



RELATÓRIO DE ATIVIDADES

2018

Coordenação :

- **Coordenador:** Valter Roesler, UFRGS.
- **Assistente:** Alexandre Carissimi, UFRGS.
- **Secretário:** Leandro Ciuffo, RNP.



MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Dezembro 2018

RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2018 - COMITÊ TÉCNICO DE VIDEOCOLABORAÇÃO

1. Introdução

O Comitê Técnico de Videocolaboração (CT-vídeo) foi criado para ser um fórum aberto para o estudo do futuro das aplicações em videocolaboração, nas mais variadas áreas de pesquisa, desenvolvimento e inovação. São analisadas as tendências em áreas como videoconferência; telemedicina; produção, edição e transmissão televisiva; sistemas de telepresença; holografia; áudio 3D; sistemas de segurança para videocolaboração, entre outros. Essa atividade está vinculada ao Processo de Prospecção Tecnológica da RNP.

O CT-vídeo tem por missão, em ciclos anuais, realizar a prospecção tecnológica na área de aplicações de vídeo e colaboração remota, contribuindo para a construção de visões técnicas que orientem novos investimentos em P&D realizando: (i) mapeamento sistemático do estado da arte das tecnologias prospectadas; (ii) mapeamento sistemático do estado da arte das pesquisas em andamento no Brasil sobre os temas compreendidos na análise; e (iii) relatório de visão de futuro sobre o tema, com recomendação de investimentos em P&D.

Este relatório tem por objetivo apresentar as principais atividades realizadas pelo Comitê Técnico de Videocolaboração (CT-vídeo), durante o período de Janeiro a Outubro de 2018, assim como fornecer uma visão do futuro e de tendências da área de videocolaboração identificadas neste período. Um documento mais detalhado sobre a visão de futuro é dado em https://www.rnp.br/sites/default/files/_2018_relatorio_ct_video_visaofuturo_consolidado.pdf.

2. Atividades realizadas

As principais atividades realizadas neste período estão relacionadas com a gerência e a divulgação do comitê técnico de videoconferência (CT-vídeo) para que ele atinja os objetivos a que se propõe. Nesse ponto, destacam-se:

Inclusão de melhorias e atualização do site do CT-vídeo: O CT-vídeo possui um site como forma de divulgar a sua missão, seus objetivos, apresentar resultados, mostrar aplicações e fomentar a criação de parcerias em relação ao tema de videoconferência e videocolaboração. Atualmente o site está hospedado no Instituto de Informática da UFRGS e pode ser acessado pelas URLs <http://ctvideo.rnp.br> e <http://www.inf.ufrgs.br/ct-video>.

Inicialmente, foi feita uma análise do estado do site buscando identificar quais seriam os seus eventuais problemas. Desse trabalho inicial foi gerado um relatório interno listando a existência de referências quebradas, desatualização de informações, informações ausentes e diferenças na forma de apresentar as informações em tópicos relacionados a um mesmo grande item como, por exemplo, as entradas dos workshops realizados que tinham, cada uma, um formato diferente para acessar as chamadas de trabalho e as publicações. Com base nessa análise inicial, que foi repassada a outras pessoas para avaliação e verificação, realizaram-se melhorias e atualizações no site do CT-Vídeo.

Entre essas melhorias estão: atualização das informações, reparo de referências quebradas, inclusão de laboratórios parceiros, organização do menu “Comunidades” com a inclusão de

várias iniciativas e órgãos que usam videoconferência na área da saúde, reorganização e homogeneização dos menus vinculados aos documentos gerados pelo CT-video (reuniões, editais, workshops) e criação de uma motivação e melhoria no convite para que mais pessoas participem do CT-vídeo.

Criação de um grupo de pesquisa CNPq¹: com a iniciativa do professor Valter Roesler foram feitos todos os procedimentos necessários para a criação de um grupo de pesquisa em videoconferência no CNPq. Esse grupo de pesquisa congrega atualmente 12 pesquisadores e 5 linhas de pesquisa, e é coordenado pelo Professor Valdecir Becker, da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Organização do V workshop “O futuro da Videocolaboração”: assim como já havia ocorrido anteriormente, durante a realização do simpósio anual Webmedia², foi realizado um workshop para tratar do assunto de videocolaboração. Assim, foram realizadas pela coordenação do CT-vídeo todas as atividades necessárias à organização de um evento nos moldes de um workshop, ou seja, confecção e divulgação da chamada de trabalhos; recepção e avaliação de artigos; envio de cartas de aceite; revisão de formatação dos artigos para serem incluídos nos anais do workshop; contatos e convites com palestrantes técnicos e painelistas; além da interação com a organização do evento Webmedia 2018 para coordenar grade de horários; e a própria grade de horários do workshop.

Nessa edição do workshop, há dois aspectos a destacar. Primeiro, os anais do V Workshop são os primeiros a integrarem os anais do Webmedia e isso deverá se repetir nos próximos anos, o que demonstra uma consolidação do workshop em videocolaboração como evento. Segundo, como forma de motivação para submissão de artigos, a organização premiou os três melhores artigos com uma passagem para Salvador-BA, local da realização do Webmedia 2018, para auxiliar nas despesas de viagem dos autores.

3. Workshop “O futuro da Videocolaboração”

Como mencionado anteriormente, o V workshop “O futuro da Videocolaboração” foi realizado durante o Webmedia 2018, de 16 a 19 de outubro, na cidade de Salvador (Bahia). O workshop teve uma duração de um dia (quinta-feira, 18 de outubro), e contou com a apresentação de:

- Seis trabalhos científicos, dos sete que foram aceitos e integram os anais do Webmedia.
- Uma palestra técnica de fabricante de equipamento.
- Um painel de discussão sobre videocolaboração na área da saúde.
- Duas palestras de apresentações de serviços da RNP voltados à videocolaboração.
- Uma dinâmica baseada em *design sprint*.

A programação do workshop, com os respectivos slides disponíveis para *download*, pode ser consultada em: <http://indico.rnp.br/conferenceTimeTable.py?confId=262#20181018>

¹ <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/3339353182266871>

² <https://webmedia.org.br/>

3.1 Artigos e palestras técnicas

Durante o workshop foram apresentados seis dos sete trabalhos científicos que constam nos anais do Webmedia 2018³, sendo que um deles foi de forma remota. O sétimo trabalho, por imprevistos, não pôde ser apresentado, mas ficou acordado que o mesmo seria transmitido posteriormente na forma de um *webinar* aberto à comunidade. Fato esse que ocorreu em dezembro de 2018, em uma reunião do CT-video aberta e divulgada a toda a comunidade. Os artigos abordaram temas envolvendo a colaboração à distância, sincronização e reconhecimento de elementos que compõe um vídeo, aplicações em telemedicina e em educação.

Houve uma palestra técnica de fabricante realizada pela *startup* brasileira Kasco P&D, de Campinas, pelos Sr. João Marcelo Von Zuben e Sra. Alexandra Manarini, que apresentaram um produto destinado à reprodução e tratamento de vídeos para ambientes de cinema, em especial, para a iniciativa "Cinemas em rede"⁴. Esse equipamento, denominado de UDH player, destinado à exibição de conteúdo digital, foi desenvolvido em parceria com a RNP e, entre seus requisitos, estão o de ser de baixo custo e escalável.

A RNP também se fez presente em palestras técnicas apresentando duas soluções de seu portfólio. A primeira delas é uma plataforma para realização de encontros remotos pensada, inicialmente, para atender bancas de defesa de dissertações e teses de doutorado, mas que pode perfeitamente ser utilizada para outras finalidades como *webinars* e reuniões. A plataforma, além da difusão do vídeo em si, conta com facilidades para agendamento; troca de documentos; e criação de discussões em subcomitês de forma sigilosa, como aquele necessário aos membros de uma banca na deliberação em uma defesa de mestrado ou doutorado, por exemplo. A segunda solução apresentada foi o conjunto de serviços para a transmissão de vídeos ao vivo e sob demanda, o *video@rnp*.

Como dito anteriormente, os artigos do Webmedia 2018 estão disponíveis na URL do evento³ e abordaram uma série de aspectos relacionados à videocolaboração. Inicialmente, o artigo "*Performance de Música em Rede: Colaboração e prática musical à distância*" apresenta uma colaboração entre músicos à distância, procurando explorar a viabilidade e possibilidades criativas dessa modalidade em função do atraso de rede envolvido. Já o artigo "*Design audiovisual para experiência compartilhada: uma experiência de sincronização de conteúdo e interação aplicada à educação*" discute a criação do sistema multitela chamado "caatinga viva" utilizando conceitos do design audiovisual. O resultado mostra a possibilidade de interação entre o telespectador e a TV para melhorar seu conhecimento no assunto. O artigo "*VideoRecognition - Uma proposta de serviço para reconhecimento de elementos de vídeo em larga escala*", por sua vez, propõe o uso de *Deep Learning* para ser oferecido como um serviço no repositório Video@RNP. O artigo "*VideoViz - Uma proposta de ferramenta de visualização de logs de interação em players de vídeo*" apresenta um serviço de valor agregado a plataformas de aprendizagem virtual (como o Moodle, Coursera, Udacity, etc). Esse serviço permite uma análise da forma que os alunos remotos interagem com os objetos de aprendizagem baseados em vídeo. O artigo "Sistema de videocolaboração para o museu

³ <https://webmedia.org.br/anais/>

⁴ <http://video.rnp.br/portal/video.action?idItem=40257>

interativo do TCE-PB baseado no modelo DA" discute a modelagem do sistema de gerenciamento de conteúdos para o referido museu. Por fim, artigo "*Videoconferência multiambientes: o sistema Multipresença com foco na área da saúde*" apresenta um sistema que permite a integração entre diversos padrões de videoconferência, como o modelo de sala tradicional, telepresença, sistemas de webconferência e dispositivos móveis. Com isso, os usuários dos painéis tem mais flexibilidade nas suas reuniões remotas, pois agregam as pessoas nas diferentes plataformas.

O artigo "*Mapping and review of audiovisual editors and streaming platforms based on collaborative technologies in real time*", que analisa e compara entre si softwares de *streaming* e não pode ser apresentado durante o Workshop por razões de logística e organização. No entanto, como combinado durante o Workshop, o mesmo foi apresentado na forma de um *webinar* realizado no dia 12 de dezembro de 2018, durante uma reunião de trabalho do grupo CT-video.

3.2 Painel

O workshop contou com a realização do painel intitulado "A importância de novas tecnologias de videocolaboração para a área de saúde: quais os desafios para a videocolaboração no contexto do médico virtualista?". Os painelistas foram o Dr. Paulo Lopes, Professor Doutor Valter Roesler e a médica e professora Dra. Suzy Calvacante.

Inicialmente, foi apresentado por Paulo Lopes, dados relativos ao setor de saúde em relação à quantidade de estabelecimentos de saúde, hospitais, laboratórios, leitos disponíveis e de profissionais de saúde. Da mesma forma, foram mostrados dados que demonstram o crescimento da área de saúde, sob o ponto de vista negócio. Fica claro que a área de saúde é um mercado emergente onde há uma demanda reprimida e, ao mesmo tempo, crescente. Cabe a questão de como facilitar o acesso da maioria da população aos melhores recursos que a medicina pode oferecer a um custo baixo. Além do atendimento à população em si, há também a questão da formação dos profissionais da área médica.

Na sequência, Paulo Lopes comentou as iniciativas nacionais em telessaúde, como a telessaúde Brasil Redes e a UNA-SUS, voltadas à assistência e à educação remota, e a rede RUTE, voltada à pesquisa colaborativa em saúde. Em sua conclusão, como forma de demonstrar o crescimento e a importância da videocolaboração na área saúde, foi comentado que em nível internacional já existe uma questão sobre a existência e a necessidade de uma nova especialidade médica: a do médico virtualista. Além disso, Paulo Lopes também mencionou a existência de um relatório ISO (ISO/TR 16056-2 - *Health informatics - Interoperability of telehealth systems and networks*) o qual fornece uma série de características, necessidades e arquiteturas para sistemas de telessaúde na área de áudio, vídeo, troca de dados em tempo real, entre outras. O foco desse relatório é permitir a interoperabilidade de diversos sistemas e aplicativos em tempo real, incluindo a videocolaboração.

A próxima intervenção foi da professora, e médica, Dra. Suzy Calvacante, que abordou inicialmente uma questão sobre a distribuição demográfica de médicos nos centros urbanos e rurais do País. Resumidamente, cerca da metade dos médicos brasileiros se concentram nas

capitais, onde moram aproximadamente 25% da população brasileira. Fica clara a desigual distribuição e, por consequência, diferenças em acesso aos profissionais de saúde e serviços médicos. O uso de telediagnóstico é uma forma de contornar essa realidade, e isso já vem sendo implantado no Brasil dentro de núcleos de telessaúde. No entanto, a maioria dos diagnósticos ainda é simples e esbarra em questões de legislação, como a exigência da presença física do médico no momento do diagnóstico. Como desafios a serem vencidos, a Dra. Suzy colocou a necessidade de integração dos sistemas existentes; a adoção de novas estratégias de comunicação síncrona, por exemplo, sistemas de multipresença, como forma de incentivar o uso; e a ampliação de ofertas de serviços de telediagnóstico com uso de ferramentas que facilitem a visualização remota.

Além do telediagnóstico, foi colocada a importância do fortalecimento dos serviços de teleeducação, o que exige investimentos e pesquisa em interfaces mais atrativas e amigáveis, desenvolvimento e produção de aplicações e conteúdo multimídia para a formação de profissionais de saúde e acessibilidade a equipamentos de última geração. As tecnologias emergentes que podem endereçar uma boa parte desses problemas são: o uso de *bigdata*; da computação em nuvem; de técnicas de inteligência artificial como *chatbots*; a exploração da arquitetura da Internet das coisas; e aplicativos móveis. Há ainda questões envolvendo a interoperabilidade dos sistemas, acesso a prontuários eletrônicos de forma padronizada e, obviamente, há uma série de desafios relacionados com a segurança de dados (disponibilidade, privacidade, integridade e autenticidade).

Por fim, o Prof. Valter Roesler, que iniciou sua apresentação comentando da disseminação dos mais variados tipos de sensores que estão atualmente à disposição e que podem auxiliar na monitoração de vários aspectos de saúde das pessoas, como por exemplo, a questão de vestimentas inteligentes (*wearables*) ou mesmo de relógios e pulseiras para controle de batimentos cardíacos, quantidade de passos, etc. Na sequência, comentou da tendência cada vez maior de uma medicina personalizada, pois é sabido que um medicamento não tem eficácia igual por toda a população. A palavra-chave é customizar medicamentos, ou tratamentos, em decorrência de características fisiológicas de cada indivíduo. Para isso, é necessário que os dados de saúde de cada indivíduo sejam coletados, gerados pelo próprio paciente e disponibilizados de forma compartilhada. Novamente, questões como sensores e Internet das Coisas, *bigdata*, uso de nuvem, aplicativos móveis, surgem como tecnologias promissoras. Novamente, há todos os desafios quanto a segurança dos dados.

Em uma segunda parte de sua intervenção, o Prof. Valter Roesler, apresentou os trabalhos de pesquisas que vem sendo desenvolvidos dentro do laboratório PRAV (Projetos em Áudio e Vídeo), no Instituto de Informática, na UFRGS. Esses trabalhos abrangem: ferramentas para telediagnóstico, como o teleoftalmologia; salas de cirurgia instrumentalizadas para permitir a interação do cirurgião com pessoas externas à sala de cirurgia; ferramentas de treinamento e de educação; teleultrassonografia obstétrica; e aplicativos móveis. Muitas dessas soluções já existem na forma de protótipos ou de produtos, mas ainda necessitam de aprimoramentos e ajustes em decorrência da experiência de sua utilização. Isso sem contar que, à medida que essas ferramentas se popularizam, surgem novas ideias de sua utilização ou inovação.

3.3 Mini design Sprint

Como mencionado na seção 3.1, houve a apresentação de duas iniciativas da RNP: uma plataforma para viabilizar a realização de bancas remotas de conclusão de curso (baseado em melhorias no atual serviço de webconferência da RNP) e o serviço vídeo@rnp. Após essa etapa, Leandro Ciuffo efetuou o lançamento de um desafio para os participantes do workshop: *como melhorar a qualidade e evoluir os serviços de vídeo da RNP?* Para responder essa pergunta foi organizado um *mini-design sprint*, dividindo-se os participantes em dois grupos de trabalho: o primeiro grupo deveria propor inovações para os serviços de vídeo sob demanda (como o vídeo@RNP), enquanto que o segundo grupo deveria propor inovações para os serviços de vídeo ao vivo (transmissão de eventos ou webconferências).

O grupo 1 (Figura 1), que avaliou o serviço vídeo@rnp, imaginou a possibilidade de integrar junto à plataforma um software que auxiliasse o desenvolvimento de vídeos, com a função de um “assistente de produção virtual”. O objetivo desse software seria o de garantir uma qualidade mínima para os vídeos produzidos, em especial as vídeo-aulas. Para isso, o software deve verificar alguns pontos considerados importantes para a produção de uma apresentação de qualidade como, por exemplo, postura correta do apresentador, linguagem corporal, evitar repetições de expressões, períodos de silêncio durante a fala, entre outros. Essencialmente, a ideia é que, durante a gravação, em tempo real, o apresentador tenha, através de alertas visuais (em uma espécie de *teleprompter*), a indicação do que está fugindo do que se considera um ideal, como o próprio enquadramento. Esses alertas visuais foram definidos na forma de cores: verde, amarelo, laranja e vermelho. As condições não críticas, como as indicadas pelo sinal amarelo, podem ser corrigidas sem que o instrutor pare sua apresentação. Já as condições laranja e vermelha levariam à parada da gravação. Para evitar que uma gravação abortada seja retomada desde o início, a ferramenta deve prever facilidades de edição para retomar apenas a partir do ponto que a gravação foi considerada inadequada. A Figura 2 fornece dois diagramas esquemáticos (*wireframe*) de duas das etapas do framework proposto pelo grupo 2.



Figura 1 – Componentes do grupo 1 trabalhando em sua proposta.

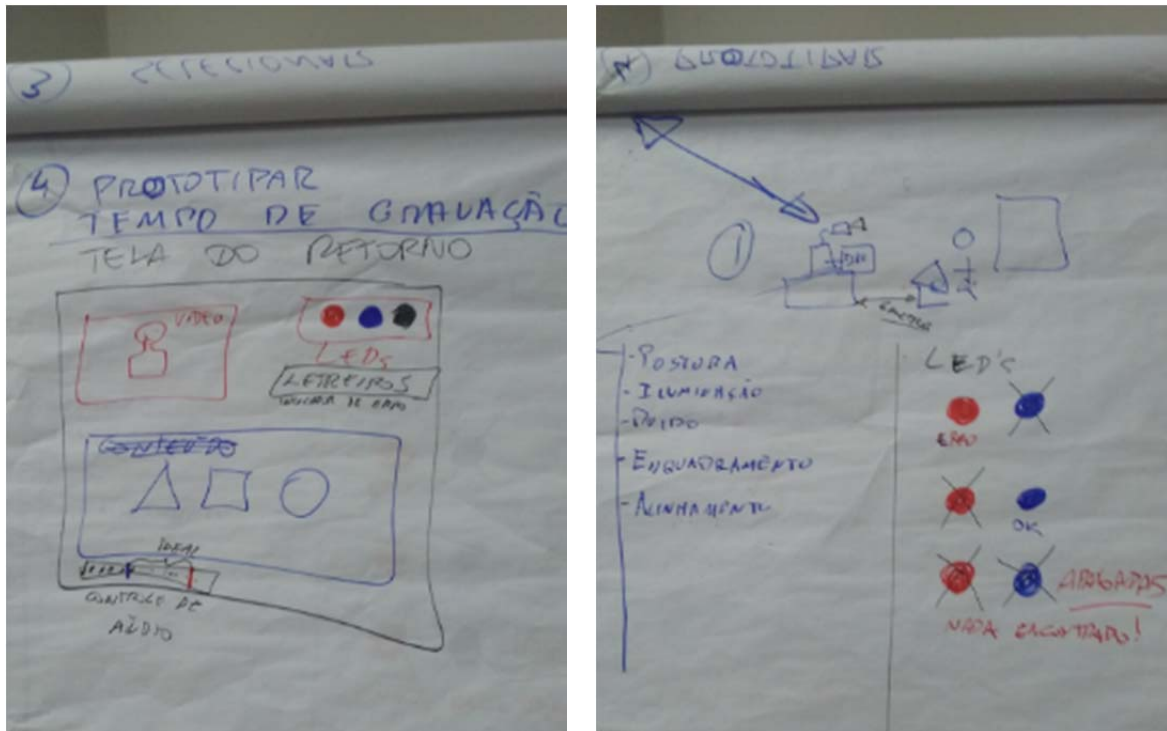


Figura 2 – Diagrama (wireframes) da ferramenta proposta pelo Grupo 1

O grupo 2 (Figura 3) levantou a possibilidade da plataforma de eventos ao-vivo ser utilizada para aulas e treinamentos à distância. Para isso, identificou o problema de como saber e mensurar o acompanhamento e engajamento dos participantes durante a aula, definindo assim um sistema de acompanhamento da atenção dos alunos em salas remotas. Resumidamente, esse sistema contaria com a presença de câmeras na sala remota, onde os participantes são filmados em tempo real e procura-se detectar comportamentos de falta de foco no que está sendo apresentado. A ideia é identificar ações como utilização de celular, cochilos, conversas paralelas entre os participantes até, eventualmente, expressões faciais que possam demonstrar desinteresse. Também foi mencionada a necessidade de interação dos participantes com o palestrante, ou tutores, através de aplicativos de celular, onde seria possível fazer perguntas, responder a quizzes e/ou a desafios. Os tutores (ou responsáveis) pelo treinamento teriam acesso a gráficos e *dashboards* que resumiriam os percentuais de participantes interessados e focados no assunto. Esses dados poderiam ser monitorados na duração total do evento, assim, se poderia, eventualmente, detectar comportamentos como queda de atenção de pessoas (ou grupo) ou pontos mais atraentes. A ferramenta serviria de apoio para descobrir pontos de melhoria no conteúdo, por exemplo. A Figura 4 fornece uma visão esquemática do funcionamento da ferramenta proposta pelo grupo 2.



Figura 3 – Componentes do Grupo 2 durante a fase de ideação

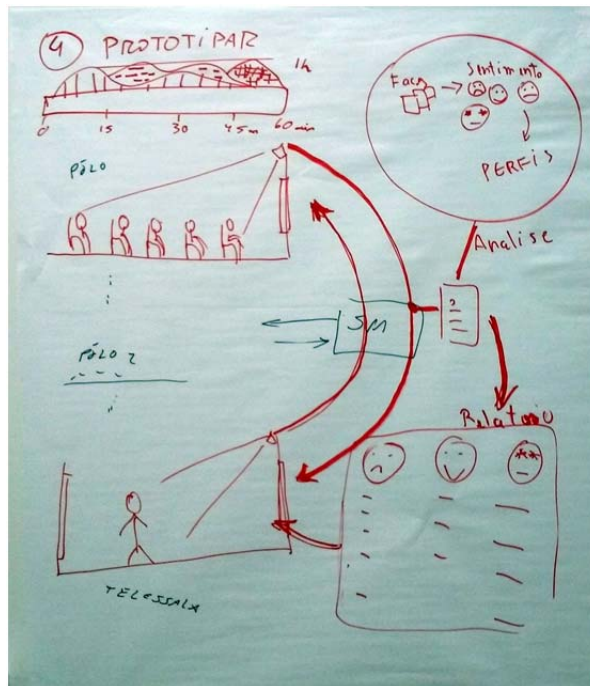


Figura 4 - Esquema (rascunho) para ambiente proposto pelo Grupo 2

4. Visão de futuro

Em decorrência dos artigos apresentados e da análise do estado da arte da videocolaboração em nível internacional e nacional, identificou-se duas tendências que estão inter-relacionadas. A primeira é a introdução de inteligência artificial no tratamento e busca das informações contidas em uma determinada mídia. A segunda está relacionada com a aplicação da videocolaboração em si.

Um vídeo possui um grande volume de informações embutidas associado com o seu próprio conteúdo, como: palavras-chave de tópicos e conceitos abordadas por esse vídeo; a identificação do palestrante; além, é claro da própria informação. Da mesma forma, há uma

quantidade enorme de vídeos gerados e armazenados nas mais diferentes plataformas. Hoje, é possível saber muita coisa de quase tudo através de blogs, canais do youtube, cursos do tipo MOOCs, entre outros. Isso cria uma série de desafios, de necessidades e de oportunidades. Por exemplo, localizar palestras e vídeos realizados por uma determinada pessoa ou pesquisador, ou de uma instituição e, dentro desse material, localizar informações de assuntos e tópicos específicos. Ainda, é interessante conhecer como uma pessoa interage com um vídeo para estimar quão bem feito, ou organizado, ele é, e qual é o nível, ou dificuldade, de compreensão de quem acessa esse conteúdo. Ações como parar, retroceder, avançar o vídeo dão retornos importantes sobre atenção, concentração, pontos de interesse e de compreensão mais fáceis e mais difíceis em um vídeo. A geração de estatísticas sobre esse comportamento pode auxiliar, e muito, na elaboração de materiais de ensino de melhor qualidade e na busca de informações em geral.

Considerando a quantidade de vídeos existentes hoje em dia, se está diante de um problema clássico de tratamento de grande volume de dados, ou seja, *bigdata*. É preciso processar e extrair informações dessa grande massa de vídeos e, mesmo em um único vídeo, poder identificar frases, palavras e gerar estatísticas significativas. Portanto, uma tendência atual no tratamento de vídeos é empregar técnicas de processamento paralelo e de *bigdata* para obter e entender as informações através de inteligência artificial e processamento de linguagem natural. Em outros termos, a pesquisa do que são dados relevantes é obtida através de uma análise (*analytics*) empregando conceitos de inteligência artificial, de hardware e softwares voltados ao processamento paralelo como, por exemplo, o uso de GPUs e de bibliotecas (TensorFlow), aliado ao problema do armazenamento e recuperação dessa grande quantidade de informação.

A segunda tendência são as aplicações da videocolaboração e a presença remota, onde a telemedicina desponta como um campo bastante promissor. É possível imaginar uma globalização da saúde permitindo que pessoas, em qualquer parte do mundo, tenham acesso aos avanços mais recentes da medicina através da interação de seu médico com outros em centros de referência mundiais. Há ainda, no caso específico do Brasil, dado a sua extensão geográfica e distribuição da população, a possibilidade de levar atendimento médico de qualidade a pequenos centros populacionais e áreas rurais. Isso reduz custos de deslocamento e melhora a qualidade de vida das pessoas. Dessa forma, ambientes com interfaces amigáveis, fáceis de utilizar e manter, se tornam fundamentais para popularizar o telediagnóstico.

Claro que para o telediagnóstico se torne uma realidade, há uma série de outros problemas técnicos que devem ser considerados como a necessidade de largura de banda suficiente, a segurança dos dados (prontuários de pacientes), interoperabilidade e tratamento de imagens. O desenvolvimento de softwares e o uso, ou criação, de hardwares de baixo custo são importantes nesse caminho, principalmente, se forem considerados os países de terceiro mundo. Além desses problemas técnicos somam-se outros a serem endereçados, como questões relacionadas à legislação e à ética médica.

De maneira quase que natural ao telediagnóstico segue a teleducação, onde o objetivo é, através da videocolaboração, permitir a formação de novos médicos, o aprendizado de novas técnicas de cirurgia e acesso a grupos de pesquisas e a médicos de centro de referência.

Novamente, isso impõe alguns desafios relacionados com a criação ambientes amigáveis, de fácil manutenção e de baixo custo. É possível imaginar sistemas baseados em transmissão em tempo real e na criação de bases de VoD (*Video on Demand*) ou MOOCs. Nesses últimos dois casos, retorna-se ao ponto levantado anteriormente relacionado com a produção de qualidade de material didático e de treinamento, com facilidades para recuperação e localização de informações no vídeo e na realimentação do processo de criação de vídeo em função de objetivos de aprendizados atingidos.

5. Conclusão

O comitê técnico de videocolaboração, CT-video, foi criado com o objetivo de prospectar a área de aplicações de vídeo e colaboração remota contribuindo para mapear tecnologias e tendências, para orientar recomendações de investimentos em P&D e fomentar a criação de projetos em parceria que aportem inovações e benefícios para a sociedade. Dentro dessa missão, no decorrer do ano de 2018, o CT-video realizou ações para facilitar a divulgação de pesquisas na área e o contato entre pesquisadores e outros parceiros. Entre essas ações cita-se a remodelagem e atualização do site web (<http://ctvideo.rnp.br>), a realização do V Workshop em videocolaboração junto com o Webmedia 2018 (Salvador-BA), a criação de um grupo de pesquisa no CNPq e a compilação de pesquisas e de necessidades do que pode ser visto como uma visão do futuro da videocolaboração que é disponibilizado no site da RNP em: https://www.rnp.br/sites/default/files/_2018_relatorio_ct_video_visaofuturo_consolidado.pdf.

Em relação à visão de futuro e prospecção de oportunidades há duas direções interessantes, e não excludentes, de investimentos em pesquisa e desenvolvimento na área de videocolaboração. A primeira é a combinação de técnicas de processamento paralelo, *bigdata* e inteligência artificial para buscar, classificar e qualificar informações contidas em vídeos. A segunda é o crescimento do uso da videocolaboração para promover acesso à medicina de alta qualidade e como forma de incentivar o exercício da cidadania de forma mais plena, aproximando atividades de cultura, lazer e educação a população.

Apesar do uso da telemedicina já ser uma realidade, ainda há muito a ser feito, ainda mais se considerarmos as características geográficas e populacionais de um país de dimensões continentais como o Brasil e o acesso ao serviço público de saúde. Há necessidade da disseminação de salas virtuais nos mais diferentes locais de atendimento à população para que não se restrinja apenas aos principais centros urbanos e hospitais do País. O ideal seria que esse tipo de facilidade estivesse ao alcance já desde as Unidades Básicas de Saúde (UBS). Isso passa por uma redução nos custos dos sistemas e na elaboração de plataformas que sejam de fácil utilização e manutenção. Há ainda questões relacionadas com mudanças de legislação quanto à presença física obrigatória de um médico em diagnósticos e questões de conectividade de rede (infraestrutura física).

Assim, é imenso o leque de oportunidades para o desenvolvimento de aplicações de videocolaboração, ainda mais se for considerado que a grande maioria da população conta com acesso à Internet de forma quase que ubíqua através de *smartphones*. Claro, sem dúvida, na realidade brasileira, há uma questão de custo e de banda para a maioria da população, mas esse é um problema que a própria evolução da tecnologia, de redução de custos, e com investimentos, deverá ser minimizado com o tempo.

Anexo I – Agenda “V Workshop de Videocolaboração”



09:00

Abertura	<i>CIUFFO, Leandro et al.</i>
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>09:30 - 09:50</i>

10:00

Design audiovisual para experiência compartilhada: uma experiência de sincronização de conteúdo e interação aplicada à educação	<i>MOURA TOSCANO, Rafael</i>
--	------------------------------

Performance de Música em Rede: Colaboração e prática musical à distância	<i>BRENDOWN SANTOS SILVA, Glayson</i>
---	---------------------------------------

VideoRecognition - Uma proposta de serviço para reconhecimento de elementos de vídeo em larga escala	<i>BUSSON, Antonio</i>
---	------------------------

11:00

VideoViz - Uma proposta de ferramenta de visualização de logs de interação em players de vídeo	<i>ANDRÉ LUIZ, Damasceno</i>
---	------------------------------

UHD Player: exibidor de conteúdo digital	<i>VON ZUBEN, Joao Marcelo Bonturi et al.</i>
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>11:10 - 11:30</i>

12:00

Palestra 3 Webmedia	
<i>Auditório, Reitoria IFBA</i>	<i>11:30 - 12:50</i>

13:00

Intervalo para almoço	
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>12:50 - 14:00</i>

14:00

Sistema de videocolaboração para o museu interativo do TCE-PB baseado no modelo DA	<i>AZEVEDO, Amanda</i>
---	------------------------

Videoconferência multiambientes: o sistema Multipresença com foco na área da saúde	<i>LONGONI, Guilherme</i>
---	---------------------------

15:00

Painel: A importância de novas tecnologias de videocolaboração para a área de saúde. Quais os desafios para a videocolaboração no contexto do médico virtualista?	<i>CAVALCANTE, Suzy et al.</i>
--	--------------------------------

Plataforma Encontro Remoto (banca remota, webinars, reuniões)	<i>SOUZA DE ARAUJO, Tiago</i>
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>15:40 - 16:00</i>

16:00

Coffee Break	
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>16:00 - 16:20</i>

Apresentação dos serviços que compõem o serviço video@rnp (VOD, e ao vivo)	<i>SOUZA DE ARAÚJO, Tiago</i>
---	-------------------------------

17:00

Mini Design Sprint	
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>16:40 - 17:30</i>

Fechamento do workshop	<i>CIUFFO, Leandro et al.</i>
<i>Sala 4, Reitoria IFBA</i>	<i>17:30 - 17:40</i>

18:00

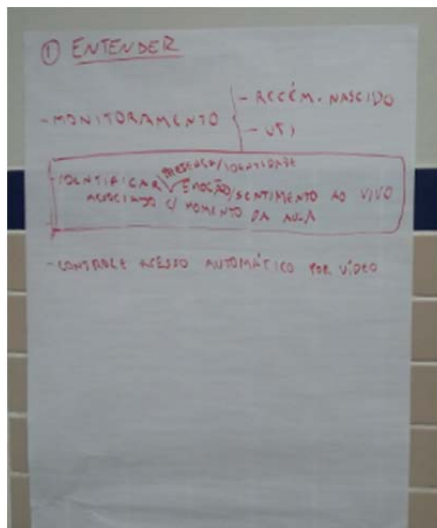
Anexo II – Mini-design Sprint

O mini-design sprint seguiu um modelo inspirado no Google design Sprint que consiste em um modelo de projeto “expresso” onde um grupo de pessoas se reúne por cinco dias para responder questões críticas de um projeto através da execução de etapas. Essas etapas, essencialmente, consistem na seguinte sequência de fases: identificação do problema, proposição de soluções e ideias, seleção de uma ideia a ser desenvolvida, prototipação da solução escolhida e teste com usuários. A Figura A.1 mostra as etapas que foram realizadas durante o workshop, onde a etapa de teste de usuários foi trocada por uma apresentação ao grupo. O termo “mini” foi empregado porque essa atividade teve uma duração de apenas 60 minutos ao total. As demais figuras mostram algumas fotos dos dois grupos de trabalho durante a execução das etapas propostas.

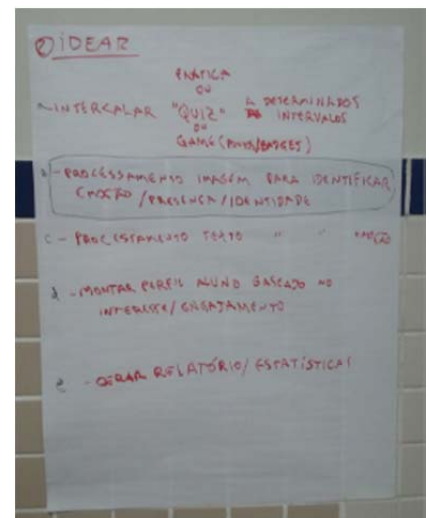


Figura A-1: Etapas do mini design Sprint.

GRUPO 2 – Serviço vídeo ao vivo



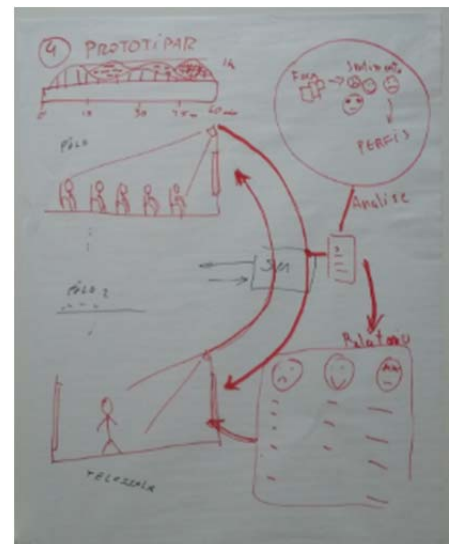
Fase 1 - Entendimento do problema



Fase 2 - Ideação



Fase 3 – Discussão e seleção de ideia



Fase 4 – Prototipação



Fase 5 - Apresentação