

## MERCI: uma ferramenta para cinema digital interativo

Mainara Rodrigues NÓBREGA<sup>1</sup>  
Ed Porto BEZERRA<sup>2</sup>

### Resumo

O cinema tem evoluído continuamente desde a sua criação. Novas versões de ferramentas tecnológicas surgem constantemente para auxiliar a cinematografia, agregando-se em um processo de evolução e reposicionamento técnico, tornando possível o uso da interação. Apresentamos aqui uma ferramenta intitulada MERCI que proporciona a interação entre interagentes e audiovisual, através do envio de mensagens de texto por meio de dispositivo móvel. MERCI fornece o suporte técnico à montagem não linear da narrativa audiovisual e ao gerenciamento de usuários. MERCI oferece módulos que se utilizam de uma nova forma para planejar e desenvolver uma narrativa, além de outros responsáveis pela interação dos espectadores.

**Palavras-chave:** Cinema digital. Interação. Ferramenta.

### Abstract

The cinema has evolved continuously since its inception. New versions of technological tools are constantly emerging to assist the cinematography, aggregating in a process of evolution and technical repositioning, making it possible to use the interactivity. We present a tool called MERCI that provides interaction between spectators and audiovisual, by sending text messages via mobile device. MERCI provides technical support to assembly nonlinear narrative audiovisual and user management. MERCI provides modules that use a new way to plan and develop a narrative, and others responsible for the interaction of the spectators.

**Keywords:** Digital cinema. Interactivity. Tool.

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). E-mail: mainara.nobrega@gmail.com

<sup>2</sup> Pós-doutor do Departamento de Informática da UFPB e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (PPGC/UFPB). E-mail: edporto@di.ufpb.br

## **Introdução**

O que hoje conhecemos como cinema nasceu no dia 28 de dezembro de 1895 quando foi realizada, pelos irmãos Auguste e Louis Lumière, uma exibição de imagens fotográficas projetadas a certa velocidade. Assim surgia o cinematógrafo, equipamento que veio proporcionar a um seleto grupo de pessoas o deslumbre e o medo da inovadora forma de apresentação de imagens, a exemplo da gravação de operários saindo de uma usina, e a chegada de um trem na estação.

Os irmãos Lumière popularizaram o cinema, e os franceses que investiram neste meio formataram as regras cinematográficas. A evolução foi rápida, pois a nova forma de expressão agradou bastante a população. Em alguns anos, grandes estúdios investiram e aprimoraram os equipamentos, consolidando a sétima arte.

Depois da inclusão e sincronização do som com as imagens, o filme tornou-se audiovisual. Muitas outras técnicas foram, aos poucos, inseridas na obra (efeitos visuais e especiais) ou na sala de projeção (acusticamente tratada para proporcionar a sensação de profundidade), com a finalidade de conferir cada vez mais imersão do espectador no espaço cinematográfico. A busca por novidades técnicas também se deve ao fato de que esta forma de arte é uma das principais articuladoras da economia com fins culturais.

A popularização da internet leva o público a se acostumar com o dinâmico, o interativo, de forma que este começa uma busca por tais características em outras mídias. Com a expansão da linguagem cibernética, a hipermídia e a intertextualidade vêm sendo constantemente exploradas no audiovisual com o propósito fundamental de ampliar a linguagem do cinema e possibilitar ao espectador uma diversidade de experiências. Segundo Ramalho e Garcia (2010, p.3):

A comunicação dentro do ambiente é o fator mais importante e essencial para o dinamismo e a execução das tarefas, pois é a única forma que os participantes têm de 'sentir-se' diretamente ligado ao audiovisual.

A interação mediada por computador, e por outros *gadgets* com capacidade computacional, é amplamente discutida em Primo (2007). O conceito de interação deste autor é adotado por nós neste artigo.

MERCI é uma ferramenta voltada para o cinema digital que visa contribuir para o desenvolvimento de narrativas não lineares. Ela oferece suporte para a equipe técnica do audiovisual planejar, executar a montagem, exibir o audiovisual e inserir interação dentro dos possíveis caminhos da obra. Os quatro módulos que compõem a ferramenta trabalham de modo complementar entre si, conferindo uma harmonia na execução de todo o processo. Editores, roteiristas e diretores da MERCI dispõem de outra possibilidade para exibição de filmes.

A metodologia para criação do MERCI abrangeu a modelagem conceitual desta ferramenta; a implementação em ambiente computacional adequado; testes com espectadores interagentes; avaliação dos resultados obtidos e ajustes finais.

Este artigo apresenta a ferramenta MERCI, porém antes relata brevemente a evolução tecnológica da imagem dinâmica e aspectos referentes à interação entre uma mídia e seus usuários.

### **A evolução tecnológica e a interação**

A tecnologia evolui constantemente nas mais diversas áreas. É preciso que haja também uma renovação nos processos criativos, principalmente aqueles ligados à imagem dinâmica (TV, cinema, vídeo, animação). Para Guimarães (2010, p. 2-3), “A sétima arte vive um momento de ruptura com as formas e as práticas fossilizadas e busca soluções inovadoras para reafirmar sua modernidade”, afirmação essa que pode ser complementada por Izzo (2009, p.121) com a seguinte observação: “Neste cenário, o cinema precisa ser múltiplo, a forma precisa ser inovadora, pois o olhar dos novos espectadores está educado para a multiplicidade”.

Os modelos comunicacionais encontram-se cada vez mais sofisticados quando tratamos de tecnologia para produtores e distribuidores da informação. A capacidade dos suportes em desenvolver condições para experiências sob o contexto de um interagente

é estimulada para apresentar formas mais ricas de intervir. Para Seeliger (2011), hoje o espectador pode acessar o conteúdo de vídeo interativo usando três graus básicos de interação: “Mover conteúdo da imagem (material de vídeo), objetos interativos em vídeo (texto, áudio, vídeo, imagem, internet) e canais de comunicação (telefone, *chat*, e-mail, Web 2.0, redes sociais) ”.

A coerência visual, criada pela combinação e superposição de textos, imagens, sons e outros elementos, enfatiza a multiplicidade que compõe as novas mídias. Sobre a coerência, a pesquisadora Moura (2003) afirma que “O modo como é empregado a disposição destes elementos pode modificar as primeiras informações apresentadas, resultando em diferentes percepções do usuário”.

Atualmente existe uma crescente demanda de conteúdo digital que chega à sociedade principalmente através da TV digital interativa, dos jogos eletrônicos e do cinema. A transformação nestes meios gera boas histórias interativas que reúnem a atenção do público no decorrer de toda a trama e nas participações individuais e coletivas. Sobre este aspecto é importante observar as potencialidades da narrativa oferecendo espaço para interação, mas mantendo algum controle sobre a trama, como justifica Dória, Ciarlini e Andreatta:

Para enfrentar este desafio, a maioria dos principais produtores de games, estão em busca de uma maneira de transformar as histórias de seus jogos num modelo mais e mais interativo, permitindo que haja a influência do jogador, até certo ponto, diretamente na história, mas mantendo uma história própria independente do utilizador (2008, p. 21).

As novas mídias estão repletas de elementos de natureza distintas, pois são hipermidiáticas. Há vários tipos de hipermídia: as instrucionais, ficcionais, artísticas e conceituais. Em todas estas, cabe ao usuário posicionar-se de forma ativa para conduzir um processo, escolhendo alternativas e definindo sequências de apresentação das informações. As linguagens (sonora, visual, verbal) que as compõem de forma misturada permitem ao participante uma experiência mais sensorial e imersiva. Segundo Murray:

“Imersão” é um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos de uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo nosso sistema sensorial (2003, p.102).

Acima da excitação contínua do mercado audiovisual, há uma convergência entre diferentes meios de comunicação que atualmente se encontra na fase de transição para o digital e interativo. Para Dória, Ciarlini e Andreatta (2008, p. 21), “Há um interesse crescente por sistemas de computador interativos conduzidos para aplicações artísticas e de entretenimento, incorporando aspectos dramáticos e narrativos”. O que, há alguns anos, parecia impensável, hoje é real. A tecnologia já proporciona experiências interativas, multimídia e multissensoriais em diversas áreas. Por que não aplicar estas novas possibilidades ao cinema? Para Primo, a comunicação mediada pede uma reflexão:

A atual sociedade em rede exige um repensar sobre as certezas que tínhamos sobre a comunicação mediada. De fato, os meios digitais abrem novas formas de comunicação e demandam a reconfiguração dos meios tradicionais ao mesmo tempo que amplificam potenciais pouco explorados (PRIMO, 2007. p. 9).

MERCI apresenta um modelo de interação que ocorre entre os interagentes e o filme. A obra cinematográfica passa a ter mais um canal de comunicação e intervenção direta do público. Esta ferramenta aumenta as potencialidades do ambiente fílmico principalmente por meio da tecnologia móvel. Hoje as ferramentas tecnológicas com grande potencial de exploração pelas mídias são os *smartphones* e *tablets*. Geralmente, as atividades iniciadas pelo participante recebem um *feedback* digital, tornando a interação um processo híbrido no qual as ações humanas são “traduzidas” para o digital.

### **A ferramenta MERCI**

MERCI objetiva a montagem de uma narrativa interativa para o público através de uma estrutura composta por quatro módulos: o gerenciador de usuários, o criador de

cenários, o ME ação e o ME móvel. Este último é um aplicativo para dispositivos móveis que oferece a oportunidade de interação com o filme por meio de mensagem de texto. Os usuários participam da continuidade do audiovisual selecionando alternativas sobre o que o personagem deve fazer dentro da trama.

### Módulo gerenciador de usuários

O cadastro dos participantes é a primeira atividade da MERCI a ser realizada antes da exibição de um audiovisual. O módulo gerenciador de usuário (Figura 1) é responsável por gerenciar os dados dos participantes cadastrados. Nesta etapa é possível adicionar e remover interagentes. O cadastro é composto por quatro colunas: “Ordem”, contendo a lista numérica dos cadastrados; “Nome” do participante em ordem alfabética; “Usuário” que é um apelido ou codinome com o qual o participante é reconhecido; e “Imagem”, contendo uma foto do participante. Os dados são salvos na base de dados e podem ser removidos a qualquer momento conforme requisição do usuário.

Figura 1 – Tela do módulo gerenciados de usuários



Fonte: os autores.

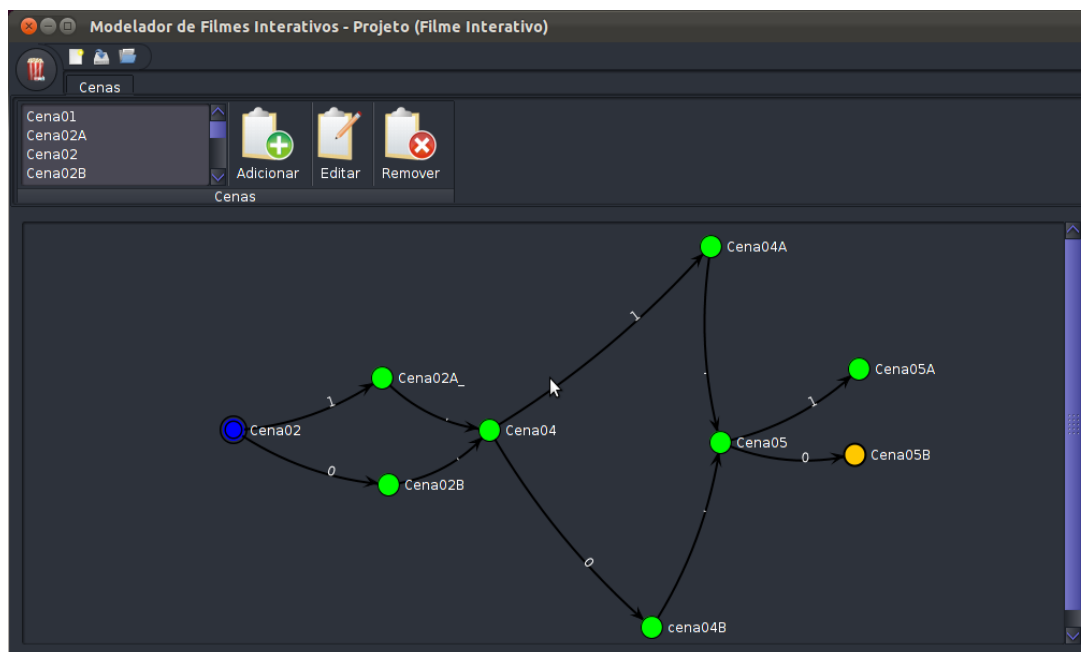
Os botões “adicionar”, “remover” e “salvar” são usados, respectivamente, para criar um novo usuário, remover algum usuário e salvar as operações realizadas. Parte dos dados inseridos no Gerenciador de Usuários será requisitada pelo módulo ME Móvel no momento do *login* do participante.

### Módulo criador de cenários

Uma das formas pelas quais a hipermídia é vista, é como uma grande rede de informações interligadas por links nos quais são associados conteúdos. Este princípio serviu de inspiração para o desenvolvimento, inclusive visual, do módulo Criador de Cenários que estabelece uma teia interativa da obra fílmica.

A configuração de nós e arestas que compõem este módulo (Figura 2) representa a tal rede de informações.

Figura 2 – Tela do módulo criador de cenários

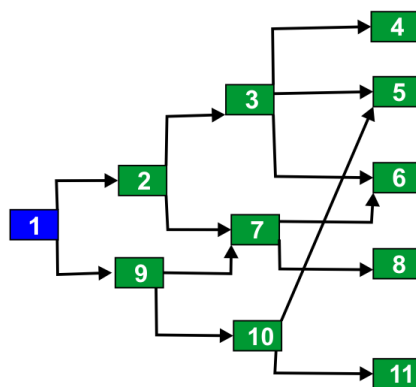


Fonte: os autores.

O módulo Criador de Cenários é responsável por adicionar, editar e remover cenas que podem ser compostas por texto, vídeo e foto ou ilustração. A ordem na qual as cenas são apresentadas e o que a ferramenta deve executar a cada ponto de interação são expostas num espaço que podemos chamar de palco. Palco é o espaço em que a narrativa é visualmente montada e onde são inseridos os nós (cenas) e arestas (respostas sobre a interação). Na Figura 2 é possível observar que os nós possuem as seguintes cores: verde, azul e amarelo. Verde é a cor padrão; azul indica o ponto inicial da narrativa; e amarelo indica o último nó que sofreu alteração dentro do processo de montagem e edição.

O esquema de construção da teia narrativa foi planejado de modo a proporcionar uma variada gama de opções de montagem da obra. Na Figura 3 é possível perceber os caminhos e as escolhas disponíveis dentro da trama interativa. O caminho traçado, e a disposição da teia narrativa, podem ser os mais diversos possíveis, a critério do resultado ao qual se pretende atingir.

Figura 3 – Construção de caminhos para transição permitida pelo MERCI



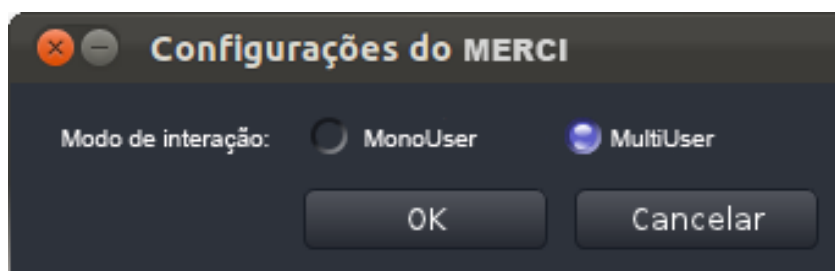
Fonte: os autores.

O esquema representado aponta alguns dos possíveis caminhos que podem ser construídos utilizando o módulo Criador de Cenários da MERCI. A organização da obra neste formato oferece autonomia para os espectadores através de pequenas ações. Em nenhum momento o espectador visualiza a interface do módulo Criador de cenários, no entanto, é através dela que parte a lógica para todos os pontos de interação.



Outro aspecto relevante deste módulo de montagem da trama é a possibilidade do editor optar se os momentos de interação do público serão realizados na forma MonoUser (mono usuário) ou MultiUser (multi usuário), conforme a Figura 4. Ou seja, se apenas um usuário receberá a mensagem de texto em seu dispositivo móvel, tendo o direito de intervir, ou se todos os usuários conectados participarão da interação, gerando assim uma votação sobre a questão levantada na obra.

Figura 4 – Tela de configuração do modo “MonoUser” e “MultiUser”



Fonte: os autores.

É importante destacar que todos os dados apresentados neste módulo encontram-se disponíveis apenas para equipe técnica da trama que controla, até certo ponto, o discurso e o rumo da trama para que não haja a perda do sentido entre personagens e história nos vários caminhos que poderão ser trilhados.

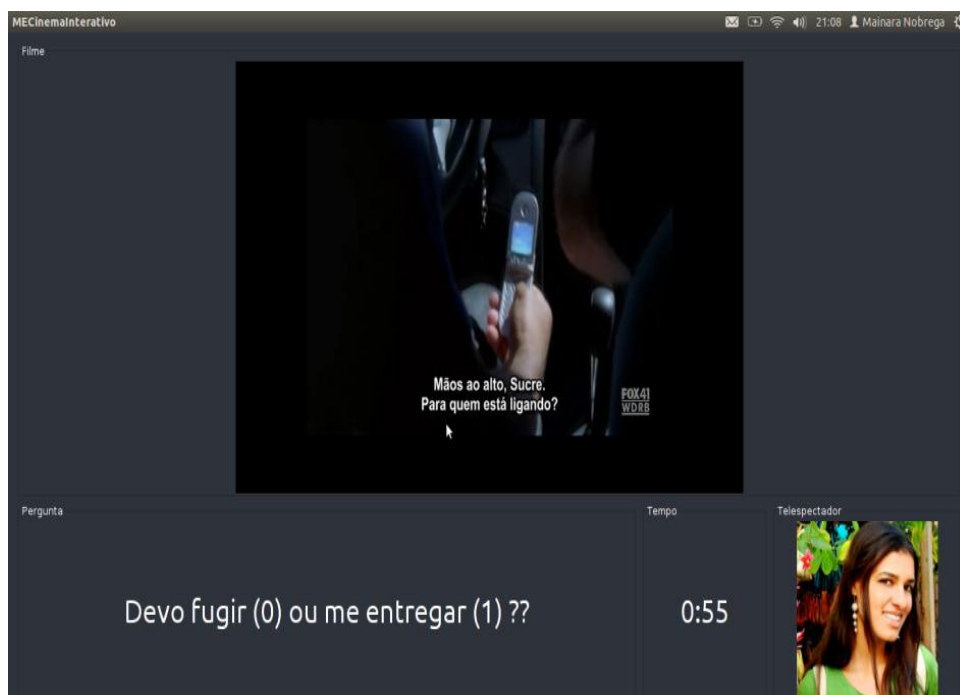
### **Módulo ME Ação**

A exploração da não linearidade narrativa torna-se mais realista para o público no módulo ME Ação. Ele é responsável por exibir na tela de projeção os momentos de interação previamente estruturados através do Criador de Cenários. É nesta etapa que o interagente decide quais “partes” audiovisuais, dentre as opções disponíveis, serão exibidas.

A Figura 5 apresenta uma tela do módulo ME ação no modo MonoUser. Constam na tela dois grupos de imagem: o primeiro é a filmica, que preenche todo o espaço projetado durante a exibição, e a segunda refere-se aos componentes da interface

(texto, cronômetro, foto ou gráfico). Analisando este segundo grupo, observamos a função de contextualizar o cenário de interação, isto é, quais opções de resposta o participante pode dar; qual o tempo que se tem para efetuar a resposta; e qual foi o usuário selecionado para interação.

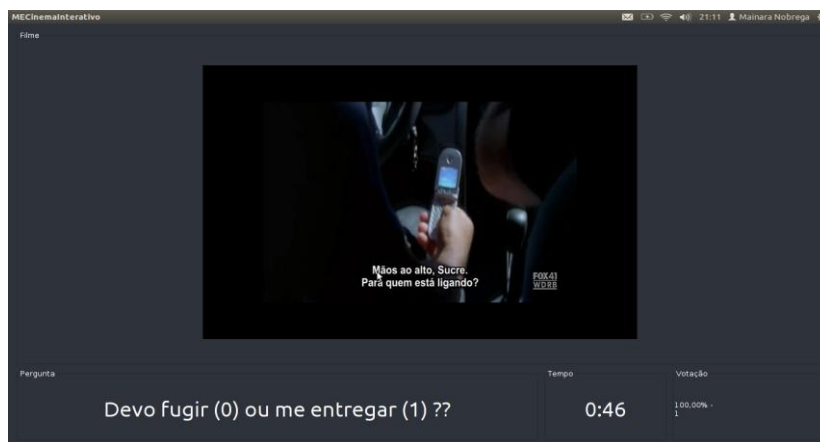
Figura 5 – Tela do ME ação no modo “MonoUser”



Fonte: os autores.

A interface surge aleatoriamente no decorrer do audiovisual. Na Figura 6 observamos uma tela do módulo ME Ação no modo MultiUser. No lugar da imagem do usuário (Figura 5), encontra-se uma estatística da votação do público entre as opções de interação apontadas na trama.

Figura 6 – Tela do ME ação no modo “MultiUser”



Fonte: os autores.

A trama narrativa seguirá pelo caminho mais votado pelo público após o final da contagem regressiva do tempo.

### Módulo ME Móvel

O ME Móvel (Figura 7) é um aplicativo instalado em *tablets* ou *smartphones* que tem por objetivo estabelecer um canal direto de comunicação entre o público e o audiovisual. Ele é responsável pela relação entre os dispositivos móveis dos participantes e a exibição fílmica.

Figura 7 – Tela principal do ME móvel



Fonte: a autora.

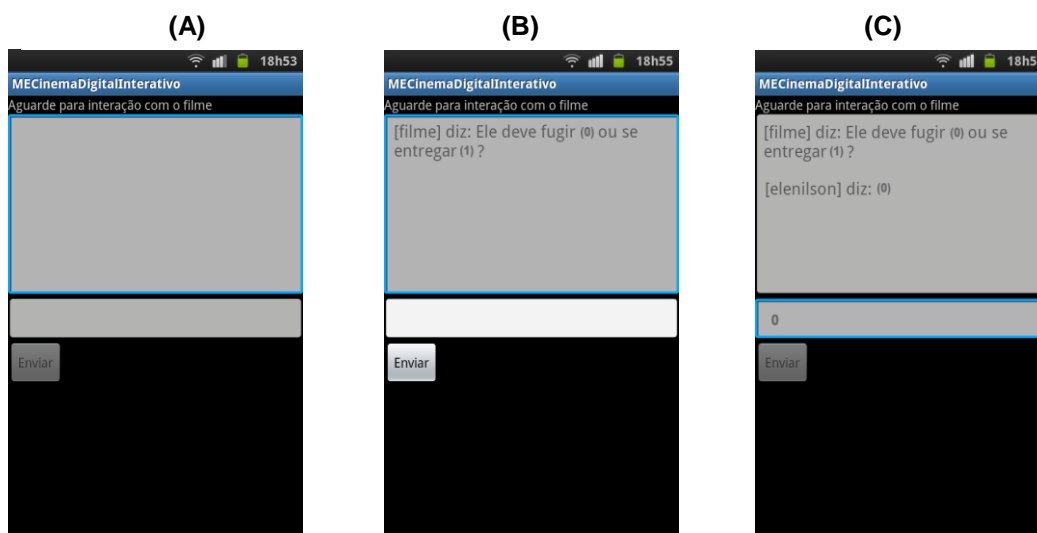
Existem vários níveis de interação no módulo ME Ação que estão diretamente ligados ao módulo ME Móvel. Optamos por um formato funcional e intuitivo de manipulação no qual as decisões que um interagente pode tomar encontram-se relacionadas a números, bastando assim que seja digitado em seu *mobile* o número correspondente à ação desejada para a trama.

A cada ponto de interação no filme, o módulo ME Móvel busca na base de dados do Módulo Gerenciador de Usuários quais dos participantes cadastrados encontram-se conectados ao MERCI. Caso a configuração do audiovisual esteja habilitada para “MultiUser”, todos os participantes receberão uma mensagem de texto com opções de resposta sobre qual rumo a narrativa deve seguir. No entanto, caso a configuração habilitada seja “MonoUser”, apenas um determinado interagente, escolhido aleatoriamente pela ferramenta, será selecionado para interação.

Este participante possui um tempo de resposta preestabelecido de até 1 minuto. Se ele não quiser interagir, basta não responder à ferramenta que ela automaticamente selecionará outra pessoa para a interação.

Em ambas as situações (“MultiUser” e “MonoUser”), as telas dos momentos de interação serão as mesmas (Figura 8).

Figura 8 – Aplicativo ME móvel sendo utilizado pelo usuário



Fonte: a autora.

A Figura 8 divide-se nas três partes do processo de interação. A parte (A) mostra a tela exibida logo após o *login* do usuário na ferramenta. A parte (B) exhibe a tela onde o usuário recebe a mensagem de texto para interação. A parte (C) apresenta a tela exposta logo após o usuário emitir sua resposta.

### **Considerações finais**

O cinema tem sua evolução tecnológica materializada através da inserção da cor e do som, da profundidade tridimensional das imagens (3D), da adição do plano sensorial (cinema 4D), da resolução da imagem quatro vezes superior à imagem de uma TV Full HD (cinema 4K), da possibilidade de interação do audiovisual com um interagente de tantos outros aspectos relativos as novas mídias.

No contexto de cinema digital interativo, o objetivo principal é propor uma maior participação do espectador na decisão sobre os caminhos narrativos de uma cena. O almejado é que, somado à possibilidade de interação no processo, tenha-se um audiovisual composto por uma estética que se utilize destas novas tecnologias de maneira visualmente convincente. É importante atrair a atenção para a trama e manter a imersão do público. Muitas formas de expressão têm aderido níveis de participação do espectador nas mais diversas mídias, renovando a linguagem nos aspectos da comunicação.

MERCI é uma ferramenta que convida ao espectador a desconstruir parte da estrutura fílmica, com a finalidade de reconstruir a narrativa com base em suas escolhas. O audiovisual que utiliza um modelo de interação neste formato torna-se diferente a cada exibição, apresentando vários pontos de vista e abrindo novas possibilidades de imersão. O objetivo é envolver os espectadores através de uma narrativa de desafios para facilitar a interação através de uma interface intuitiva em seu dispositivo móvel.

MERCI é composta por quatro módulos projetados para a equipe técnica de um audiovisual e para seus interagentes. O módulo Gerenciador de Usuários realiza a gestão de interagentes; o módulo Criador de Cenários viabiliza a montagem de um audiovisual por sua equipe técnica; o módulo ME Ação é responsável pela exibição do

processo interativo no audiovisual; e o módulo ME Móvel responde pela conexão interativa do público via *mobile*.

O processo interativo proposto pode ser visto como uma possibilidade de experiência visual na qual é permitido ao participante vivenciar arte além do visual, ao utilizar outros sentidos, como o tátil, à medida que usa o seu dispositivo móvel para eleger cenas que sequenciarão a narrativa fílmica.

## Referências

DÓRIA, Thiago R.; CIARLINI, Angelo E.M.; ANDREATTA, Alexandre. **A non deterministic model for controlling the dramatization of interactive stories**. Publicado em Proceedings of the 2nd ACM International Workshop on Story Representation, Mechanism and Context. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, Rio de Janeiro: Brasil. 2008.

GUIMARÃES, Claudia Cristina. **Diálogos comunicacionais**: Estética, tecnologia e processos rizomáticos. ComTempo - Revista Eletrônica da Pós-Graduação da Cásper Líbero - ISSN 2176-6231, v. 2, n. 1 (2010).

IZZO, João Artur. **Reflexões sobre o cinema**: luz, sombra, movimento e avanços tecnológicos. Ser - Revista do Núcleo de Pesquisa em Comunicação da Puc Goiás. 2009.

MOURA, Monica. **O design de hipermídia**. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2003.

MURRAY, Janet. **Hamlet no holodeck**: O futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Itaú Cultural - UNESP, 2003.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador**: comunicação, cibercultura, cognição. Porto Alegre: Sulina, 2007.

RAMALHO, Caetano da Silva, C.; GARCIA, A.C.B. **The experience of film production in collaborative virtual environments**. Published in Collaborative Systems - Simposio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC). Univ. Fed. Fluminense, Rio de Janeiro: Brasil, 2010.

SEELIGER, R. **Creating interactive video content for multiuser platforms**. Fraunhofer Inst. for Open Commun. Syst., Publicada em Broadband Multimedia Systems and Broadcasting (BMSB), 2011 IEEE International Symposium on. Berlim, Alemanha. 2011.