

ELEMENTOS DA NARRATIVA DIGITAL EM MUSEUS VIRTUAIS CONTEMPORÂNEOS: ESTUDO DOS QUATRO AFFORDANCES NOS AMBIENTES DIGITAIS MUVA E NATIONAL GALLERY

ELEMENTS OF THE DIGITAL NARRATIVE IN CONTEMPORARY VIRTUAL MUSEUMS: STUDY OF THE FOUR AFFORDANCES IN MUVA AND NATIONAL GALLERY DIGITAL ENVIRONMENTS

Manoel de Souza Reis^{1*}

Gilson Braviano¹

Berenice Santos Gonçalves¹

*Autor para correspondência: manoelsouzareis@gmail.com

Resumo: A relação entre museu e internet é muito nova, tendo os primeiros debates sobre o tema ocorrido em 1997. Tem-se observado, desde então, as grandes possibilidades que a internet proporciona aos museus, ao difundir o uso de ambientes virtuais para apresentar acervos museológicos. Atualmente, curadores digitais e *designers* começam a trabalhar juntos para entender e projetar ambientes interessantes, que promovam o contato entre usuário e objeto museológico. Surgem, dessa forma, apresentações em visualização 360°, tanto de ambientes de museus virtuais com pressupostos físicos quanto de ambientes virtuais totalmente originais e que simulam espaços físicos. O presente artigo visa identificar características incidentes nesses dois ambientes de museus virtuais contemporâneos. Para atingir tal objetivo, o trabalho adotou os elementos da narrativa digital, propostos em Paul (2010), e as quatro *affordances*², de Murray (2012), de modo a orientar a observação de dois ambientes distintos: o museu virtual da National Gallery, que reproduz parte do acervo do museu físico desse importante museu britânico, e o Museo Virtual de Artes El País (Muva), ambiente virtual sem precursor físico. Com base nas categorias de análise estudadas, foram desenvolvidos quadros e grades que permitiram comparar os ambientes, observando suas potencialidades, principalmente nas *affordances* espacial e enciclopédica, e também suas limitações, nas *affordances* procedimental e participativa. Entendeu-se que as principais diferenças entre os dois ambientes acontecem por um ter um antecessor físico e o outro ser exclusivamente digital.

¹ Programa de Pós-Graduação em Design, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Florianópolis (SC), Brasil.

² Definido por Norman (2006), o termo *affordance* refere-se às propriedades percebidas e reais de um objeto, principalmente as propriedades fundamentais que determinam de que maneira o objeto poderia ser usado.

Palavras-chave: museu virtual; *design* digital; visualização 360°; elementos da narrativa digital; *affordances*.

Abstract: The relationship between the museum and the internet is very recent, and the first debates on the theme occurred just in 1997. After these conferences, the great possibilities that the internet could offer to museums were observed, spreading the use of virtual environments to present museological collections. Nowadays, digital curators and designers have begun to work together to understand and to project interesting environments that promote contact between the user and the museological object. There are 360°-visualization presentations both of virtual museum environments, with physical assumptions, and of totally original virtual environments, that simulate physical spaces. The present article identifies incident features in contemporary virtual museum environments. To achieve this goal, the work has adopted the elements of the digital narrative, proposed in Paul (2010), and the four affordances in Murray (2012), to assist the observation of two distinct virtual museum environments: The National Gallery virtual museum, which reproduces part of the collection of the physical museum of this important British museum; and the Virtual Museum of Arts El País (MUVA), a virtual environment without a physical precursor. Through the categories of analysis studied, tables and grids were developed to allow the comparison of the environments, observing the potentialities, especially in the spatial and encyclopedic affordances, and limitations, in procedural and participative affordances. The main differences between the two environments occur because one has a physical predecessor and the other one is exclusively digital.

Keywords: virtual museum; digital design; 360° visualization; elements of the digital narrative; affordances.

INTRODUÇÃO

A relação entre museus e internet é recente. Henriques (2004) destaca que em 1997 foram realizados os primeiros debates a respeito do tema, na conferência Museums and the Web, em Los Angeles, Califórnia. Esse evento apontou as grandes possibilidades que a internet oferecia aos museus e, dessa forma, incentivou a criação de diversos ambientes virtuais.

No momento em que os museus passam a ser planejados para apresentar seus objetos na *web*, o *design* digital torna-se parte do processo que contribui para o entendimento e o desenvolvimento de museus virtuais, espaços de interação da instituição com o usuário. O acervo do museu real pode, então, ser rearranjado, divulgado e visitado virtualmente. O museu virtual divulga o museu real e também apresenta seu acervo a um número muito maior de visitantes. Para aumentar a interatividade com o usuário, inúmeros museus oferecem visitas em ambientes virtuais de fotos 360°³, deixando a narrativa do espaço mais imersiva. Gauterio (2019) observa que a utilização de fotos 360° e a possibilidade de visualização delas pelo computador são uma nova perspectiva comunicacional de interação atualmente muito explorada.

De acordo com Henriques (2004), a maioria dos autores aponta para a digitalização dos objetos museológicos e sua apresentação na internet simulando o museu físico, porém esse entendimento descarta a possibilidade de um museu virtual que não tenha a necessidade de um pressuposto físico.

Carvalho (2008, p. 85) compreende que “o museu virtual não tem acervo físico. Neste sentido, coleções digitais são criadas sem contrapartida no mundo físico”. Já para Henriques

³ Segundo Troyan, Freitas e Ishida (2013, p. 9), a fotografia 360° é aquela que “possibilita a visão de todos os ângulos (vertical e horizontal) a partir de determinado ponto; com a visão do todo se cria a percepção de como se estivesse no local fotografado”.

(2004), o museu virtual pode ter duas configurações: versão virtual de museus físicos (museus que reproduzem um museu físico) e museus essencialmente virtuais (museus que não pressupõem a existência de um modelo físico). Em ambas as formas, “o museu virtual é um espaço virtual de mediação e de relação do patrimônio com os utilizadores. É um museu paralelo e complementar, que privilegia a comunicação como forma de envolver e dar a conhecer determinado patrimônio” (HENRIQUE, 2004, p. 11).

Considerando essa tendência museológica, o presente artigo objetiva contribuir para que os usuários vivenciem uma experiência mais rica, na medida em que esta utiliza técnicas que permitem aos *designers* que atuam na área identificarem aspectos que podem ser aprimorados.

REFERÊNCIAS CONCEITUAIS E METODOLÓGICAS

Como referencial teórico-metodológico principal do trabalho, foram utilizadas as taxonomias dos elementos da narrativa digital, propostas por Paul (2010), e as quatro *affordances* apontadas por Murray (2012), nas observações de dois ambientes virtuais.

Optou-se, dessa forma, por analisar museus de arte que permitem acesso gratuito aos usuários e que apresentam seu acervo por visualização 360°, tendo um deles pressuposto físico, enquanto o outro é totalmente virtual. O primeiro ambiente analisado pertence à National Gallery, museu britânico sediado em Londres que contém pinturas da renascença em seu acervo. O segundo é o Museo Virtual de Artes El País (Muva), um museu virtual sem correspondente físico criado no Uruguai e que exhibe em seu acervo pinturas de artistas latino-americanos.

Com base nos elementos da narrativa digital e das *affordances*, foram desenvolvidos quadros e grades que permitiram estudar os ambientes isoladamente, analisando suas semelhanças e diferenças, identificando, assim, potencialidades de melhoria em função das categorias consideradas.

Essas categorias foram definidas mediante um levantamento bibliográfico, tendo sido aprofundados os elementos da narrativa digital propostos por Paul (2010) e as *affordances* de Murray (2012). As referências trazidas por esses trabalhos permitiram uma comparação entre os ambientes estudados, tendo em vista sua relação com o usuário.

A taxonomia sugerida por Paul (2010) apresenta cinco elementos para observação da narrativa digital:

- **Mídia:** observa o tipo de expressão usado para o roteiro. Esse elemento possui quatro aspectos: configuração (mídia individual, múltipla ou multimídia), tipo (mídias utilizadas), fluxo (gravado ou ao vivo) e tempo/espaço (grau de alteração que o conteúdo pode sofrer);
- **Ação:** busca entender o movimento do conteúdo e a ação que o usuário faz para acessá-lo. Observa se o conteúdo é estático ou dinâmico e se é ativo (dependente da ação do usuário para acontecer) ou passivo;
- **Relacionamento:** explora a relação do conteúdo com o usuário, analisando se sua ordem pode ser escolhida, se é customizável ou padronizada, se existe algum registro das observações e respostas do usuário, se pode ser manipulável e se o usuário pode acrescentar algo a esse conteúdo;
- **Contexto:** explora se o conteúdo é transmitido em mais espaços, trazendo *links* e elementos externos. Examina se o conteúdo é hipermidiático (material adicional relevante para a narrativa do ambiente) ou autoexplicativo, se os *links* estão na narrativa (embutidos), para onde os *links* trazem o usuário (se for para o próprio *site* do ambiente, são internos; se não, externos) e se os materiais são suplementares ou trazem redundâncias (duplicativos);
- **Comunicação:** examina a possibilidade de comunicação dos usuários entre si e com os responsáveis pelo desenvolvimento da narrativa. Sua configuração pode ser um-a-um, um-para-vários e vários-para-um. Observa o tipo de comunicação (bate-papo em tempo real, mensagens para fóruns, *e-mail*), o direcionamento, se é ao vivo ou gravado, se possui alguma moderação e a sua finalidade.

O Quadro 1 organiza de forma sintética esses cinco elementos da narrativa digital.

Quadro 1 – Elementos da narrativa digital

Mídia	
Configuração	Individual, múltipla, multimídia
Tipo	Texto, imagem, som, vídeo etc.
Fluxo	Assíncrono, gravado ou ao vivo
Tempo / espaço	Editável ou não editável
Ação	
Mobilidade	Estático ou dinâmico
Como se move	Ativo ou passivo
Relacionamento	
Ordenação	Linear ou não linear
Informação	Customizável ou padrão
Movimentação	Manipulável ou fixo
Acrescentável	Expansível ou limitado
Contexto	
Relevância de conteúdos	Hipermidiáticos ou autoexplicativos
Links	Embutidos ou paralelos
Direção do link	Interno ou externo
Informação do link	Suplementar ou duplicativo
Comunicação	
Configuração	Um a um, um para vários, vários para um
TIPO	E-mail, bate-papo, mensagens etc.
DIRECIONAMENTO	Ao vivo ou gravado
MODERAÇÃO	Com ou sem
OBJETIVO	Troca de informação, registro ou comércio

Fonte: Primária

Para Murray (2012), o computador é um meio de representação que possui quatro diferentes *affordances*:

Affordance enciclopédica: expressa a capacidade de os ambientes digitais apresentarem grande quantidade de informação. Murray (2012, p. 66) explica que essa *affordance* faz do computador “o meio mais completo já inventado, o computador pode conter e transmitir mais informações de forma humanamente acessível do que todas as mídias anteriores combinadas”;

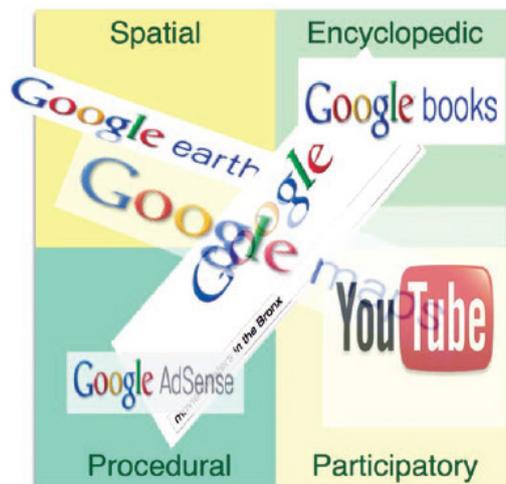
Affordance espacial: é a capacidade dos ambientes de buscarem formas interessantes de construir a narrativa no espaço. Essa *affordance* não está ligada diretamente à representação do mundo real no computador, mas à possibilidade de criação espacial pelo modo como as páginas são ocupadas e apresentadas;

Affordance procedimental: a grande diferença dos computadores para os meios de mídias anteriores é a sua propriedade procedimental, a necessidade de ação dos usuários para gerar respostas e novas opções. A ciência da computação estuda recursos para cada vez mais desenvolver essa propriedade das mídias digitais;

Affordance participativa: expressa a possibilidade de promover a interação do conteúdo com o usuário e dos usuários entre si. Isso tem acontecido de modo mais intenso em ambientes de *web 2.0*⁴.

Para Murray (2012), os *designers* têm duas responsabilidades: criar artefatos que sirvam da melhor maneira às pessoas e desenvolver e evoluir o meio digital como um todo. Para atingir a segunda, é sugerido que o *designer* digital maximize todas as *affordances*, tornando o artefato digital mais acessível e expressivo. Daí a importância de sua utilização na análise dos ambientes virtuais de museus, por intermédio da grade proposta pela autora (Figura 1).

Figura 1 – Grade de *affordances*



Fonte: Murray (2012)

A grade possibilita observar cada característica do ambiente digital nas respectivas formas de *affordance* e identificar onde o ambiente é mais forte e mais fraco, ajudando a reconhecer os pontos que podem ser aprimorados, buscando novos aprofundamentos, para permitir que a experiência com o usuário se torne mais rica e expressiva.

ANÁLISE DOS MUSEUS VIRTUAIS

Com base nos elementos elencados na seção anterior, para selecionar os museus a serem observados, levou-se em conta a tendência que as instituições museológicas tradicionais têm de complementar a sua exposição com a criação de ambientes visuais 360°, além da existência de museus virtuais sem antecedente físico. Assim, buscando abranger essas duas tendências contemporâneas, foram selecionados dois museus virtuais que apresentam suas obras em forma de visualização 360°, com textos adicionais: o museu virtual da National Gallery⁵ e o Muva⁶.

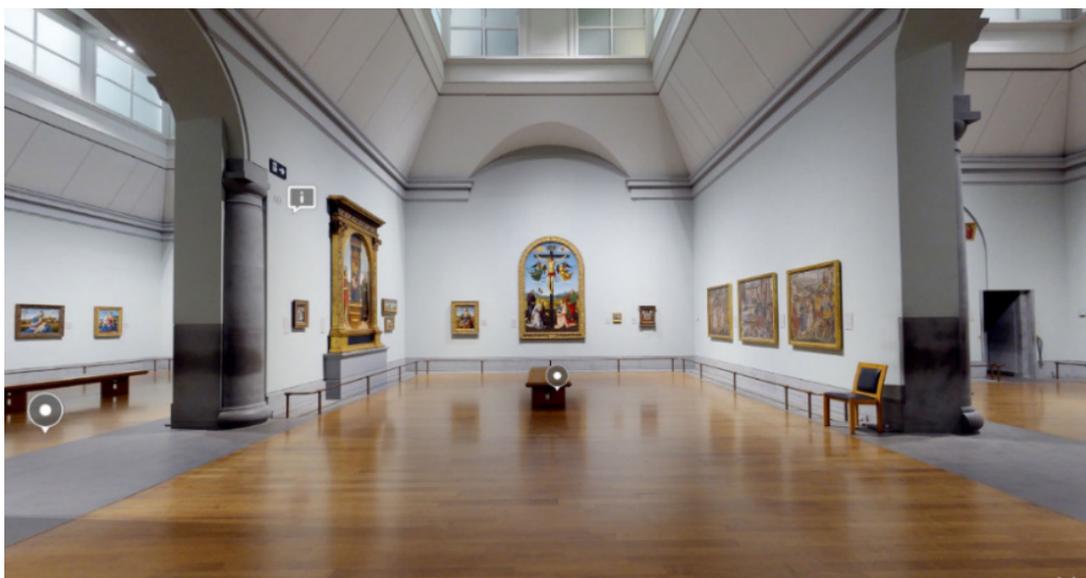
O museu virtual da National Gallery é um ambiente sustentado pelo *site* do museu britânico National Gallery, que apresenta 270 pinturas da renascença. Pela visualização 360°, ele reproduz a parte do interior do prédio do museu físico, fazendo com que o observador se sinta dentro da instituição. Para explorar e se mover no ambiente (Figura 2), o usuário utiliza o *mouse*.

⁴ A *web 2.0* é definida por Jenkins, Green e Ford (2014) como lógica cultural para o comércio eletrônico, com uma série de práticas empresariais que buscam captar e explorar a cultura participativa. É a relação entre produtor e público em um mercado de internet em fase de maturação.

⁵ Disponível em: <https://www.nationalgallery.org.uk/visiting/virtual-tours/sainsbury-wing-vr-tour>. Acesso em: ago. 2019.

⁶ Disponível em: <http://muva.elpais.com.uy/flash/muva.htm?&lang=sp&flr=PB&rom=ROOM&num=1>. Acesso em: ago. 2019.

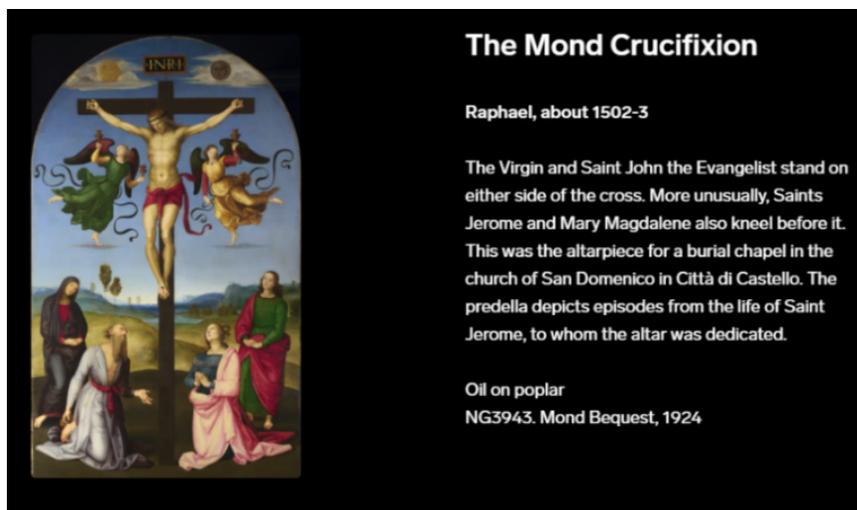
Figura 2 – Museu virtual da National Gallery



Fonte: disponível em: <https://www.nationalgallery.org.uk/visiting/virtual-tours/sainsbury-wing-vr-tour>.
Acesso em: ago. 2019

Esse espaço permite visualizações em destaque das pinturas (Figura 3) ao clicar nelas, e também ao clique são apresentadas informações sobre as obras, como as salas são organizadas e quem são os autores das obras.

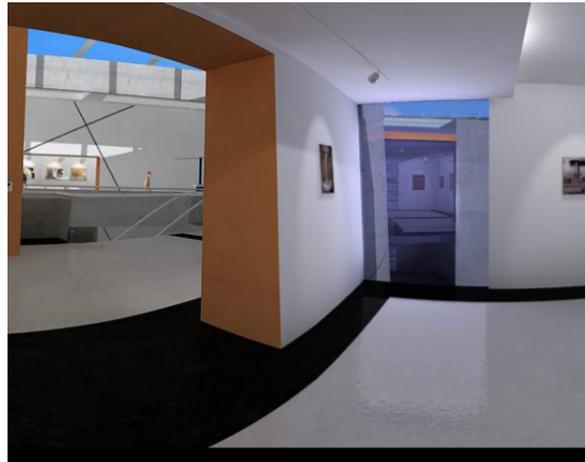
Figura 3 – Visualização destaque da obra



Fonte: disponível em: <https://www.nationalgallery.org.uk/visiting/virtual-tours/sainsbury-wing-vr-tour>.
Acesso em: ago. 2019

O museu virtual Muva é mantido pelo jornal *El País*, do Uruguai, e apresenta pinturas de artistas latino-americanos. Esse ambiente simula uma edificação real (Figura 4), trazendo escadas, portas e sons para o ambiente de exposição das obras de arte. O museu, com visualização 360° e som ambiente, busca fazer com que o usuário fique imerso, permitindo, por meio da navegação com o *mouse*, a rotação da tela e o acesso às diferentes salas.

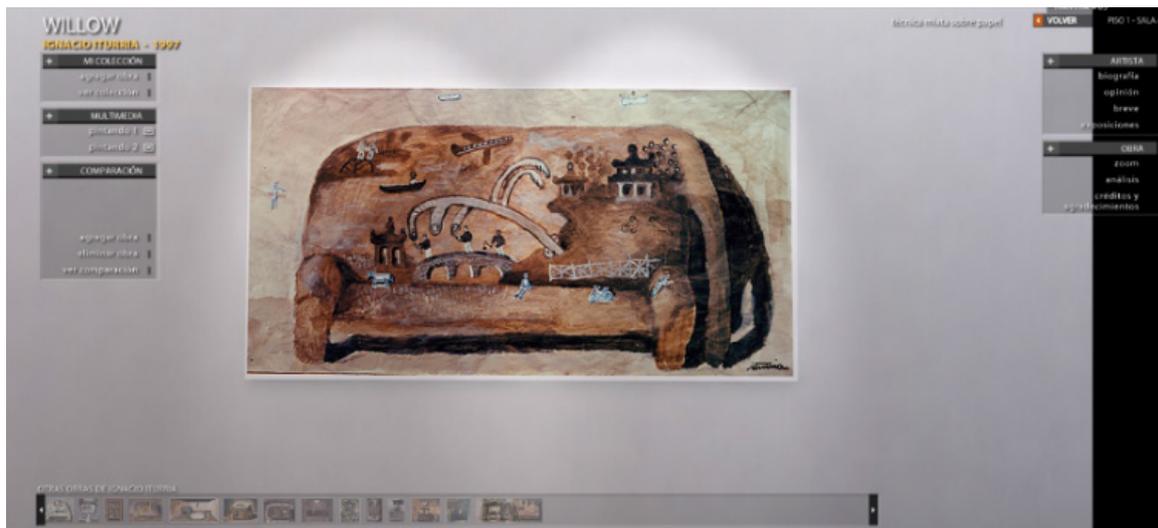
Figura 4 – Museo Virtual de Artes El País (Muva)



Fonte: disponível em: <http://muva.elpais.com.uy/flash/muva.htm?&lang=sp&flr=PB&rom=ROOM&num=1>.
Acesso em: ago. 2019

O museu permite clicar nas obras para melhor observá-las (Figura 5). Nessa forma de visualização, são trazidos *links* adicionais, com vídeos, textos e diversos conteúdos multimídia, contextualizando melhor cada obra.

Figura 5 – Obra do Museo Virtual de Artes El País (Muva)



Fonte: disponível em: <http://muva.elpais.com.uy/flash/muva.htm?&lang=sp&flr=PB&rom=ROOM&num=1>.
Acesso em: ago. 2019

Como o conteúdo do *site* é sempre atualizado, o museu permite que as obras sejam salvas num acervo próprio, que o usuário pode consultar. O ambiente permite que o usuário se comunique com os desenvolvedores, enviando críticas e recebendo informações sobre a plataforma.

Com base nas categorias presentes no Quadro 1, foi desenvolvido o Quadro 2, que apresenta e compara os elementos presentes nesses museus, destacando, em cinza, os resultados diferentes percebidos na análise.

Quadro 2 – Comparação dos elementos da narrativa digital

	Museo Virtual de Artes El País	National Gallery
Mídia		
Configuração	Multimídia	Múltipla
Tipo	Texto, imagem, som, vídeo, fotos 360°	Fotos 360° e textos
Fluxo	Gravado	Gravado
Tempo / espaço	Não editável	Não editável
Ação		
Mobilidade	Dinâmico	Dinâmico
Como se move	Ativo	Ativo
Relacionamento		
Ordenação	Não linear	Não linear
Informação	Customizável	Padrão
Movimentação	Fixo	Fixo
Acrescentável	Limitado	Limitado
Contexto		
Relevância de conteúdos	Hipermidiáticos	Hipermidiáticos
Links	Embutidos	Embutidos
Direção do link	Externos	Interno
Informação do link	Suplementar	Suplementar
Comunicação		
Configuração	Vários para um	Não há
Tipo	E-mail	Não há
Direcionamento	Gravado	Não há
Moderação	Sem moderação	Não há
Objetivo	Troca de informação	Não há

Fonte: Primária

Observaram-se diferenças no elemento mídia dos museus virtuais: enquanto a configuração do ambiente Muva é multimídia, contendo na narrativa diversas mídias mescladas (textos, sons, imagens, vídeos e fotos 360.º), o museu virtual da National Gallery traz uma configuração de mídia múltipla, com dois tipos de elemento de mídia (textos e fotos 360.º), que não são unidos em uma mesma narrativa. Os principais tipos de mídia usados são os mesmos (fotos 360.º e textos), porém o Muva busca explorar mais mídias, para oferecer maior imersão do usuário com o ambiente. Ambos possuem um fluxo gravado não editável.

O elemento ação dos dois museus é muito similar, apresentando mobilidade dinâmica ativa, pois os conteúdos dos ambientes são móveis, mas precisam da ação do usuário para acontecer.

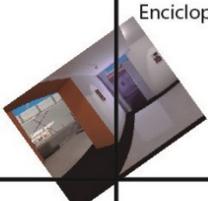
Ambos os museus exibem uma narrativa não linear, que permite ao usuário explorar de forma livre o ambiente virtual criado. Os museus diferenciam-se no aspecto de informação: o Muva possibilita que o observador salve suas obras preferidas, tornando-as um pouco customizável, enquanto o ambiente da National Gallery exhibe informações padrão. Nenhum dos museus oferece movimentação nos objetos expostos nem permite sua edição. Portanto, possuem aspectos fixos e limitados.

Os dois museus trazem formas de conteúdo hipermediático, por apresentarem informações além de seus ambientes 360.º, com *links* embutidos, escondidos na narrativa, e que trazem informações suplementares. Os *links* do Muva levam o usuário para lugares fora do *site* da plataforma, enquanto o *site* da National Gallery apresenta ao usuário lugares internos.

A forma de comunicação entre usuários e sistema é muito diferente nos dois *sites*. Enquanto no museu virtual do Muva existe um espaço para enviar *e-mails* aos desenvolvedores do museu (tipo de comunicação vários para um), com direcionamento gravado, sem moderação, com o objetivo de trocar informações, o National Gallery não traz nenhuma forma de comunicação em seu ambiente, nem entre os usuários, nem para os desenvolvedores.

Após observar os elementos da narrativa digital dos ambientes, buscou-se compreender quais *affordances* trazidas por Murray (2012) estão mais potencializadas e quais são menos desenvolvidas no interior de cada *site*. Dessa maneira, haja vista as principais potencialidades, inseriram-se os ambientes nas grades dos *affordances*. Verificou-se que as grades de *affordance* dos dois ambientes analisados apresentam configurações muito próximas (Figura 6).

Figura 6 – Comparação de grades das *affordances*

MUVA - Museo Virtual de Artes El País		National Gallery	
Espacial	Enciclopédico	Espacial	Enciclopédico
			
Procedimental	Participativo	Procedimental	Participativo

Fonte: Primária

A *affordance* enciclopédica da National Gallery está potencializada, pois o ambiente apresenta inúmeras pinturas agregando informações de ordem diversa, além de explicações sobre as salas do museu. O ambiente Muva também explora bem essa *affordance*, trazendo uma grande quantidade de informações das obras em forma de texto, imagem e vídeo.

A *affordance* espacial é trabalhada em ambos os espaços, quando trazem seus conteúdos em forma de ambiente virtual espacial, que tem a narrativa desenrolada quando o usuário os explora.

A *affordance* procedimental é pouco estimulada nos dois ambientes, sendo aplicada nas respostas dos cliques do usuário para se mover pelo ambiente e interagir com os objetos expostos.

Nenhum dos espaços promove interação nem engajamento entre os usuários. Desse modo, aponta-se para uma *affordance* participativa pouco otimizada.

Observou-se nas análises que ambos os museus, mesmo sendo um totalmente virtual e outro possuindo um antecessor físico, se comportam de maneira muito similar tanto em seus *affordances* quanto em seus elementos de narrativa digital.

O Muva traz alguns elementos a mais que o museu digital da National Gallery, como a comunicação e as ações do usuário, talvez por ser inteiramente digital. Diferentemente disso, o museu digital da National Gallery atém-se a trazer a visualização em 360° e informações sobre a obra, comportando-se como um objeto de apresentação do local, que convida o usuário a conhecer o espaço físico depois.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo, buscou-se analisar a relação recente entre computador e museu. Os museus virtuais evoluem e, atualmente, começam a surgir casos de espaços que não têm necessidade de um precursor físico. Com essa tendência digital, museus procuram, cada vez mais, fazer o usuário imergir no espaço virtual. Dessa maneira, desenvolvedores desses ambientes exploram formas de tornar mais imersiva a experiência do usuário. A visualização em 360° é bastante explorada nos últimos tempos para atingir tais objetivos.

Haja vista essas tendências, investigou-se como as narrativas digitais e as *affordances* de Murray (2012) estão sendo exploradas nesses novos ambientes, observando suas potencialidades e fraquezas. Percebeu-se que o ambiente Muva, ao trazer *links* externos ao site, ampliou ainda mais sua *affordance* enciclopédica, acrescentando uma quantidade imensa de conteúdos suplementares à narrativa do ambiente.

Verificou-se que as *affordances* procedimentais e participativas foram pouco exploradas, o que abre espaço aos ambientes para aprofundar a participação de usuários, trazendo maior interação entre eles e oferecendo espaços customizáveis para que possam criar salas próprias, com seus objetos favoritos do acervo, e que esses espaços possam ser observados e comentados por outros usuários. Isso estimularia o elemento de comunicação da narrativa digital desses ambientes, tornando mais rica a interação entre usuários.

Entendeu-se que as diferenças encontradas nos dois museus decorrem sobretudo do fato de o Muva ser um espaço inteiramente digital e o National Gallery possuir um pressuposto físico. Com isso, o primeiro buscou trazer mais interação do usuário com o espaço, enquanto o segundo apresentou o espaço físico em formato digital, tentando desenvolver no usuário o interesse de conhecer o museu físico.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Rosane Maria Rocha de. Comunicação e informação de museus na internet e o visitante virtual. **Museologia e Patrimônio**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, 2008.

GAUTERIO, Mariana Wichrowski. **Convergência entre televisão e narrativas imersivas: as potencialidades e os desafios das novas tecnologias de realidade virtual e dos vídeos 360 graus para transformar o futuro da televisão**. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

HENRIQUES, Rosali. **Museus virtuais e cibermuseus: a internet e os museus**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2004.

JENKINS, Henry; GREEN, Joshua; FORD, Sam. **Cultura da conexão: criando valor e significado por meio da mídia propagável**. São Paulo: Aleph, 2014.

MURRAY, Janet H. **Inventing the medium: principles of interaction design as a cultural practice**. Cambridge: MIT Press, 2012.

NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Tradução: Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

PAUL, Nora. Elementos das narrativas digitais. *In*: FERRARI, Pollyana (org.). **Hipertexto e hipermídia**: as novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010. p. 121-139.

TROYAN, Daniele; FREITAS, Maria C. D.; ISHIDA, Celso Y. Geração de imagem esférica em 360 graus como estratégia de aprendizagem aplicada no âmbito escolar. **Extensão em Foco**, Curitiba, n. 8, 2013.