

PROJETANDO APLICAÇÕES PARA TVDI ATRAVÉS DE *STORYBOARDS* INTERATIVOS

Eduardo Cruz Araújo

edcaraujo@telemidia.puc-rio.br

Orientador: Prof. Luiz Fernando Gomes Soares

AGENDA

- Introdução
- Trabalhos Relacionados
- Modelo Conceitual
- Avaliação Formativa
- Implementação
- Integração com o Composer
- Conclusão e Trabalhos Futuros

INTRODUÇÃO

MOTIVAÇÃO

- A adoção do middleware Ginga como padrão para a TV digital interativa vem se concretizando tanto no Brasil quanto em boa parte da América Latina.
- As aplicações interativas veiculadas atualmente vem se restringindo a conteúdos adicionais com pouca ou nenhuma relação com o conteúdo principal.
- Em parte, isso se deve ao fato do produtor de conteúdo não estar habituado a pensar na interatividade durante o planejamento inicial do conteúdo audiovisual da aplicação. Para isso o produtor de conteúdo deve:
 - ter o domínio da tecnologia envolvida ou;
 - ter o auxílio de ferramentas que o ajudem a pensar desta forma abstraindo as complexidades da tecnologia envolvida.

OBJETIVOS

- O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta que auxilie o produtor de conteúdo a **PROJETAR** uma aplicação para TVDI, em que tanto a interatividade quanto o conteúdo principal possam ser pensados juntos.
 - testar e explorar várias alternativas de leiaute e interação ainda nos estágios iniciais de projeto da aplicação.
- E, através da ferramenta, permitir ao produtor de conteúdo evoluir o seu projeto até a etapa de geração da aplicação final, abstraindo boa parte dos detalhes da tecnologia (NCL).

ISB

designer

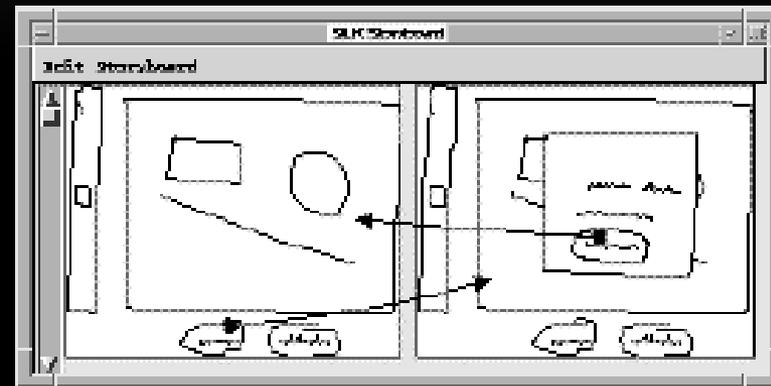
TRABALHOS RELACIONADOS

TRABALHOS RELACIONADOS

- Ferramentas de Projeto
 - *pen-based tools*
 - Que tipo de características tornam essas ferramentas mais interessantes do que trabalhar com o lápis e papel?
- Ferramentas de *Storytelling*
 - Como essa ferramentas lidam com uma quantidade muito grande de ramos de uma história?
 - * *Video-based Interactive Storytelling*
- Ferramentas de Autoria Multimídia

FERRAMENTAS DE PROJETO

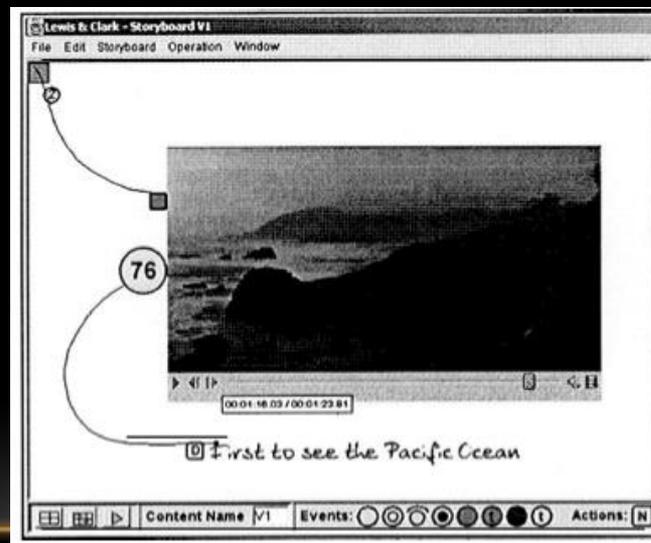
- SILK
 - *Sketching Interfaces Like Crazy*
 - Rapidez
 - Flexibilidade
 - Interação
 - Reuso
 - Busca em anotações



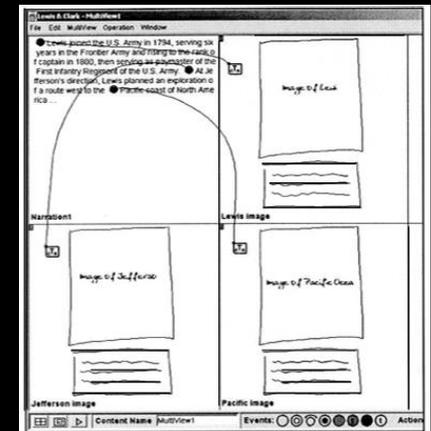
(Landay, 1996)

FERRAMENTAS DE PROJETO

- **DEMAIS**
 - *DEsigning Multimedia Applications with Interactive Storyboards*
 - *Storyboard Editor*
 - *Narration Editor*
 - *Content Manager*
 - *Multi-View Editor*



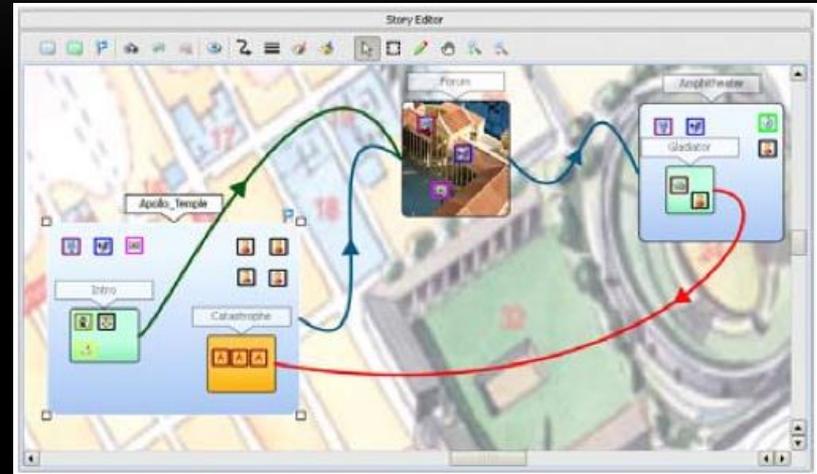
(Bailey et al., 2001)



(Bailey et al., 2001)

FERRAMENTAS DE *STORYTELLING*

- Story Tec
 - Plataforma para autoria histórias não lineares
- *Story Editor*
- *Stage Editor*
- *Action Set Editor*
- *Property Editor*
- *Asset Manager*

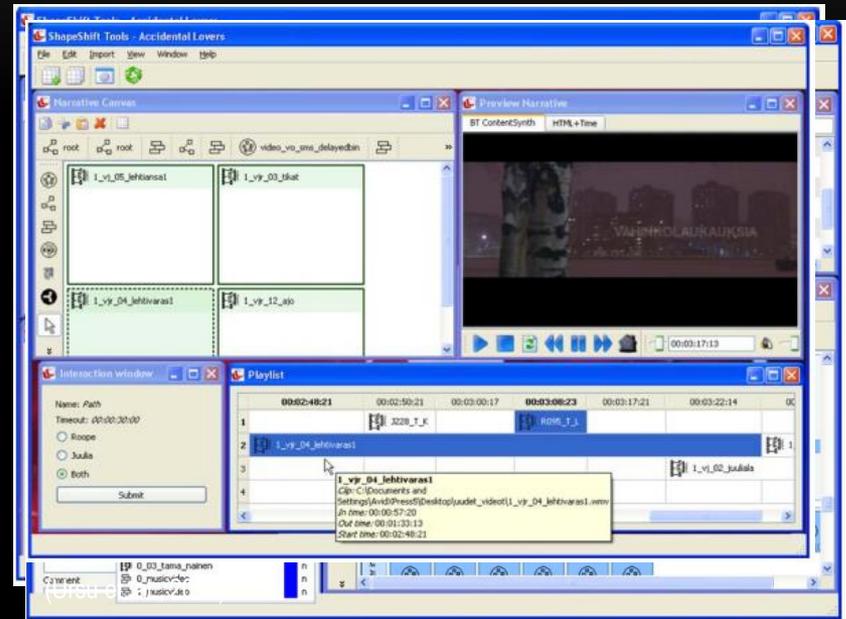


(Gobel et al. 2008)

zoom semântico para com diferentes representação para os elementos da história.

FERRAMENTAS DE AUTORIA MULTIMÍDIA

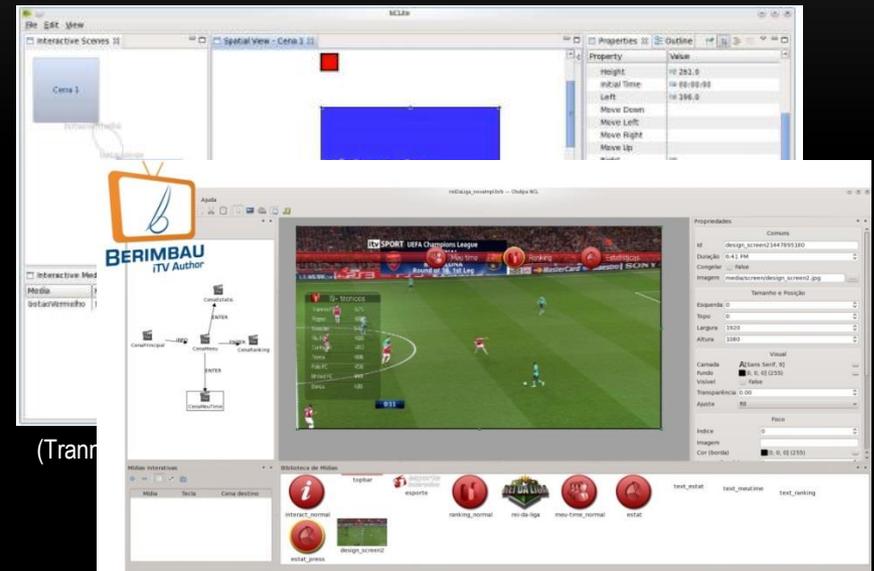
- ShapeShifting TV
 - Paradigma para criação de narrativas interativas para TV
 - *Narrative Structure Language*
 - *Media Annotation*
 - *Narrative Canvas*
 - *Narrative Preview*



(Ursu et. al., 2008)

FERRAMENTAS DE AUTORIA MULTIMÍDIA

- NCLite
 - NCL *Integrated Tailoring Environment*
- Cenas
 - Mídia
 - Recurso
 - Repositório espacial
 - Linha do tempo
 - Evento de interatividade

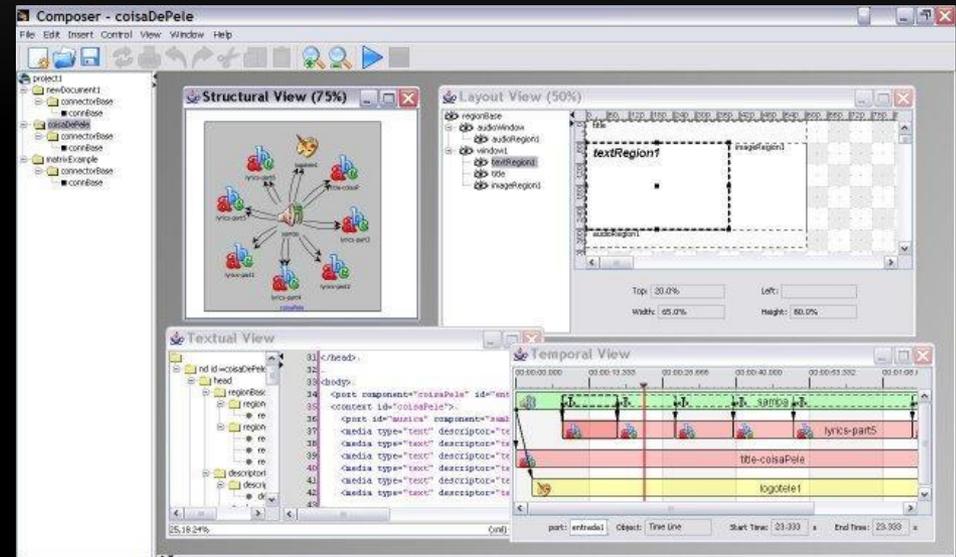


(Trans

(Batuque TV, 2012)

FERRAMENTAS DE AUTORIA MULTIMÍDIA

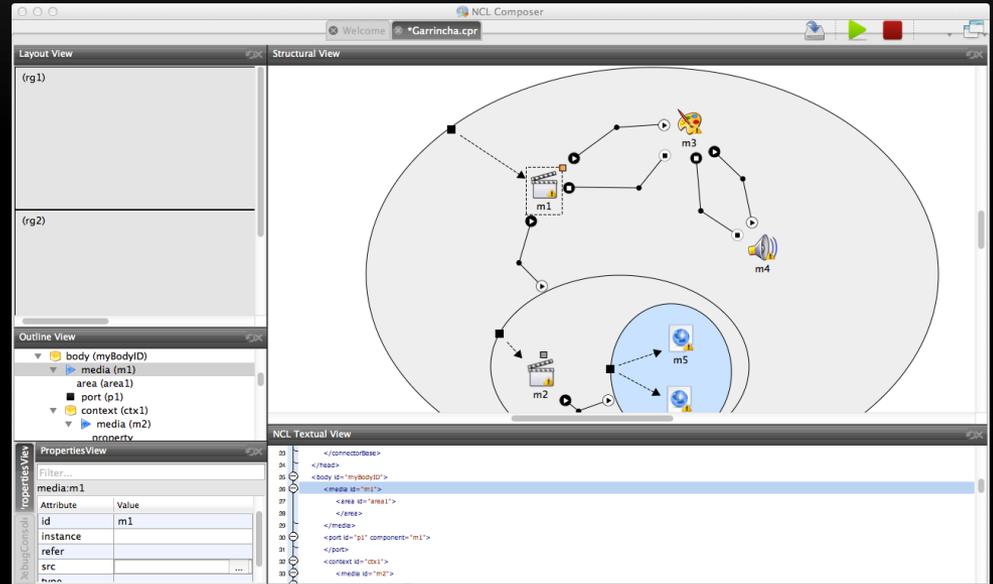
- Composer
 - Visão de Leiaute
 - Visão Estrutural
 - Visão Temporal
 - Visão Textual



(Guimarães & Soares, 2007)

FERRAMENTAS DE AUTORÍA MULTIMÍDIA

- Composer 2
 - Requisitos não-funcionais
 - Visão de Leiaute
 - Visão Estrutural
 - Visão de Propriedade
 - Visão de Textual



ISB

designer

a tool for design
interactive
storyboards

MODELO CONCEITUAL

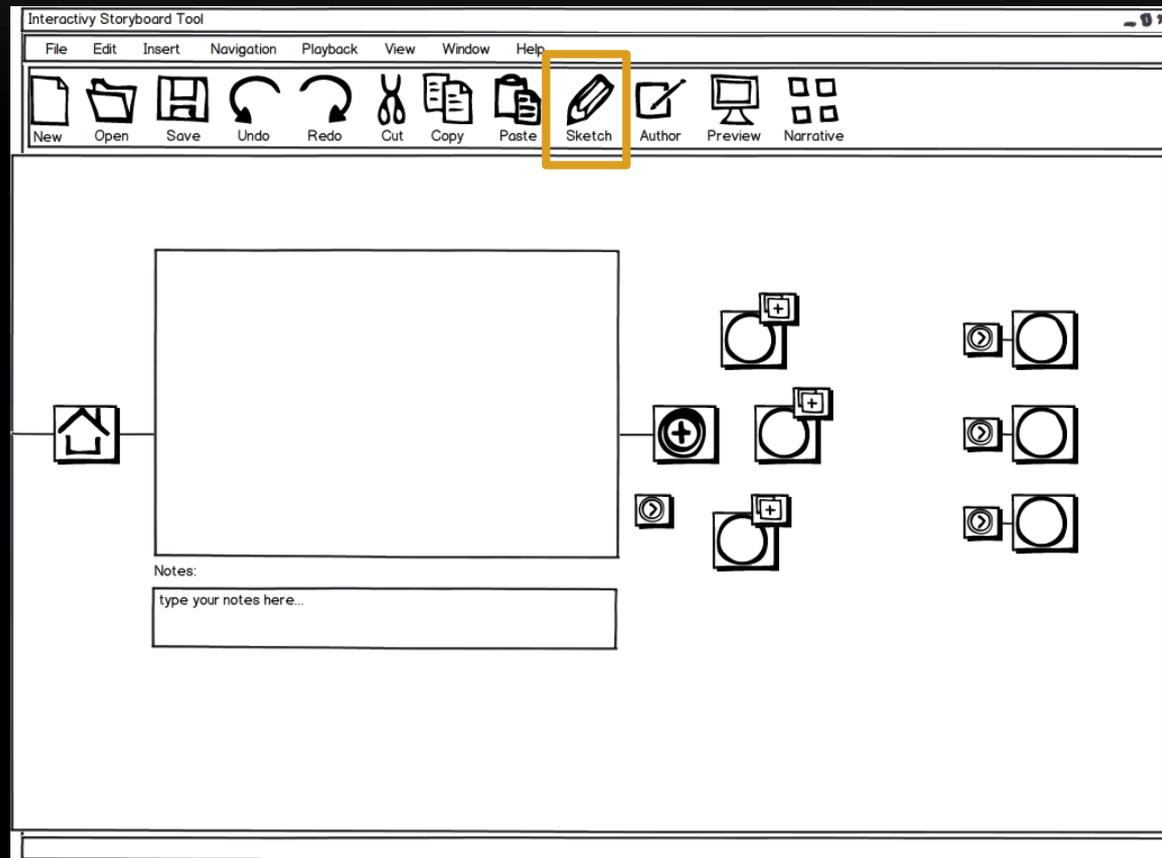
MODELO CONCEITUAL

- Um *storyboard* representa é uma sequência lógica de fatos, uma narrativa.
- *Storyboard* Interativo
 - adaptação da narrativa
 - intervenção da narrativa
 - distribuição da narrativa
 - sequência da narrativa

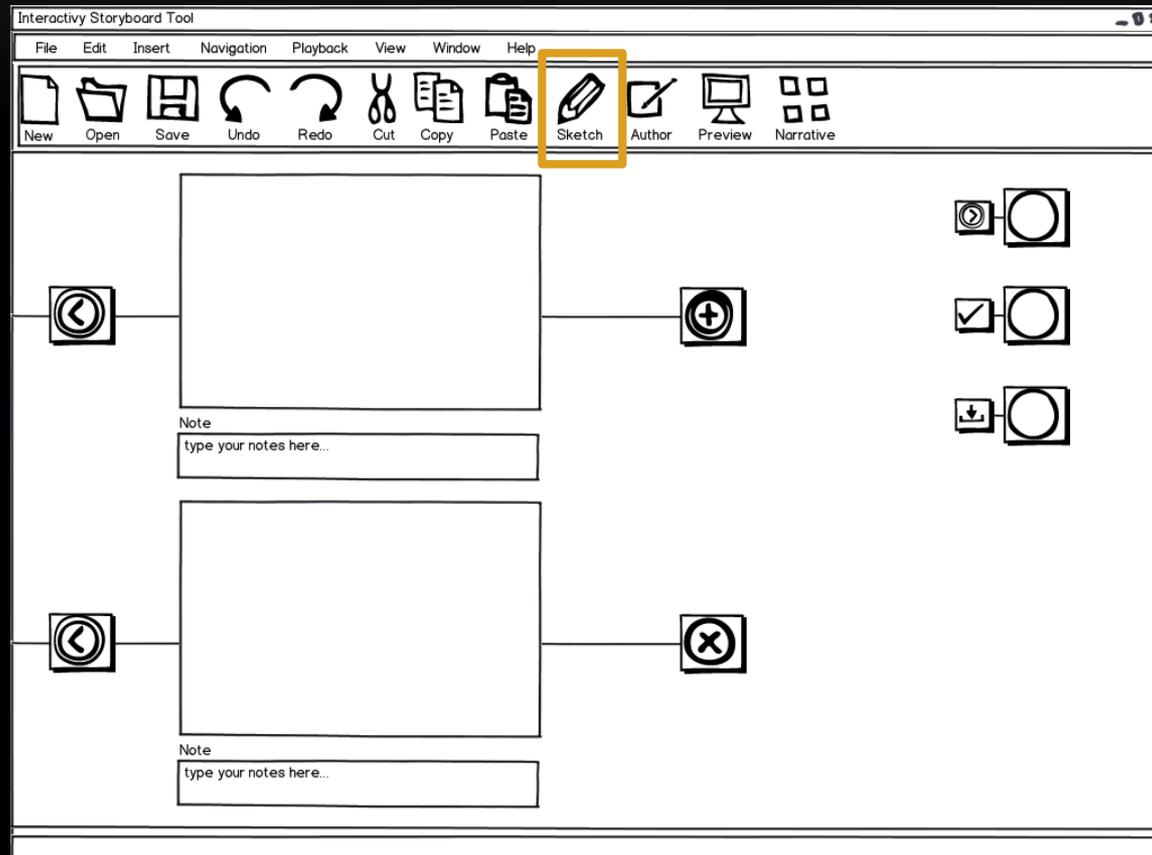
MODELO CONCEITUAL

- Construção da Metamensagem
 - Quem é?
 - O que quer fazer?
 - Como quer fazer?
 - Por que quer fazer desse jeito?
 - Este é o sistema que criei para você e o jeito que deve usar

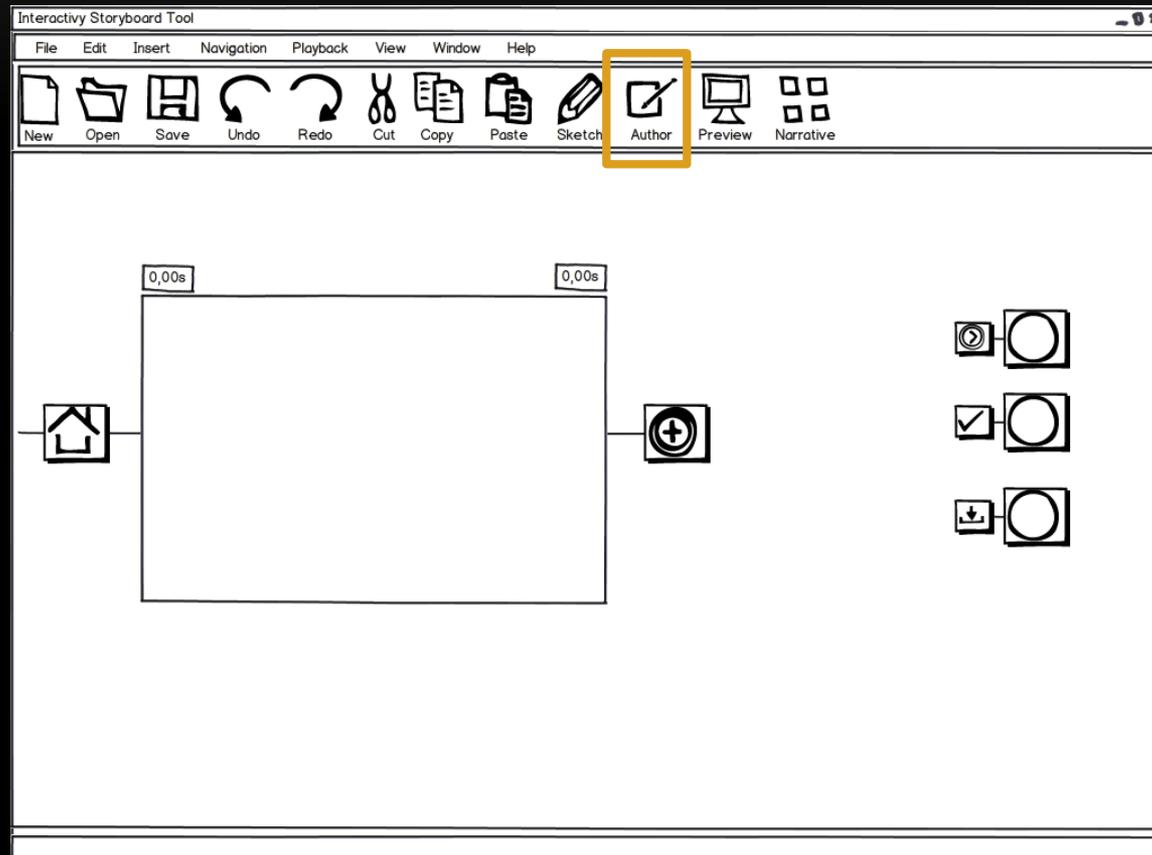
MODELO CONCEITUAL



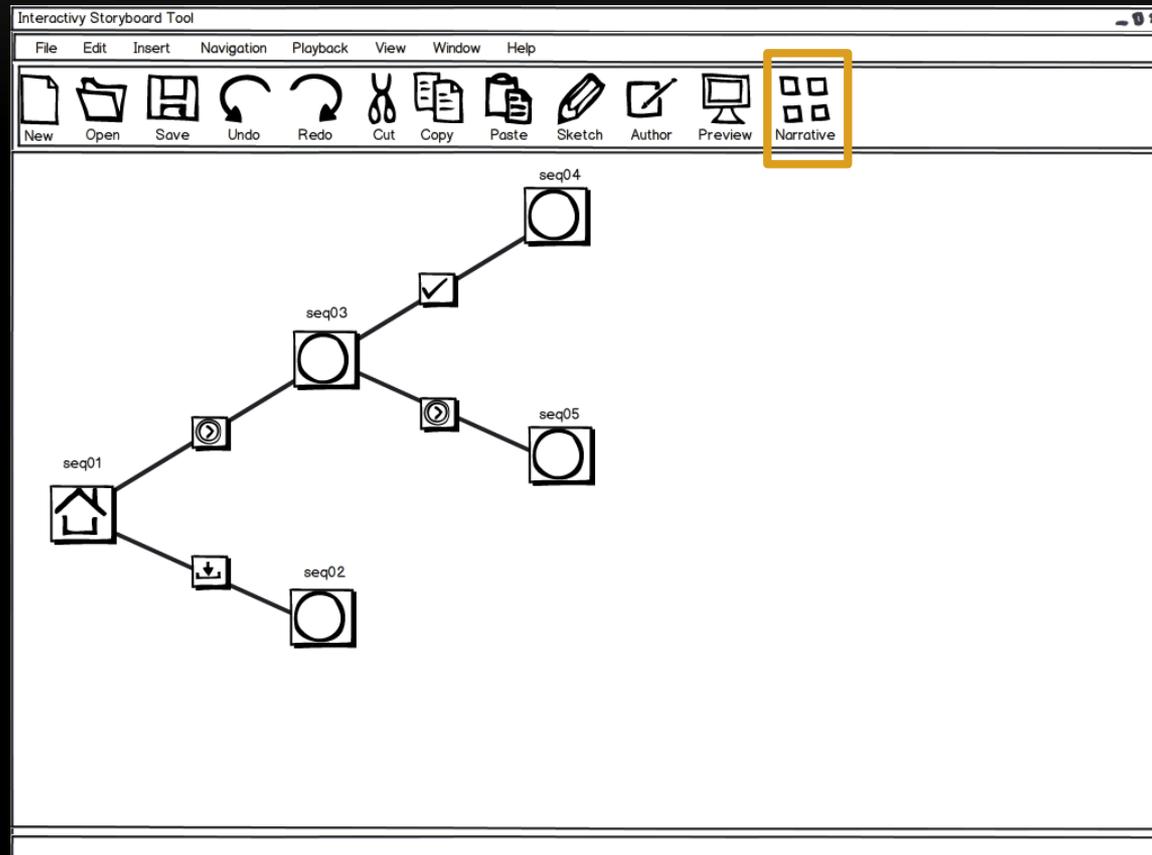
MODELO CONCEITUAL



MODELO CONCEITUAL



MODELO CONCEITUAL



AVALIAÇÃO FORMATIVA

AVALIAÇÃO FORMATIVA

- A avaliação formativa é realizada ao longo do processo de *design* para verificar a usabilidade de alguns aspectos do *software* e para compreender mais profundamente os requisitos dos usuários.
 - Objetivo: Descobrir se os componentes gráficos incorporados à ISB Designer são facilmente entendidos. Dando uma atenção especial para o modelo de navegação desenvolvido na ferramenta.
 - Perfil: Pessoas com alguma experiência em ferramentas de projeto e edição de conteúdo multimídia. Incluindo aquelas com experiência em criação de *storyboards*.

AVALIAÇÃO FORMATIVA

- Cenário: Projeto de duas aplicação para TV digital interativa. Uma primeira bem simples, que envolve apenas o sincronismo espaço-temporal sem qualquer interação. E uma outra aplicação com interação e com uma relação muito próxima entre o conteúdo principal e o conteúdo adicional (13th Street).
- Procedimento: Criação de um protótipo de baixa fidelidade (*paper prototyping*).

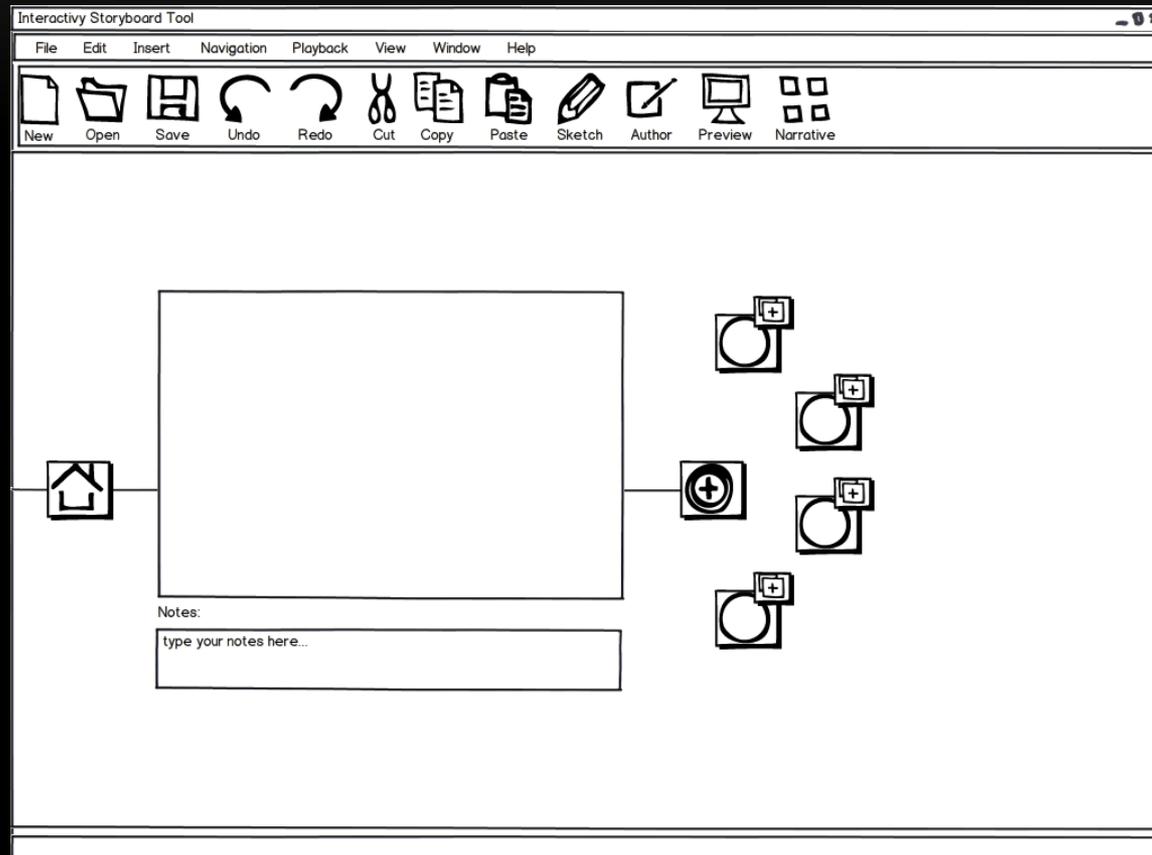
AVALIAÇÃO FORMATIVA

- Participantes
 - N.A.D.A (4)
 - CEDID (3)

ANÁLISE

- Tanto para os participantes do N.A.D.A quanto para o do CECID a maior dificuldade ficou por conta de entender os ícones que adicionam uma nova sequência e uma referência para uma sequência já existe (reúso).
- Não houve reclamações quanto a navegação por sequências, o que na verdade “ajuda a separar de forma clara partes da história, como em capítulos”
- Um participante se mostrou bastante preocupado com o código gerado pela aplicação. Segundo ele: “quanto mais sujo for o código gerado, melhor”

REFORMULAÇÃO

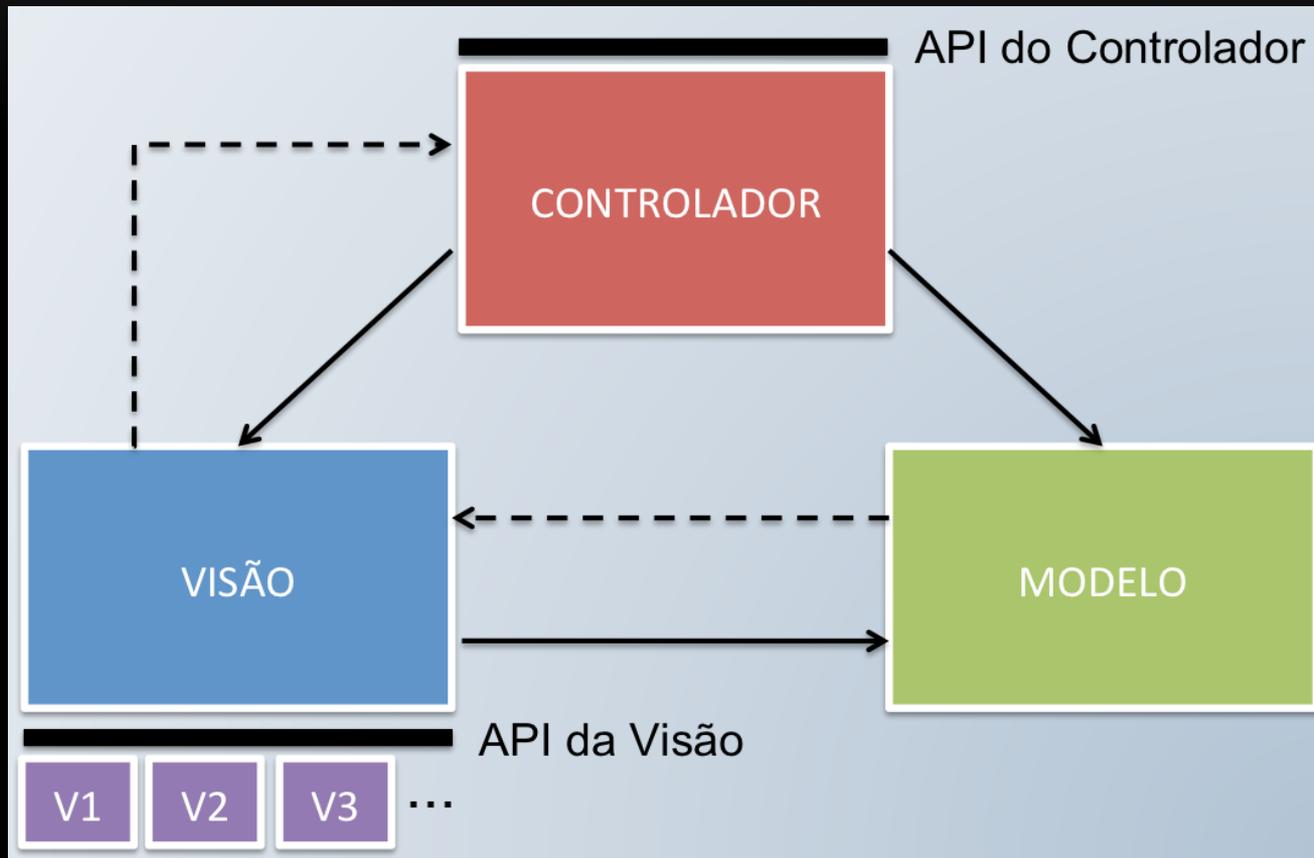


IMPLEMENTAÇÃO

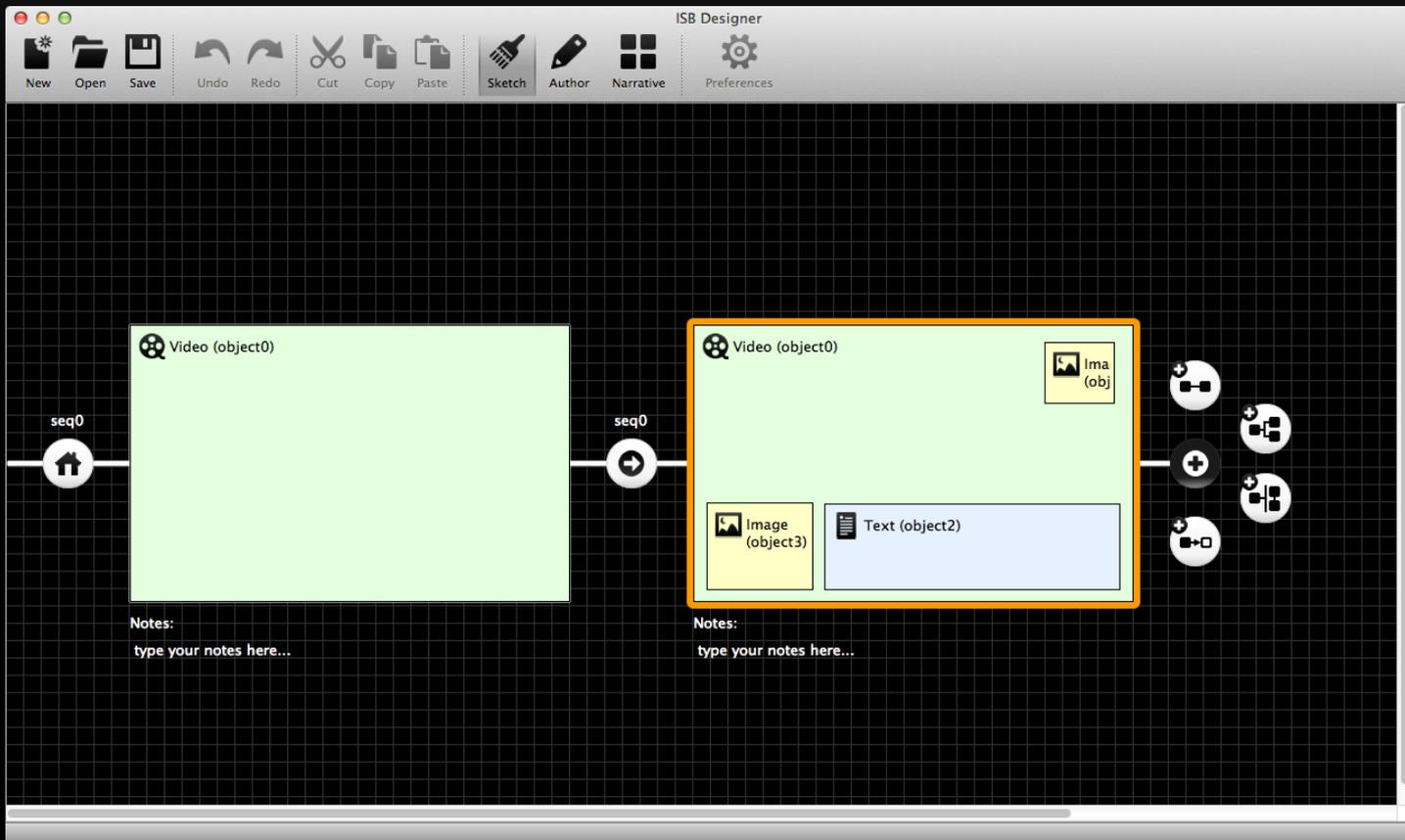
IMPLEMENTAÇÃO

- *Framework Qt*
 - Robustez
 - Dese,penho
 - Portabilidade
- Fácil Integração com o Composer 2

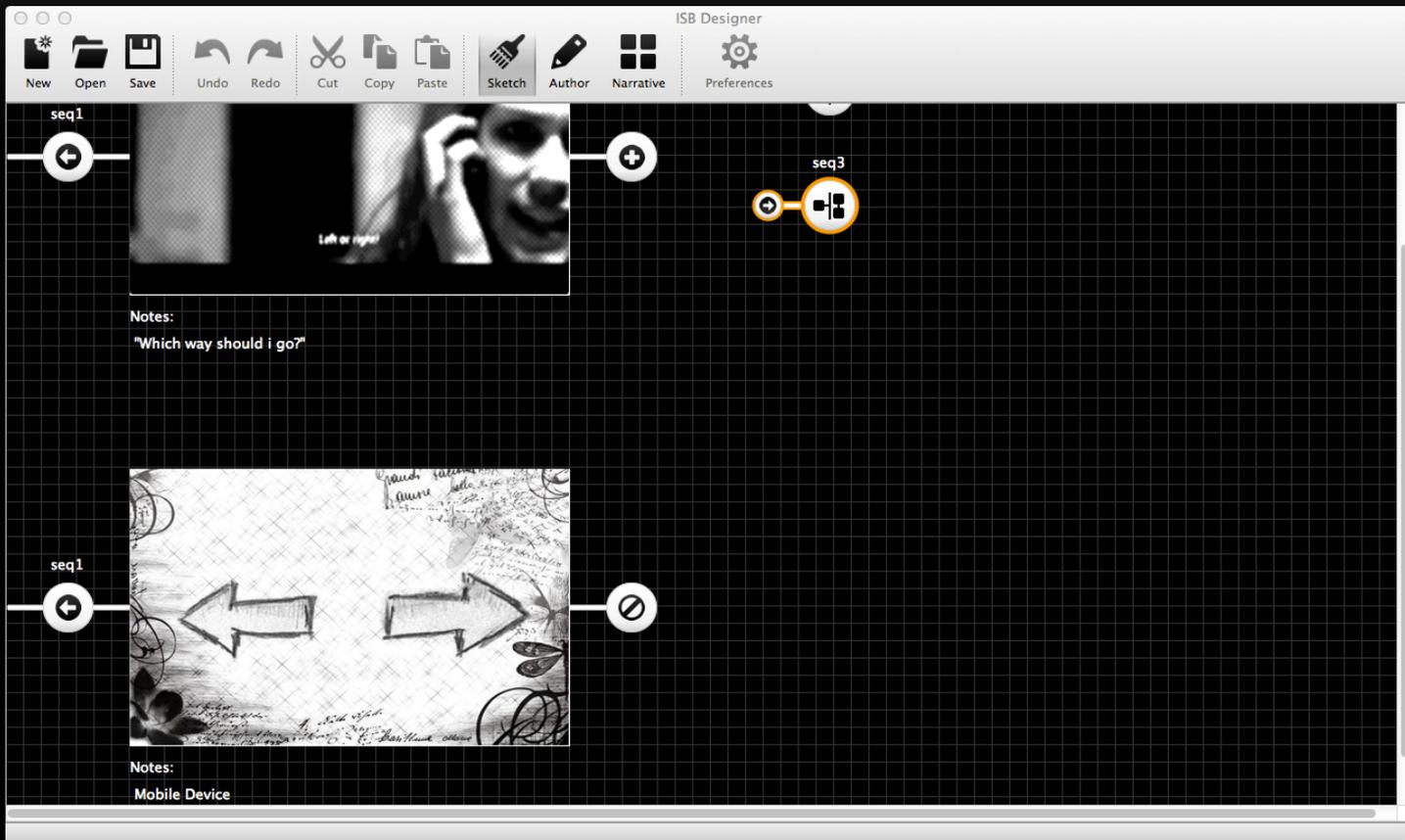
IMPLEMENTAÇÃO



IMPLEMENTAÇÃO



IMPLEMENTAÇÃO



IMPLEMENTAÇÃO

ISB Designer

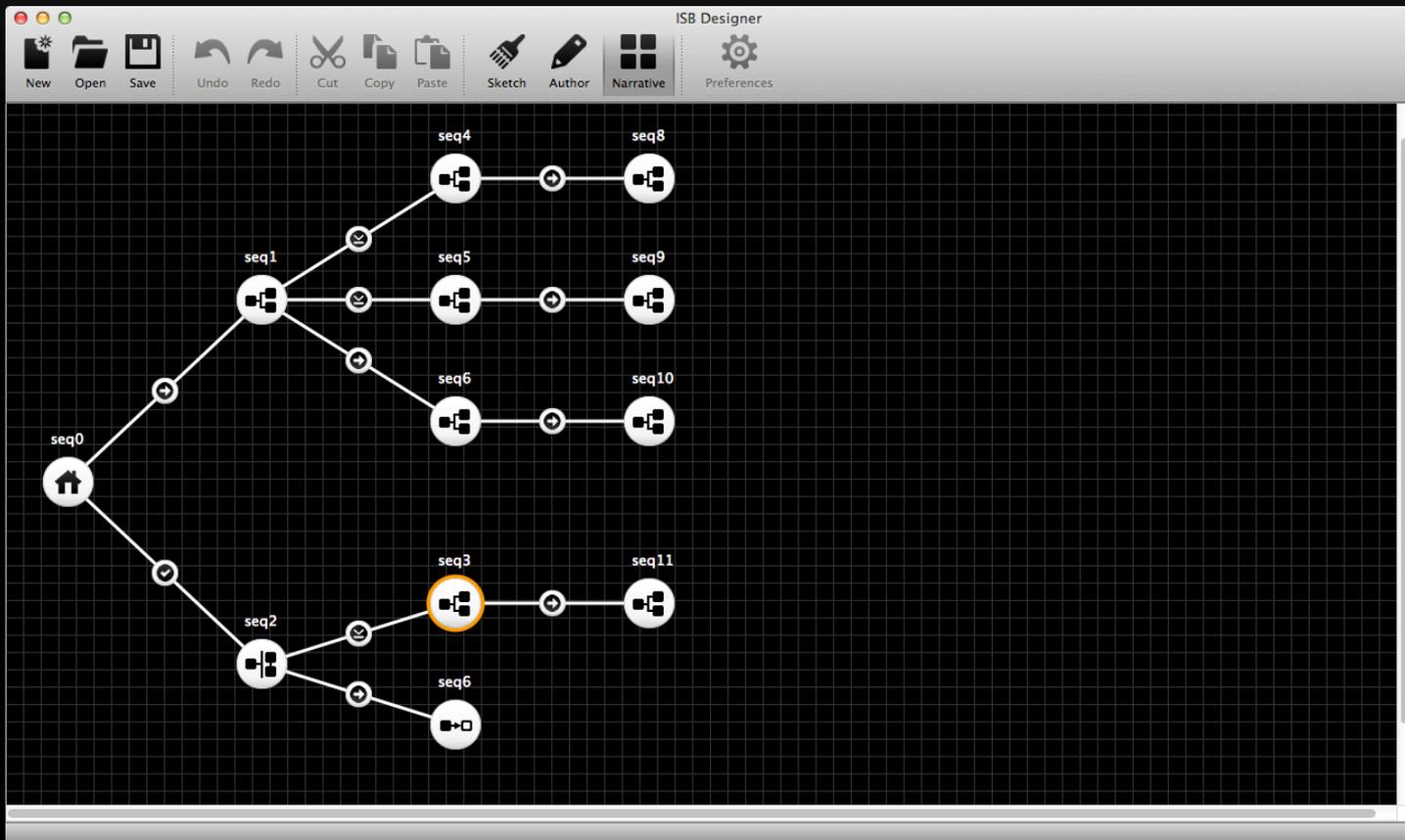
New Open Save Undo Redo Cut Copy Paste Sketch Author Narrative Preferences

0.00s 30.00s 30.00s 40.00s

seq0 seq0 seq1 seq2 seq1

Once upon a time there was a charming princess, called Marian, lady of the White Palace, and two brave young men, sir Brian and sir Hoel, knights of the Gray Castle. Not far away in the sinister Red Castle, lurched Draco, the evil dragon, ready to seize the princess, bespite her guardians, and keep her with super-human strength. But there was also the silent wizard of the Green Forest, Turjan the mage. Whoever approached him with due courtesy could hope for a gift of great fighting power. Uncountable stories can be told in this world of fantasy. Will the princess be abducted by the dragon? Or killed by the monster? Will one of the knights save her or redenge her death, with or without the mage's help? The outcome can be sad, but can also be merry, with the princess and her lover (Brian? Hoel?) getting married in the Church and living happily ever after.

IMPLEMENTAÇÃO



INTEGRAÇÃO COM O COMPOSER

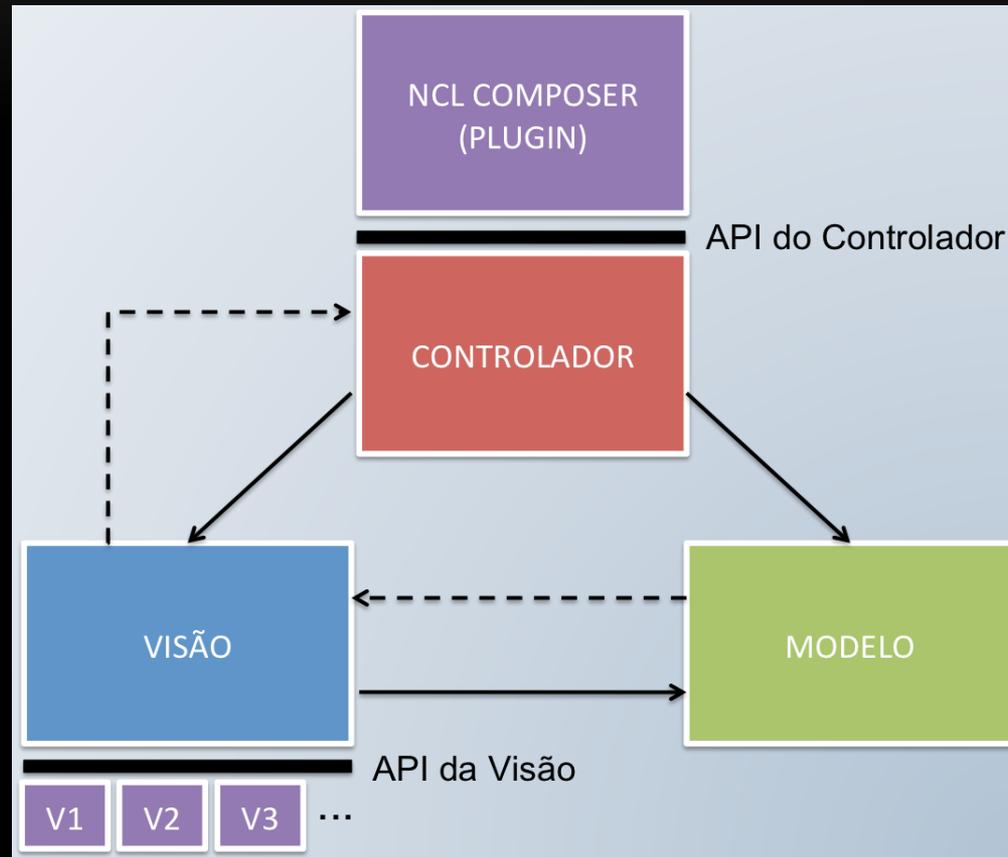
MOTIVAÇÃO

- De um modo geral, os *plugins* possuem vários requisitos em comuns. Alguns desses requisitos como o *parser* de documentos, a integração com o ambiente de execução, a organização de perspectivas, o gerenciamento de projeto, a validação do documento e etc, já são tratados pelo próprio NCL Composer.
- Um determinado *plugin* pode tirar proveito das funcionalidades encontradas em outros, como um meio de estender as suas funcionalidades ou resolver seus problemas
- ISB Designer
 - a necessidade de um ambiente de pré-visualização
 - a pouca estruturação do código NCL gerado
 - a preparação da aplicação para transmissão

INTEGRAÇÃO

- O Composer define duas interfaces:
 - *IPluginFactory*
 - criar novas instancias do *IPlugin*
 - manter informações globais (nome, a licença, descrição, etc)
 - *IPlugin*
 - o *plugin* do Composer de fato

INTEGRAÇÃO



INTEGRAÇÃO

The screenshot displays the NCL Composer application window. The main workspace is a video sequence editor with a timeline. The timeline shows three video segments: a woman's face (0-5.00s), a dark screen (5.00s-10.00s), and a woman on a phone (10.00s-15.00s). The segments are connected by circular nodes labeled 'seq0', 'seq1', and 'seq2'. The 'seq0' node is highlighted with an orange arrow. The 'seq1' and 'seq2' nodes are also highlighted with orange arrows. The 'seq1' node is a square with a plus sign, and the 'seq2' node is a square with a minus sign. The 'seq0' node is a circle with a right-pointing arrow. The 'seq1' and 'seq2' nodes are squares with a plus sign and a minus sign, respectively. The 'seq0' node is connected to the 'seq1' node, and the 'seq1' node is connected to the 'seq2' node. The 'seq2' node is connected to the end of the video sequence.

The interface includes several panels:

- Outline View:** A tree view showing the project structure. The selected item is 'body (body1)', which contains a 'port (pMain)' and two 'media' elements ('seq0' and 'seq2').
- PropertiesView:** A table showing the properties of the selected 'body:body1' element.
- NCL Textual View:** A code editor showing the XML representation of the video sequence.

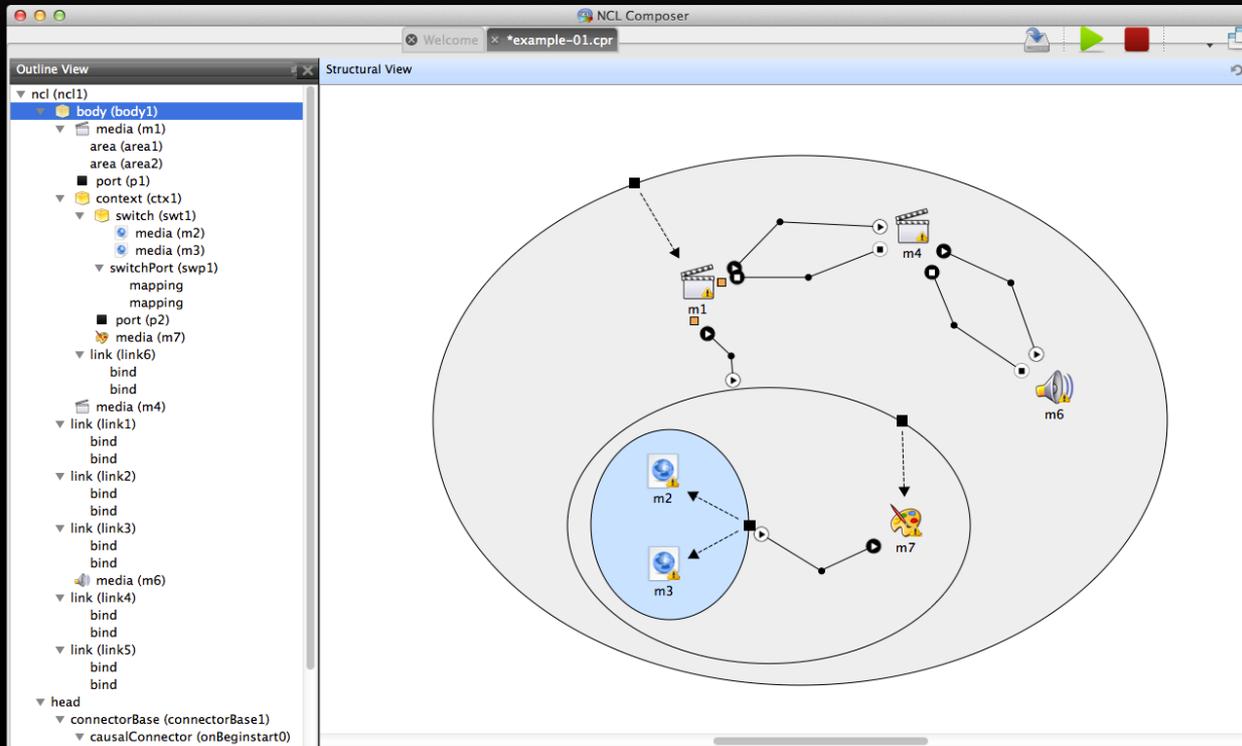
Attribute	Value
id	body1

```
119 </causalConnector>
120 </connectorBase>
121 </head>
122 <body id="body1">
123 <port component="seq0" id="pMain">
124 </port>
125 <media id="seq0">
126 <area begin="0.00s" end="5.00s" id="seq0_1">
127 </area>
128 <area begin="5.00s" end="10.00s" id="seq0_2">
129 </area>
```

OUTROS *PLUGINS*

- A visão estrutural permite ao autor da aplicação visualizar e interagir com a estrutural lógica do documento.
- A representação das portas é o primeiro deles (interfaces)
- Tipos dos relacionamento é apresentado de forma explicita na interface.
- libqncg (*Nested Context Graph Library for Qt*)
 - Não colapsa/expande
 - Não possui algoritmo de desenho de grafo composto

OUTROS PLUGINS



OUTROS PLUGINS

The screenshot displays the NCL Composer application interface, which is divided into several panels:

- ISB Designer:** The main workspace on the left, featuring a toolbar with icons for New, Export, Undo, Redo, Cut, Copy, Paste, Sketch, Author, Narrative, and Preferences. The workspace shows a sequence of two video clips. The first clip, labeled "seq0", shows a woman's face and is positioned between the 0.00s and 5.00s marks. The second clip, also labeled "seq0", is a dark screen with a small orange arrow and is positioned between the 5.00s and 5.00s marks. A vertical sidebar on the left contains "Layout View" and "PropertiesView" tabs.
- NCL Textual View:** The top-right panel showing the XML code for the sequence. The code includes a connector base, a causal connector, a connector parameter, a simple condition, a compound action, and two simple actions. The code is as follows:

```
1 <!nd id="nd1">
2 <head>
3 <connectorBase id="connectorBase1">
4 <causalConnector id="onBeginSetStopStart">
5 <connectorParam name="var">
6 </connectorParam>
7 <simpleCondition max="unbounded" role="onBegin">
8 </simpleCondition>
9 <compoundAction operator="seq">
10 <simpleAction max="unbounded" min="0" qualifier="par" role="stop">
11 </simpleAction>
12 <simpleAction max="unbounded" min="0" qualifier="seq" role="start">
13 </simpleAction>
14 <simpleAction max="unbounded" min="0" qualifier="par" role="set"
15 value="svar">
16 </simpleAction>
```
- Structural View:** The bottom-right panel showing a complex network diagram of the sequence. The diagram consists of numerous nodes (represented by small squares and circles) connected by lines, forming a dense web of relationships. The nodes are labeled with "seq0", "seq1", "seq2", and "obj...".

CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

CONCLUSÃO

- O produtor de conteúdo precisa do auxílio de ferramentas para ajudá-lo a explorar de forma eficiente as possibilidades criadas pelo Ginga na criação do conteúdo interativo. E, que existe uma escassez de ferramentas o ajudem esse produtor no projeto tanto do conteúdo audiovisual quanto da aplicação interativa.
- Este trabalho propõe uma ferramenta que atende a essa necessidade, permitindo não apenas o projeto, mas a geração da aplicação final. E, uma vez integrado ao Composer, permite que esta aplicação resultante passe por um processo de refinamento ainda maior, especialmente pela visão estrutural, que também se caracteriza como uma contribuição deste trabalho.

TRABALHOS FUTUROS

- Avaliação Somativa
- Exportar o projeto em HTML5 e SMIL
- Adicionar uma nova visão de demonstração
- Adicionar uma nova visão para edição em tempo de execução

- Implementar os algoritmos de desenhos de grafos aninhados
- Adicionar técnicas de filtragem

- Fazer análise dos dados coletados com o composer

PERGUNTAS?

Eduardo Cruz Araújo

edcaraujo@telemidia.puc-rio.br

ISB

designer

<http://www.telemidia.puc-rio.br/~edcaraujo/isbdesigner/>