades, pneumotórax, fraturas, é realmente importante. Já implementamos isso na central de emergência e quase 80% das radiografias de tórax não são informadas. Tivemos bons resultados.

Mais imagens. Com ou sem resultados específicos, curvas. E aqui eu poderia dizer para vocês: é uma boa emulação do que temos atualmente. Gera um relatório automático e tem muito boa aceitação. Porque encontra resultados que normalmente os médicos em emergência não encontram.

Rapidamente aqui, as outras linhas, tumores renais, endocápsula, em gastroenterologia, detecção de tumores hepáticos, detecção automática de codeleção por *radiomics*, quantificação do índice de estenose em broncoscopia.

E agora, essencialmente, em relação à detecção de melanomas, a procura por melanomas, mas principalmente identificação de melanoma benigno ou maligno, cutâneos.

Eu gostaria que vocês entendessem o seguinte aqui, porque a minha observação final vai ser com essa imagem que vocês estão vendo. As redes neuronais funcionam simulando as redes biológicas que nós temos dentro do nosso cérebro, em que uma determinada característica, pode ser a cor, tamanho, a localização, por exemplo, cada nó vai conectando, e o que acontece é um reconhecimento de padrões para fazer uma previsão.

Em relação a áudio, trabalhamos muito no reconhecimento automático de voz, essencialmente porque tudo leva a biometria por

voz, mas, além disso, os médicos estão muito tranquilos usando notas de voz. A gente tem um modelo acústico, treinado, esses áudios de voz se transformam em texto e, depois, são processados por texto.

E isso é muito importante, e pensem então, quantos áudios vocês enviam por WhatsApp, quantos enviam... vocês veem as funcionalidades de voz e de texto, está funcionando muito bem. E, do ponto de vista de texto, nós temos um servidor de terminologia que já tem ferramentas de processamento de linguagem natural para detectar entes clínicos, diagnósticos, sintomas, exames complementares, produtos farmacológicos, e está na nuvem como processamento natural para consumo de terceiros, tanto Uruguai, como Chile, como países consomem o serviço para todo o país em nível governamental. Estamos trabalhando na tradução para o português do servidor e das terminologias, e isso pode ser interessante.

Esse é o status de cada uma das linhas para que vejam onde estamos. E o ponto, que é um dos últimos elementos, para ir terminando essa palestra, é que vocês vejam que se você conseguir as redes neuronais tradicionais, só de imagens, adicionar camadas não tradicionais, como dados clínicos controlados fisiológicos de monitores multiparamétricos e dados genômicos, nós vamos aumentar o reconhecimento de padrões e vamos melhorar a previsão ou a predição.

Esse é o desafio, motivo pelo qual nós temos que amplificar nosso repositório de dados clínicos para essas dimensões, que normalmente não estão planejadas nas organizações. Se não fizermos isso nas organizações de saúde é muito possível que o mercado traga essas soluções. Mas nós também devemos ter dados da nossa região por causa da etnia, cultura, determinantes sociais, das autogêneses, é muito possível que se nós não tivermos nossos dados, nós vamos aplicar algoritmos que não vão ser adequados para a nossa população e os nossos cidadãos.

Embora com a questão de tudo que tenha a ver com inteligência artificial falar de automatização, no campo da saúde há alguém que tem,...que já tem perdido alguns trabalhos por causa de falta desses algoritmos, mas essa é a imagem. Isso é o que nós devemos considerar.

Muito obrigado. Eu espero ter cumprido o meu tempo e deixo aberta a palavra para o moderador.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Obrigado, Daniel, você foi preciso no seu tempo, precisamente 20 minutos. E obrigado por nos brindar com esses importantes conceitos da saúde digital que o Hospital Italiano conhece tão bem, os seus processos e também a questão de

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

governança dos dados, que tem associado uma série de outras problemáticas, como a questão da privacidade, o tema da Inteligência Artificial.

Mas, sobretudo, eu gostei muito que você destacou a importância de desenvolver as habilidades digitais, né? Que você chamou de experiência digital. E a pandemia nos forçou a olhar para o digital. E isso tanto pelo lado dos profissionais de saúde, como também do paciente.

E para enfrentar esses desafios, como você mencionou, que porventura ainda existam, para colocar o cidadão no centro das políticas de saúde. E, claro, que neste papel... neste contexto, o papel da inclusão digital é fundamental para que cidadãos possam usufruir dos benefícios que as tecnologias digitais trazem no contexto do bem estar e da saúde. Portanto, muito obrigado.

Passando a palavra... passando para a segunda parte deste debate, eu tenho a honra e o prazer de convidar o nosso moderador, o David Novillo, que é gerente de programas e líder da unidade do escritório regional para Europa da Organização Mundial da Saúde, a OMS, para moderar este painel que vai discutir não só os desafios, mas também as oportunidades para alavancar a inclusão digital e também tratar das perspectivas da saúde digital e os seus limites no contexto da pandemia do Covid-19.

E participam como painelistas deste painel a Profa. Alison Gillwald, que é diretora executiva da Research ICT África, na África do Sul, o Prof. José Eduardo Krieger, professor titular da Faculdade de Medicina da USP, chefe do laboratório de genética e cardiologia molecular do Instituto do Coração, e a Sônia Jorge, diretora executiva da Alliance for Affordable Internet, A4AI, e também diretora de inclusão digital da Web Foundation.

David, você tem a palavra, juntamente com painelistas.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): MUITÍSSIMO obrigado, Alexandre.

Eu sou, então, o gerente de programas e líder de unidades do escritório regional para Europa da OMS.

Eu gostaria que me considerassem um membro dessa família, então, da Cetic.br. Foi assim que eu comecei a trabalhar mais em conjunto com Alexandre, fazendo recomendações metodológicas para, então, a Cetic. E nós implementamos isso em toda a América. É importante reconhecer que eu não consigo pensar no futuro sem, então, a contribuição das TICs e da Cetic.

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

Bom, é um grande prazer poder estar aqui para comemorar os 15 anos, e espero que a gente possa comemorar muitos outros juntos para que a gente possa tomar decisões baseadas em dados.

Então vamos passar para a discussão. É um grande prazer ser o moderador com foco digital e também com três especialistas brilhantes, falando, então, dos desafios e oportunidades da telessaúde no contexto da pandemia da Covid-19.

Como Alexandre já falou, nós temos, então, a participação da Sra. Alison Gillwald, do Prof. Krieger e também Sra. Sônia Jorge.

Bom, eu gostaria de ter um diálogo, uma conversa com os três painelistas. Nós teremos 35, 40 minutos, três minutos para responder as perguntas, e depois nós vamos convidar, então, o nosso *keynote speaker* para se unir.

Em primeiro lugar, vamos falar, então, a oportunidade ao nosso público de nos enviarem as suas perguntas. Nós gostaríamos de receber o maior número de perguntas possíveis, considerando também o tempo que nós temos juntos.

Gostaria, então, com a permissão de todos, começar agora esse diálogo, e vou começar com Alison. Alison, muitíssimo obrigado por estar conosco hoje. Eu gostaria de saber o que nós sabemos sobre o efeito da pandemia na inclusão digital, e considero, então, que a falta de dados com relação aos países africanos. Muitíssimo obrigado, Alison, a palavra é sua.

SRA. ALISON GILLWALD (por intérprete): Muitíssimo obrigada, David. Parabéns, Alexandre, e sua equipe e também pelo aniversário de 15 anos. Eu acho que a Cetic, com certeza, ela é hoje esse centro de excelência, muito merecidamente, e um papel não só Hemisfério Sul e globalmente, cobrindo, então, todos os indicadores e nos oferecendo as informações necessárias para que a gente entenda. Originalmente, então, era a sociedade da informação, mas hoje é todo o mundo digital.

E o fato de hoje nós termos que irmos além dos indicadores que nós tínhamos no passado e das TICs. Bom, nós não temos os dados. E para que a África possa responder de maneira efetiva a pandemia, quem é que poderia usar esses aplicativos e as tecnologias associadas a telessaúde? Nós não temos os dados que foram produzidos, por exemplo, em muitos relatórios e também nas pesquisas de domicílios.

Bem, aqui na África nós trabalhamos juntamente com outras organizações e nós sabemos que essas pesquisas são feitas já, por exemplo, há muito tempo em outras áreas do mundo. E globalmente nós temos também a questão de recursos que são necessários para

que a gente possa fazer tudo isso, e também incluindo a Inteligência artificial, a revolução também digital.

E nós nos encontramos depois, de repente, no meio da pandemia e todo mundo falando: Cadê dados? Nós só temos dados de 2018, e agora, será que a gente consegue estimar?

E só para reforçar importância dos dados. Com certeza nós precisamos de dados complementares, nós precisamos de big data para nos ajudar a receber informações em tempo real, também para o planejamento público, pensando, então, em como tudo isso pode nos ajudar de uma maneira diferente até, como trabalhávamos.

Mas que indicadores nós precisamos para o mundo de hoje? Eu gostaria apenas de dizer que é muito diferente do que a gente fala, daquela exclusão digital de estarmos não conectados. Nós temos também que pensar naqueles mercados antes do celular, onde nós não... Nós temos mercados onde a gente não tem ainda o número de pessoas que tenha uma assinatura de serviços de telefonia móvel.

E o governo, então, tentou fazer com que as pessoas conseguissem mitigar também o lockdown por meio de trabalho remoto em muitas coisas. E eu diria que aqui na África toda discussão com relação ao uso de dados é um uso feito pela elite que tem a conectividade, a maior parte da população, elas têm uma... não só têm um número bem menor, mas também a qualidade da conexão não é boa. Então nós temos esse paradoxo e é uma questão de políticas.

Nós e o secretário-geral, nós já enfatizamos tudo isso. Nós sabemos que não só isso, mas também o aquecimento global é um outro ponto importantíssimo. E todo esse tipo de trabalho é importantíssimo. Na África do Sul... [Perdão, a conexão da palestrante está cortando.]

Mas nós temos indicadores, por exemplo, do número disponível na África do Sul e diz 90%, mas isso não é correto. Nas pesquisas de 2018 nós sabíamos que tínhamos 50% de penetração na África do Sul. E essa era a maior penetração da África Subsaariana. E o país onde a gente tinha a menor penetração era em Ruanda, com 10%.

Então vejam, nós precisamos de política, nós precisamos mudar as políticas públicas também. Porque quando a gente pensa no lado de oferta, entender o lado da demanda, também o estímulo que você precisa e muitas outras coisas, é uma questão de habilidade e de você poder ter esse serviço à sua disposição.

Portanto, nós temos esses dados de suprimento que também não nos permitem, não é só uma questão de nos prepararmos também o

mercado. Mas não sei, a gente tem 90%, por exemplo, da África talvez, sem essas conexões como foi mostrado aqui.

Quando a gente fala da América Latina é um cenário bem diferente. O que a gente vê na África é um desafio quando a gente fala desse paradoxo de desigualdade com relação a esses aspectos. E não é uma desigualdade entre conexão e não conexão, mas é uma desigualdade, claro que isso também, mas também entre aqueles que têm uma conexão que é muito ruim ainda, e aqueles que conseguem até produzir e contribuir para riqueza das nações usando a tecnologia.

Então, aqui na África nós não temos esses dados e não temos ainda mecanismos para garantir que os bens públicos, dados, *cyber security*, Internet, que não temos isso ainda para o país de modo que cubra toda população.

E o essencial, então, é que a gente colabore a nível global. É a única maneira de conseguirmos tratar disso. Então, com relação também a governança de dados, conectividade, tudo isso, exige uma colaboração global e recursos globais para que a gente consiga fazer isso.

E também nós temos que pensar em quanto de reservas e recursos são alocados para isso. Nós temos uma série de discussões acontecendo também com relação a tributação e outros aspectos.

Mas nós temos que pensar aqui, nessas pessoas, então, que são as que mais precisam de tudo. E como nós podemos também ajudá-las e ajudar no lugar onde isso é mais necessário, com esse suporte global.

E, claro, com relação a dados. Quando a gente pensa nessas tecnologias, e mesmo na África do Sul o que a gente vê é que houve um pouco uso, nós não temos, por exemplo, uma penetração suficiente, por exemplo, de celulares para a gente poder fazer rastreamento de contatos, por exemplo, para a Covid-19. Então nós não temos nem esse tipo de recurso, nem mesmo na África do Sul. E, com certeza, não em outros países.

E mesmo uso de dados de celular, dados móveis. Quando a gente pensa isso também não há uma capacidade para se usar isso. Portanto, nós não conseguimos usar essas tecnologias. Se nós avalizarmos agora os dados de grandes plataformas que distribuem esse dado, pensando na saúde pública, claro que nós temos também diferentes problemas ligados a diferentes aspectos de vigilância e rastreamento, mas vejam que isso tudo exclui a África. As elites só na África que é uma população minúscula. E quando a gente pensa também na visibilidade dos dados e *dashboards* de dados. Isso mostra que a gente está apenas avaliando

essa mobilidade e rastreamento de contato de um número muito pequeno, pensando no contexto africano.

Então, esses são os desafios que nós enfrentamos pensando, então, nesse... a nível de dados. Agora, claro, pensando no trabalho que nós fazemos em parcerias já também com Alexandre por muitos anos, o que nós queremos é ir além do acesso. O que nós precisamos entender é com relação a políticas. E é só por meio, então, desses dados, pensando em dados da necessidade de demanda, mostrando também essas desigualdades que nem sempre aparecem nesses dados. Demonstrar, então, também toda dinâmica de gênero. Não é só uma questão das mulheres, mas também são as mulheres pobres, são as mulheres que têm uma renda mais baixa também. A gente precisa também tratar disso, desse outro aspecto, que também tem a questão do acesso.

Então são realmente os menos privilegiados. Essa intersecção de pobreza, de gênero, de estar em áreas rurais, é ali que estão os nossos principais desafios. E nós não conseguimos obter esses dados a partir simplesmente de big data, por exemplo, dessas informações. E também não pelo lado da oferta, de quem está ofertando tudo isso.

Então, na verdade, não estou dizendo que o que está sendo avaliado está sendo feito de maneira equivocada. Não, claro que não. Mas é a maneira em como esses números estão sendo apresentados, e não é bom o suficiente para que a gente possa mitigar o impacto da atual pandemia para que a gente possa, então, nos prepararmos para que a gente esteja pronto, realmente, para essa desigualdade e para o próximo lockdown que, com certeza, vai chegar, que a gente consiga, então, mitigar esses impactos devastadores com relação à segurança, também ao abastecimento de alimentos e outros.

E nós temos que pensar, também, que hoje nós temos que enfrentar também essa realidade que nós queremos, que é ter todo cidadão conectado. Bem, muito obrigada a todos.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Muitíssimo obrigado. Você realmente levantou os desafios e os limites que nós temos na África, realmente como podemos trabalhar na direção correta. Agradeço demais pela sua contribuição.

Agora, gostaria de cobrir um cenário pós-pandêmico, e, para tal, eu gostaria de pedir para José Eduardo Krieger que fale sobre como este cenário da pós-pandemia vai transformar o engajamento e qual é o papel das tecnologias digitais dentro deste cenário.

SR. JOSÉ EDUARDO KRIEGER (por intérprete): Olá, pessoal. Primeiramente eu gostaria de dar os parabéns ao Alexandre, ao Cetic pela celebração e dos 15 anos.

E a pergunta aqui feita deve ser colocada dentro de um determinado contexto. A primeira coisa que nós percebemos é que os sistemas atuais de saúde não são sistemas sustentáveis. Eu não estou falando sobre a pandemia em si, mas sim, em um contexto mais geral. Os países gastam quantias altas para alocar a saúde. Os países de renda de alta, ou média, baixa renda gastam em torno de 9% a 10% do seu PIB na saúde. E outros países, como os Estados Unidos, que gastam 18% do seus recursos investidos na saúde.

E nós sabemos que tanto em países de baixo ou meia renda, as coisas não estão indo bem aqui, como no Brasil. E isso exige uma reengenharia do sistema de saúde.

Dentro deste contexto, todos concordam que, apesar de serem tarefas complexas, os TICs funcionam como ferramentas importantíssimas. E a pandemia só veio acelerar todo esse processo. E acabamos aprendendo bastante durante este período.

Uma das questões mencionadas aqui foi como melhorar o engajamento dos pacientes. Na verdade, este é o ponto mais desafiador dentro do sistema de saúde, tanto devido à primeira abordagem que deve ocorrer no atendimento primário da saúde, e já muito trabalho a ser feito nesta questão. Nós sabemos que no Brasil nós somos o único país com mais de 100 milhões de pessoas que tem um sistema de saúde universal. Então aí, temos uma grande oportunidade de estabelecer um sistema.

Mas o nosso sistema não é resoluto, ou seja, nós esperamos de 80% a 90% do problema ser resolvido neste nível. Mas isso não é possível. Como TI(F) por contribuir e como as TICs podem contribuir dentro desse cenário? Vários exemplos durante a pandemia, comunicação paciente a paciente.

Mas agora eu estou falando profissional a profissional. A pandemia nos mostrou que podemos empoderar o atendimento primário através dos especialistas. Não é necessário termos especialistas em todos os lados. Isso não é viável.

E como que a gente pode, realmente, trazer esse conhecimento para a base? Vários exemplos na pandemia. Eu trabalho para um hospital do tipo terciário, especialmente especializado em cardiologia e pneumologia. E o que ocorreu durante a pandemia é que, apesar de não termos ainda os medicamentos necessários para lutar contra o vírus, não temos as vacinas, nós aprendemos como tratar, administrar esses pacientes. E, para que isso fosse possível nos nossos centros, fizemos uso da telemedicina. Não para alcançar o paciente, mas sim, para alcançar outros profissionais da saúde.

Nós temos, por exemplo, pessoas no hospital que realizam visitas diárias através da telemedicina, consultas diárias, na verdade. Consultas médicas que são realizadas em áreas terapêuticas bem especializadas junto a outros hospitais e, com isso, conseguimos reduzir dramaticamente a mortalidade. Mostrando a força que nós temos na troca do conhecimento.

Essa é uma das áreas em que vamos conseguir avançar bastante no futuro. E a pandemia nos mostrou exatamente como isso pode ser efetivo. Então, esse é um dos lados da moeda. O segundo seria o engajamento dos pacientes. Além de trocar esse modelo para um modelo centralizado no hospital para agora um modelo com o paciente no centro, está na administração das doenças crônicas. E a maior parte das doenças crônicas, tais como hipertensão, diabetes, obesidade, são doenças que precisam de um monitoramento constante desses pacientes. Por isso, que o monitoramento remoto será chave neste engajamento para essas doenças crônicas. Não apenas para manter a confiança do paciente na administração dos medicamentos, no uso dos mesmos, mas também na busca de quando esses pacientes por exemplo que estão passando por um processo agudo, crônico, e que precisam de um tipo de hospital de assistência terciária ou acima disso, eu acho que este será o principal legado da pandemia, como vamos conseguir aumentar a resolução do nosso sistema de saúde

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Obrigado, José Eduardo. Realmente muito importante seus pontos sobre o papel da tecnologia digital no período pós pandêmico.

Eu gostaria de dar continuidade a essa conversa falando sobre as desigualdades. A Alison já falou sobre isso, mas gostaria de pedir a Sônia para dizer como que essas desigualdades digitais podem afetar a implementação de políticas e o acesso a serviços públicos, tais como a telessaúde, telemedicina.

SRA. SÔNIA JORGE (por intérprete): MUITÍSSIMO obrigada. Primeiramente, gostaria de agradecer a oportunidade para agradecer ao Cetic pelo convite. E, mais ainda, para dizer parabéns, felicidades pelo seu décimo quinto aniversário. Maravilhoso. É um grande orgulho estar aqui. Eu também participei do décimo aniversário, que foi um momento muito oportuno também. E estou feliz de estar aqui, apesar de estarmos conectados online.

Bom, gostaria de dizer ao Alexandre e a todos que gostaria de dar parabéns às mulheres e alguns homens, não é, da equipe Cetic que dedicaram seu tempo na revolução e na inclusão e pensamento de formas inovadoras sobre análise de dados, integração de gêneros,

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

raças, toda essa miscigenação e outras dimensões internacionais como parte do seu trabalho.

Por isso o trabalho do Cetic não é apenas um modelo, mas um ponto de referência, não apenas para o Brasil, mas na América Latina, países de língua portuguesa e todas as demais partes do mundo. É uma grande honra fazer parte de todo esse empenho. Então, parabéns, Cetic, pelo seu trabalho incrível.

Eu gostaria, agora, de trazer à tona dois pontos que foram ditos aqui. Gostei muito de todos os detalhes da apresentação do Fábio. Realmente, mais uma vez, um trabalho e tanto. Isso foi mostrado na apresentação e esse novo layout é fantástico. Parabéns a todos.

O que está muito claro para todos nós, e voltando ao ponto que você acabou de levantar sobre a inclusão digital, as realidades sobre esses pontos são realidades interessantes. Mas como a Alison também disse, a maior parte das pessoas não tem acesso ao dispositivo correto, aos serviços necessários. Por isso, muito daquilo que estamos falando aqui são possibilidades imaginárias para muitas pessoas no mundo. Enquanto que, no Brasil, tenhamos uma grande porcentagem de pessoas que conseguem ter acesso a todos esses serviços de saúde, a possibilidade dos serviços públicos serem entregues através das plataformas digitais, mesmo no Brasil, eu posso dizer que, com base na nossa análise, 60% dos brasileiros não conseguem ter acesso a esses serviços de dados. E, quando conhecem, é de baixa qualidade, uma conexão pouco confiável.

Por isso, a capacidade da maior parte dos brasileiros conseguirem ter acesso a médicos, como o palestrante anterior disse, sabe, falar com os profissionais da saúde, ter acesso à informação de contexto geral sobre a saúde, isso ainda é limitado devido não só à possibilidade de um acesso adequado, além da qualidade da conectividade da Internet, que parte dessa população dos brasileiros tem.

Por isso que nós aqui estamos trabalhando para repensar, tentar trazer novos parceiros dentro deste ecossistema para repensar o que entendemos sobre o acesso à Internet. Como podemos ir além do acesso da Internet, entender, por exemplo, o acesso de banda larga para tornar isso possível e viável, garantindo alta qualidade.

E quando falamos sobre isso, estamos falando sobre meios de conectividade. Os tipos de conectividade não apenas na sua significância, mas um tipo de conectividade com a velocidade certa, os dados corretos e os dispositivos também certos. Juntando todos esses elementos, as pessoas ainda terão uma limitação. É necessário aproveitar todas as possibilidades. Por isso precisamos garantir isso.

E, com a pandemia, eu acho que ficou bem claro para o mundo todo, que se as pessoas não tiverem todos esses elementos, não apenas vamos estar amplificando essas existentes desigualdades, mas, de fato, estaremos excluindo as pessoas ainda mais. Porque uma vez que nós temos tantos serviços públicos, incluindo o serviço de saúde pública, e trazendo todos eles para a plataforma, acabamos por excluir aquelas pessoas que têm limitação de conectividade, e quando tem a Internet, ainda assim, de baixa qualidade, baixa conectividade.

Por isso os reguladores, os profissionais da saúde, aqueles que são responsáveis pela regulamentação das políticas, precisam pensar e nos desafiar sobre como trabalhar junto às autoridades governamentais na América Latina, África, Ásia. E, francamente falando, também naqueles países que se intitulam desenvolvidos, mas que também vivenciam falhas com relação a esses elementos.

A realidade é a seguinte, a desigualdade digital ainda é um problema, e várias populações espalhadas pelo mundo não tem acesso às plataformas digitais.

Eu sei que vamos continuar falando um pouquinho mais na próxima sessão a respeito das suas perguntas, mas mesmo assim gostaria de mencionar que esse conceito de conectividade significativa e apropriada é muito importante, especialmente se quisermos ter a educação da telessaúde, deve ser significativo para esses países que estamos aqui mencionando.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Obrigado, Sônia. E parabéns pelo trabalho que você tem feito para propiciar a inclusão digital.

Agora, vamos continuar com José Eduardo e perguntar-lhe: Quais as lições que a pandemia trouxe para os profissionais da saúde? Qual é o futuro para o envolvimento desses profissionais com o uso das TICs? Qual é a sua posição? Gostaria de concluir mais uns dois ou três minutinhos? Obrigado, José Eduardo.

SR. JOSÉ EDUARDO KRIEGER (por intérprete): Olha, eu acredito que no sistema em que esperamos que o cuidado, a assistência primária fosse mais direto, mais resolutivo, em torno de atender 80%, 90% dos problemas, é necessário capacitar os sistemas. E uma forma de fazê-lo é através da conexão com os especialistas das diversas áreas da saúde.

E como já mencionei, nós temos alguns exemplos que ocorreram durante a pandemia, felizmente. Mas isso precisa ir ainda além desse cenário da pandemia. Há questões estruturais que devem ser solucionadas. E em um país como o Brasil, que é um grande laboratório para todas essas tentativas, isso é crítico. Nós temos dimensões

continentais, nós temos uma grande população e não é possível ter todos os recursos disponíveis para colocar o profissional correto no local certo fisicamente, quero dizer. Mas temos esse potencial através dos meios eletrônicos, e precisamos melhorar, evoluir um pouco mais.

Os palestrantes que me antecederam disseram que isso é necessário, é necessário melhorar. E os dados apresentados aqui, pelo Fábio, também demonstraram muito bem que a parte mais fraca está no sistema de saúde pública, enquanto que o privado está se saindo melhor com relação à coleta de dados, mas o mesmo não essa dá no sistema de saúde público.

Acreditem ou não, aqui no Brasil, nós que somos afiliados ao Ministério da Saúde, nós temos uma série de hospitais quartanários e terciários, por isso fica muito fácil relacioná-los a essa esfera que necessita de todos esses pontos, já que eles interagem diretamente com o público, apesar de não termos ainda essa possibilidade de fazer isso paciente para paciente. Já que a Sônia mencionou que a infraestrutura ainda não está disponível, as pessoas ainda não estão conectadas. Mas eu acho que seria possível sim, solucionar isso, se conseguíssemos melhorar a capacitação dos centros de atendimento primário.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Obrigado, José Eduardo. Agora, gostaria de passar a palavra para a Alison, novamente, sobre a inclusão digital na nossa agenda. E a inclusão digital para os governadores, autoridades e políticos. Isso em um cenário pós pandêmico.

SRA. ALISON GILLWALD (por intérprete): Quando... Nós falamos bastante sobre inclusão digital. E a inclusão digital tem sido muito desigual, desproporcional. É por isso que precisamos substituir a ideia da inclusão digital a partir da inclusão do setor político. A Sônia estava falando exatamente sobre isso. As pessoas terem a capacidade de ter a escola digital, o ensino digital. Muitas pessoas só têm telefone celular com pouca possibilidade de pacote de dados, e não conseguem atender o ensino à distância, devo dizer.

Todo o processo da digitalização deve fazer parte desse processo inclusivo. Nós falamos bastante sobre tecnologias e acesso do lado de suprimento. Mas se pensarmos nesse mundo de dados e quisermos usar os dados para fins de serviço público, além de outros fins também, é necessário que atendemos não apenas o lado da infraestrutura de suprimento, de desenvolvimento, já que essas são condições, mas também governança de dados. É necessário que as pessoas tenham acesso a esses serviços a partir desses pacotes de dados.

Eu falei antes sobre a incapacidade de utilizar esses aplicativos, especialmente no contexto africano, mesmo os *hotspots* que temos pela África que são diminutos. Nós temos uma estrutura de proteção de dados realmente muito forte, mas algumas partes da África que não têm essa opção ou não estão estruturados para isso. Por muitos anos, a gente luta para proteção de dados, *cybersecurity*, mas poucos países assinaram tal contrato ou termo. Alguns países agem de maneira independente.

Nós temos, então, dois lados. É necessário assegurar que as pessoas tenham a capacidade de bancar o serviço, terem acesso online, de maneira significativa e não de qualquer jeito. E também, notamos que durante a pandemia havia um foco muito importante dentro do sistema de saúde durante a Covid, que tiveram que trabalhar com os lockdowns, distanciamento social. Muitas pessoas não conseguiram receber seus tratamentos para tuberculose, HIV, já que muitos centros estavam totalmente voltados para o tratamento da Covid, e, com o lockdown, essas pessoas não conseguiram ter acesso aos serviços necessários fora do cenário da Covid.

Por isso é necessário um sistema que atenda tudo isso de maneira mais sistêmica para que possamos nos preparar para uma expansão inevitável da pandemia, se este for o caso, e já está acontecendo. E também precisamos pensar nessa reconstrução econômica no caso dessas economias. E isso deve ser feito de maneira mais disseminada tanto no nível multilateral como no nível nacional. Que estão identificando que os serviços e o acesso digital como líderes primordiais na reconstrução e reestruturação econômica. É necessário que haja essa inclusão.

E a reconstrução digital, mais uma vez, vai acabar produzindo desigualdades e disparidades globais, entre os países também.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Agradeço, Alison, pela sua apresentação. Temos mais uma perguntinha para a Sônia, depois, vamos passar para o Dr. Daniel.

Sônia, imagine que você tivesse que explicar para o ministério quais são as ações que as agências governamentais estão realizando com relação à inclusão digital durante esse cenário da pandemia. Como falar sobre as desigualdades e exclusão digital? Imagina que eu sou o ministério aqui, estou representando o ministério, como que você elaboraria o seu discurso?

SRA. SÔNIA JORGE (por intérprete): Nossa, tanto a ser dito, mas tentarei ser breve. Eu acho que outros painelistas também devem ter suas ideias.

Na verdade, nós temos a oportunidade de fazer isso em alguns instantes. Então, não vou colocar o governo aqui na berlinda, tá? Mas alguns governos, em diferentes regiões do mundo, realmente, tomaram ações bem interessantes em resposta à pandemia. E ainda há coisas que nós, aqui, podemos fazer ou que levamos, melhor dizendo, muito tempo para fazê-lo.

Se fosse tão fácil, realmente, trazê-los para essa discussão, por que não? Por que não tornar essas ações positivas permanentes? Então, esses são pontos importantes.

Algumas delas que são muito... que são as minhas favoritas e talvez ressoem alguns desses pontos levantados aqui. Uma delas é a informação pública, e a informação de serviço público incluindo a telessaúde. Isso não deveria ser cobrado. *Zero rate*, zero cobrança para esse tipo de informação. Isso é obrigatório, todos, não só no ambiente de emergência, mas todos, independente de onde estejam, devem ter acesso sem ter que pagar para os dados para a informação educacional, informação voltada para a saúde. Vamos tornar isso permanente, não apenas uma ação emergencial.

Além disso, não vamos aumentar os preços dos serviços de dados da telemedicina, telessaúde. Como a Alison disse, nossa toda situação vai piorar devido à crise econômica. A pandemia está atrelada à crise econômica. Isso não é diferente na América Latina, apenas a taxa de penetração talvez seja um pouco diferente entre a África e a América Latina, mas 50% dos cidadãos da América Latina vivem nessa linha de pobreza e são excluídos. Então, por que aumentar? Aumentar esses custos? Não. Na verdade, devemos reduzir os tributos, remover a tributação existente, aumentar o acesso a essa saúde digital, ao conteúdo digital para que as pessoas tenham acesso à informação, à comunicação, acesso às escolas, à educação e aos seus médicos. Tudo isso é importantíssimo. E quando eu falo sobre essas ações fiscais tributárias, eu também me refiro aos dispositivos.

A realidade é o seguinte, os dispositivos de smartphone que realmente precisam do seu mínimo em termos de funcionamento não estão disseminados na Ásia, África, América Latina e até mesmo algumas partes do mundo ocidental. Por isso precisamos considerar todos esses elementos da equação para que eles se juntem e sejam empregados.

Eu sei que a Alison está trabalhando neste ponto na África, que é o seguinte, espectro. Libere o espectro. Por exemplo, olha, felizmente, estou aqui em Boston, nos Estados Unidos, e uma das coisas que ocorre aqui, assim como em outros países, que foi uma ação positiva, foi tornar os sistemas de wi-fi público, aberto. Por que fechá-

los? Por que limitá-los? Vamos abrir. Abrir as ondas de espectro, garantindo que se o espectro está lá com sua infraestrutura, torne isso viável, disponível para as pessoas sem criar barreiras ou limites. Chega, vamos tornar as redes de wi-fi abertas, públicas, para que as pessoas mais facilmente possam ter acesso à informação e à comunicação necessária para falar com os seus professores, médicos, crianças, etc.

Essas são ações básicas que os governos não podem marginalizar e não podem segurar. O que a pandemia nos mostrou é que é uma vida para todos. Precisamos viver com normas, padrões. Não vamos tornar isso uma exceção e sim, uma regra.

Uma vez feito isso, vamos conseguir estar em um ambiente muito melhor a caminho da igualdade digital.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Bem, agora, rapidamente, algumas perguntas que nós recebemos já da plateia. E essa é uma parte muito importante.

Eu gostaria de agradecer muito pelas perguntas. Dr. Daniel, a primeira pergunta é para o senhor. Qual é o papel, então, do Centro de Inovação de PD(F) integrado ao hospital concentrando conhecimento com relação à aceleração, relevância e transformação digital real da saúde? Por favor, então, Dr. Daniel.

SR. DANIEL LUNA (por intérprete): Obrigado, Davi. Eu acho que o principal papel de qualquer departamento de inovação, pesquisa e desenvolvimento tem que ser determinar o norte, marcar o rumo para o qual o planejamento estratégico tem que seguir ou tem que apontar para a organização.

E a segunda coisa é definir os processos operacionais ou táticos. Ou seja, no nosso caso, a área de inovação e desenvolvimento do departamento tem como principal foco ou objetivo, a médio e longo prazo, a captura adequada de novos dados. Porque a medicina que vem é algorítmica. E nesse processo algoritmo é necessário ter dados para que os algoritmos funcionem.

Agora, o verdadeiro desafio, entendo eu, de um lugar de excelência, essencialmente tem a ver com a transformação, que seja de dentro... a partir de dentro das organizações. Devido que as organizações de saúde, geralmente, resistem a esses tipos de mudanças, e o processo de automatização traz risco de perda profissional e também transformações internas para essa questão dos dados os algoritmos e, o mais importante, o processo de transformação em nível interno das organizações, sejam públicas, privadas, instituições privadas ou governamentais.

Então, a importância desse centro é dar esse norte no planejamento estratégico e implementação tática dessas definições.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Obrigado. Obrigado, Daniel. Ficou muito claro.

Bem, agora, mais uma pergunta. Vamos ver. O que nós queremos... Depois temos que deixar também alguns minutinhos para as palavras finais.

É com relação, agora, à privacidade de dados. Alison, por favor.

SRA. ALISON GILLWALD (por intérprete): Ah, sim, eu estava respondendo aqui no chat. Como garantir, então, a privacidade dos dados. Bem, esta é uma pergunta muito interessante. Nós, então, sabemos que muitos grupos já trabalharam isso, academia. Nós estamos também trabalhando juntos com diferentes projetos, universidade, com vários colegas.

Nós trabalhamos no caso da África do Sul bastante interessante que eu gostaria de compartilhar. Claro que há muitas respostas para essa pergunta. Mas nós avaliamos, então, esse ambiente pensando exatamente na proteção dos dados. Pensando em como nós podemos manter essa privacidade.

Primeiramente, nós começamos discutindo, então, o ministério falando com os provedores de saúde, como é que esses dados seriam tratados. E aí as pessoas falaram: Bom, vamos ver.

E nós observamos que encontramos um foco muito grande em direitos humanos, principalmente com relação ao rastreamento de contatos. E também, nós tivemos um juiz, também, bastante ligado aos aspectos para garantir que dados seriam compartilhados. O mínimo apenas necessário. Todo restante mantendo, então, a privacidade, garantindo que também isso só fosse usado durante essa crise de saúde pública. E também, o que poderia ser armazenado para fins de pesquisas. E, claro, tudo seguindo os princípios da constituição.

Claro que muita coisa foi evoluindo com o passar do tempo. Nós também recebemos muitos abaixo-assinados, muitas solicitações e também com relação à preocupação com a vigilância também pública desses dados. Principalmente, ambientes mais repressores, onde nós sabemos que a situação, muitas vezes, já é deficiente. E pensando também na proteção dos Direitos Humanos e o uso desses dados. E também, na estigmatização.

Claro que a gente já viu isso acontecer com a Aids, né? E com a Covid, não aconteceu de maneira tão extensa, mas também tínhamos que avaliar e considerar como protegê-los contra qualquer tipo de estigmatização.

E também, a nível de sobrevivência, a gente sabe que tem aspectos muito importantes e também o uso desses dados para uma vigilância comercial pela plataforma. A gente sabe também que fazem esse tipo de uso.

Então, há muitas coisas interessantes. E é importante que os países, então, bebam das diferentes experiências para proteger os seus cidadãos. O que é importante também é que a gente pense em como tratar isso de uma maneira maior.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Eu gostaria de agradecer e pedir para que o nosso público fique conosco por mais cinco minutinhos além do horário.

Sônia, um minuto, os seus comentários finais, por favor.

SRA. SÔNIA JORGE (por intérprete): Mais uma vez, eu gostaria de agradecer pela oportunidade. E dizer que, antes de mais nada, é ótimo termos a Cetic como modelo, realizando o trabalho que é necessário quando a gente pensa em pesquisa, coletas de dados.

E nós esperamos, também, que outros países sigam esse modelo, que também colem os dados que a Cetic tem coletado.

E o que eu vou dizer, e sei que nós também já estamos conversando com o Alexandre, a equipe maravilhosa da Cetic, é para que a gente possa ir além do que já está sendo feito com relação à coleta de dados e também avaliar agora o uso de serviços da Internet, e também agora, falando se as pessoas entendem todas as questões já levantadas pela Alison com relação à privacidade dos dados, seus direitos como cidadãos, garantir que esses direitos estejam sendo respeitados quando elas acessam à Internet.

Então, nós nos desafiaremos a realizar um trabalho melhor. Continuaremos avaliar e medir, também avaliar e medir esse novo raciocínio do que essa conectividade hoje significa. E também dar suporte a outros parceiros em outras partes do mundo para que possa fazer a mesma coisa.

Demora, mas a gente não pode parar, isso é mais importante do que nunca. Portanto, muitíssimo obrigado. Parabéns, Cetic. Muito obrigada pelo convite.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Por favor, José.

SR. JOSÉ EDUARDO KRIEGER (por intérprete): Eu gostaria de agradecer pelo convite de estar aqui. E gostaria também de enfatizar o fato que nós temos muitas oportunidades à nossa frente. Eu acho que a ideia de privacidade dos dados que foi citada é muito

importante, e um componente crítico também do modelo paciente a paciente.

Nós estamos fazendo alguns estudos usando *blockchain* e, principalmente, aqui no Brasil, onde nós temos diferentes sistemas públicos, nós temos o primário, secundário e terciário. E também o sistema privado, que também é bastante disseminado, espalhado. E quando a gente pensa o modelo paciente a paciente, onde os dados são centralizados no paciente.

Esse talvez seja um dos possíveis caminhos. Porque, na minha opinião, Brasil, há 40 anos, era um modelo também para o sistema financeiro, transações. E eu não sei por que isso não aconteceu com o nosso sistema de saúde. Nós não precisamos correr atrás. Porque nós temos que correr atrás do tempo que foi perdido. E também, o principal legado desta pandemia é que, realmente, acelerou todo esse processo como um todo.

Gostaria de agradecer a todos pela participação e pelo convite para estar aqui hoje.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Muito obrigado, Dr. José Eduardo. Agora, Alison.

SRA. ALISON GILLWALD (por intérprete): Bem, eu acho que já usei o meu minutinho várias vezes. Gostaria de dar os parabéns à CETIC. Desejo mais 15, 150 anos à sua frente.

E, claro, esperamos que essa colaboração continue, que a gente consiga obter os dados necessários e que a gente consiga atingir, então, a igualdade digital.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): MUITÍSSIMO obrigado. Finalmente, Dr. Daniel.

SR. DANIEL LUNA (por intérprete): Bom, muito obrigado. Obrigado ao painel, excelentes exposições. Parabéns, Cetic, pelos 15 anos. Colaboramos o máximo possível com a CETIC desde o início.

E considero três aspectos muito importantes. O primeiro são os dados, eu acho que já disse isso. E a Cetic está fazendo um trabalho mais do que importante para a região, definindo esses indicadores para poder reaplicá-los depois no restante dos países da América Latina. São elementos muito importantes. E para gerir as transformações é necessário medir. Não se pode gerir o que não é medido. Esse é um ponto importante.

O segundo tem a ver com a formação de recursos humanos. Eu estou convencido de que a pandemia foi um catalisador da transformação digital, mas também deve ser o início de um processo

de aumentar a formação de recursos humanos em tecnologia da informação no âmbito da saúde para poder realizar todas as potencialidades.

E o terceiro, e mais importante, é que eu gostaria de deixar claro que esse não é um desafio tecnológico, é um desafio sócio-organizacional, onde o componente tecnológico é pequeno, muda diariamente, mas, no entanto, as sociedades e os seres humanos tendemos a sair pouquíssimo da nossa área de conforto, da nossa zona de conforto e resistimos a qualquer mudança.

Então, tendo dados para gerir recursos humanos para transformar e um corpo de saúde que possa ser levado a partir de dentro, são os três fatores chaves para que, realmente, nós saíamos da pandemia e nos próximos desafios que estão chegando de forma bem sucedida. Obrigado.

SR. DAVID NOVILLO (por intérprete): Muitíssimo obrigado, Daniel. Eu acho que ficou muito claro.

Agora, gostaria de agradecer a todos pelas suas contribuições. Como a transformação digital pode moldar, então, toda a prestação de atenção à saúde e como trabalharmos.

Eu não quero tomar muito tempo, nós já passamos um minutinho do horário. Eu vou voltar, então, agora, ao Alexandre, para as suas considerações finais.

SR. ALEXANDRE BARBOSA: Muito obrigado, Davi, pela excelente moderação do painel. Eu acho que foram tratados pontos fundamentais para avançarmos em direção a essa saúde digital e, claro, a inclusão digital da população.

Agradeço também a Alison, ao Prof. Krieger, a Sônia e ao Daniel pelo excelente debate, essa conversa tão estimulante. Mas, sobretudo, pela generosidade em compartilhar esse tempo conosco e por trazer reflexões que, no fundo, são fundamentais e muito importantes para o futuro da inclusão digital no Brasil, e, claro, nos países da América Latina e também da África.

E, com isso, eu gostaria de lembrá-los que amanhã nós teremos o nosso segundo e último webinar. Um painel onde nós vamos tratar da educação remota e a crise sanitária e os desafios para garantia de direitos e promoção do bem-estar. Teremos como *keynote* a Prof. Divina Faru-Meigs, da universidade Sorbonne Nouvelle, de Paris, e com painelistas novamente um representante da América Latina, da África, da América do Norte e do Brasil. Teremos a Daniela Trucco, da Cepal, a Dorothy Gordon, da Ifap-Unesco, e Jasmina Byrne, do Unicef, morado esse painel pela Marlova Noletto, que é diretora e representante

Cetic.br 15 anos: Medindo a Transformação Digital para a Construção de Sociedades Mais Inclusivas
Saúde Digital em Foco: Lições da Pandemia e Tendências para o Futuro & lançamento publicações TIC Domicílios e TIC Saúde 2019 - 23.11.2020

da Unesco no Brasil. Então peço a todos que sintonizam nesse mesmo canal.

E, finalmente, eu gostaria de agradecer a todo o time do Cetic pela dedicação, pelo esforço em construir processos que criem dados efetivamente seguros, confiáveis e de alta qualidade.

E eu não poderia deixar de fazer referência à origem do Cetic e prestar alguns agradecimentos especiais, sobretudo, à Mariana Balboni, que foi precursora nesse trabalho de criar as bases fundamentais para que nós tivéssemos o Cetic que temos hoje, e também ao Prof. Glaser que foi, junto com a Mariana, quem iniciou esse trabalho. E gostaria também de deixar um agradecimento especial para a Caroline D'avo, que nos primórdios, ainda que não existia nem uma estrutura do Cetic, também esteve muito envolvida nesse trabalho.

São muitas pessoas envolvidas, mas aqui eu agradeço todo o meu time pela dedicação, aos especialistas que são todos vocês que participaram nesse debate hoje, aos nossos parceiros, ao NIC.br e ao CGI pelo compromisso em financiar esses projetos. E, claro, um agradecimento mais do que especial a todos os usuários de dados. Porque a verdade são eles que são a razão da nossa existência.

Muito obrigado a todos. E espero, revê-los amanhã. Muito obrigado.