

## QUADRINHOS HIPERMÍDIA NA APRENDIZAGEM: ABORDAGENS COMPARATIVAS SOBRE A CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

### RESUMO

Busarello (2011) criou objeto de aprendizagem com base em histórias em quadrinhos hipermídia com foco na aprendizagem acessível de representação gráfica. Este objeto favorece uma leitura não-linear dos quadros, além de prever a resolução de atividades no decorrer da história. Após primeiros testes verificou-se que apesar de eficiente na aprendizagem, questões ligadas à motivação dos alunos devem ser mais exploradas. Nesse sentido o autor vem desenvolvendo a segunda versão do objeto em quadrinhos, onde vem incrementando mecânicas de gamificação na criação da estrutura da trama e da navegação do artefato. Desta forma, apresenta como proposta deste artigo comparar os dois objetos em quadrinhos criados. Esta comparação explora tópicos: da forma como o conteúdo de aprendizagem é inserido na trama das histórias; de como é estruturada a navegação e leitura das duas propostas; e da contribuição dos conceitos de gamificação na construção dos quadrinhos. Como resultados identificam-se que quando o conteúdo de aprendizagem é inserido na trama ficcional há maior aceitabilidade do aluno para aprender esses conceitos. Os resultados dos exercícios no decorrer da trama fazem parte da navegação na história incitando a continuação da leitura ou a revisão de certo conteúdo. Mecânicas de gamificação contribuem para que a relação entre o resultado dos exercícios e a leitura da história se torne mais dinâmica. Assim, o resultado remete a uma de várias continuações possíveis, onde o aluno deve ter que utilizar seu conhecimento para guiar o personagem. A história segue uma estrutura clássica, porém é dividida em níveis de dificuldade e apresenta uma meta específica. A forma como o aluno passa por estas dificuldades é o que alicerça a trama. Acredita-se que a introdução de elementos de gamificação contribui para a construção de um artefato mais participativo, favorecendo o aumento da motivação do aluno ao ler e interagir com os quadrinhos.

**PALAVRAS-CHAVE:** História em Quadrinhos; Objeto de Aprendizagem; Gamificação

### INTRODUÇÃO

A estrutura peculiar das histórias em quadrinhos, além de possibilitar uma maior integração do conteúdo com o imaginário do leitor, também contribui para a criação de um contexto emocional entre a mídia e o indivíduo (EISNER, 2008; HUGHES, KING, 2010). Em um contexto de aprendizagem, Gerde e Foster (2008) salientam que os quadrinhos tornam

possível que o leitor/aluno imponha seu ritmo de leitura e consequentemente de aprendizagem. McCloud (2006) identifica que em um ambiente hipermídia os quadrinhos podem assumir uma série de formatos, possibilitando também que a narrativa se desenvolva de forma linear como não linear (BRAGA, PEREIRA, ULBRICHT, VANZIN, 2006; STEINER, TOMKINS, 2010). Para Murray (2003), a não linearidade favorece uma leitura mais emocional e investigativa, facilitando o processo de assimilação de conhecimento (SOBRAL, BELLICIERI, 2010) e contribuindo para a utilização dos quadrinhos na área educacional. Quadros (2008) coloca que ao se desenvolver uma alternativa para aprendizagem a distância é preciso contemplar a criação de estratégias diversificadas, onde os meios de comunicação devem ser mediadores desses processo.

Ao buscar desenvolver alternativas no processo de aprendizagem acessível, Busarello (2011) criou e aplicou um objeto de aprendizagem com base em histórias em quadrinhos hipermídia focado no ensino de conceitos geometria descritiva. Através do resultado de dois experimentos (BUSARELO, ULBRICHT, BIEGING, VILLAROUCO, 2013; BUSARELLO, SILVA, SANTOS, FIALHO, ULBRICHT, SPANHOL, 2013) o pesquisador vem apresentando eficiência quanto a utilização desse objeto, tanto para a aprendizagem do aluno surdo como não surdo. Diante disso, e buscando estimular o engajamento e motivação do aluno durante a utilização deste gênero de objeto de aprendizagem, o autor vem ampliando a pesquisa, inserindo mecânicas e dinâmicas provenientes dos conceitos de gamificação nos quadrinhos hipermídia influenciando a forma de navegação na mídia (BUSARELLO, FADEL, ULBRICHT, 2014; BUSARELLO, FADEL, ULBRICHT, BIEGING, 2014).

Neste contexto, este artigo tem como objetivo comparar os dois quadrinhos hipermídia criados pelo autor, com foco na aprendizagem de conceitos de representação gráfica. Esta comparação contempla: a forma como o conteúdo de aprendizagem é inserida na trama das histórias; em como é estruturada a navegação e leitura das duas propostas; e da contribuição dos conceitos de gamificação na construção do segundo artefato.

Os dois objetos de aprendizagem partem da construção de histórias em quadrinhos estruturadas de forma hipermediática. A estrutura dos quadrinhos, em si, contribui para que o leitor imponha seu ritmo de leitura e aprendizagem (GERDE, FOSTER, 2008). Além

disso, de acordo com Braga, Pereira, Ulbricht e Vanzin (2006) e Steiner e Tomkins (2010) em um ambiente hipermídia é possível que uma narrativa se desenvolva tanto de forma linear como não linear. Para Murray (2003), a não linearidade favorece que um indivíduo possa conhecer uma história fora de sua linearidade convencional, e este aspecto corrobora para uma leitura mais emocional e investigativa, o que, para Sobral e Bellicieri (201) facilita a assimilação do conhecimento. Para a construção dos dois objetos se partiu das variantes: 1. O conteúdo da aprendizagem deveria contemplar a disciplina de Geometria Descritiva; 2. Devem-se seguir parâmetros que fazem da história em quadrinhos hipermídia um objeto de aprendizagem; 3. Utilizar linguagem e tema apropriados para o público da história; 4. Por estar em um ambiente hipermídia o objeto deve contemplar possibilidade de leitura não linear, ou seja, deve ser capaz de ser desfragmentado.

O primeiro objeto foca no domínio de projeção cilíndrica ortogonal, enquanto que o segundo no domínio de sólidos. Em ambos artefatos estes conteúdos são apresentados no decorrer da trama, e servem como soluções para que os personagens possam resolver incidentes na história. Para Craveirinha e Roque (2010) uma narrativa interativa deve ser estruturada de forma que possibilite ao usuário certa liberdade de escolhas pautadas pelas regras do ambiente, promovendo a impressão de controle da história. Nesse aspecto, o desenvolvimento do objeto tem como base a proposta de construção de objetos de aprendizagem apresentada por Vergara-Nunes, Busarello, Dandolini, Souza, Ulbricht e Vanzin (2011), em que o caráter não linear da narrativa identifica que o usuário terá uma única entrada e única saída do objeto, mas com várias possibilidades de links e atividades no interior do mesmo. A saída possível com sucesso é aquela que passa pela resposta do aluno com retorno positivo ao sistema, durante a avaliação final.

## **PROJEÇÃO CILÍNDRICA ORTOGONAL NO DRAMA DE UM ADOLESCENTE TÍMIDO**

O primeiro objeto de aprendizagem em quadrinhos hipermídia criado por Busarello (2011) apresenta o conteúdo de projeção cilíndrica ortogonal através do drama de um adolescente, que em virtude de sua timidez, não consegue declarar sua paixão por uma colega. Buscando

superar este incidente o jovem utiliza conceitos de representação gráfica para, através de sua imaginação, superar a barreira que o impede de falar com a garota. Em determinado ponto da história o aluno deve ter que realizar um exercício, que dependendo do resultado é direcionada para uma continuação, revendo o mesmo conteúdo de domínio, ou avançando, como pode ser visto na Figura 1.

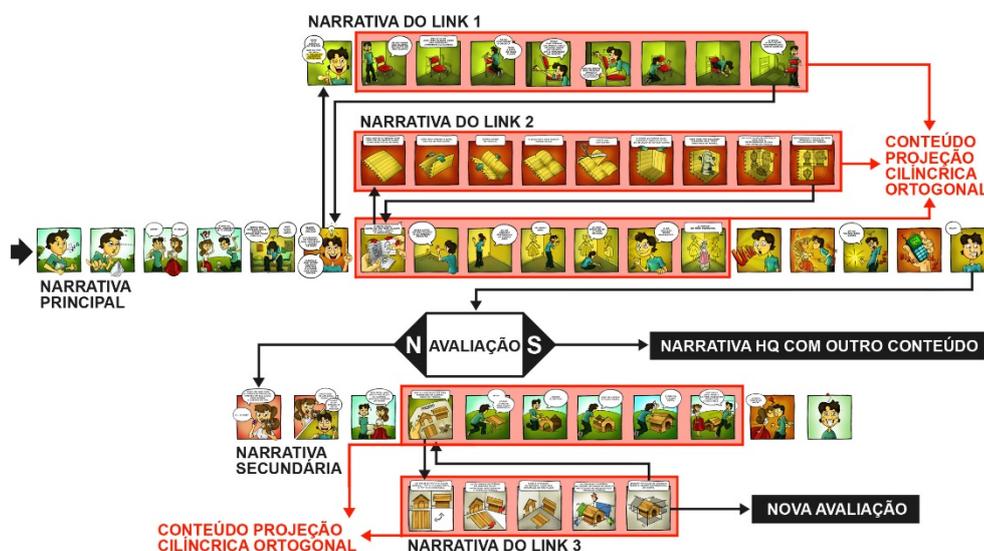


Figura 1: Estrutura dos quadrinhos hipermídia tema projeção cilíndrica ortogonal  
 Fonte: Busarello (2011)

O objeto de aprendizagem é formado por uma narrativa principal linear, onde a narrativa ficcional apresenta o conteúdo de projeção cilíndrica ortogonal inserido na trama e termina em uma avaliação. Além disso, há uma narrativa secundária, com o mesmo conteúdo de aprendizagem, mas com diferente história, que é acessada depois da avaliação. As duas narrativas podem ser lidas como uma única história, ou como duas separadas. Para isso, são desenvolvidas com base no paradigma de Field (2009) contemplando: Apresentação dos personagens e contexto da história; Confronto; Resolução; e Pontos de Virada. Esses aspectos do paradigma são construídos de forma que, as duas partes da narrativa possam ser lidas tanto isoladas, como uma única sequência.

Ao longo da história são posicionados links que abordam exemplos e conteúdo de aprofundamento no domínio específico. Estes conteúdos possibilitam que o aluno se aprofunde sobre a ocorrência de alguns fatos na história, mas não devem ser essenciais para

o entendimento da trama narrativa linear. A narrativa desses links tem um caráter linear, sua não linearidade está no fato de estarem acessíveis em dados momentos na história. Essas pequenas histórias paralelas têm retorno para o ponto de onde foram acessadas.

A avaliação da aprendizagem ocorre após a narrativa principal, e implica em questões objetivas onde: se o resultado for negativo (N), o aluno é remetido a uma continuação da história, revendo o mesmo conteúdo e com a possibilidade de links; se a avaliação for positiva (S), o usuário é remetido à possibilidade de visualizar outra narrativa em quadrinhos, que apresenta conteúdo diferente daquele que o aluno já viu. Essa interação irá redirecionar o fluxo narrativo para um determinado desfecho. A Figura 1 ilustra esta sistemática, redirecionando o fluxo da informação para que o aluno continue lendo sobre um determinado conteúdo ou prosseguir para outro.

## **SÓLIDOS AUXILIANDO PIRATAS À ENCONTRAR UM TESOURO**

Este segundo objeto de aprendizagem está em fase final de desenvolvimento e acrescenta na estrutura de quadrinhos hipermídia conceitos de gamificação. A história contempla os gêneros de humor e aventura, apresentando três piratas que em busca de um tesouro devem enfrentar vários enigmas com base nos conceitos do domínio de sólidos. A escolha por esse tipo de abordagem tem como base o elemento Situações Fantásticas utilizado nos jogos, que segundo Li, Grossman e Fitzmarurice (2012) busca tornar as experiências dos alunos mais emocionantes, uma vez que estimula seu imaginário através de situações que não estão extrinsecamente presentes.

A estrutura do objeto de aprendizagem é apresentada na Figura 2. Na imagem, cada retângulo corresponde a uma página da história, que suporta entre um a três quadros dos quadrinhos. As setas apresentam a possibilidade de navegação do usuário. Os retângulos em azul representam os conteúdos dos links. Estes trazem, prioritariamente, informações sobre conceitos que envolvem o conteúdo do domínio de sólidos.

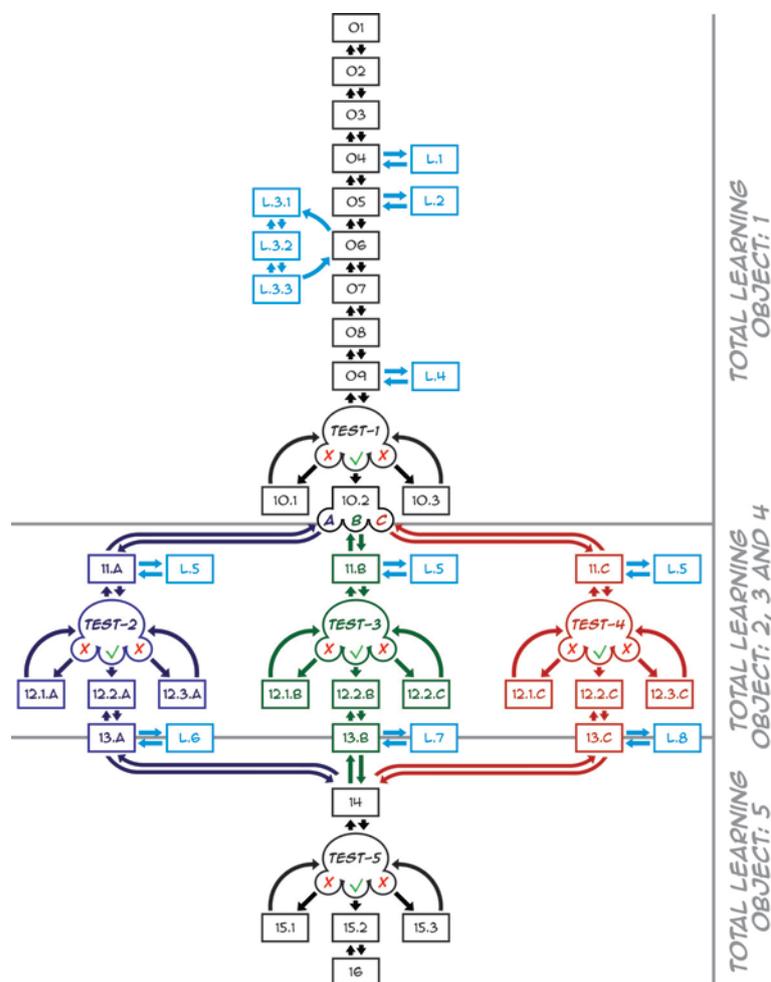


Figura 2: Estrutura dos quadrinhos hiper-mídia tema sólidos  
 Fonte: Os Autores

Zichermann e Cunningham (2011) salientam que dois dos aspectos de diversão no jogo envolvem a exploração de um universo ficcional e as emoções do jogador durante o jogo. No caso dos quadrinhos criados, o primeiro elemento é abordado na ação direta que o aluno deve fazer durante a história, através de links e solução de problemas durante a narrativa. O segundo tópico está diretamente ligado ao desenrolar da história. Para toda ação do aluno há uma reação na história. A história é estruturada por caminhos pré-definidos conforme o aluno for interagindo com a mesma. Neste caso, se um determinado personagem precisar ‘acertar’ uma atividade para que possa salvar sua vida, a pressão que o personagem estiver sentindo é passada ao aluno através do próprio processo de imersão na história hiper-mídia (MURRAY, 2003).

Collantes (2013) define que as ações tomadas pelo jogador durante o jogo são influenciadas pelo objetivo final do mesmo. Neste caso, deve-se conhecer a necessidade dramática dos personagens no primeiro ato da história (FIELD, 2009). Assim, os leitores saberão aquilo que devem buscar na história. Além disso, não apenas o objetivo final da história está colocado de forma clara, como cada passo que deve ser tomado durante a mesma. Como exemplo, se para abrir um determinado baú de tesouro os piratas tiverem que selecionar uma entre três chaves, e se para isso tiverem que resolver uma atividade de sólidos que dará o formato exato da chave, esta atividade será apresentada como um enigma. Neste caso o conteúdo de sólidos é necessário para que o leitor consiga conduzir a narrativa até o fim. Assim, as ações executadas pelos personagens e, conseqüentemente, pelos alunos leitores, tem como parâmetro o conhecimento de sólidos aprendido durante a própria condução da narrativa.

Na maior parte da história o aluno acompanhará a trama do grupo de piratas, entretanto, em determinado momento, poder-se-á acompanhar a jornada de apenas um dos personagens. Através da Figura 2 identifica-se que a história se subdivide, como nos quadros 11, 12 e 13. Nesse ponto o leitor deverá acompanhar um personagem específico da história. Este aspecto indica que o aluno pode visualizar um mesmo tema através de diferentes pontos de vista, além de acompanhar o conteúdo por intermédio do personagem que mais se identifica. Por outro lado, mesmo tendo a opção de seguir um personagem específico, também o leitor também poderá retornar e acompanhar a jornada dos outros dois, de forma paralela.

As avaliações de conhecimento no objeto servem não apenas para acompanhar o aprendizado do aluno, mas também como forma de navegação na história. Observa-se que todas as avaliações levam a três possíveis caminhos: se a resposta for correta o incidente será superado e a história seguirá o curso pré-estabelecido; entretanto, se a resposta for incorreta, os personagens entrarão em conflito até que a resposta correta seja dada. Uma dessas avaliações corresponde aos quadros 08, 09, 10.1, 10.2 e 10.3 da Figura 2.

Nessa parte da história os piratas são atacados por um monstro marinho enquanto atacam. Para escapar, os personagens precisam entrar em uma choupana, decifrando um enigma para que a porta seja aberta. O enigma, neste caso, é um exercício em que por meio



personagens caso o aluno não acerte o exercício. Outra característica dos jogos é o Feedback, pois as continuações possíveis da história são construídas de forma que sinalizam ao aluno se o mesmo escolheu a opção correta ou incorreta.



Figura 4. Ilustração de parte dos quadrinhos sobre sólidos – quadro 10.2 – resposta certa  
Fonte: Os Autores

A Figura 4 apresenta o quadro 10.2 da história que representa o quadro seguinte à resposta correta. Nele, os personagens estão a salvo dentro da choupana. Esse quadro não apresenta a possibilidade de retorno ao exercício, e o aluno deve continuar na navegação. Entretanto, neste caso específico, o aluno deverá escolher percorrer a história apenas do ponto de vista de um único personagem, uma vez que dentro do chalé há três caminhos possíveis e cada personagem irá seguir um.

Observa-se que o objeto é composto por cinco diferentes avaliações que divide a aprendizagem em três níveis distintos, separando o objeto em três partes: o primeiro nível corresponde à jornada dos piratas até a ilha; o segundo é a separação do grupo, onde cada pirata terá que seguir um caminho sozinho; e o terceira é o reencontro dos piratas e a resolução da história, ao encontrarem o baú com o tesouro. Neste nível também haverá a atividade final do aluno, que o habilitará no conhecimento de Sólidos. Essa mesma distribuição respeita a divisão de uma narrativa linear apresentada por Field (2009), em que o primeiro nível corresponde à apresentação, o segundo a uma confrontação e o terceiro à resolução da história. Essa forma de estruturação do objeto se caracteriza tanto por Níveis como por Desafios e Missões e pelo Crescimento Contínuo de Habilidades dentro do objeto (LI, GROSSMAN, FITZMARURICE, 2012). Dessa forma, cada atividade é um desafio

contextualizado pela história. À medida que o aluno vai conhecendo o conteúdo de sólidos e progredindo na história, o nível de dificuldade dos exercícios aumenta.

Os conteúdos dos links associados à história favorecem a repetição de experimentações que são enfatizadas pelos exercícios. De forma análoga, as possibilidades de caminhos são identificadas explicitamente nas histórias paralelas da trama – entre quadros 10.2 e 14 – e as próprias características da navegação não linear. A Recompensa, outro atributo advindo dos jogos, é identificada na continuidade da leitura, ao final de cada atividade, e à própria leitura completa da história.

Com base nas características essenciais de jogos, apresentadas por Vianna, Vianna, Medina e Tanaka (2013), identifica-se que o objeto de aprendizagem apresenta a leitura da história e a aprendizagem do conceito de Sólidos como uma meta clara e objetiva. As interações do aluno no decorrer da narrativa – leitura da história, aprendizagem e resolução das atividades – são objetivos a serem alcançados para que se atinja esta Meta; as Regras são reveladas pela forma de navegação na história, podendo o aluno optar por ver os quadros da trama e links, como para seguir os percursos dos personagens individualmente. Além disso, na execução das atividades, o aluno entende que ao errar uma questão este ato interfere diretamente o curso da história. Entretanto, há a possibilidade de o aluno aprender com o erro e refazer o exercício.

Murray (2013) identifica que em um meio interativo, a forma de interpretação da narrativa está embutida na estrutura de regras por onde o sistema funciona e no modo pelo qual a participação do usuário é modelada. Esse item corrobora com o sistema de Feedback, onde a história é utilizada como mídia para motivar a aprendizagem do conteúdo de Sólidos. Desse modo, os Feedbacks nas respostas levam à leitura de continuidades específicas da trama. Isso possibilita a construção de uma história ímpar para o aluno, o que consequentemente afeta seu processo de aprendizagem. Quanto à Participação Voluntária, observa-se que a utilização de narrativa em histórias em quadrinhos hipermídia é um fator que motiva a participação do aluno no processo de aprendizagem (GERDE, FOSTER, 2008, SHORT, REEVES, 2009; HUGHES, KING, 2010; BUSARELLO, 2011). No caso dos quadrinhos criados, a história auxilia na interpretação e exemplificação de um conteúdo que pode parecer abstrato aos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo partiu do objetivo de comparar duas histórias em quadrinhos hipermídia criadas como objeto de aprendizagem de conceitos de representação gráfica, para isso foram estabelecidos critérios de comparação que contemplam: a forma como o conteúdo de aprendizagem é inserida na trama das histórias; como é estruturada a navegação e leitura das duas propostas; e da contribuição dos conceitos de gamificação na construção do segundo artefato.

Como resultados identifica-se que ambos objetos de aprendizagem partem da criação de histórias fictícias, onde se introduz o conteúdo que deve ser aprendido em incidentes no decorrer das tramas. Ao se pensar a história no modelo clássico de narrativa, dividido em três atos: apresentação, confrontação e resolução, dividido por pontos de viradas, pretende-se garantir a melhor elaboração dos incidentes justamente de acordo com a necessidade dramática do personagem. As tramas principais possibilitam que o leitor/aluno veja exemplos práticos e abstratos da aplicação do domínio específico, auxiliando na assimilação deste conhecimento. Por outro lado, os links apresentam narrativas paralelas focadas especificamente no conteúdo e não na trama. Assim, esses links servem como complemento de informação para que o aluno possa entender a própria história. Como no primeiro objeto, com foco em projeção cilíndrica ortogonal, o domínio não é primordial para a leitura da história, eventualmente os conteúdos dos links podem passar despercebidos, visto que o aluno possa se entreter apenas com a trama do personagem. Em contrapartida, o segundo objeto, com foco em sólidos, explora mais o conteúdo de domínio no desenrolar da história, isso em virtude da incorporação dos exercícios na própria estrutura dos quadrinhos.

A navegação, a partir de um conceito de não linearidade, possibilita que o leitor possa acessar um quadro, ou conjunto de quadros, no momento que desejar – o que não deixa de ser uma característica dos próprios quadrinhos tradicionais. Entretanto, as histórias ainda são construídas de forma linear, pois se entende que o conteúdo de domínio necessite desta linearidade para ser transmitido, além de que ainda são necessários mais estudos sobre

o tema. Isso também corrobora com a utilização da estrutura clássica para montar o roteiro da narrativa. De forma geral, o primeiro objeto apresenta um quadro por vez, podendo o aluno fazer uma leitura do início para o fim, passando ou não pelos links. O exercício, apesar de ser um requisito indispensável em objetos de aprendizagem, na história apenas habilita uma continuação possível da história. Este atributo faz parte da navegação, mas como um agente externo à trama na história. De forma contrária no segundo objeto os exercícios ao fazerem parte da estrutura da trama são essenciais para a leitura da história. Mesmo com um fio de história bem definido, as ações decorridas dos incidentes – caso o aluno erre uma atividade – irão compor a própria variação da história durante a leitura. Essa possibilidade faz com que a história fique mais interativa e participativa. Além disso, experimenta-se a desfragmentação da história ao se estabelecer caminhos paralelos, tornando o segundo objeto de aprendizagem com maior aspecto não linear do que o primeiro. Apesar que nos quadrinhos sobre sólidos, os quadros são mostrados em conjunto, remetendo muito mais aos quadrinhos tradicionais em comparação com a opção sobre projeção cilíndrica ortogonal.

Finalmente percebe-se que os conceitos de gamificação contribuem para a estruturação de uma narrativa mais participativa. As mecânicas além de favorecerem soluções para que os incidentes se tornem mais interessantes, também favorecem maior participação do leitor na história, contribuindo ao ponto de que este possa criar uma história única – desde que obedeça às variáveis anteriormente construídas. Estes conceitos são aplicados, com propriedade, apenas no segundo objeto e entende-se da necessidade de maior pesquisa e experimentação para este tipo de mídia.

Acredita-se que as histórias em quadrinhos como mídia já oferecem uma grande gama de possibilidades dentro da área de aprendizagem ou mesmo entretenimento. Ao unir esta estrutura fragmentada em sequências de quadros às possibilidades hipermídia e digitais amplifica-se o potencial dos quadrinhos como meio de comunicação. Neste contexto, a gamificação soma na forma de interatividade e até mesmo como elemento para a construção e estruturação da narrativa, contribuindo assim para o fortalecimento do desenvolvimento de mídias que tenham como base as histórias em quadrinhos.

## **REFERÊNCIAS**

- BRAGA, M. C. G., PEREIRA, A. T. C., ULBRICHT, V. R., VANZIN, T. **Hipermídia: uma jornada entre narrativas e roteiros.** Congresso Nacional de Ambientes Hipermídia para Aprendizagem – CONAHPA. Florianópolis, 2006.
- BUSARELLO, R. I. (2011) **Geração de conhecimento para usuário surdo baseada em histórias em quadrinhos hipermediáticas.** Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC.
- BUSARELLO, R. I., FADEL, L. M., ULBRICHT, V. R. **Gamificação na construção de histórias em quadrinhos hipermídia para a aprendizagem** In: Gamificação na educação.1 ed.São Paulo : Pimenta Cultural, v.1, p. 164-189, 2014.
- BUSARELLO, R. I., FADEL, L. M., ULBRICHT, V. R., BIEGING P. **Construction Parameters for Hypermedia Comics to Learning Based on the Gamification Concept** In: International Conference on Design and Emotion. In: The colors of care : 9th International Conference on Design & Emotion. Bogotá - Colômbia: Ediciones Uniandes. v.1. p.616 – 622, 2014.
- BUSARELLO, R. I., SILVA, A. R. L., SANTOS, N., FIALHO, F. A. P., ULBRICHT, V. R., SPANHOL, F. J. **Representação Gráfica do Conhecimento: Análise de Histórias em Quadrinhos para EaD por Meio de Mapa Cognitivo** In: X International Conference on Graphics Engineering for Arts and Design, Florianópolis – SC, 2013.
- BUSARELLO, R. I., ULBRICHT, V. R., BIEGING, P., VILLAROUCO, V. **Deaf Students and Comic Hypermedia: Proposal of Accessible Learning Object** In: Universal Access in Human Computer Interaction.1 ed.London New York : Springer Heidelberg Dordrecht London New York, v.8, p. 133-142, 2013.
- COLLANTES, X. R. **Juegos y videojuegos.** Formas de vivencias narrativas. In SCOLARI, Carlos A.. Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification. Col·leccio Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona. 2013.
- CRAVEIRINHA, R., ROQUE, L.. **Drama Online - a New Interactive Narrative Model designed for Online Play.** PRISMA.COM n.º 10 – Especial Videojogos2009 ISSN: 1646 – 3153. 2010.
- EISNER, W. **Narrativas gráficas: princípios e práticas da lenda dos quadrinhos.** Tradução de Leandro Luigi. 2ª. Ed – São Paulo : Devir, 2008.
- FIELD, S. **Roteiro: os fundamentos do roteirismo.** Curitiba : Artes e Letras, 2009.
- HUGHES, J., KING A. E. **Dual Pathways to Expression and Understanding: Canadian Coming-of-Age Graphic Novels.** DOI 10.1007/s10583-009-9098-8. Children's Literature in Education (2010) 41:64–84.
- GERDE, V. W., FOSTER, R. S. **X-Men Ethics: Using Comic Books to Teach Business Ethics.** DOI 10.1007/s10551-006-9347-3. Journal of Business Ethics 77:245–258, 2008
- LI, W., GROSSMAN, T.; FITZMAURICE, G. **Gamified Tutorial System For First Time AutoCAD Users.** UIST '12, October 7–10, Cambridge, Massachusetts, USA, 2012.
- MCCLOUD, S. **Reiventando os Quadrinhos: como a imaginação e a tecnologia vêm revolucionando essa forma de arte.** M. Books do Brail Editora Ltda. São Paulo. 2006.
- MURRAY, J. H. **Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço.** São Paulo: Itaú Cultural: Unesp. 2003.
- QUADROS, R. M. et al. **Inclusão de surdos no ensino superior por meio do uso da tecnologia** in R. M. Quadros. Estudos Surdos III. Petrópolis, RJ : Arara Azul, 2008.
- SHORT, J. C., REEVES, T. C. **The Graphic Novel: a “cool” format for communicating to generation Y.** DOI: 10.1177/1080569909336464 Business Communication Quarterly 2009 72: 414.
- SOBRAL, H., BELLICIERI, F. N. **Influências dos meios digitais na narrativa.** Disponível em <[http://www.mackenzie.com.br/fileadmin/Pos\\_Graduacao/Mestrado/Educacao\\_Arte\\_e\\_Historia\\_da\\_Cultura/Publicacoes/Volume5/Influencias\\_dos\\_meios\\_digitais\\_na\\_narrativa.pdf](http://www.mackenzie.com.br/fileadmin/Pos_Graduacao/Mestrado/Educacao_Arte_e_Historia_da_Cultura/Publicacoes/Volume5/Influencias_dos_meios_digitais_na_narrativa.pdf)> Acesso em: 14 abril 2010.

JORNADAS INTERNACIONAIS DE  
**3as** HISTÓRIAS EM  
QUADRINHOS  
**18 a 21 de agosto de 2015**  
Escola de Comunicações e Artes  
da Universidade de São Paulo

STEINER, K., TOMKINS, J. **Narrative Event Adaptation in Virtual Environments**. Disponível em: <http://delivery.acm.org/10.1145/970000/964453/p46-steiner.pdf?key1=964453&key2=8654055721&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=92527425&CFTOKEN=74453275>> Acesso em: 02. junho 2010.

VERGARA-NUNES, E., BUSARELLO, R. I., DANDOLINI, G., SOUZA, J. A., ULBRICHT, V. R., VANZIN, T. **Construção de objetos de aprendizagem acessível: foco na aprendizagem significativa** In: Cadernos de Informática - Volume 6 - Número 1 – 2011. Anais do VI Congresso Ibero-americano de Telemática (CITA 2011) - Gramado RS.

VIANNA, Y., VIANNA, M., MEDINA, B., TANAKA, S. **Gamification, Inc.:** como reinventar empresas a partir de jogos. MJV Press : Rio de Janeiro. 2013.

ZICERMANN, G., CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design:** Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc. 2011.