



## Diretrizes da construção de histórias em quadrinhos hipermídia para aprendizagem do aluno surdo

### *Construction guidelines of comic's hypermedia for the deaf student learning*

Raul Inácio Busarello, Vania Ribas Ubricht, Luciane Maria Fadel

*Histórias em quadrinhos, objeto de aprendizagem, acessibilidade, diretrizes, surdos*

*A dificuldade do aluno surdo em compreender a língua escrita compromete sua aprendizagem. Assim, apresenta-se como alternativa a criação de objeto de aprendizagem com base em histórias em quadrinhos hipermídia, mídia que utiliza como base a junção de dois meios informacionais, o texto e a imagem. Desta forma, explora-se o resultado de grupo focal aplicado à voluntários surdos que utilizaram este objeto de aprendizagem, no qual foi possível estabelecer diretrizes para a construção deste gênero de artefato. Neste sentido, o objetivo deste artigo é apresentar as diretrizes criadas para o desenvolvimento deste tipo específico de mídia digital. Como resultados, constatou-se que a junção de imagem e texto da narrativa dos quadrinhos auxiliou na leitura de termos ditos complexos pelos alunos, sendo uma mídia facilitadora da aquisição do conhecimento. Apesar de ter sido sugerida a utilização de LIBRAS, esta não foi necessária para o entendimento do conteúdo de aprendizagem. Por fim foram estabelecidas 10 diretrizes contempladas em três áreas: a construção da narrativa na linguagem em histórias em quadrinhos; a construção do ambiente hipermídia para navegação nessa narrativa; e critérios para a apresentação das atividades ligadas à narrativa.*

*Comics, learning object, accessibility, guidelines, deaf*

*The deaf student's difficulty to understand the written language undermines them learning. Thus, we presented as alternative the creating of learning object based on comics hypermedia, it formed by two informational media, the text and the image. We explore focus group's result applied on deaf volunteers after they used that learning object, where it was possible for us establish construction guidelines of this artifact gender. In this sense, the purpose of this paper is to present the guidelines created for the development of this digital media. As result, we found that the junction of text and pictures in comics storytelling helped the students to read complex terms. It was being a facilitator media of knowledge acquisition. Although the students had suggested use of LIBRAS, it was not necessary for them understood the learning content. Finally were established 10 guidelines included in three areas: the storytelling construction in the comics language; the hypermedia environment construcion for navigation in the storytelling; and the presentation criteria for tests into the storytelling.*

## 1 Introdução

Indivíduos surdos apresentam dificuldades na comunicação escrita em virtude da falta, total ou parcial, de audição. Como o surdo não consegue articular os signos linguísticos a partir da oralidade, fazer a tradução para o signo escrito torna-se um empecilho (VIEIRA, 2005). De

acordo com Gordon (2006) essas limitações no processo comunicacional interferem no processo de aprendizagem do indivíduo. Assim, a inserção da maioria da população surda em um ambiente oral-auditivo torna-se um complicador no aspecto interativo (CORRADI, VIDOTTI, 2010).

Marschark et al. (2009) identificam que a combinação de informações verbais com visuais melhora o aprendizado e retenção de conteúdos tanto para alunos surdos como não surdos. Isso porque a utilização de materiais verbais acompanhados de visuais permite que os indivíduos vejam redundância e formas alternativas da mesma informação, contribuindo para uma melhor retenção do conhecimento. Nesta linha, Vergara-Nunes et al. (2011) apontam que o desenvolvimento de objetos de aprendizagem deve ter foco em um público amplo, exigindo adaptações na linguagem e tecnologias que facilitem o acesso de pessoas com ou sem algum tipo de deficiência à mesma base informacional.

Com o intuito de criar uma alternativa no processo de aprendizagem Busarello (2011) propôs a utilização de histórias em quadrinhos, em ambiente hipermídia, como forma de aprendizagem acessível. Gerde e Foster (2008) identificam as histórias em quadrinhos como eficazes no processo educacional. Os quadrinhos podem ser utilizados como mediadores em assuntos com carga emocional elevada, além de facilitadores na exploração de universos alternativos, estimulando a discussão de temas e termos teóricos, e incentivando o pensamento crítico. Para Gordon (2006), as histórias em quadrinhos são mídias que exploram experiências humanas, e estas são fundamentais para que o indivíduo possa construir sua memória, a comunicação e o conhecimento. Segundo Gerde e Foster (2008) um dos benefícios da linguagem dos quadrinhos é que várias informações podem ser vistas ao mesmo tempo, independentemente de sua sequencialidade. Permitindo que o leitor possa explorar o conteúdo da mídia de forma única, através de sua imposição e ritmo de leitura. Essas características podem atribuir certa independência ao aluno durante a aprendizagem. Além disso, McCloud (2006) identifica que a estrutura tradicional dos quadrinhos é facilmente adaptada ao ambiente hipermídia, onde a narrativa se desenvolve por meio de fragmentos que apresentam pontos de ligação, permitindo ao usuário conhecer uma história fora da sua linearidade convencional (MURRAY, 2003). Esse aspecto imersivo possibilita uma navegação mais emocional e investigativa, facilitando o processo de assimilação de conhecimento por parte do usuário (SOBRAL, BELLICIERI, 2010).

Desta forma, apresenta-se um objeto de aprendizagem com base em quadrinhos hipermídia para o ensino de conceitos de geometria descritiva para surdos (BUSARELLO, ULBRICHT, 2013). Este objeto foi inicialmente testado com um grupo de voluntários surdos de instituições da grande Florianópolis-SC (Busarello, 2011), de onde se iniciou a discussão para a criação de diretrizes para a construção deste tipo de artefato. Posteriormente Busarello et al. (2013) testaram o objeto com um grupo de voluntários não surdos onde reconheceram, dentro da amostra, a efetividade do objeto como facilitador na aprendizagem. Busarello, Fadel e Ulbricht (2014) vêm ampliando a discussão para criação desde gênero de artefato, incrementando elementos que contribuem para a interação e motivação do estudante, tanto surdo como não surdo.

Dentro deste escopo, o objetivo deste artigo é apresentar um recorte da pesquisa, apresentando as 10 diretrizes criadas por Busarello (2011) para a criação de objeto de aprendizagem em quadrinhos hipermídia acessível. Além de ampliar a discussão sobre a criação deste tipo de artefato para o ensino acessível. Desta forma o artigo apresenta na primeira seção o objeto de aprendizagem criado, posteriormente a metodologia adotada, o perfil dos voluntários surdos, e por fim o resultado do grupo focal e as diretrizes.

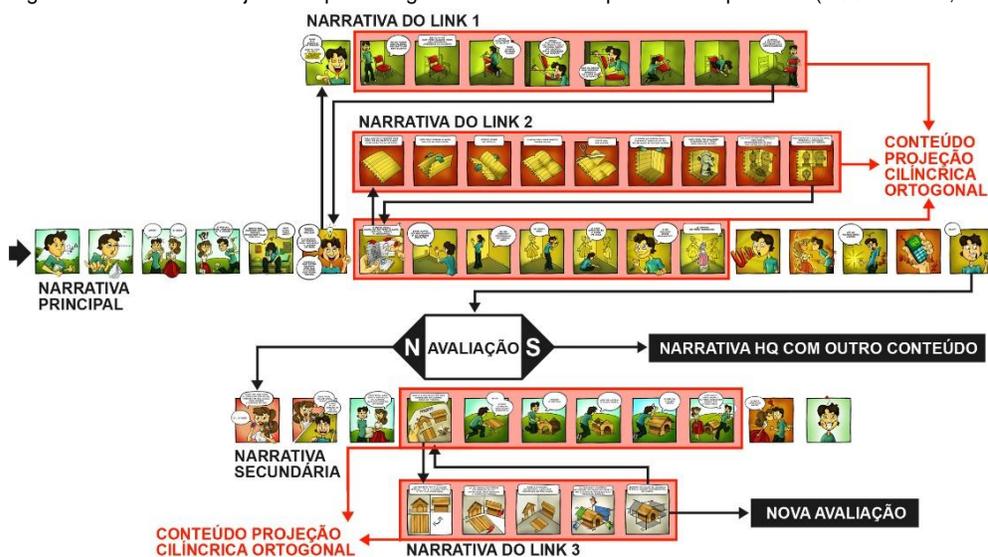
## 2 Objeto de aprendizagem em quadrinhos hipermídia

Entende-se que qualquer objeto midiático para ser considerado objeto de aprendizagem deve cumprir dois requisitos: a aprendizagem e a reutilização (MACEDO, 2010). Dessa forma, o objeto criado deve ser capaz de ser reaproveitável em contextos instrucionais variados. De acordo com Wiley (2000) o objeto deve possibilitar maior interatividade com o aluno, permitindo a reflexão e culminando na formação de novos conceitos por parte do indivíduo. Além disso, deve compor estruturas básicas, que podem ser associadas a outras, ou decompostas para a produção de outros objetos.

A construção do objeto de aprendizagem em quadrinhos hipermídia teve como princípio, a construção de pequenos objetos de aprendizagem, postos de forma coerente e lógica e obedecendo a um contexto narrativo, formando assim um objeto de aprendizagem maior (BUSARELLO, 2011). A história em quadrinhos tem como base a proposta de utilização de narrativas hipermídia como objeto de aprendizagem de Vergara-Nunes et al (2011) onde o caráter não linear da narrativa identifica que o usuário deve ter uma única entrada e saída do objeto, mas com várias possibilidades de links no interior do mesmo. A saída possível é aquela que passa pela resposta correta do aluno durante a avaliação final.

A história tem como base a estrutura apresentada por Field (2009), contendo o início, meio e fim da história. Cada parte da história em quadrinhos foi construída como um objeto específico, podendo ser modelado ou remodelado, conforme a necessidade de aprendizagem. Além disso, links dispostos no decorrer da narrativa possibilitam uma leitura não-linear da história. Isso possibilita maior interação do aluno, além de possibilitar a revisão do conteúdo apresentado de outra forma (MURRAY, 2003). No aspecto pedagógico os objetos de aprendizagem devem prever a avaliação de conhecimentos (MACEDO, 2010). Assim, em determinado ponto do objeto é feita uma avaliação com o aluno. O conteúdo de aprendizagem está inserido na história como parte da trama vivida pelos personagens (BUSARELLO, 2011).

Figura 1: Estrutura do objeto de aprendizagem em história em quadrinhos hipermídia (BUSARELLO, 2011)



A história em quadrinhos (Figura 1) é formada por uma narrativa principal linear, onde a narrativa ficcional apresenta o conteúdo de representação gráfica e termina em uma avaliação. Além disso, há uma narrativa secundária, com o mesmo conteúdo de aprendizagem, mas com diferente narrativa, que é acessada depois da avaliação. Quanto à avaliação de aprendizagem, se o resultado for negativo (N), o aluno é remetido para uma continuação da história, revendo o mesmo conteúdo e com a possibilidade de links. Entretanto se a avaliação for positiva (S), o usuário é remetido para outra narrativa em quadrinhos, que apresenta conteúdo diferente daquele que o aluno já viu. Essa interação do usuário irá redirecionar o fluxo narrativo para um

determinado desfecho. No objeto apresentado esse redirecionamento está focado em continuar com a explicação de um dado conteúdo ou prosseguir para outro.

Para que o aluno possa navegar entre os quadros, o objeto é estruturado (Figura 2) em: um fundo neutro; com uma identificação no canto superior esquerdo; um quadro contendo o desenho e texto da respectiva ação, centralizado na tela; navegadores de acesso dos quadros anteriores e posteriores; e um mapa contendo toda a estrutura da narrativa, inclusive com as sequências no interior dos links.

Figura 2: Layout para navegação na história em quadrinhos hipermídia (BUSARELLO, 2011)



Apesar da estruturação linear, é possível a navegação não linear entre esses quadros, bastando clicar no quadro que se quer ser visto. Com base nas diretrizes para o design de interface web adaptativo, apontado por Batista (2008), o objeto apresenta aspectos na sua estrutura que auxiliam na navegação do usuário. Assim apresenta-se: pouca informação por tela, por isso cada página apresenta o quadro determinado que o aluno deve ler, além do fundo neutro que destaca os poucos elementos da tela. Além disso, como a proposta é apresentar o conteúdo por histórias em quadrinhos, toda a linhagem na tela, segue um mesmo conceito gráfico.

### 3 Metodologia

A metodologia adotada tem caráter exploratório com base em pesquisa qualitativa (GIL, 2002). Como se pretendia conhecer como os indivíduos da pesquisa significariam a mídia (MERRIAM, 1998), além da análise de perfil dos voluntários e dos resultados da utilização do objeto de aprendizagem pelos surdos, também se realizou um grupo focal (BAUER, GASKELL, 2008). Neste buscou-se identificar aspectos sobre: a proposta e linguagem em histórias em quadrinhos utilizada no objeto de aprendizagem; nas formas possíveis de navegação; na aplicação e apresentação das atividades.

De acordo com Busarello, Ulbricht, Biegging e Villarouco (2013) os voluntários surdos que participaram da aplicação do objeto de aprendizagem criado por Busarello (2011) são estudantes e funcionários de duas instituições de ensino para pessoas surdas da Grande Florianópolis – SC. A primeira instituição, IATEL – Instituto de Audição e Terapia da Linguagem, é uma organização não governamental, com o objetivo de desenvolver as potencialidades comunicacionais dos surdos e foco educacional no oralismo e na necessidade de reconhecimento da utilização de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (IATEL, 2011). A segunda instituição, ASGF – Associação de Surdos da Grande Florianópolis, “é uma entidade civil de caráter sociocultural, educacional,

profissional, assistencial e recreativa sem fins lucrativos que atende os surdos e seus familiares” (ASGF, 2011).

Na primeira instituição nove indivíduos se dispuseram a ser voluntários da pesquisa, onde: seis eram alunos regulares, um era professor e dois eram ex-alunos. Na ASGF, três indivíduos se dispuseram a ser voluntários, onde: dois eram associados e um funcionário. No total, a pesquisa foi realizada com doze voluntários. Estes foram numerados, sendo identificados como: Voluntário 1, Voluntário 2, até Voluntário 12. Como critério para a adoção dessa nomenclatura, os participantes foram classificados pelas instituições, primeiro IATEL e em seguida ASGF. Depois os integrantes desses dois grupos foram classificados por ordem alfabética crescente.

#### Perfil dos voluntários surdos

- Para a realização da pesquisa nas duas instituições foi solicitado o auxílio de intérprete em LIBRAS para fazer a comunicação entre pesquisador e voluntários. Dessa forma (BUSARELLO, 2011):
- Quanto a faixa etária dos voluntários, os indicados: 1, 2, 3, 7 e 9, variavam entre 15 a 20 anos; 4, 6 e 8 variavam entre 21 a 25 anos; 5 e 10 variavam entre 31 a 35 anos; 11 e 12 variavam entre 36 a 40 anos.
- Os voluntários 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 11 são do gênero feminino, enquanto os voluntários 1, 8, 9, 10 e 12 são do gênero masculino.
- Sobre o grau de surdez os voluntários 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12 se declararam surdos profundos, enquanto, os participantes 1, 2, 8, 9 parcialmente surdos.
- Todos se comunicam por LIBRAS e conhecem o básico da língua portuguesa escrita.
- Apenas um dos voluntários não utiliza a internet. Os participantes 2, 3, 4, 6, 8 e 11 utilizavam a internet também para alguma atividade educacional, envolvendo desde pesquisas acadêmicas até a realização de disciplinas em EaD.
- Com exceção dos voluntários 1 e 10, os outros declaram gostar de ler histórias em quadrinhos. Questionados sobre o porquê gostavam de ler histórias em quadrinhos, os Participantes 2, 4, 6, 7, 8, 9, 11 e 12 declaram que é porque lhes agradam e são divertidas, além disso declaram que a linguagem dos quadrinhos facilita o entendimento dos conteúdos, auxiliando no aprendizado da língua portuguesa escrita.
- Todos os voluntários declaram que nunca haviam tido contato com o conteúdo de aprendizagem do objeto de aprendizagem em questão.

#### 4 Discussões do grupo focal

A primeira abordagem no grupo focal explorou a impressão dos voluntários sobre a linguagem das histórias em quadrinhos utilizada como recurso de aprendizagem. De maneira geral percebeu-se que a proposta de aprendizagem foi bem aceita. As imagens, nesse contexto, colaboraram para que os indivíduos pudessem entender melhor o conteúdo. Os participantes ressaltaram que é importante a utilização de imagens para auxiliar o indivíduo surdo na compreensão de textos.

O Voluntário 12, por exemplo, salientou que a experiência é válida e que a utilização da imagem auxilia no entendimento do assunto, apesar de que teve dificuldades no começo da interação com os quadrinhos. O Voluntário 10 também encontrou certa dificuldade no entendimento do conteúdo de aprendizagem. Para os Voluntários 3 e 6 as imagens auxiliaram na

compreensão do texto, pois permite identificar o significado de determinada palavra. Salientam que nesse contexto a imagem foi muito importante para o entendimento das informações passadas. O Voluntário 11 identifica que existem significados de muitas palavras que os surdos não conhecem, ou que mesmas palavras têm mais de um significado, por isso o entendimento da leitura pode ficar prejudicado. Entretanto, identifica que a imagem colabora para o entendimento do texto escrito. Os Voluntários 3, 5, 6 e relatam que também não conseguiram entender algumas palavras escritas em português, mas nesse caso a imagem auxiliou não só o aprendizado do conteúdo, mas o próprio entendimento dos termos desconhecidos.

Mesmo com dificuldades em entender determinadas palavras escritas, quando os voluntários foram questionados se isso dificultou o entendimento da história em quadrinhos, todos apontaram que não. O Participante 9 explica que quando lê um livro, o não entendimento de muitas palavras confunde a compreensão da narrativa, entretanto através da linguagem de história em quadrinhos o conteúdo proposto ficou fácil de entender. O Voluntário 5 complementa que o entendimento é facilitado quanto a escrita em português é simplificada, e ainda acompanhada por uma imagem. Entretanto apontou a utilização de LIBRAS também como um facilitador. O Voluntário 3 entende que o pouco texto, a imagem, e o conteúdo sendo dados com a história auxiliou na compreensão do conteúdo de aprendizagem. Salienta que pelos quadrinhos foi capaz de compreender a matéria. Essa opinião foi dividida entre todos os participantes. Para os Voluntários 10, 11 e 12 dentro do contexto da história em quadrinhos a imagem completou a palavras, e isso possibilitou o entendimento completo da mensagem, mesmo que determinadas palavras não fossem compreendidas.

Apesar do parecer dos voluntários favorável ao entendimento do conteúdo pelos quadrinhos, em dado momento, foi sugerido a utilização de LIBRAS no lugar do texto escrito. Esse apontamento surgiu espontaneamente pelo Voluntário que é professor de LIBRAS. A partir desse momento os outros participantes concordaram com a proposta, comentando que um vídeo com a Língua de Sinais poderia agregar na história. Entretanto, o Voluntário 9 complementa que quando o texto é simples, com frases curtas é fácil de se entender o significado, mas em frases muito longas o entendimento fica prejudicado, por isso, a possibilidade da utilização de uma tela com vídeo em LIBRAS facilitaria a compreensão. Entretanto, a utilização desse recurso não interferiu na compreensão da história apresentada.

Quanto a navegação pelo objeto, de forma geral, os voluntários se adaptaram rapidamente com a forma proposta. Observou-se que no contato inicial alguns voluntários ficaram receosos de clicar nos objetos da tela, mas depois do segundo quadro já compreenderam a dinâmica. Todos os voluntários concordaram que as pessoas surdas se adaptam facilmente a forma de navegação imposta na internet. E no caso da história em quadrinhos também foi muito fácil.

Sobre as atividades no decorrer da narrativa todos os voluntários concordaram que conseguiram entender o conteúdo de aprendizagem passado através dos quadrinhos, e isso auxiliou para a realização das atividades sugeridas. Como as atividades eram visuais, a própria estruturação auxiliou os voluntários a compreender o que deveria ser feito. Os voluntários não encontraram níveis diferentes de dificuldade entre as atividades. Entretanto compreendem que para a melhor compreensão dos enunciados a utilização de LIBRAS seria um facilitador.

## **5 Diretrizes criadas**

Com base no cruzamento das informações obtidas a partir da construção do objeto de aprendizagem e dados da aplicação com o recorte do público-alvo estabeleceu-se a ordenação das diretrizes em três áreas:

### **5.1 Diretrizes para construção da narrativa na linguagem de histórias em quadrinhos**

Nesse grupo são estabelecidas as diretrizes que orientam a construção da narrativa em si, abordando as características que compõem a linguagem de histórias em quadrinhos, o estilo de narrativa utilizada e a adaptação do conteúdo didático com a história:

#### 5.1.1 Ilustrações claras e objetivas voltadas para o público:

A imagem é um importante elemento na comunicação do indivíduo surdo. Verificou-se que esse foi o fator primordial, tanto para o entendimento do conteúdo em si, como complemento para a interpretação do texto que acompanhava a narrativa. Nesse aspecto, entende-se que as ilustrações de um objeto de aprendizagem em quadrinhos devem facilitar o entendimento da mensagem transmitida para o aluno.

#### 5.1.2 Textos simplificados e relacionados com a imagem:

Apesar da dificuldade do surdo em compreender textos escritos, identificou-se que o fato da história apresentar frases curtas e palavras cotidianas, já absorvidas no vocabulário do surdo, foi um facilitador na compreensão da informação. Ainda, identificou-se que conceitos não familiarizados pelo público, foram aprendidos em virtude da sua relação com as imagens.

#### 5.1.3 Construção de narrativas leves que conciliem a história ficcional com o conteúdo didático:

Percebeu-se que os voluntários se sentiram envolvidos com a trama proposta, e em depoimento, muitos declararam que isso aconteceu porque tiveram um sentimento bom quando leram a história. Esse aspecto ressalta a vantagem, além das características estruturais da linguagem dos quadrinhos, de utilizar uma narrativa leve com base no humor, atreladas a uma trama que envolva a atenção do leitor.

#### 5.1.4 Construção de sequências lógicas e coerentes para transmitir o conteúdo didático, mas que possam ser lidas de forma aleatória:

A possibilidade de leitura não linear dos quadrinhos aumenta o grau de interação entre o indivíduo e a informação, mas também se observa que muitas das relações estabelecidas podem ser perdidas. Isso pode ser um problema, principalmente quando a narrativa se propõe a ser um agente de transmissão uma determinada informação que requer mais de um quadro para ser explicado. Por isso da coerência entre as junções dos quadros.

## 5.2 Diretrizes para construção do ambiente hipermídia de navegação

Nesse grupo de diretrizes se estabelece as orientações a respeito da construção e disposição dos elementos no ambiente hipermídia que favoreçam a implementação dos quadrinhos para aprendizagem.

#### 5.2.1 Ambiente neutro para facilitar a visualização dos elementos de aprendizagem e navegação:

Observou-se que a proposta de navegação foi bem aceita pelos participantes da pesquisa. Apesar de ter sido identificado que em primeiro momento alguns voluntários ficaram um pouco confusos sobre a forma de interagir com os elementos, isso foi logo superado depois da interação com uma ou duas telas. O fundo neutro, a ausência de elementos decorativos chamativos e o layout simplificado favoreceu que a atenção dos voluntários permanecesse focada no quadro da história e nos comandos de navegação.

#### 5.2.2 Destaque para visualização e leitura dos quadros que compõem a História em Quadrinhos:

Pode-se visualizar que a disposição em destaque dos quadros isolados da narrativa facilitou que os alunos pudessem focar maior atenção nas informações daquele quadro específico e a partir desse entendimento navegar para outro quadro.

#### 5.2.3 Comandos de navegação de fácil identificação e contextualizados com a história:

Como comandos de navegação foram criados elementos que favoreceram a indução dos participantes na navegação entre os quadros, ilustrados seguindo o mesmo estilo proposto na narrativa principal. Esse recurso favoreceu a interação do aluno com a história, entendendo que todos os elementos de navegação convergiam para uma mesma linguagem. Essa flexibilidade na construção de comandos de navegação é um recurso que contribui para o processo de imersão do aluno na narrativa.

### 5.2.3 Mapa para visualização da estrutura completa da narrativa:

Como o objetivo principal dos quadrinhos é o aprendizado, os elementos de navegação possibilitam uma visualização completa da narrativa, facilitando a movimentação do aluno. O mapa da estrutura da história possibilita, além de uma visualização completa da narrativa, a localização do leitor. Esse recurso torna-se imprescindível possibilitando a movimentação de forma rápida e precisa.

## 5.3 Diretrizes para apresentação das atividades ligadas à narrativa

Nesse grupo são estabelecidas as orientações para a forma de apresentação das atividades propostas no decorrer do objeto. Essas diretrizes têm como foco favorecer o entendimento da proposta da atividade para o público, com base em linguagem visual, além de verificar elementos da estrutura dos exercícios que possibilitem o melhor entendimento por parte do aluno surdo.

### 5.3.1 Linguagem visual para os exercícios:

Na perspectiva de que os indivíduos surdos consideram os aspectos visuais como fator primordial para sua comunicação foram elaboradas atividades com base na linguagem visual. Assim, pode-se observar, que muitos dos depoimentos apontaram que a forma visual de apresentação das atividades facilitou a compreensão do que deveria ser feito, de forma quase intuitiva. Isso facilitou a realização das atividades. De forma geral, entende-se que a aplicação de atividades que enfatizem os aspectos visuais e principalmente que estejam contextualizadas com as histórias em quadrinhos são melhores recebidas pelos alunos.

### 5.3.2 Utilização de LIBRAS para facilitar o entendimento do enunciado:

Verificou-se que o que mais dificultou a execução das atividades foi o entendimento pleno dos enunciados. Além da utilização de palavras de difícil entendimento para o aluno, os enunciados não dispunham de imagens para auxiliar na mensagem. Apesar das atividades serem apresentadas de forma visual, os alunos não conseguiram entender plenamente o que deveria ser feito. A leitura dos enunciados das atividades foi o tópico que os participantes mais pediram ajuda aos colegas e aos tradutores. Durante a discussão, uma das alternativas sugeridas é a utilização de um vídeo em LIBRAS para a explicação dessa informação. Isso facilitaria a compreensão desses tópicos. Entende-se assim, que os enunciados das atividades, quando forem apresentados de forma escritas: sejam apresentados por frases curtas, com palavras fáceis e da forma mais didática possível; e que os mesmos tenham como opção uma tela com tradução em LIBRAS, para facilitar o acesso a essa informação.

## 6 Considerações finais

Este artigo apresenta um recorte da pesquisa sobre a utilização de histórias em quadrinhos hipermídia como objeto de aprendizagem acessível e teve como objetivo apresentar diretrizes para a construção deste gênero de artefato com foco no indivíduo surdo. Com base em metodologia qualitativa apresentou-se o resultado de um grupo focal realizado com voluntários de duas instituições ligadas ao ensino de surdos da Grande Florianópolis – SC. Além disso, com base no cruzamento dos dados dos perfis dos voluntários e do grupo focal constatou-se que a forma de apresentação do conteúdo através dos quadrinhos favoreceu a assimilação de

conhecimento por parte dos voluntários da pesquisa, constituindo-se como uma ferramenta de comunicação importante para esses indivíduos.

Embora o texto escrito continue sendo um empecilho para a comunicação da pessoa surda, a forma redundante da informação textual e imagética nas histórias em quadrinhos facilitou o entendimento, e até mesmo, o aprendizado de eventuais termos escritos desconhecidos. A solicitação da adição de vídeo em LIBRAS foi sugerida como um facilitador, para o indivíduo surdo, mas não foi essencial para o entendimento da história e do conteúdo de aprendizagem. Entretanto observou-se ser necessária a utilização do recurso de LIBRAS em outros elementos associados ao objeto de aprendizagem, como na apresentação das atividades propostas. Nesse ponto, destaca-se que assim como na aprendizagem do conteúdo, a elaboração de exercícios com base em imagens foi bem aceita e facilitou o entendimento pelo público.

A partir dessas constatações, com base na pesquisa com doze voluntários, foram estabelecidas dez diretrizes que contemplam a construção de narrativas em histórias em quadrinhos como ferramenta de aprendizagem para pessoas surdas ou com deficiência auditiva. Essas diretrizes foram subdivididas em três áreas específicas que contemplam: a construção da narrativa na linguagem em histórias em quadrinhos, a construção do ambiente hipermídia para navegação nessa narrativa e critérios para a apresentação das atividades ligadas à narrativa. Dentro da primeira área salienta-se a utilização de: ilustrações claras e objetivas voltadas para o público, textos simplificados e relacionados com a imagem, e narrativas leves que conciliem a história ficcional com o conteúdo didático, e construção de sequências lógicas e coerentes para transmitir o conteúdo didático e que possa ser lido de forma aleatória. Na segunda área foca-se: na criação de um ambiente neutro da interface para facilitar a visualização dos elementos de aprendizagem e navegação, no destaque para visualização e leitura dos quadros que compõem os quadrinhos, na facilidade de identificação dos comandos de navegação e contextualização com a história, e na presença de um mapa para visualização da estrutura completa da narrativa. A terceira área foca na utilização de linguagem visual para os exercícios e na utilização de LIBRAS para contribuir com o entendimento do enunciado pelo público.

Conclui-se que estas diretrizes são guias para a criação de artefatos de aprendizagem que tenham como base a linguagem dos quadrinhos com foco no público surdo e não surdo, contribuindo para a criação de um ambiente educacional acessível. Entretanto, pela complexidade do tema, entende-se que são necessárias maiores pesquisas para maior aprofundamento e validação da pesquisa.

## Referências

- ASGF, Associação de Surdos da Grande Florianópolis. 2011. Quem somos. Disponível em: [http://www.asgfsurdos.org.br/?page\\_id=3](http://www.asgfsurdos.org.br/?page_id=3) - acesso 19/9/2011.
- BATISTA, C. R. 2008. *Modelo e Diretrizes para o Processo de Design de Interface Web Adaptativa*. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração Mídia e Conhecimento. Florianópolis.
- BAUER, M. W. & GASKELL, G. 2008. *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 7ª ed. Petrópolis, RJ : Vozes.
- BUSARELLO, R. I. 2011. *Geração de conhecimento para usuário surdo baseada em histórias em quadrinhos hipermidiáticas*. 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., & BIEGING, P.. 2014. 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.
- BUSARELLO, R. I.; SILVA, A. R. L.; SANTOS, N.; FIALHO, F. A. P.; ULBRICHT, V. R. & SPANHOL, F. J. 2013. 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*, 2013, Florianópolis - SC.
- BUSARELLO, R. I. & ULBRICHT, V. R. 2013 Objeto de Aprendizagem em Histórias em Quadrinhos Hipermídia para Surdos In: *Octava Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje - LACLO 2013*, 2013, Valdivia - Chile: Universidad Austral de Chile, 2013. v.4.
- BUSARELLO, R. I., ULBRICHT, V. R.; BIEGING, P.; VILLAROUCO, V. 2013. 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.
- CORRADI, J. A. M. & VIDOTTI, S. A. B. 2010. Ambientes Informacionais Digitais Acessíveis a Minorias Lingüísticas Surdas: cidadania e/ou responsabilidade social. Disponível em: <http://dci2.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/412/1/GT%208%20Ttxt%203-%20CORRADI.pdf> - aceso 5/7/2010.
- FIELD, Syd. 2009. *Roteiro: os fundamentos do roteirismo*. Curitiba : Artes e Letras.
- GERDE, V. W. & FOSTER, R. S. Foster. 2008. X-Men Ethics: Using Comic Books to Teach Business Ethics. DOI 10.1007/s10551-006-9347-3. *Journal of Business Ethics* 77:245–258.
- GIL, A. C.. 2002. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4ª ed. São Paulo : Atlas.
- GORDON, A. S. 2006. Fourth Frame Forums: Interactive Comics for Collaborative Learning. ACM 1-59593-447-2/06/0010. In: *MM'06*, October 23–27, 2006, Santa Barbara, California, USA.
- IATEL, Instituto de Audição e Terapia da Linguagem. 2011. Quem Somos. Disponível em [http://iatel.org.br/home/?page\\_id=11](http://iatel.org.br/home/?page_id=11) - acesso 19/9/2011
- MACEDO, C. M. S.. 2010. *Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis*. Tese para obtenção do título de Doutor no programa Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – PPEGC, da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.
- MARSCHARK, M.; SAPERE, P.; CONVERTINO, C. M. C. & MAYER, C. 2009. Are Deaf Students' Reading Challenges Really About Reading? In: *American Annals of the Deaf*, Volume 154, Number 4, Fall, pp. 357-370 (Article)
- MCCLOUD, S. 2006. *Reiventando os Quadrinhos: como a imaginação e a tecnologia vêm revolucionando essa forma de arte*. M. Books do Brail Editora Ltda. – São Paulo.
- MERRIAM, S. B. 1998. *Qualitative Research and Case Study Applications in Education: Revised and Expanded from I Case Study Research in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- MURRAY, J. H. 2003. *Hamlet no holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itau Cultural: Unesp.
- VERGARA-NUNES, E.; BUSARELLO, R. I.; DANDOLINI, G.; SOUZA, J. A.; ULBRICHT, V. R. & VANZIN, T. 2011. 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.

WILEY, D. A. 2000. Connecting Learning Objects to Instructional Design Theory - a definition, a methaphor and a taxonomy In: *The Instructional Use of Learning Objects*. Utah: [s.n.].

### **Sobre os autores**

Raul Inácio Busarello, Mestre, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
<raulbusarello@gmail.com>

Vania Ribas Ulbricht, Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
<vrulbricht@gmail.com>

Luciane Maria Fadel, Doutora, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil  
<liefadel@gmail.com>