

# 1 Introdução

Este capítulo descreve a motivação e os objetivos deste trabalho. Ao final, são apresentados os detalhes sobre a organização da dissertação.

## 1.1 Motivação

No Brasil, a televisão é um dos meios mais abrangentes para distribuição de conteúdo. Com advento da TV digital interativa, o volume desse conteúdo e as possibilidades serão ainda maiores. Não apenas o áudio e vídeo de um programa televisivo poderão ser difundidos, como também outros dados, abrindo espaço para novas possibilidades de lazer, educação e serviços.

Entre esses outros dados estão as aplicações interativas. Essas aplicações são, na verdade, casos particulares de aplicações hipermídia, que lidam com a sincronização espaço-temporal entre objetos de mídia. Para o autor dessas aplicações, especificar o sincronismo espaço-temporal nem sempre é uma tarefa fácil de ser realizada. Por esta razão, o processo de criação dessas aplicações comumente é assistido por ferramentas que auxiliam o usuário durante essa etapa.

De modo geral, a maioria dessas aplicações é descrita em uma linguagem hipermídia própria. No caso do Sistema Brasileiro de TV Digital Terrestre (ABNT NBR 15606-2), especificamente na parte declarativa do seu *middleware*, denominada Ginga-NCL (Moreno, Rodrigues & Soares, 2007), essa linguagem é a NCL (*Nested Context Language*) (Soares & Rodrigues, 2006). A NCL atua como uma linguagem de cola, que orquestra objetos de mídia de diferentes tipos, fazendo uma separação bem clara entre estrutura e conteúdo da aplicação. A NCL também faz parte da recomendação H.761 do ITU-T (ITU-T H.761, 2009) para serviços IPTV.

A padronização e democratização dessa tecnologia resultará no surgimento de diferentes perfis de usuários, com diferentes expectativas sobre a produção e consumo do conteúdo. Para lidar com essa diversidade de perfis, as ferramentas

de autoria procuram apresentar também diferentes níveis de abstração, em uma tentativa de se adaptar a um ou vários desses perfis de usuário.

Mesmo restringindo o escopo nas aplicações hipermídia para TV digital interativa, já existe uma quantidade considerável de ferramentas que auxiliam os usuários na criação desse tipo de conteúdo, indo desde ferramentas que lidam diretamente com código, até aquelas que abstraem todos os detalhes da linguagem de programação. No entanto, ainda são poucas as ferramentas que demonstram uma preocupação com a etapa de projeto e prototipação dessas aplicações. Isso tem um reflexo direto na qualidade e no tipo de conteúdo que é produzido.

Se olharmos para as aplicações voltadas para TV digital interativa, especialmente no caso do padrão brasileiro, veremos que elas podem ser organizadas em: (i) aplicações que possuem conteúdo adicional sem qualquer relacionamento semântico com o vídeo principal; (ii) aplicações que possuem conteúdo adicional relacionado com o programa de TV, mas esse não está sincronizado com o vídeo principal; (iii) aplicações que possuem conteúdo adicional relacionado e sincronizado com vídeo principal; e (iv) aplicações que são narrativas interativas.

Atualmente, grande parte das aplicações veiculadas vem se restringindo a aplicações do tipo (i) e (ii). Um exemplo de aplicação do tipo (i) são os *widgets* para TV (e.g., *feed* de notícia, previsão do tempo, etc.), que podem ser acessados a qualquer momento e não precisam manter qualquer relação com o conteúdo vídeo principal. No caso das aplicações do tipo (ii), temos, por exemplo, aquelas aplicações em que o telespectador pode obter informações adicionais sobre os personagens, autores ou sobre os capítulos anteriores de uma atração, que apesar de manter uma relação mais estreita com o vídeo principal, não existe um momento exato ou sincronizado com o vídeo. Para deixar mais claro, se uma aplicação permitisse obter informações adicionais somente daqueles personagens que estão aparecendo na cena atual, essa seria uma aplicação sincronizada com o vídeo principal e, por está razão, classificada como do tipo (iii).

Em (Ursu et al., 2008), aplicações do tipo (i) e (ii) são classificadas como *pseudo* interativa, pelo fato da interatividade atuar de forma passiva com relação ao conteúdo principal. Não existe, por exemplo, a possibilidade de o telespectador intervir no conteúdo do vídeo principal e adaptar o andamento da narrativa segundo suas preferências. Essa falta de semântica com relação ao vídeo principal

permite que o conteúdo adicional possa ser feito de forma completamente independente do conteúdo audiovisual principal. Em alguns casos, isso pode ser vantajoso, já que a equipe de produção e programação podem também trabalhar de forma independente, por outro lado, essa independência torna bastante complexa a produção de aplicações com uma interatividade mais rica, como os encontrados em (iii) e (iv).

Aplicações do tipo (iii) exigem um planejamento e um envolvimento da equipe de produção muito maior. Por conta da interação sincronizada com o vídeo principal, até mesmo o tamanho das cenas devem ser planejados com cuidado. As cenas não podem ser muito curtas, já que isso pode interferir no tempo em que o telespectador tem para interagir de modo coerente, ou seja, evitando, por exemplo, que o telespectador esteja lendo informações dos personagens da cena anterior quando uma nova cena está prestes a ser exibida. No caso das narrativas interativas (iv), manter essa coerência é ainda mais complexo. Nesse caso, o telespectador tem o poder de mudar o rumo da narrativa, então os pontos de interação devem ser pensados desde o rascunho inicial da aplicação, de modo que a história faça sentido independente da escolha do telespectador.

Em parte, a falta de aplicações do tipo (iii) e (iv) é uma consequência de como o processo de produção dessas aplicações vem sendo conduzido. Normalmente, por conta da independência com relação ao vídeo principal das aplicações do tipo (i) e (ii), a interatividade só é pensada depois da produção do conteúdo audiovisual. Se a interatividade fosse pensada desde a etapa de concepção do conteúdo audiovisual, teríamos o surgimento desses programas interativos muito mais ricos, em que, por exemplo, o telespectador pudesse decidir o destino de um determinado personagem ou o andamento de um filme.

Assim, é preciso que o produtor de conteúdo esteja habituado a pensar na interatividade e no conteúdo audiovisual, juntos. É possível que essa prática seja alcançada através de ferramentas que o ajudem a pensar dessa forma, porém tomando cuidado para não ir de encontro aos processos e técnicas que já são de conhecimento desse produtor.

De modo geral, os profissionais de cinema, animação e de produção televisiva estão habituados a criar planos e protótipos antes de se comprometerem com a produção do conteúdo final (Bailey et al., 2001). Para isso eles utilizam várias técnicas de prototipação como os *scripts*, *storyboards*, *flipbooks*, *drawing*,

*screenshot, animatics* etc (Curtis & Vertelney, 1990). Logo, é interessante que as ferramentas que vão ajudar esses profissionais a projetar conteúdo para TV digital interativa considerem, a princípio, algumas técnicas de prototipação que já são de conhecimentos deles, para só então, se preocuparem em adicionar as funcionalidades que vão possibilitar o planejamento da interatividade, tomando cuidado para não dificultar o projeto do conteúdo audiovisual.

É importante lembrar que a satisfação do telespectador com relação a um programa televisivo ainda estará diretamente relacionada com a qualidade e coerência do conteúdo produzido, seja ele interativo ou não. Assim, a interatividade não deve violar de forma alguma a coerência desse conteúdo e, ao mesmo tempo, deve facilitar a variação e adaptação do mesmo (Camanho et al., 2009), de modo que o telespectador não tenha que assistir sempre a mesma história.

## **1.2 Objetivos**

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta que auxilie o produtor de conteúdo a projetar uma aplicação para TV digital interativa, em que tanto a interatividade quanto o conteúdo audiovisual possam ser pensados juntos desde o início da produção. É requisito que esse produtor possa testar e explorar várias alternativas de leiaute e interação ainda nos estágios iniciais de projeto da aplicação.

Embora foco principal do trabalho esteja na etapa de projeto, a geração da aplicação final também é algo desejável. Assim, a ferramenta deve saber lidar também com todo o conteúdo audiovisual produzido a partir dos esboços iniciais da fase de projeto, além de se preocupar com outros detalhes específicos da etapa final do processo criação, como por exemplo, a codificação e os retoques no posicionamento e no sincronismo temporal dos objetos de mídia.

Por fim, é objetivo deste trabalho atender as necessidades dos profissionais de cinema, animação e de produção televisiva na criação de conteúdo para TV digital interativa. Um primeiro passo para isso é considerar as técnicas que já são conhecidas por esses profissionais. Este trabalho dá esse primeiro passo utilizando a técnica de *storyboard* como base para auxiliar esses profissionais, tanto no projeto final quanto na autoria da aplicação.

A ferramenta desenvolvida neste trabalho é denominada ISB Designer (*Interactive StoryBoard Designer*).

### **1.3**

#### **Organização**

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma. O Capítulo 2 apresenta os trabalhos relacionados, destacando suas limitações, soluções e como eles influenciaram algumas decisões de projeto. O Capítulo 3 é responsável por descrever os conceitos associados à ferramenta e a proposta inicial dos componentes visuais da mesma.

No Capítulo 4 é descrito o estudo realizado para validar a solução proposta, para só então dar início a implementação da ferramenta. No Capítulo 5, são apresentados os detalhes sobre a implementação. No Capítulo 6, são discutidos os detalhes relacionados à integração da proposta com a ferramenta de autoria NCL Composer. Esta integração procura resolver algumas limitações da ISB Designer e estender suas funcionalidades. Por fim, o Capítulo 7 descreve as conclusões e os trabalhos futuros.