

INSTITUTO PRESBITERIANO MACKENZIE

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE PESQUISA

CI FMP 159/2013

Solicitante: Jane Mary Pereira de Almeida

Título do Projeto: Produção de filme científico de super-alta definição para ser transmitido por redes fotônicas. Tema: MARTE

Unidade / Departamento ou Programa de Pós-Graduação: Educação, Arte e História da Cultura

Área de Conhecimento: Interdisciplinar

Linha de Pesquisa: Linguagens e Tecnologias

1. PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROJETO INICIAL

De acordo com o projeto enviado em agosto de 2013, os objetivos da pesquisa seriam:

Principal

Produzir filme 4k sobre o planeta MARTE e suas recentes explorações para ser transmitido por redes fotônicas;

Específicos:

1. Estudar e acompanhar o estado da arte da produção de filmes de super-alta definição;
2. Capacitar pesquisadores de Graduação, Mestrado e Doutorado para pesquisa e produção inovadora de filmes 4k e 8K, confirmando a performance da Universidade Presbiteriana Mackenzie neste campo;
3. Exercitar a narrativa científica e educacional, a partir de imagens de escala gigante;
4. Confirmar a vocação da imagem super pixelizada para exibições de grandes dimensões de narrativas fílmicas espaciais;
5. Testar recursos computacionais de edição, empacotamento e armazenamento de dados;
6. Exercitar a roteirização de temas científicos considerando imagens de altíssima definição;
7. Fornecer conteúdo para parceiros (LAVID, LARC, LRV) desenvolverem produtos computacionais cada vez mais evoluídos para exibição e transmissão de filmes;
8. Fortalecer parcerias acadêmicas já estabelecidas e desenvolver novas parcerias.
9. Equipar o Laboratório de Artes Cinemáticas, dando autonomia de produção aos pesquisadores

2. DESCRIÇÃO DAS ETAPAS EXECUTADAS NO PERÍODO VISANDO AO ALCANCE DOS OBJETIVOS

Readequação do projeto

O projeto inicial previa viagens com uma equipe de 3 pesquisadores para Washington, Michigan e para o AMES Research Center, em San Jose nos Estados Unidos. Na época o valor previsto para estas viagens era de R\$ 29.400 reais (2.100 US dólares para cada viagem, para cada pesquisador) e estadia de R\$ 27.000 reais nos Estados Unidos para os 3 pesquisadores (2.000 US para cada pesquisador para cada viagem com previsão total de 10 dias de filmagem). O dólar, na época, estava cotado a R\$ 2.26 reais e a ideia era trabalhar com mais dois pesquisadores para treinamento e produção de processo de filmagem. Foi solicitada também uma passagem nacional, com estadia para a UFPB, Paraíba, no valor de R\$ 2.600 reais, para pesquisa de transmissão.

De acordo com a CI 159/2013 estes valores sofreram um corte de mais de 80%, ficando o total reduzido a R\$ 11.640 Reais – incluindo viagens e estadias de 3 pesquisadores, 5 dias para todos os locais previstos. Imediatamente o projeto precisou readequar seus propósitos, já que este valor na época da aprovação representava aproximadamente 5.000 dólares, ou o equivalente a uma passagem completa e estadia de um pesquisador somente para os Estados Unidos. Neste momento o Projeto decidiu por fazer apenas uma viagem com possibilidade de duas entrevistas - no Ames Center. A partir deste material, juntamente com o material coletado na internet, o filme deveria apresentar estilisticamente uma bricolagem: tipo de procedimento do conhecido “filme-ensaio” já estudado por autores como Arlindo Machado, Jean-Pierre Gorin, Raymond Bellour entre outros.

Percebeu-se nesta adequação uma possibilidade inédita: a de propor procedimentos para imagem de filmes e fotografias em resolução pequena, provenientes das mídias analógicas, de tratamento de pós-produção que as visualizem em grandes definições. Ou seja, como deve-se tratar uma imagem antiga de baixa resolução em uma visualização de super-alta definição. Tradicionalmente os meios tentam “falsear” a sensação de envelhecimento. No nosso ponto de vista, há outros procedimentos mais criativos que darão conta destes processo?

Durante o período de realização proposto pelo projeto, ou seja 2014, o equipamento solicitado não pôde ser importado e cabe aqui traçar o itinerário do projeto, desde sua aprovação em janeiro de 2014 até a sua finalização em março de 2016, para evidenciar o processo pelo qual a pesquisa passou:

2014

Fevereiro a março: assinaturas do contrato do projeto, reuniões com os bolsistas e voluntários.

Março a junho: pesquisa para compra de equipamentos, contatos com vendedores internacionais para cotações que foram incluídas no cronograma de execução. Depois de muitas consultas, muitos emails e telefonemas, chegou-se a um revendedor em Nova York,

tradicional revendedor de equipamentos fílmicos chamado B&H como melhor opção de compra do equipamento de filmagem. Este equipamento então começou a ser considerado adequado para compra, a partir de licença a ser obtida por meio do CNPq, instituição de pesquisa que habilita entidades sem fins lucrativos, para proceder a importações de bens ([Lei nº 8.010](#)).

De março a junho o projeto contou com dois bolsistas inicialmente : o graduando em computação Adriano Bisca e Silva e mestranda do Programa de pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura, Yukari Rajzmann. Contou com uma professora do Programa, dois professores externos (Unicamp e Unifesp), um pesquisador visitante da Itália com Bolsa Gulbenkian, um pesquisador de doutorado da Universidade Federal de Goiás e 8 mestrandos e doutorandos do Mackenzie que foram voluntários.

Março a dezembro: os pesquisadores fizeram pesquisa de imagens e elaboração de roteiro, readequando à possibilidade de se fazer apenas uma entrevista, com apenas um pesquisador. Houve encontros semanais para realizar o projeto. Foi então feito contato com o pesquisador Michael Sims, na época em transição entre a NASA, onde trabalhou diretamente com a robótica da rover Curiosity da NASA para a Moon Express, empresa localizada dentro da NASA/AMES, especializada em fazer transporte de equipamentos para a lua. Juntamente com ele foi contatado Jon Welch, responsável por projetos de web e educacionais da NASA. Jon Welch fez palestra on-line para os participantes do LabCine (Laboratório de Artes Cinemáticas) e pesquisadores do PROJETO MARTE na Universidade¹

Em junho a bolsista Yukari Rajzmann se tornou voluntária. Em setembro o mestrando Wilson D'Ávila se integrou ao projeto, no lugar da bolsista Yukari. O graduando Adriano Bisca e Silva ficou como bolsista por um ano, o tempo previsto das bolsa.

Para organizar as discussões e pesquisas apresentadas pelo grupo do projeto no LabCine foi proposta um dossiê que tratava do principal eixo de pesquisa do projeto e a imagem de super-alta definição: o tema da Escalabilidade. Cada integrante do grupo foi convidado a escrever um artigo sobre seu tema, apresentando o estado da arte, fazendo panorama teórico-reflexivo a partir de seu campo de pesquisa, ou apresentando um relatório teórico-prático sobre algum procedimento ou problema encontrado no exercício de filmagem dentro do escopo do projeto. Os artigos resultantes foram enviados para a Revista Trama Interdisciplinar e publicados em dezembro de 2014.

Em agosto, com apoio da Capes e CNPq, fui uma das organizadoras do [Cinegrid Brasil 2014](#). Os alunos envolvidos no PROJETO MARTE participaram da organização do evento e estiveram

¹ Ver mais em <http://labcine.com/2013/11/28/veja-no-youtube/>

presentes nas palestras com a oportunidade de conhecer pesquisadores do EVL, como Maxine Brown, da AMPAS (Los Angeles Academy) como Andy Maltz, da KMD (Keio Media Design), Naohisa Ohta, entre vários outros. O evento foi divulgado pela Fapesp em seu [blog jornalístico](#) e em [filme on line](#).

Devido à ausência de resposta por parte do fornecedor do equipamento indicado no projeto (Fogo Player), foi solicitado outro equipamento para armazenagem de dados, edição e pós-produção do filme e transmissão. Com a colaboração do LARC (Laboratório de Arquitetura de Redes da USP), que havia adquirido um equipamento semelhante, foi feita pesquisa de novo equipamento e solicitado através de outro fornecedor, chamado Zetta Networks que nos ofereceu um orçamento de uma configuração que permitia as mesmas funções previstas por aquele solicitado pelo projeto. Em novembro aconteceu a efetivação de compra via Mackpesquisa.

Como os equipamentos do exterior não puderam ser adquiridos, o projeto sinalizava a prorrogação de seu prazo de execução com solicitação feita ao Presidente do Mackpesquisa, Sr. Milton Flávio Moura em 31 de março de 2015. Esta prorrogação previa seis meses a partir da chegada de todos os equipamentos.

Em dezembro de 2014, a partir da oportunidade de viajar para os Estados Unidos para congresso internacional, surgiu a oportunidade de ter uma câmera 4k JVC – semelhante à câmera solicitada, emprestada da RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa) que estaria no mesmo congresso com projeto de transmissão, do qual eu havia participado. Tendo em mãos esta câmera, a partir de agendamento com os dois pesquisadores da NASA e a oportunidade de estar nos Estados Unidos, solicitei ao Mackpesquisa parte da verba parcial para cobrir despesas de viagem entre San Diego, onde se localizava o congresso do qual participava, e San Jose, onde se localiza o AMES Center da NASA. Nesta ocasião, pude entrevistar os dois pesquisadores e obter excelentes entrevistas. Porém, devido a dois fatores: defeito da câmera que não conseguia recarregar sua bateria e falta de auxílio de um terceiro (pois fui entrevistadora e cinematógrafa ao mesmo tempo) - os posicionamentos de câmera, os ângulos dos enquadramentos e a qualidade final das imagens não ficaram com qualidade “profissional”. Mas acredito que estão suficientemente adequadas para oferecer imagens de trabalho de edição – o que efetivamente aconteceu.

2015

Janeiro a março – a partir deste ano pude contar apenas com os pesquisadores voluntários, já que as bolsas do projeto ficaram vinculadas ao prazo dele – que terminava em 2014. Com a demora do projeto, vários mestrandos e doutorandos se formaram e se desligaram do projeto.

O pesquisador voluntário, Luca Alverdi, editor de filmes premiados em todo o mundo, retornou para a Europa depois de um ano no Brasil como visitante do LabCine.

Mesmo assim, vários novos mestrandos e doutorandos continuaram a se interessar pelo projeto e fizeram pesquisa de imagens e roteiro, com excelentes propostas de execução filmica e trilha sonora. Em março, foi solicitada a prorrogação do projeto.

Abril – em 27 de abril foi instalada no laboratório LabCine o equipamento com computador, placa de vídeo (NVIDIA GTX 970 4GB GDDR5 256bits) e processador com 64GB de memória DDR3. Foi também instalada uma versão do Adobe Première (software de edição) chamada Elements que não permite edição de filmes de super-alta definição. Verificando com o fornecedor, fomos informados que a Adobe Première Pro, o antigo software de edição de filme de alta resolução desde o dia 30 de novembro de 2015 só fornecia o software por meio de assinatura mensal e a nossa compra não previa assinatura e sim, software. Solicitamos este pacote de assinatura via rede interna do Mackenzie e obtivemos resposta negativa. A universidade não tem disponível pacotes Première, a não ser aqueles solicitados previamente e aprovados. Assim, a máquina de edição não consegue fazer edição e pós-produção. Em agosto de 2015 eu solicitei um projeto de filme pela FAPESP que também prevê a licença, mas ainda não obtive resposta. Vários outros pesquisadores do LabCine também solicitaram licenças na esperança de se conseguir fazer edição no equipamento do Labcine.

Julho – o fornecedor da câmera nos avisou que a linha da câmera solicitada havia sido descontinuada pelo fabricante. Foi feita então uma operação de troca de equipamentos que resultou em câmera semelhante, duas lentes e um monitor 4k no lugar do vídeo-assist solicitado no projeto. Mesmo com o aumento do dolar (variação de 2,26 para 3,20 reais em julho de 2015), houve uma queda dos valores dos equipamentos. A avaliação que hoje faço é que os equipamentos são melhores e mais adequados aos nossos projetos.

Setembro – em 6 de setembro os equipamentos solicitados do exterior chegaram no Mackenzie. Neste momento, passou a valer o prazo de entrega do filme para março de 2016. O Labcine foi contemplado com dois pequenos projetos de filmagem de super-alta definição e a equipe que estava envolvida no PROJETO MARTE participou da produção destes dois projetos que foram filmados e finalizados em 6k. Um chamou-se OpenMouthed (Boquiabertos) com duração de 3 minutos e outro O mergulho, com duração de 1 minutos. Foram exercícios de filmagem a partir do aluguel de uma câmera 6k Red Weapon. Neste caso tratou-se de um exercício de *slow motion*, e imagem de super-alta definição. Os projetos foram apoiados pela RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa).

Novembro - Exibição dos filmes 6K no evento Internet 2, transmitidos para Tóquio pela RNP e também no Cinegrid Workshop, em San Diego (Calit 2 - UCSD).

Neste mês, em parceria com o comitê de videocolaboração da UFPB foi feita uma filmagem de pesquisa na UNIFESP de uma cirurgia oftálmica com a câmera Phantom em 4K, mas com 1000 frames por segundo. Este filme-pesquisa foi realizado com a mesma equipe do PROJETO MARTE. Este evento foi divulgado em sites da comunidade científica como da UNIFESP, da RNP e do MCTI (Ministerio da Ciência, Tecnologia e inovação). Os links de referências estão no item 7. Neste mês foi feita um [workshop](#) de uso da câmera, com uma mestranda especialista em fotografia de cinema. Cerca de dez mestrandos, doutorandos e um professor participaram deste workshop.

Dezembro – os equipamentos do PROJETO MARTE foram patrimoniados no início do mês. Solicitei também auxílio do restante da verba do Mackpesquisa para viagem aos Estados Unidos para filmagem no Space Port, sede das empresas Virgin Galactic e Space X, ambas localizadas no deserto do Mojave e Death Valley. Com apoio do professor Brett Stalbaum (University of California, San Diego) tive a oportunidade de filmar a estação espacial do Mojave e as locações de Trona Pinnacles, locação onde foram feitos inúmeros filmes de ficção científica, incluindo o famoso documentário sobre o sistema solar, Cosmos de Carl Sagan, onde o cientista justamente discursa sobre o Planeta Marte. Tive também a oportunidade de apresentar nossos projetos para grupo de estudantes do curso ICAM (Interdisciplinary Computer in the Arts Master) da UCSD em 9 de dezembro de 2015 e os dois filmes feitos com os pesquisadores do Labcine que se envolveram no PROJETO MARTE.

2016

Janeiro a Março – edição do filme, de forma reduzida. Foi feita uma seleção do material filmado no Mojave. O detalhes finais da produção do filme encontram-se no ...

Encontra-se no link <http://labcine.com/projeto-marte/> . Esta é uma versão para web, com definição Full-HD.

Concluindo

Mesmo com o tempo em que se aguardou o equipamento, com a intermitência dos alunos, o PROJETO MARTE agregou os alunos, produziu ambiente de pesquisa e proporcionou a participação de vários pesquisadores em palestras, congressos entre outros.

O filme final deverá ter três versões:

1. a de XX entregue ao Mackpesquisa e disponível no site do LabCine;
2. a de 5 minutos em 4K para ser transmitida em rede fotônica - armazenada em HD do LabCine;

3. a de 40 minutos para festivais de cinema em Full-HD - também armazenada em HD do Labcine e sendo preparada para final de abril.

Em todas elas haverá menção ao apoio Mackpesquisa

3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO SUCINTA DOS PRINCIPAIS RESULTADOS OBTIDOS, DEIXANDO CLARO O AVANÇO TEÓRICO, EXPERIMENTAL OU PRÁTICO OBTIDO PELA PESQUISA

Levando-se em conta todos os percalços envolvendo o equipamento e a intermitência dos grupos de alunos envolvidos, os cortes do orçamento inicial de viagem que justamente visavam levar pesquisadores para o campo de filmagem, os resultados apresentados até o momento foram extremamente positivos.

Traçando esta apresentação a partir dos objetivos propostos, considera-se que todos foram cumpridos, mesmo que de forma adjacente, ou seja não direta com o projeto. O objetivo um, a respeito de realizar um filme em 4K sobre Marte, encontra-se versão menor, de 20 minutos. Na realidade, o grupo pretende avançar com o projeto finalizando um filme com duração suficiente para ser apresentado em festivais de cinema. Um filme-ensaio maior, de 40 minutos deverá ser enviado para os festivais de Roterdã, para o festival Vídeo Brasil e para o Raw Film festival em San Francisco.

Sobre o fato de se ter um filme para ser transmitido on line, em redes fotônicas, espera-se poder realizar este projeto em Dezembro no Cinegrid Workshop, em San Diego. No projeto anterior, com início em janeiro, esperava-se o filme finalizado para ser transmitido em dezembro, quando tradicionalmente acontece o festival. Encontra-se também em negociação, uma transmissão do filme no evento WRNP, em maio de 2016. Devido a um enorme corte de custos governamentais, a RNP não sabe ainda se realizará seu tradicional evento. Mas esta possibilidade está pendente e deverá ser transmitida uma versão ainda menor que a entregue ao Mackpesquisa, pois em eventos de “engenharias de redes” exige-se versão mais curta de filmes, porém em altíssima definição.

Sobre os objetivos que visavam o acompanhamento do estado da arte, destacam-se que dois integrantes do grupo, o graduando bolsista Adriano Bisca e Silva e a ex-mestranda Fernanda Araújo foram contemplados com bolsas de pesquisa da RNP, sob minha orientação, para pesquisar o estado da arte de laboratórios de pesquisa internacionais que produzem filmes e videocolaboração com imagem de super-alta definição. Estes pesquisadores apresentaram trabalhos em congressos como WRNP e Congresso de Computação em Manaus. Além destes dois casos expressivos, os participantes do projeto pesquisaram o tema da Escalabilidade com a

publicação já mencionada, participaram da organização do Cinegrid Brasil em 2014, participaram de palestra sobre imagem de super-alta definição organizada no Labcine e estão aptos a produzir intelectualmente trabalhos sobre estes temas em congressos e palestras.

Ao todo o projeto envolveu 1 graduando, 12 mestrandos e 8 doutorandos. Mais recentemente envolveu um Pos-doutorando, com bolsa PNPd, Capes que pesquisa o autor Alexander Bogdanov e seu livro A Estrela Vermelha. Acredita-se que o projeto tenha cumprido o objetivo de capacitar os estudantes para a pesquisa e para a produção de filmes de super-alta definição. Também acredita-se que os estudantes puderam exercitar a narrativa científica e educacional. Foram testados constantemente os recursos computacionais de edição, produção, empacotamento e armazenamento de dados. Mesmo que os estudantes e pesquisadores não tenham o conhecimento computacional por formação de área, estão certamente cientes das questões computacionais que envolvem os novos processos filmicos. Trata-se de um ponto importante, pois a geração de produção de filmes analógicos ou mesmo uma geração contemporânea que preza a produção de filmes tradicionais se recusa a compreender a complexidade computacional contemporânea. Este foi um ponto de inúmeras discussões teóricas do grupo: como a complexidade computacional pode inibir, restringir, e provocar adversidade diante de seus desafios. No caso do exercício de roteirização de imagens de super-alta definição, foi assumida, no nosso caso, uma versão baixo custo, portanto mais simples de ser realizada. Porém os estudantes e pesquisadores estão cientes das dificuldades de se produzir visualizações avançadas como as de laboratórios de altíssima definição.

O Filme do PROJETO MARTE não foi ainda colocado à disposição das redes, mas deverá em breve ser um dos conteúdos de transmissão das redes acadêmicas, certamente fará parte do banco de dados de filmes de super-alta definição do Cinegrid Exchange, como outros filmes que produzimos. Estas parcerias colocam-nos ao lado de produtores japoneses, americanos, holandeses e americanos de primeira linha da pesquisa acadêmica e inovação.

O Labcine conta agora com um equipamento significativo para pesquisas em 4K, edição de vídeo e transmissão de filmes de super-alta definição. Certamente alguns ajustes necessitam ser feitos, mas o equipamento concede autonomia de pesquisa na área ao Labcine e ao Mackenzie.

Considera-se portanto que os objetivos foram cumpridos. Quando foi dito que foi cumprido de forma adjacente, é porque os resultados do filme especificamente ainda não foram apresentados, mas pesquisas paralelas que envolveram o grupo com problemáticas semelhantes apresentaram ótimos resultados. O fato de manter o grupo agregado em torno do PROJETO MARTE permitiu a realização destes sub-projetos, mantendo relações com parceiros importantes, os quais se destacam: a RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), a UCSD

(Universidade da Califórnia de San Diego), a UFPB (Universidade Federal da Paraíba), o Cinegrid Workshop, o Electronic Laboratory of Visualization (EVL) e certamente o AMES Center da NASA.

Do ponto de vista prático, o Labcine tem se apresentado como um dos laboratórios expressivos de pesquisa de imagem de super-alta definição. Para confirmar este dado, há uma lista de mídia nacional e internacional que divulga o LabCine em mídia acadêmica no item 7 do relatório. Ou seja, os dois anos em que o projeto deveria ter sido realizado, não foram perdidos com à espera de equipamentos. Por causa do projeto, vários pesquisadores se envolveram em outros sub-projetos, produzindo filmes e artigos, significativamente. O trabalho final realizado (que deverá ser aperfeiçoado) tem ainda um caminho próprio de divulgação.

O PROJETO MARTE - ainda não divulgado expressivamente - foi um projeto que agregou um grupo em torno da produção deste campo inovação. Quem trabalha em uma universidade privada como o Mackenzie e ainda em áreas com interface com as Humanidades sabe como é difícil a integração de alunos em torno de um projeto. Isto porque a tradição das humanidades é a de realizar projetos individuais, sem aparatos tecnológicos complexos. Na universidade privada, os custos de investimento em pesquisa são geralmente questionados por causa dos custos evidentes da própria universidade que deve se “pagar” por meio das mensalidades dos alunos. Assim, os alunos têm a tendência a ingressarem na universidade privada para assistirem a suas aulas, sem maior tempo de permanência nela para a pesquisa. Assim o projeto financiado pelo Mackpesquisa permitiu grande envolvimento de estudantes, professores e pesquisadores, prestígio de pesquisa ao Laboratório (que persegue justamente este envolvimento), avaliações positivas e intelectualmente incentivadoras da nossa perspectiva de pesquisa (pareceres externos), treinamento de pesquisadores com interface teórico-prática, além de um filme que poderá ter um futuro promissor em festivais de cultura, arte, tecnologia e ciência.

4. DESTACAR OS PRINCIPAIS FATORES POSITIVOS E NEGATIVOS QUE INTERFERIRAM NA EXECUÇÃO DO PROJETO

Negativos

1. Importação dos equipamentos: Evidentemente a demora em chegar os equipamentos foi o fator mais prejudicial ao projeto – dentro de um ponto de vista ideal para o cumprimento de datas oficiais. Este fator também dificultou a relação com os contatos no exterior, já que ficou difícil cumprir uma agenda sem o equipamento.

2. Bolsistas:

a. como os equipamentos demoraram, os bolsistas ficaram restritos a pesquisas teóricas, sem treinamentos práticos;

- b. quando os equipamentos chegaram, não havia mais bolsistas trabalhando;
 - c. há poucos bolsistas de mestrado interessados em participar integralmente do Mackpesquisa, pois assim que recebem suas bolsas de outras agências eles abandonam o projeto (pelo menos com a função de bolsista). Este é um problema logístico complicado: é difícil para o aluno de mestrado se interessar por algum projeto do Mackpesquisa, imediatamente. Geralmente o aluno leva seis meses para conhecer os grupos, os professores. Quando ele conhece o grupo e se interessa, vai solicitar outra bolsa, de outra agência. Assim, há pouco interesse e grande troca de bolsistas. No caso do doutorado, ele não pode nunca ser bolsista justamente porque já tem outra bolsa de outra agência de pesquisa mais vantajosa.
3. O software de edição : até hoje não conseguimos editar em nosso computador. Ficamos à mercê de favores de outros laboratórios, de softwares de edição de alunos etc. As várias versões que devem ser feitas do projeto, só serão feitas no LabCine se houver o software. Por enquanto, dependemos de fazer um downgrade das imagens, editar em computador emprestado de alunos ou de outros laboratórios, para fazer o upgrade novamente em 4k.
 4. Instabilidade da rede de internet do LabCine. Grande parte da pesquisa foi feita online. Muitas imagens poderiam ter sido transportadas pela rede que o LabCine deveria ter de 1GB/seg. Há outras conexões no LabCine, via wifi – mas possuem firewall. A conexão dedicada e livre de firewall funcionou no Labcine apenas de maio de 2015 a novembro de 2015. Desde que foi feito um evento do SAGE, juntamente com a USP, esta conexão ficou desconfigurada e só foi restabelecida em fins de fevereiro. Portanto, nenhum teste de transmissão foi ainda feito. O projeto não prometia efetivamente uma transmissão do material, e sim fornecer material para transmissões – o que deverá ser feito em oportunidade futura, com parcerias internacionais, inclusive. Porém, teria sido bem interessante ver uma transferência de dados do filme – mesmo que a título de demonstração para os pesquisadores que ainda não puderam acompanhar um processo desta ordem.
 5. O corte de verba de viagem e estadia não permitiu que os estudantes pudessem acompanhar o processo de captação de imagem em ambiente de laboratório, como teria acontecido com visita ao CALIT2 (Qualcom Institute, que cobra o valor de 2000 US dólares para vistas comerciais) que tem um dos maiores equipamentos de projeção de filmes 4K e 8k.
 6. O fato de se ter apenas seis meses de fim de filmagem e montagem - o que é muito trabalhoso. Com este trabalho ficou difícil publicar especificamente sobre este projeto antes deste relatório.

Positivos

1. Primeiramente os pareceres positivos e instigantes dos pareceristas externos. Estes pareceres confirmam o caminho de pesquisa do Labcine em torno da tecnologia de super-alta definição e as imagens da ciência.
2. O interesse dos alunos de mestrado e doutorado em torno da pesquisa, provocado pelo projeto. A universidade privada não tem grande tradição de pesquisa, principalmente no

que se refere às humanidades. O projeto proporcionou uma oportunidade única para alunos que se interessam por pesquisa teórico-prática.

3. Oportunidade de acompanhar a pesquisa internacional. Os vários contatos feitos, os projetos adjacentes com a equipe em treinamento na área, apresentações de pequenas peças produzidas em equipe de pesquisa proporcionaram a oportunidade única para estudantes compreenderem os processos contemporâneos de produção de imagem audiovisual computadorizada dos centros de pesquisa internacionais de ponta.
4. Produção de material inédito em torno da imagem de pequena resolução da mídia antiga pós-produzida para as condições de apresentação em telas grandes e projetores de altíssima definição. Os resultados desta pesquisa, quando projetados apropriadamente poderão produzir artigos internacionais de impacto nos campos da comunicação e da tecnologia de imagens.
5. Produção de material cultural instigante e intelectualmente complexo a ser divulgado em festivais. Os resultado, se bem sucedidos, poderão ser observados no próximo.
6. Produção de conteúdo para redes acadêmicas de alta velocidade. A RNP, a ANSP e as redes acadêmicas internacionais poderão usar este material em suas demonstrações como testbeds das redes.
7. Oportunidade de equipar o Labcine com equipamentos que dão autonomia de produção ao laboratório e à universidade. O Labcine hoje tem câmera 4K com duas lentes de cinema, aparelhos de iluminação e de áudio para gravação digital, tripé, HD externos para armazenamento, computador para edição e finalização em formatos de alta-resolução como TIFFs, por exemplo. Além de monitor 4K.
8. O PROJETO MARTE ofereceu ao LABCine a oportunidade de se destacar em comunidades internacionais, pois ao apresentar filmes em 6k, filmes em 1000 f/s em 4K apresentando um conteúdo de produção científica, foi apresentado a estas comunidades como instituição de produção de tais filmes. O Labcine e o Mackenzie se destacaram com estas apresentações.

5. FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS, INFORMANDO O NÚMERO DE ORIENTANDOS (Graduação, Aperfeiçoamento, Mestrado e doutorado) E OUTROS

Graduando : 1

Mestrando - em 2014 : 05 - em 2015 : 04

Doutorando : em 2014: 03 - em 2015 : 03

Pos-doutorando : em 2015 : 01

Pesquisadores visitantes voluntários

Com mestrado: 02

Com doutorado e pós-doutorado : 02

Com graduação : 01

Orientandos:
Mestrado : 02
Doutorado : 03

Professores do Mackenzie: 02

6. CONTATOS NACIONAIS E INTERNACIONAIS EFETIVAMENTE OCORRIDOS EM FUNÇÃO

Vários contatos significativos envolveram o Projeto. Diretamente, pode-se considerar:

Ames Center - NASA : Michael Sims, Jon Welch (entrevistados); Mike Toullion (contatado)

UCSD (University of California, San Diego) : Prof. Brett Stalbaum - Visual Arts; Hector Bracho - Técnico de imagem 4k, 8k do CALIT2

Cinegrid Workshop: Natalie von Osdol, Laurie Herr

UNICAMP: Prof. Alfredo Suppia- coordenador do Programa de Cinema - um dos roteiristas do filme;

UFPB: Prof. Guido Lemos, Prof. Waldecir Becker

RNP: Michael Stanton, Leandro Ciuffo

Fundação Planetário da Gávea: Alexandre Cherman

7. RELACIONAR OS TRABALHOS INSERINDO AS REFERÊNCIAS

1. [de ALMEIDA, Jane. Cinemas Contemporâneos: Imagens Gigantes, Transmissão e Estereoscopia. In: CHAIA, Miguel. \(Org.\). Cinema & Política. Rio de Janeiro: Azougue Editorial, 2015. cap. 13.](#)
2. [de ALMEIDA, Jane. Escalabilidade. Revista TRAMA Interdisciplinar. São Paulo, v. 5, p. 1-7, 2014.](#)
3. [de ALMEIDA, Jane. . Labcine - Laboratory of Cinematic Arts. SoftCult Review Journal. São Paulo, v. 1, p. 57-65, 2013.](#)
4. [de ALMEIDA, Jane; de SOUZA FILHO, Guido Lemos ; BATISTA, Carlos Eduardo Coelho Freire; de AQUINO JUNIOR, Lucenildo Lins; VILAROUCA FILHO, Jose Ivan ; NETO,](#)

[Manoel Silva; da SILVA, Cicero Inacio; CIUFFO, Leandro ; MACHADO, Iara ; REIS DA SILVA, Clayton. Integration of Fogo Player and SAGE \(Scalable Adaptive Graphics Environment\) for 8K UHD Video Exhibition. Journal of Computer and Communications, Irvine, v. 02, p. 50-55, 2014.](#)

Artigos aceitos para publicação

1. De Almeida, Jane: Cinema Científico no Brasil. in: Cinema em Redes. Ed. Gilberto Sobrinho. Campinas, Papyrus, 2016.
2. [de ALMEIDA, Jane; SIQUEIRA, Jean. The Cluster Theory of Concepts as an Attempt to Approach the Scalability Challenge to Aesthetic Theory. The International Journal of the Image, Berkeley, 2016.](#)

Artigo submetido e aceito com revisão

1. de ALMEIDA, Jane; Da SILVA, Cicero Inacio; STALBAUM, Brett; SUPPIA, Alfredo. Excess of Reality: three moments of the scientific cinema in Brazil. Public Understanding of Science. Oxford, 2016. - Qualis A1 (Fator de impacto: 1,766)

Anais de eventos

1. [de ALMEIDA, Jane; ELISEO, Maria. Amélia ; STRINGHINI, Denise ; da SILVA, Cicero Inacio . Big data, no data. A proposal to manage digital scientific films repositories. In: Webmedia 2015. Manaus: Universidade Federal de Manaus, 2015. v. 12.](#)
2. [de ALMEIDA, Jane; da SILVA, Cicero Inacio; STRINGHINI, Denise ; ARAUJO, Fernanda; ELISEO, Maria Amélia. Film database: the future of digital cinema. In: I Workshop O Futuro da Videocolaboração. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. v. 1. p. 5-8.](#)

Palestra, mesas redondas, eventos

1. [de ALMEIDA, Jane. Tecnologias do cinema têm aplicações científicas. São Paulo: Revista FAPESP, 2014.](#)

2. de [ALMEIDA, Jane](#); da [SILVA, Cicero Inacio](#); [SUPPIA, Alfredo](#). [Alô, alô Marciano! Santo André: Anais do XVIII Encontro da Associação Brasileira de Planetários \(SBP\), 2013.](#)

Dissertação de mestrado defendida

AVILA, Wilson Roberto. Música no espaço exterior. 2016. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. (orientador)

Mestrados em andamento

VON POSER, Victoria. Luz na Arte. Início: 2015. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. (Orientador)

Doutorado em andamento

OLZON, Andre. Música e Cinema. Início: 2014. Tese (Doutorado em Educação, Arte e História da Cultura) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. (Orientador).
VIANNA DE SANTANA, Aldrin. Visualização com imagens pós-alta-definição. Tese (Doutorado em Comunicação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

Sobre o projeto

[VIANNA DE SANTANA, Aldrin](#); de [SOUZA ROCHA, Cleomar](#). [Cinema 4K: novos desafios criativos. In: WORLD CONGRESS ON COMMUNICATIONS AND ARTS. Vila Real, 2014.](#)

7. INFORMAR PATENTE OU REGISTRO DE INVENÇÃO OU TÉCNICA

8. INFORMAR OUTRAS ATIVIDADES CIENTÍFICAS/ ADMINISTRATIVAS QUE JULGAR PERTINENTES AO PERÍODO: ORGANIZAÇÃO DE OU PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS, CONSULTORIAS, ASSESSORIAS A ÓRGÃOS DE FOMENTO OU A OUTRAS INSTITUIÇÕES, PARTICIPAÇÃO EM COLEGIADOS, BANCAS DE DISSERTAÇÕES E TESES. CITAR PREMIAÇÕES CIENTÍFICAS OBTIDAS EM FUNÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA.

CONSULTORIAS, ASSESSORIAS E MÍDIA DECORRENTES DO PROJETO

Mídia

Entrevista de Jane de Almeida para a Agência FAPESP: Cinema estimula avanço da visualização científica:

http://agencia.fapesp.br/cinema_estimula_avanco_da_visualizacao_cientifica/19846/

[de ALMEIDA, Jane. Tecnologias do cinema têm aplicações científicas. São Paulo: Revista FAPESP, 2014.](#)

Vídeo da entrevista de Jane de Almeida para a Agência FAPESP:
<https://www.youtube.com/watch?v=YOL9OBK2Ms>

Artigo sobre projeto de visualização avançada no Jornal Entrementes da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP):
<http://www.unifesp.br/noticias-anteriores/item/1962-pesquisadores-da-unifesp-exib-em-imagens-de-cirurgia-a-laser-captadas-com-resolucao-e-velocidade-ineditas>

Artigo sobre sistemas de visualização da Assessoria de Imprensa da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP):
<https://www.rnp.br/en/noticias/first-laser-surgery-captured-in-1000-frames-per-second-at-4k-resolution>

[Artigo sobre Visualização Avançada, Revista Entrementes, Universidade Federal de São Paulo \(UNIFESP\).](#)

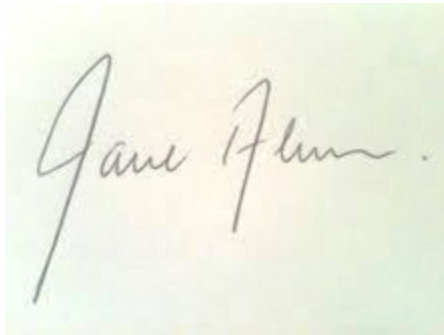
Divulgação da Assessoria de imprensa da Universidade Presbiteriana Mackenzie:
<http://up.mackenzie.br/imprensa/noticias/arquivo/artigo/projeto-do-labcine-e-selecionado-pela-rnp/>

Assessorias e consultorias em projetos

Orientadora de dois projetos de pesquisa sobre laboratórios internacionais e estado da arte do cinema de alta resolução - edital público da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) - Dois participantes do projeto MARTE foram contemplados neste edital.

link: <https://wiki.rnp.br/display/ctvideo/Chamada+de+projetos+-+2015>

Comprometimento do Líder

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is written in a cursive style and reads "Jane M. P. de Almeida".

Jane M. P. de Almeida

Local: São Paulo

Data: 08/03/2016_

