



Editor

Everton Dantas

E-mail

evertondantas@novojornal.jor.br

Fones

84 3342.0358 / 3342.0350

VISÃO DO FUTURO

/ INOVAÇÃO / OFTALMOLOGISTA NATALENSE DESENVOLVE APLICATIVOS E DISPOSITIVOS PARA AJUDAR NO DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS DA VISÃO. APPS ESTÃO DISPONÍVEIS PARA 85 PAÍSES E ELE PROMETE MAIS REVOLUÇÃO POR AÍ

SÍLVIO ANDRADE
DO NOVO JORNAL

O MÉDICO OFTALMOLOGISTA chega a uma comunidade pobre, dessas onde não há atendimento de saúde, nada. Tira de uma mochila, equipamentos portáteis. Examina os pacientes, diagnostica os problemas, faz a prescrição e, com uma impressora 3D, imprime as lentes e a armação, entregues aos pacientes ali, em tempo real.

Essa cena não faz parte de nenhuma obra de ficção e breve pode ser uma realidade, inclusive para o Rio Grande do Norte. Tudo graças ao trabalho da empresa Ciência Ilustrada Studio que trabalha em parceria com a Cambuí Labs e é uma das startups dentro da Inova Metrópole, incubadora de empresas do Instituto Metrópole Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O diretor da Ciência Ilustrada Studio, o oftalmologista Francisco Irochima Pinheiro, 40, explica que o futuro da medicina é a alta acessibilidade, o baixo custo e a otimização da informação para o diagnóstico e tratamento das doenças. A impressora 3D transportada por um médico dentro de uma mochila é o mais novo projeto dessa startup. Mas não é o único.

As parceiras Ciência Ilustrada Studio e Cambuí Labs já desenvolveram 19 aplicativos e dispositivos para smartphones e tablets focados no diagnóstico de doenças através de imagens. Desses, 6 inteiramente voltados



► Francisco Irochima Pinheiro planeja “imprimir” lentes e armações logo após as consultas

para a oftalmologia. Francisco Irochima frisa que um dos principais interesses das empresas é melhorar o relacionamento entre médicos e pacientes através de projetos voltados para a oftalmologia. Ele mantém a empresa como incubada no Inova Metrópole porque este é um ponto de partida para a criação do futuro parque tecnológico do Estado a exemplo do Porto Digital em Recife que, inclusive, já contribuiu com o PIB pernambucano.

A Ciência Ilustrada Studio e CambuíLabs já criaram aplicativos que hoje são baixados pela internet através da Apple Store

e Google em 85 países, da China aos Estados Unidos. O primeiro aplicativo, o Eye Refraction representa um ambiente virtual completo onde o oftalmologista, de forma prática e interativa, pode visualizar todas as possibilidades de erros e correções refrativas. Foi esse app que abriu as portas do mercado para outros aplicativos desenvolvidos com o objetivo de facilitar a compreensão dos problemas que mais dificultam a prescrição de óculos.

Uma pessoa em um município distante de grandes centros urbanos poderá ser examinada e diagnosticada por um mé-

dico através de aplicativos ou pequenas ferramentas acopladas a um smartphone ou tablet. Os aplicativos são autoexplicativos e qualquer profissional pode fazer a imagem do olho do paciente que será examinada por um oftalmologista, responsável pelo diagnóstico e prescrição médica. “O mais importante é que os exames podem ser feitos com um aparelho de baixo custo”, afirma Francisco Irochima.

PRATICIDADE À VISTA

A praticidade também permite que sejam diagnosticadas doenças que ao longo do tempo podem passar despercebidas e,

no momento em que forem detectadas, o tratamento pode sair por um alto custo. Um dos exemplos citados pelo oftalmologista é a ceratocone, doença progressiva que deforma a córnea.

Uma criança com a ceratocone pode ir aumentando de grau e chegar um momento no qual os óculos não resolverão mais. Com o tempo, a doença pode continuar evoluindo e o paciente ser obrigado a fazer uma cirurgia ou até mesmo um transplante ser necessário até um transplante.

Sem isso ocorre, o tratamento – que poderia ser barato – torna-se caro, limita a capacidade da visão e ainda pode trazer prejuízos psicológicos à criança. Por meio do uso de gadgets (dispositivos eletrônicos portáteis) uma professora, por exemplo, pode fazer o exame num aluno e detectar precocemente se essa criança pode desenvolver a ceratocone ou outra doença da visão. E tratar o caso de maneira preventiva. A imagem pode ser enviada por e-mail a um médico que vai diagnosticar e prescrever o tratamento adequado precocemente. O dispositivo é autoexplicativo e mais fácil que bater uma fotografia. Na incubadora da UFRN, a Ciência Ilustrada trabalha com a impressão 3D, também conhecida como fototipagem rápida, que fabricam modelos tridimensionais. Lá, eles fazem o hardware, a peça que vai ser acoplada ao smartfone como uma capa do aparelho, que vai bater a foto do olho da criança.



“

O DIAGNÓSTICO À DISTÂNCIA NÃO É MAIS O FUTURO DA MEDICINA. É O PRESENTE (...). A FINALIDADE DELES (DOS APPS) NÃO É VENDA. É FAZER COM QUE AS INDÚSTRIAS FINANCIEM PARA QUE ISSO CHEGUE AO MÉDICO DE GRAÇA

Francisco Irochima
Oftalmologista



TECNOLOGIA E MEDICINA

O mundo tem hoje 670 milhões de pessoas que precisam usar óculos. Segundo Francisco Irochima, nem todas essas pessoas têm como fazer um exame oftalmológico ou comprar um par de óculos. Os aplicativos criados pela Ciência Ilustrada Studio em parceria com a Cambuí Labs são automaticamente registrados como autênticos e os dispositivos acoplados a smartphones estão todos em processo de patenteamento.

Aparelhos de R\$ 2 mil a R\$ 3 mil desenvolvidos pela startup para smartphones substituem equipamentos caros utilizados pelas clínicas oftalmológicas. Com um dispositivo desse a baixo custo, o médico em comunidades distantes da Amazônia pode fazer um exame e adaptar uma lente de contato para seu paciente sem precisar de equipamentos caros.

Projeto com a impressora 3D para fazer lentes e óculos

com armação a preços populares têm tudo para ajudar pessoas de baixa renda a ter um atendimento básico para a saúde visual. Isso sem precisar esperar dias por uma lente que muitas vezes tem que ser fabricada em São Paulo, no caso de o atendimento ser feito em Natal.

O avanço tecnológico não vai tomar o lugar de médicos, ressalta Francisco Irochima. Pelo contrário. Está se criando um novo mercado para esses profissionais, que poderão fazer diagnósticos de casa para outros profissionais que estarão em lugares distantes e precisam de exames rápidos para prescrever tratamentos a seus pacientes.

Francisco Irochima frisa que o desenvolvimento dos projetos tem o interesse financeiro, mas visa principalmente criar ideias simples para resolver problemas de saúde da população, a baixo custo. Segundo ele, há resistência

por parte de alguns setores do mercado em adotar soluções simples para a saúde da população e facilitar o trabalho dos médicos. Segundo ele, há indústrias que compram patentes somente para engavetá-las.

O benefício para países como o Brasil e superpopulosos como a China e Índia são compensadores. Nesses, necessita-se de soluções a baixo custo para um grande volume de pessoas com problemas de saúde. Um ultrassom portátil acoplado a um smartphone de um médico não especialista em Pau dos Ferros, por exemplo, diz Francisco Irochima, pode ajudar no diagnóstico imediato de um problema mais grave que necessite de uma cirurgia. “O diagnóstico à distância não é mais o futuro da medicina. É o presente”, comenta. E acrescenta: “A finalidade deles não é venda. É fazer com que as indústrias financiem para que isso chegue ao médico de graça”.

FILHO DE INVENTOR

Francisco Irochima Pinheiro é formado há 14 anos pela UFRN. O sobrenome, mesmo com “CH” é uma homenagem do pai, um inventor autodidata, às vítimas 140 mil vítimas que morreram em Hiroshima depois que os Estados Unidos lançaram a bomba atômica sobre a cidade em agosto de 1945.

O interesse pela tecnologia, mesmo sendo médico, é uma herança do pai também, que sempre estava inventando alguma coisa e que tinha como obstinação acabar

com os efeitos da seca no Nordeste. Por isso, sempre estava inventando bombas de sucção ou algo semelhante.

Ele explica que a escolha pela oftalmologia pode ter sido inconsciente pois o avô, na década de 1940, morreu cego, vítima de glaucoma. Naquela época, destaca Francisco Irochima, não havia remédios para a doença. Hoje é inadmissível alguém cegar por causa do glaucoma, a não ser que não tenha acesso a um médico ou que não tenha um diagnóstico precoce.

APLICATIVOS JÁ DESENVOLVIDOS

EYE REFRACTION

proporciona um ambiente virtual onde o oftalmologista pode visualizar todas as possibilidades de erros e correções refrativas (seja com cilindro negativo, cilindro positivo ou bicilíndrica). Até mesmo o efeito resultante de uma correção inadequada pode ser observado de forma efetiva, exemplificando o que antes era difícil de entender sem esse recurso visual.

ANISEIKONIA

Com este aplicativo, o médico pode detectar os pacientes que ficarão insatisfeitos com a prescrição dos óculos devido à aniseiconia (diferença das imagens vistas por cada um

dos olhos). A refração de cada olho é inserida e um algoritmo calcula toda a aniseiconia meridional e fornece a possibilidade da prescrição. Há também um simulador que favorece a compreensão visual do problema tanto pelo oftalmologista como pelo próprio paciente.

RULE OF CONOID

Permite ao médico descobrir qual a nova refração compensada a ser prescrita nos casos de pacientes com elevado astigmatismo e aniseiconia associada.

HELPER KERATOCONUS

Com essa ferramenta, o tempo para encontrar a refração teórica de um paciente com ceratocone e com difícil esquiascopia reduziu drasticamente utilizando apenas sua ceratometria.