

Interfaces Tangíveis e o Design de Ambientes Educacionais para Co-construção de Narrativas

Julián Esteban Gutiérrez Posada (Universidad Del Quindío)¹

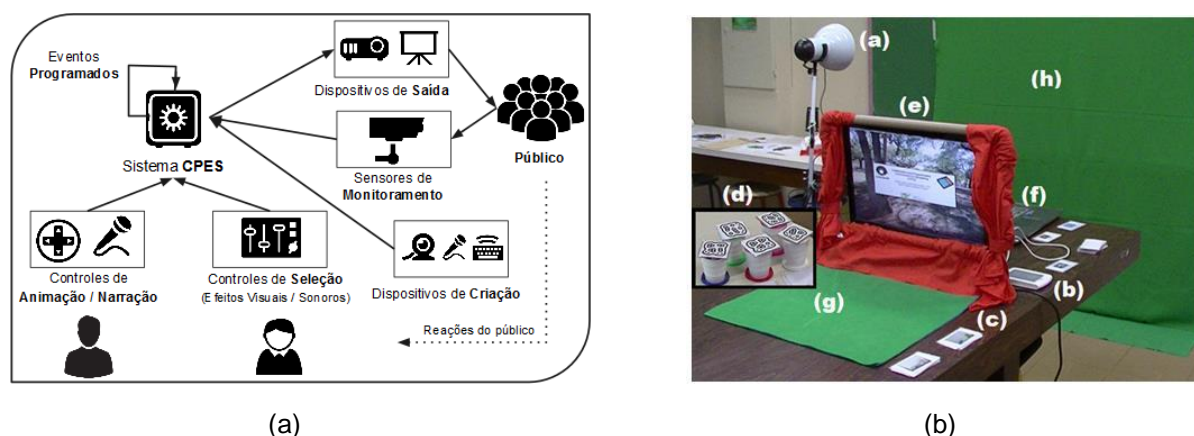
1. Resumo

Contar histórias é uma atividade autêntica e pessoalmente relevante, que tem mostrado ter benefícios para as crianças, como o desenvolvimento da criatividade, a imaginação, a manipulação de conceitos abstratos e, em alguns casos, o desenvolvimento do pensamento lógico. Contar histórias é também uma atividade que pode ser potencializada pelo uso de tecnologia computacional para, por exemplo, estender as capacidades de expressão e comunicação das crianças. Essas características tornam a criação e contação de estórias, uma atividade alinhada a ideias do construcionismo, tornando-a valiosa para contextos de aprendizagem. Esta tese (GUTIÉRREZ POSADA, 2015) apresenta uma contribuição às áreas da Interação Humano-Computador (IHC) e da Informática aplicada à Educação, especialmente no campo do Design da Interação, uma vez que apresenta um modelo para a criação de ambientes computacionais para a criação de narrativas de forma colaborativa (Figura 1a), instanciados em tecnologias tangíveis contemporâneas (Figura 1b). Este modelo é chamado CPES (Collaborative Programmable Environment for Storytelling).

¹ Contato: jugutier@uniquindio.edu.co

POSADA, Julián Esteban Gutiérrez; Interfaces Tangíveis e o Design de Ambientes Educacionais para Co-construção de Narrativas. **Tecnologias, Sociedade e Conhecimento**, Campinas, vol. 3, n. 1, dez. 2015. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/ojs/>>

Figura 1 – Modelo CPES e uma de suas possíveis instâncias



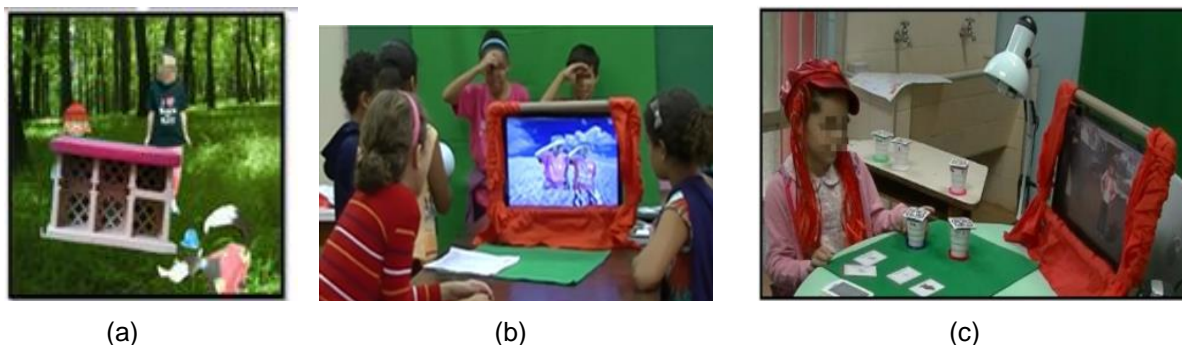
Fonte: Autor

Um sistema para co-criação de narrativas foi projetado, desenvolvido e experimentado, utilizando o modelo de Design Semio-Participativo, que envolve a participação de diferentes partes interessadas em práticas realizadas ao longo do processo de desenvolvimento de sistemas interativos. O modelo proposto é usado para definir um ambiente de computação tangível, de baixo custo, para escolas inclusivas, que segue os princípios do Design para Afetabilidade e do Design Universal.

Este modelo teórico é usado para definir os componentes abstratos do ambiente, as responsabilidades gerais de cada componente, e as relações com outros componentes. Além disto, o modelo é útil para criar cenários de uso em um nível separado da tecnologia utilizada para instanciar o modelo. A Figura 1a apresenta a configuração mais completa do modelo, chamada Modo Scriptwriter Plus; este modo possibilita que as crianças/professores possam programar eventos internos à história como: a colisão entre personagens, a navegação dos personagens entre as cenas, a combinação de personagens em um palco determinado, ou o movimento de um personagem; também podem ser eventos externos à história com a interação com o público por meio dos sensores de monitoramento, por exemplo, pela detecção de um som forte como o produzido pelo público quando aplaude.

Uma instância do modelo pode ser observada na Figura 1b. A instância possui: os dispositivos de criação (componente (a) da Figura 1b), uma webcam com microfone embutido na lâmpada, e os componentes (g) e (h) que são elementos de cor verde que permitem aplicar uma técnica de chroma key (Figura 2b) para a criação de personagens com objetos pequenos como brinquedos (g) ou de maior tamanho (h) como a mesma criança em uma posição determinada (Figura 2b), ou em alguns casos, até fantasiada (Figura 2c).

Figura 2 – Modelo CPES e uma de suas possíveis instâncias

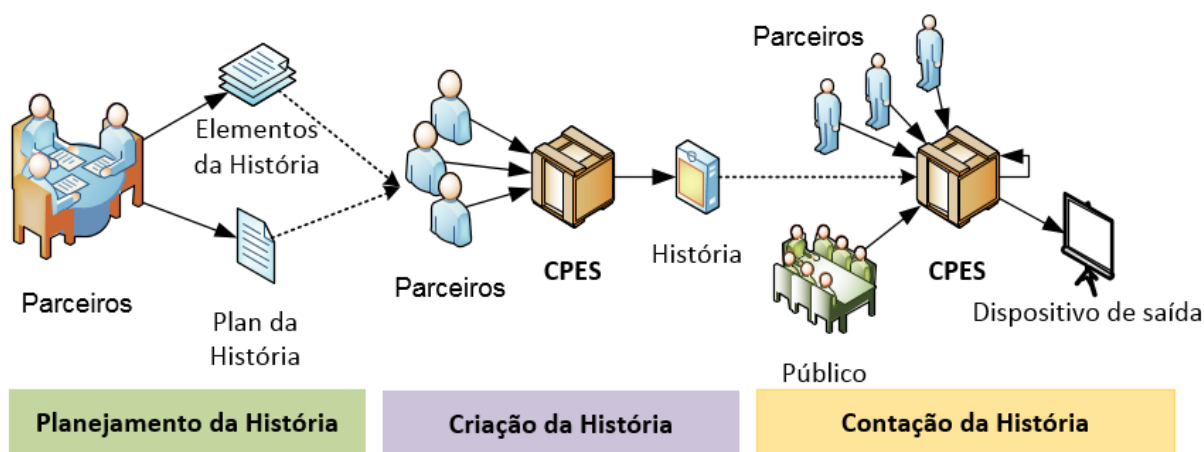


Fonte: Autor

Os Dispositivos de Saída (componentes (e) LCD e (f) caixa de som que permitem enviar informações para o usuário); os Controles de Seleção (componentes (b) leitor RFID e (c) cartões RFID que permitem que o usuário possa ativar certos recursos, por exemplo, recursos visuais e / ou recursos sonoros; ou possa, por exemplo, executar um comando ou sequencia deles); um laptop (componente (f) responsável pela coordenação / orquestração de todos os controles e dispositivos do ambiente, como também de lidar com todos os eventos programados e dos sensores instalados); um sensor de monitoramento (componente (a) microfone da câmera para detectar sons fortes); e os controles de animação (componente (d) copos com marcas fiduciais que permitem seu rastreamento usando visão Computacional, um exemplo de seu uso pode ser observado na Figura 2c).

Nesse ambiente a tecnologia tem papel coadjuvante nas criações das crianças. Assim as crianças podem expressar suas ideias, sentimentos e emoções por meio de uma história. Mas CPES vai além do uso da tecnologia, implica num processo geral de construção de narrativas (Figura 3). Na Figura 3 observa-se uma etapa de planejamento onde os usuários reunidos como parceiros planejam os elementos da história (personagem, palcos, sons, diálogos, ...) e a história propriamente dita, sem o uso de tecnologia; na etapa de criação os parceiros usam a instância de CPES para criar, usar, ou adaptar elementos de histórias ou histórias previamente criadas por eles ou outros usuários que compartilharam suas criações; e finalmente na etapa de contação da história, os parceiros usam a instância do CPES para contar a história para um público. Em qualquer momento, os usuários podem fazer e refazer qualquer elemento criado, dando a possibilidade de experimentar novas possibilidades ou aprimorar os elementos.

Figura 3 – Processo geral de construção de narrativas usando CPES



Fonte: Autor

A experimentação do ambiente de computação tangível com professores e crianças durante dois semestres mostrou resultados positivos em termos de aceitação, motivação, e alegria, com histórias tão diversas em temáticas como em recursos usados para criar as estórias, mostrando assim seu potencial para ser utilizado em espaços educativos.

2. Referências

GUTIÉRREZ POSADA, Julián Esteban. **Interfaces Tangíveis e o Design de Ambientes Educacionais para Co-construção de Narrativas**. 2015. 253 p. Tese (Doutorado em Ciência da Computação) – Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.