O processo de organização para viabilização de produtos multimídia para LIG através de representações gráficas e reformulação de planejamento[1]

Amanda CARVALHO [2] Diniz
Guilherme Pontes LEITÃO [3]
Marianna Cruz TEIXEIRA [4]
Augusto Ygor de Farias MACHADO[5]
Cleber Matos de MORAIS [6]
Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB

Misaki TANAKA [7]
Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo apresentar o processo de produção, desde a concepção até à montagem, dos vídeos interativos de uma nova plataforma hipertextual. Esses vídeos foram planejados com o intuito de testar as funcionalidades da Linguagem Interativa Gestual (LIG) e auxiliar no desenvolvimento do aplicativo LIG. Foram feitas implementações dos gestos especificados e os princípios que a linguagem preza para testá-los, chegando assim a produção de vídeos interativos. Ao final, chegamos a conclusões e modelos que facilitam o processo de produção dos vídeos, adicionando novos processos à produção com o objetivo de atender as novas demandas dos vídeos interativos na LIG.

PALAVRAS-CHAVE: Roteiro; Hipertexto; LIG; Tablet; Interatividade.

1. Apresentação

Este artigo tem o objetivo de apresentar o desenvolvimento das aplicações práticas dos conceitos da Linguagem Interativa Gestual (MORAIS; CARVALHO,TANAKA; et al,2012) desde sua concepção, processos de produção até à montagem de vídeos digitais interativos voltados para *tablets*.

---

[1] Trabalho apresentado no DT 5 – Multimídia GP Conteúdos Digitais e Convergências Tecnológicas do XXXVI Congresso de Ciências da Comunicação – Manaus, AM 4 a 9/7/13.

[2] Estudante de Graduação 4º. semestre do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB, email: mandah.carvalho@gmail.com.

[3] Estudante de Graduação 4º. semestre do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB, email: guilhermeleitao@hotmail.com.

[4] Estudante de Graduação 4º. semestre do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB, email: mariannactx@gmail.com.

[5] Estudante de Graduação 6º. semestre do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB, email: ygor.midias@gmail.com

[6] Professor do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB, email: cmorais@gmail.com.

[7]. Professora do Curso de Bacharelado em Cinema e Audiovisual, UFPEL, email: ms.researchandproduction@gmail.com.

As experimentações práticas consistem na construção de uma narrativa em hipertextos videográficos de um protótipo funcional para validação e verificação dos conceitos planejados pelo projeto. As considerações sobre a produção de vídeo são interlaçados com a produção da narrativa textual, produzindo novas problemáticas que levantam desafios sobre as mídias interativas. Ao final, são propostas algumas soluções e métodos para simplificar e auxiliar no processo de produção de vídeos interativos principalmente, mas que poderão ser usados em outros produtos. Este trabalho espera contribuir na área de produção interativa hipertextual sugerindo novos modelos de produção e organização para as narrativas.

2. LIG – Linguagem Interativa Gestual

A Linguagem Interativa Gestual (LIG) foi criada com a ideia de desenvolver um modelo abstrato que permita criações de obras audiovisuais por diferentes produtores. Esta linguagem constitui uma plataforma que possibilita montar conteúdos variados, seguindo os preceitos dessa linguagem para produzir narrativas hipertextuais de forma simples, deixando o trabalho complexo apenas na parte de produção.

A principal preocupação na criação da LIG é a liberdade da linguagem para ser utilizada, viavelmente, em diversas aplicações. Desta forma, não há nenhum impedimento ao autor/editor no que ele pode fazer e como ele pode fazer. Não é limitada a somente uma aplicação (exemplo: educacional ou artística), pode-se aplicar a diversos contextos, com diversas formas e complexidades narrativas, das mais simples às mais complexas, a navegação é construída com o usuário através de intuição narrativa das oportunidades oferecidas pelo autor no contexto do filme.

2.1 Princípios da LIG

2.1.1 Gestos consistentes

Cada gesto da linguagem possui consistência. Isto quer dizer que ele sempre está disponível para o usuário, a qualquer momento, sobre qualquer objeto na tela e, sempre que o usuário realizar aquele gesto fará uma ação do tipo determinado pelo gesto. Os gestos são: (1) *Pinch out* - o gesto de extensão, que serve para interagir com algum objeto em cena, sendo essa uma ação que pode ser revertida; (2) *Pinch in* - o gesto de reversão do *Pinch Out*; (3) Duplo baixo - o gesto de escolha, é a interação que não tem reversão (volta).

2.1.2 Liberdade de uso

A linguagem possui liberdade para ser utilizada, viavelmente, em diversas aplicações. Desta forma, não há nenhum impedimento ao autor no que ele pode fazer e como ele pode fazer. Não é limitada a somente uma aplicação (exemplo: educacional ou artística), pode-se aplicar a diversos contextos, com diversas formas e complexidades narrativas, das mais simples às mais complexas.

2.1.3 Interface zero

A ideia é que o aplicativo não tenha nenhum elemento adicional visual demarcando a área de interação, para que não haja interferência dos elementos de interação na composição da imagem e para que possa ser explorado de acordo com sua intuição[8]. Antes do vídeo começar, o usuário será informado de todos os gestos que poderão ser feitos e de que o seu uso pode ocorrer a qualquer momento do vídeo. Todas outras ações acontecerão com pontos de interação definidos na produção e montagem do filme, de acordo com a história.

2.1.4 Narração ininterrupta

Durante os vídeos que estiverem no formato da LIG, não haverá perguntas ou pausas para a escolha da célula seguinte. As interações só serão possíveis se o usuário tiver a intuição ou o interesse de saber mais, podendo as produções videográficas terem ou não interação. Caso o usuário não interaja, dependendo do roteiro, o vídeo passará para uma célula seguinte que dê continuidade[9] ao fluxo do vídeo.

2.1.5 Produção de histórico

Mesmo que não seja usado em todos os momentos, todo filme LIG cria registro de histórico da navegação e dos saltos narrativos realizados. A principal intenção é realizar, se o autor da obra permitir, navegações sobre o histórico e as escolhas feitas durante a execução do filme. Alguns gêneros, como ficção científica, não necessitam desse recurso. Mas para filmes educacionais, pode promover uma compreensão sobre diversos fatores do aluno e interesse no produto, por exemplo.

[8] Processo pelo qual os humanos passam, às vezes e involuntariamente, para chegar a uma conclusão sobre algo.
[9] Assegurar a consistência das características de pessoas, objetos, lugares e eventos como vistos pelo leitor ou telespectador.

2.2 A linguagem XLIG

A linguagem é aberta e extensível, denominada como XLIG (XML para Linguagem Interativa Gestual), foi desenvolvida baseada em XML para dar suporte à criação de vídeos hipertextuais. A estrutura da linguagem permite que o produtor do vídeo defina, através de tags, todas as propriedades de cada vídeo, bem como as interações que podem ser utilizadas pelo usuário. O arquivo XLIG será carregado previamente à execução do vídeo, servindo para que o aplicativo prepare anteriormente todos os arquivos de vídeo a serem carregados e pré-carregados - os quais são definidos como células - e que gestos devem ser feitos para se chegar a cada célula.

2.3 Processo de Produção

O processo comum de produção multimídia é uma relação híbrida entre o processo de desenvolvimento de software e a composição de filmes ou animação. Os elementos comuns numa produção multimídia são os diagramas de fluxo ou mapas de interação, *storyboard* e roteiro (VAUGHAN,2011 e BHATNAGAR; MEHTA; MITRA,2002). No entanto, um vídeo interativo LIG possui uma complexidade maior que não é exatamente suportada por esses modos de produção. Dentro de um vídeo LIG é levado em consideração objetos de interação, que são espacialmente demarcados nas cenas, e um determinado intervalo de tempo (chamado de "janela de oportunidade"). Assim, além do que se entende de escolhas, ainda há o tempo e o espaço no qual o usuário interage. Ressaltando que pelo princípio da interface transparente, não há marca para a ação, ela é definida pelo contexto da narrativa e pelo interesse do usuário em interagir.

As estratégias de criação dos vídeos interativos experimentais da LIG baseiam-se principalmente na organização da produção ficcional audiovisual e por possuir um caráter hipermidiático, necessita muito mais informação e pré-produção do que um roteiro linear tradicional, além da continuidade na produção dos vídeos. A LIG já implementou dois vídeos interativos, o primeiro chamado de “Se beber não durma”, produzido desde 2011 e o segundo, “O Jogador”, produzido em 2013 e nesse tempo, o Grupo de Pesquisa LIG descobriu métodos para simplificar e auxiliar no Processo de Produção de vídeos interativos para tablets, no tocante da pré-produção, produção e pós-produção audiovisual interativa.

A pré-produção é uma das fases mais importantes consideradas pela LIG, porque para existir uma obra audiovisual guiada por multitoques em uma tela capacitiva de *tablet*,

é preciso planejar toda narrativa e suas ramificações, os objetos e formas de interação previamente, assim como definir movimentação de câmera e ações dos personagens para não quebrar a continuidade. A forma de edição e os efeitos de entrada e saída dos vídeos também devem ser definidos antes por causa de um dos princípios da LIG que é a narração ininterrupta da história.

2.4 Célula

A primeira e principal mudança na produção de um vídeo LIG é a criação do conceito de célula de vídeo dentro da produção. Baseado no paradigma do hipertexto (LANDOW,2006 e NELSON,2007), o modelo de unidade da LIG deve ter flexibilidade para reconfiguração rápida e novas organizações de fluxos a partir do usuário. Um roteiro tradicional não consegue envolver todas as probabilidades hipertextual; desta forma dividimos o roteiro dos vídeos em células (unidades menores e reconfiguráveis) e criamos um diagrama LIG (DLIG), além do roteiro habitual por célula.

As células são subdivisões que reconfiguram as cenas de um roteiro. O conceito de cena não se encaixava nos moldes de um vídeo interativo, pois, segundo MIRTY (2000), elas são um "...conjunto de planos situados num mesmo local ou num mesmo cenário, e que se desenrolam dentro de um tempo determinado...". Na LIG, as células são as ramificações que o roteiro pode ter, ou seja, qualquer personagem ou ação do personagem e objetos de interação, para contextos similares ou totalmente diferentes. Assim, a cena seria uma entidade bem maior que a célula, que aconteceria de acordo com uma recombinação de células recombinadas (ou não) pelo usuário.

A quebra das cenas em células permite uma reconfiguração e recomposição a partir de links. Deste modo, a narrativa tem maior facilidade de construir tramas e modos diferentes recombinando os elementos presente na cena, seja por permutação de células ou até mesmo repetições (loops).

A princípio as células no diagrama serviam apenas para situar a posição do usuário no diagrama (DLIG) do roteiro, mas surgiu a necessidade de reformular essa célula e adicionar mais informações especificas para pré-produção, produção e pós-produção, já que cada uma pode possuir uma decupagem[10] diferenciada.

[10] Processo que começa na planificação, se concretiza na filmagem e assume sua forma definitiva na montagem.

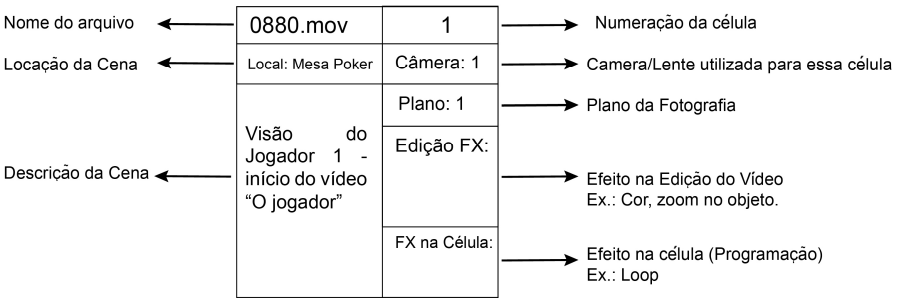

Figura 1 Modelo de célula para o diagrama DLIG

O exemplo acima é a célula do vídeo "O Jogador". Nela contém informações que importantes tanto para quem vai produzir, editar ou programar; incluindo o o nome do arquivo do vídeo e a numeração da célula para a organização do processo. A locação da cena também é muito importante, porque isso facilitará a produção de um cronograma a partir das células e a descrição da cena vai explicar o que vai acontecer de forma sucinta em cada uma. O espaço para câmera e plano vai ajudar na hora da gravação das células. Os efeitos de pós-produção tem que ser planejados para cada célula e descritos na própria para facilitar a compreensão da continuidade na sequência das células.

3. Produção de produtos LIG

3.1 O caso do filme interativo "Se beber não durma"

"Se beber não durma" foi à primeira experimentação prática da LIG, iniciada em 2011. A narrativa desse vídeo foi elaborada baseando-se em um modelo ficcional investigativo, primeiramente para testar a narração ininterrupta, a liberdade de uso e a interface zero proposto pela LIG. O modelo de uma narrativa investigativa torna-se interessante porque faz com o usuário experimente e descubra caminhos, com a possibilidade de retornar onde estava na história e descobrir novas coisas. Esse primeiro vídeo foi pensado em primeira pessoa, ou seja, é a visão do personagem principal, onde não é revelado quem é. A pretensão é fazer com que o usuário que estivesse assistindo e interagindo com o *tablet* pensasse que a visão do personagem é a sua visão.

3.1.1 Pré-produção

A pré-produção de "Se beber não durma" iniciou com a confecção de um roteiro que atendesse os princípios LIG, produzindo em seguinte um diagrama DLIG [1] (figuras 2,3 e 4), com 21 células em 6 locações diferentes.

3.1.2 Resumo do Roteiro

O personagem acorda em um quarto desconhecido, olha sua roupa suja com manchas vermelhas que lembram sangue. Ele se levanta e tenta reconhecer o lugar. No quarto existem quatro objetos de interação: a cama, o celular, o computador e a porta. O usuário pode interagir com esses quatro elementos fazendo com que o personagem descubra pistas do que aconteceu e onde ele está. Alguns objetos não levam a lugar nenhum e o personagem volta para o quarto à procura de mais coisas. Todos esses objetos são interligados com a continuação do vídeo para que ele saia do quarto ou lembre porque ele está provavelmente está sujo de sangue. Se interagir nos lugares certos o personagem chega ao fim e descobre o que aconteceu com ele.

3.1.3 Especificações de interação, gesto e linguagem

Os gestos nesse roteiro são o *Pinch Out*, utilizado como extensão que serve para interagir com algum objeto na cena, tendo a possibilidade de reversão com o gesto *Pinch In* e o Duplo baixo que é utilizado com gesto chave em algumas situações no vídeo (para ver os gestos, consulte MORAIS; CARVALHO,TANAKA; et al,2012) . Se caso o usuário não interagir com o vídeo, a partir da narração ininterrupta, o personagem voltará para o quarto (mais especificamente na célula 2 do DLIG [1] de "Se beber não durma"), onde ficará girando até interagir com algo.

Percebeu-se que a linguagem dada a "Se beber não durma" é de que o usuário tem que procurar a saída do quarto para chegar ao fim e se caso não fizer nada ou errar, voltará ao quarto até descobrir mais possibilidades, em outras palavras, o usuário terá que experimentar para chegar ao fim. O vídeo interativo não é considerado um jogo, apesar de possuir o caráter investigativo, ele não tem a pretensão de ganhas e perdas, apenas de interação com o vídeo, descobrindo novas possibilidades de assisti-lo, diferenciando-se de uma obra audiovisual tradicional.

3.1.4 Produção

Uma técnica audiovisual muito importante usada no vídeo foi de iniciar a célula principal, a que o personagem fica girando no quarto, em uma parede branca e para dar um *loop* caso não se interaja com nada é terminar o vídeo na mesma parede branca, dando assim continuação a essa repetição de células. Quando o usuário não interagir em determinado lugar da história, o personagem volta para o quarto e outra especificação da

LIG é gravar a ida e a volta desses movimentos porque eles serão células que vão manter a continuidade do vídeo.

3.1.5 Pós-Produção

A pós-produção dependeu bastante da organização de todo processo, principalmente do Diagrama DLIG que tinha as informações necessárias para editar as células. Nas células que possuíam opções de interação com Pinch Out e em algumas que se eu não interagir eu volto para o quarto, foi colocado o efeito de zoom no início de cada vídeo, ou seja, se for feito *Pinch Out* no computador, a célula desse vídeo inicia com o zoom de dentro do computador e se caso eu não escolher nada o vídeo terá a volta da mesma forma, tudo para dar fluidez na narrativa.

3.1.6 Diagrama DLIG [1]

Inicialmente, antes da reformulação da célula, o diagrama servia apenas para visualização do esquema de interações e possibilidades dentro do vídeo interativo, sendo determinadas por setas coloridas que indicavam o caminho da narrativa, ações de escolha e se caso não for feito nada.

O novo diagrama de "Se beber não durma", denominado DLIG [1], abrange mais informação sobre cada célula e a interatividade do vídeo, a exemplo de gestos e comentários.

3.2 O caso do filme "O Jogador"

"O jogador" é o segundo vídeo interativo de gênero ficcional da LIG, produzido em 2013 e é centrado nas ações e intenções de quatro jogadores num jogo de *poker*[11], em que o usuário parece ser o personagem principal. Dependendo da interação, tem-se a possibilidade de "passear" pelos pensamentos dos outros jogadores, pelas suas cartas e por cartas que são colocadas na mesa a cada rodada. Esse segundo vídeo também foi produzido com planos de primeira pessoa ou visão do personagem, além de um plano em cima da mesa de *poker*.

[11] Jogo de cartas jogado por duas ou mais pessoas muito comum em casinos

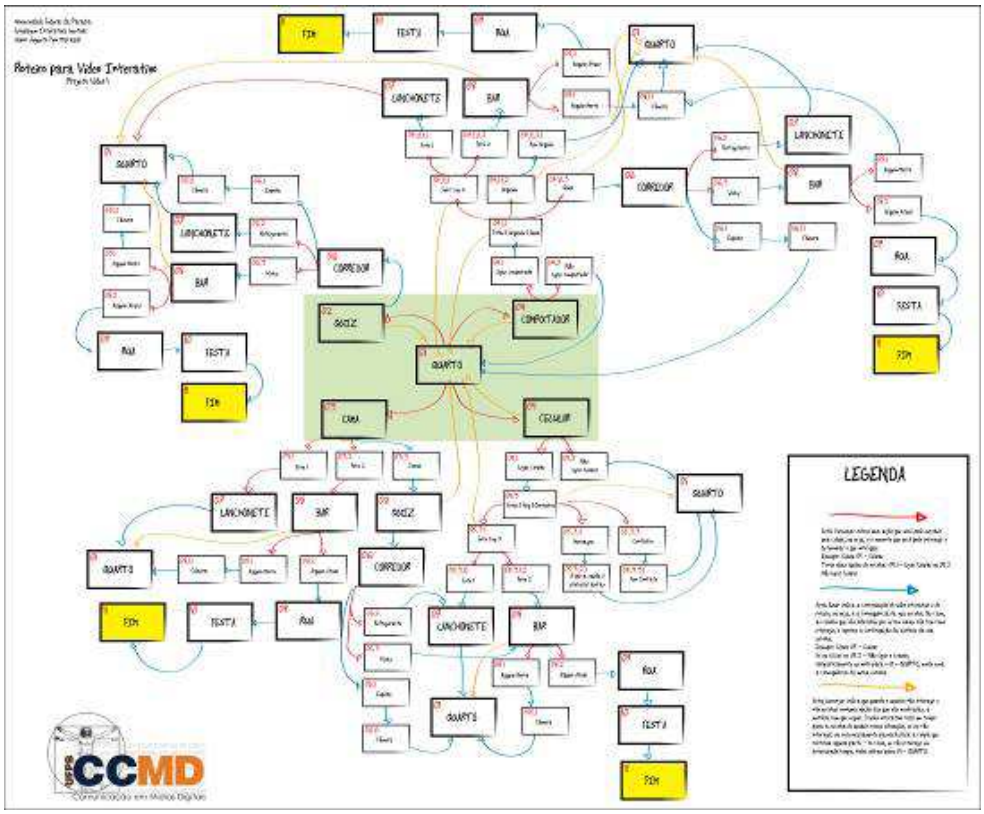

Figura 2 Antigo diagrama de Se beber não durma

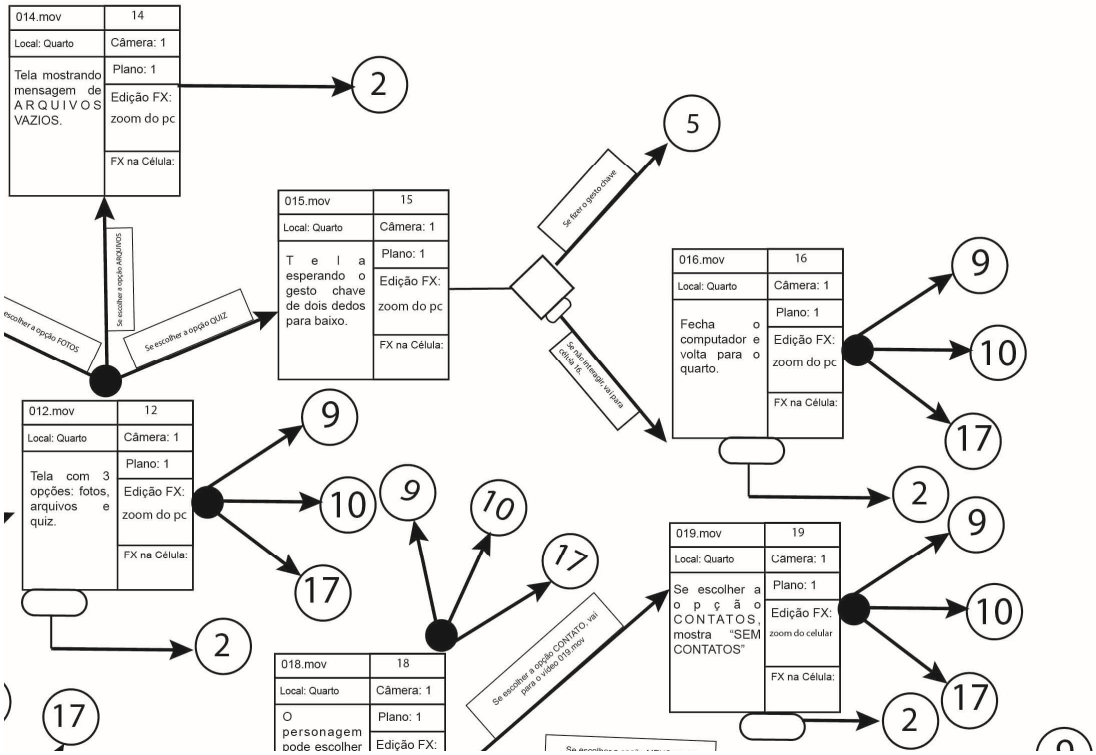

Figura 3 Recorte do novo diagrama DLIG[1]

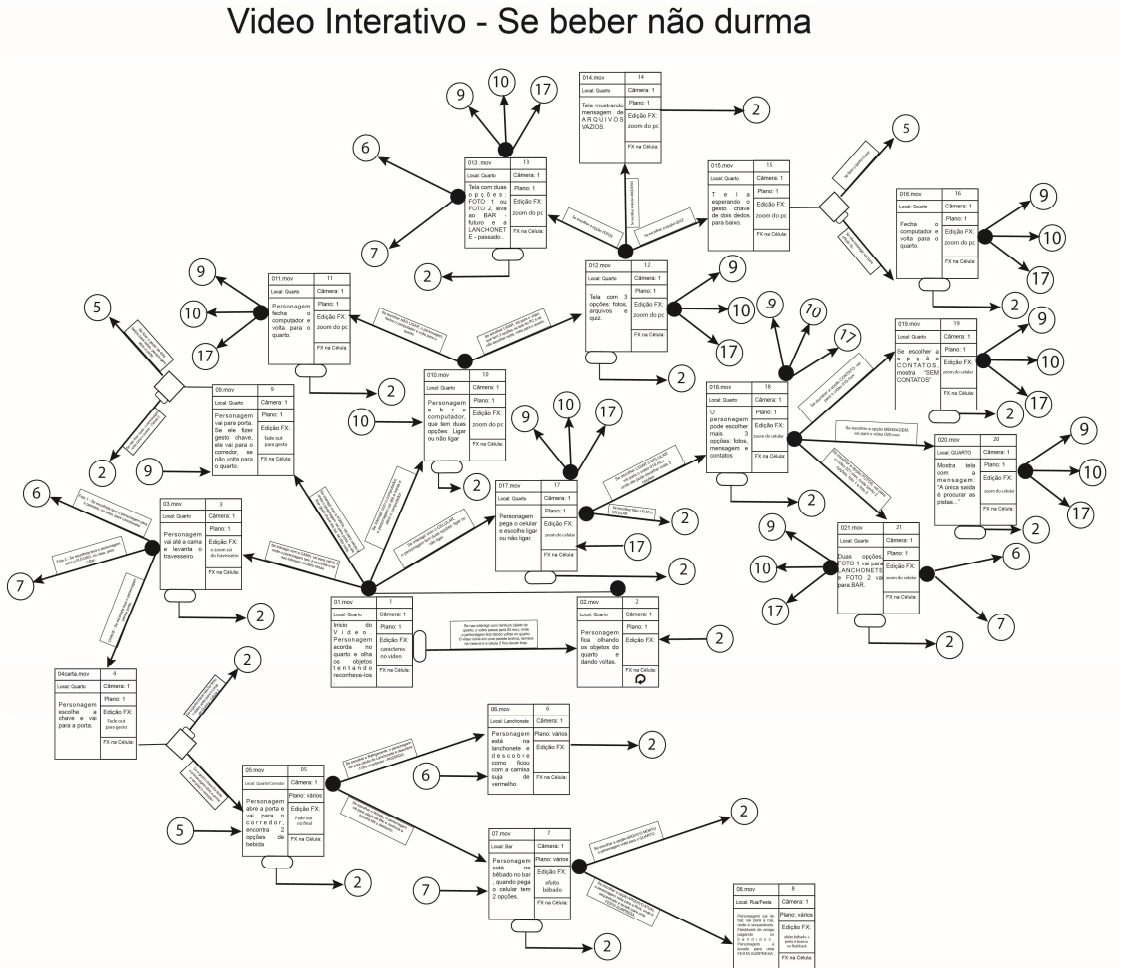

Figura 4 Diagrama completo DLIG [1]

3.2.1 Pré-produção

"O jogador" acontece apenas em uma locação, mas a pré-produção funcionou principalmente no plano de cima da mesa e indicando as variadas possibilidades de interação. Outro ponto importante foi o planejamento de pós-produção de voz *off* dos pensamentos dos jogadores. A ideia era que os pensamentos de cada jogador definissem indícios de suas personalidades no jogo.

3.2.2 Resumo do Roteiro

O vídeo inicia com o olhar do protagonista no jogo de *poker* no meio das suas ações, no qual, em primeira pessoa, alcança três jogadores e a mesa com as cartas. No decorrer do vídeo, o usuário tem a opção de dar *Pinch Out* em qualquer um dos três jogadores ou na mesa para que possa observar o jogo acontecendo; mudando para células adjacentes. Se não ocorrer nenhuma interação o vídeo segue para um final automaticamente. Para que tome continuidade na trama, o usuário precisa fazer alguma interação para que o jogo siga para a

segunda rodada (no *poker*, o "*turn*" e "*river*"). Quando começa a segunda rodada de apostas, com a mesma estrutura do início do video. Se até ao fim da célula não ocorrer nenhum interação, o usuário também é levado para um fim do vídeo.

3.2.3 Especificações de interação, gesto e linguagem

Os gestos em "O Jogador" são os mesmos para "Se beber não durma" e mantém a mesma lógica. A diferença é que o gesto Duplo Baixo é na mesa do *poker*, levando o vídeo para segunda rodada.

A linguagem de "O Jogador" é de um vídeo que tem dois finais, caso eu não interaja na primeira rodada acabo indo para o vídeo que mostra a desistência dos jogadores, mas se eu interagir com o duplo baixo na mesa do *poker*, o usuário vai para a segunda rodada onde tem outro final.

Um dos conceitos importantes aplicados na construção desta narrativa é que o usuário interage com a narrativa, mas não a controla. "O jogador", representado pelo usuário, tem o poder de ver todas as cartas e ouvir o que todos os outros jogadores estão pensando. No entanto, este fato não determina que ele será vencedor da partida na trama. O usuário pode explorar o filme, ter mais compreensão sobre o que está acontecendo, mas não necessariamente define como acabará a história. A narrativa pode ser maior que somente a interação, levando em consideração outros fatores que não aparecem visivelmente ao usuário, mas criam o mistério para a trama.

3.2.4 Produção

"O jogador" é bem diferente em termos de produção do que o primeiro vídeo, não foi necessário gravar as idas e voltas de movimentos, mas como esse vídeo tem interações que acontecem em um mesmo momento, a técnica utilizada foi refazer os movimentos. O vídeo tem 4 jogadores e eles deveriam fazer os mesmos movimentos que fizeram durante as 4 gravações na primeira rodada, do mesmo jeito serve para segunda rodada. Além disso, para gravar a visão de cada um, a câmera ficou parada em um único ponto e os personagens giravam ao redor da mesa.

3.2.5 Pós-produção

A nomeação das células e o diagrama DLIG [2], como será visto na próxima seção, foram de suma importância na pós-produção porque para montagem de "O Jogador" na

linguagem XLIG precisou-se de uma organização de todo processo. Apesar não haver efeitos de zoom assim como em "Se beber não durma", a definição dos pensamentos na descrição da célula foi interessante porque a voz *over* também é pós-produção.

3.2.6 Diagrama DLIG [2]

Em "O Jogador" aconteceu o mesmo processo de reformulação do diagrama (figuras 5 e 6). Antes era possível apenas visualizar os caminhos da interação, definidas por cores em cada jogador e agora é possível visualizar isso, os gestos, informações de cada célula e comentários.

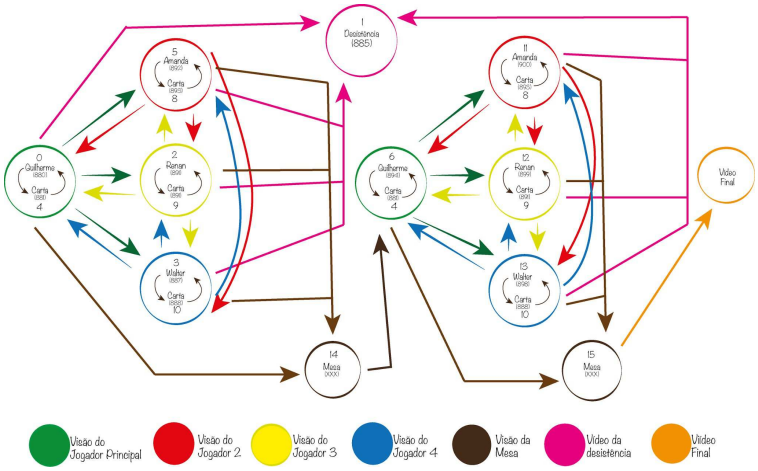

Figura 5 Antigo diagrama de "O Jogador"

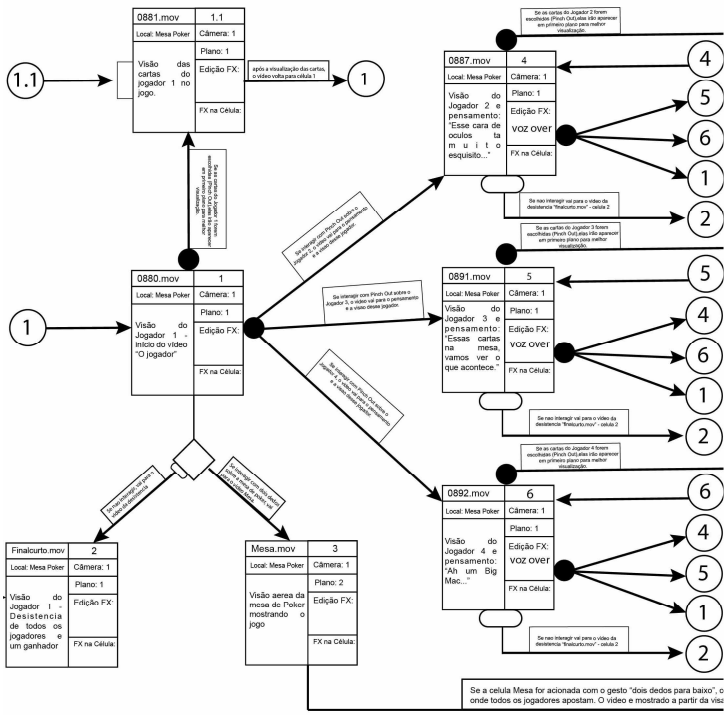

Figura 6 Recorte do novo diagrama DLIG [2]

4. Considerações

A complexidade da narrativa hipertextual requereu uma nova forma de ver o planejamento, produção e montagem dos vídeos. A necessidade de se gerar um *script* XLIG com toda interação mapeada espacialmente e temporalmente dos vídeos faz surgir mais planejamento ainda para a montagem do produto final. O diagrama DLIG foi um artefato produzido para atender uma demanda de produção de vídeos interativos para LIG.A principal preocupação do conceito do DLIG é fornecer elementos para pré-produção e montagem de filmes interativos. Assim, muito dos elementos devem ser pensados antes para otimizar os recursos e a produção, a fim de reduzir a chance de inviabilizar um projeto de filme interativo. Esse diagrama ainda está em processo de construção do seu metamodelo (vide os exemplos na figura 5 e 6), mas prentende-se aprimorar e validar a modelagem para suportar qualquer tipo de produção que possa ser implementado em LIG.

5. Conclusões e Trabalhos Futuros

Esse trabalho tem como objetivo mostrar o desenvolvimento do processo de produção de vídeos interativos para a Linguagem Interativa Gestual. Incialmente foi analisado o processo comum de produção multimídia, mas este se provou incompleto para tratar da complexidade da LIG. Sendo assim, surgiu a necessidade de uma nova representação para a produção e montagem de vídeos interativos. Para atender a esta demanda, foi proposto os Diagramas para Linguagem Interativa Gestual, o DLIG. Os diagramas agora propostos tem como finalidade fornecer o máximo de informações para produção e montagem de vídeos interativos hipertextuais, otimizando recursos e viabilizando produção.

Como trabalhos futuros existe a possibilidade de um guia para modelagem e concepção dos diagramas LIG. Além disso, pela sua complexidade e tamanho, seria viável criar DLIGs para serem lidos também em tablets. A aplicação para fazer e ler os DLIGs poderia ser outro trabalho relevante a ser considerado para a LIG. Essa notação também é um trabalho em construção, que pode ser atualizada, simplificada ou revista de acordo com a evolução e o desenvolvimento da LIG.

6. Agradecimentos

Este trabalho foi desenvolvido com recursos do Edital 007-2011 MCTI/CNPq/MEC/CAPES.

Agradecemos a ajuda dos alunos do Curso de Comunicação em Mídias Digitais da Universidade Federal da Paraíba, pela participação na gravação e composição dos vídeos da LIG.

7. Referências bibliográficas

AUGHAN, Tay. **Multimedia: Making It Work**, 8 ed.. Tata McGraw-Hill Education, 2011.

BHATNAGAR, Gaurav; MEHTA, Shikha; MITRA, Sugata (Ed.). **Introduction to multimedia systems**. Access Online via Elsevier, 2002.

LANDOW, G.P. **Hypertext 3.0: Critical theory and new media in an era of globalization**. Johns Hopkins Univ Pr.2006.

MACHADO, Augusto.; SANTOS, Layse.; TANAKA, Misaki. **O Potencial do Vídeo Interativo nas Novas Mídias.** In XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação / Intercom Júnior - Comunicação Multimídia, 2012.

MITRY, Jean. **The aesthetics and psychology of the cinema**. Indiana University Press, 2000.

MORAIS, Cleber.; CARVALHO, Nadja.; TANAKA, Misaki.; CARVALHO, Amanda.; LEITÃO, Guilherme.; TEIXEIRA, Marianna.; BRANDÃO, Licínio.; OPOLSKI, Débora.; COUTINHO, Gustavo. **Linguagem Interativa Gestual (LIG): Hipertexto e Vídeos Interativos.** In GP Conteúdo Digitais e Convergências Tecnológicas do XII Encontro dos Grupos de Pesquisa em Comunicação, evento componente do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2012.

NELSON, Theodor H. SMITH, Robert Adamson. **Back to the Future: Hypertext the Way It Used To Be**. Proceedings of Hypertext 2007, Manchester. Disponível em http://xanadu.com/XanaduSpace/btf.htm acessado em 28/06/2012. Online: 2007.

VAUGHAN, Tay. **Multimedia: Making It Work**, 8 ed.. Tata McGraw-Hill Education, 2011.