

## **HIPERLIVRO: análise das narrativas digitais de criação e edição online de hiperfídia educacional**

### *Hyperbook: analysis of digital narratives of creation and online edition of educational hypermedia*

**Katielen Bissolotti<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina

**Berenice Santos Gonçalves<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina

**Alice Theresinha Cybis Pereira<sup>3</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina

#### **Resumo**

A narrativa digital pode ser um novo tipo de arte, que alcança sua própria forma de expressão. O desenvolvimento de novas tecnologias possibilita a modificação da interação do diálogo do leitor com a média, com a ajuda da manipulação das ferramentas tecnológicas. O objetivo deste trabalho é analisar a ferramenta de edição online de hiperfídia educacional, Hiperlivro, a partir dos elementos das narrativas digitais proposta por Nora Paul (2010). Esse trabalho então, busca investigar e descrever a forma que as narrativas digitais estão sendo empregadas no contexto da hiperfídia na educação a distância. Pois, com a apropriação das narrativas digitais na educação a distância torna o ato de ensinar e aprender uma troca de ideias e saberes entre os alunos e o professor.

**Palavras-chave:** narrativas digitais, hiperlivro, ambientes de aprendizagem.

#### **Abstract**

The digital narrative may be a new kind of art, which reaches its own form of expression. The development of new technologies makes it possible to change the reader's dialogue interaction with the media, with the help of manipulation of technological tools. The objective of this study is to analyze the online editing tool of educational hypermedia, Hiperlivro, from the elements of digital narratives proposed by Nora Paul (2010). This paper then investigates and describe the way that digital narratives are being used in the context of hypermedia in distance education. For with the digital narrative appropriation in distance education makes the act of teaching and learning an exchange of ideas and knowledge between the students and the teacher.

**Key words:** narrativas digitais, hiperlivro, ambientes de aprendizagem.

---

<sup>1</sup>kaathyie@gmail.com

<sup>2</sup>berenice@cce.ufsc.br

<sup>3</sup>acybis@gmail.com

## 1. Introdução

Novas tecnologias, dispositivos, plataformas, programas e aplicativos vêm possibilitando constantemente a criação de novos formatos que algumas vezes incorporam a taxonomia literária tradicional. O medo de que a tecnologia supere a fantasia é constante quando se fala em narrativas digitais. E novos caminhos são criados com o uso de vídeos e animações, em histórias online.

A narrativa digital na educação a distância, requer técnicas especiais e métodos, a fim de apoiar os processos de ensino e aprendizagem em diferentes cenários de aprendizagem. Entre essas técnicas e métodos, existem aqueles relacionados ao design e com desenvolvimento de materiais instrucionais. Mas muitos aspectos da educação a distância não se enquadram nessas técnicas. Só os atos de ensinar e aprender são constantes, mas “como” é a questão principal quando é abordado a educação a distância e os ambientes de aprendizagem. Pois, trata-se de um processo em constante evolução e que não depende apenas da mídia e da tecnologia para que a evolução seja positiva. Conforme as novas mídias e tecnologias ampliam as possibilidades de interação, comunicação e socialização, maior é o ganho para a educação.

Este artigo apresenta uma análise na medida em que tem o objetivo de averiguar se os elementos das narrativas digitais estão presentes no hiperlivro, uma ferramenta online que permite a criação e publicação de conteúdos para aprendizagem. Ressalta-se o processo de ajuda no engajamento a leitura, na qual os alunos são desafiados a construir conhecimentos guiados pelos seus próprios interesses.

Para tanto, após a fundamentação sobre os ambientes virtuais de aprendizagem e sobre as propriedades das narrativas digitais, apresenta-se a ferramenta Hiperlivro, uma ferramenta colaborativa de produção de conteúdo para aprendizagem, onde o conteudista e/ou desenvolvedor tem a opção de atualizar o mesmo, com o modo de implementação, configurar metadados e opções de exportação. Numa segunda etapa, avalia-se a interface do curso: Etiquetagem do Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos, na modalidade EaD do AVAAD (Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design). Na análise, busca-se investigar e descrever sobre as narrativas digitais, e, como esse processo está além de ser encontrada somente em livros digitais, constatando que as ferramentas de edição colaborativa para aprendizagem também estão utilizando as propriedades dos ambientes digitais.

## 2. EAD e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Pode-se compreender por educação a distância (EaD) como o processo de ensino e aprendizagem que se utiliza de meios de comunicação massivos para difundir os saberes, desconsiderando, dessa forma, distâncias físicas e temporais, e que propicia ao aprendiz a construção do seu conhecimento, de forma flexível, em seu ambiente cotidiano (SANTOS 2006; TAROUCO 1999).

Já o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), é um conjunto de elementos tecnológicos disponíveis na internet. É um local virtual onde são disponibilizadas ferramentas que permitem o acesso a um curso ou disciplina e também permitem a interação entre os alunos, professores e monitores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

O AVA possibilita a oferta de uma sala de aula virtual para o acompanhamento dos alunos e a realização de atividades de aprendizagem. Os AVA rompem os limites da sala de aula presencial e favorecem a formação de comunidades virtuais de aprendizagem. Almeida (2003) explica que os ambientes virtuais de aprendizagem são:

Sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e

objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos (ALMEIDA, 2003).

Um grande exemplo de AVA é o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Ele é um software voltado para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem afeiçoando-se para o exercício em colaboração, contribuindo para o desenvolvimento de cursos online, páginas de disciplinas, equipes de trabalho e sociedades de aprendizagem. Constantemente está crescendo, tendo como objetivo uma abordagem social construtivista da educação. Existe uma diversidade de nomes, como Course Management System (CMS) e ainda *Learning Management System* (LMS) ou *Virtual Learning Environment* (VLE).

A partir das plataformas, os avanços da educação a distância têm comprovado que um aluno pode aprender facilmente, de maneira independente, com conteúdo de diversas áreas, desde que possa contar com uma tecnologia educacional adequada que garanta a qualidade científica e pedagógica dos conteúdos.

### 3. Narrativas digitais

As novas mídias passam por um período de transição, e as narrativas digitais também estão transformando seu conteúdo em uma nova mídia, que Janet Murray (1997) descreve como um processo evolutivo. A narrativa digital, apresenta um caráter multimídia de, imagem, texto, som, vídeo e texto, desenvolvido em ferramentas computacionais, e tem a possibilidade de publicação e circulação em ambientes virtuais de aprendizagem. Como diz Carvalho (2008):

A construção e produção de narrativas digitais constituem-se num processo de produção textual que assume o carácter contemporâneo dos recursos audiovisuais e tecnológicos capazes de modernizar 'o contar histórias', tornando-se uma ferramenta pedagógica eficiente e motivadora ao aluno, ao mesmo tempo em que agrega à prática docente o viés da inserção da realidade tão cobrada em práticas educativas (CARVALHO, 2008, p.88).

Com um novo vocabulário, as narrativas digitais expressão propriedades próprias com inúmeras interpretações, do qual cada autor toma a sua como essenciais. Murray (1997) expressa como essencial quatro propriedades de ambiente digital, que separado ou coletivamente, criam um poderoso veículo literário. São eles: procedimentais, participativos, espaciais e enciclopédias.

Já Santaella, aborda sobre a multiplicidade de características do cenário midiático atual, que são: "inovativa, transformativa, convergente, multimodal, global, em rede, móvel, apropriativa, participativa, colaborativa, diversificada, domesticada, geracional e desigual" (SANTAELLA, 2007, p.122).

Manovich (2001, p. 44) mostra a nova mídia como uma convergência de duas trajetórias históricas: a tecnologia computacional e a de mídia, formando o enlace digital entre eles, tudo é convertido em dados numéricos, resultando em gráficos, animações, sons e texto também computável. Para Manovich (idib, p. 48), em suma, "a mídia se torna novas mídias".

Para facilitar a compreensão da lógica das novas mídias, Manovich (idib, p. 49) destaca cinco princípios seus, não como regras, mas tendências. Segundo ele, os princípios das novas mídias são: "representação numérica, modularidade, automação, variabilidade e transcodificação". Ou seja, a nova mídia é capaz de incorporar cultura e atualizar a própria estrutura procedimental.

Já Nora Paul (2010), desenvolveu uma taxonomia para as narrativas digitais, onde essa taxonomia pretende ajudar na criação e na hora de testar a combinação dos elementos usados nas narrativas on-line. Paul divide esses atributos da narrativa digital em cinco elementos:

1) **Mídia:** Para Paul (2010, p. 123) a "mídia refere-se aqui ao tipo de expressão usada na criação do roteiro e suportes da narrativa". A autora esclarece que é preciso examinar quatro aspectos diferentes no elemento mídia: configuração, tipo, ritmo e edição. O primeiro aspecto abordado por Paul é a configuração, a autora refere-se à combinação das mídias usadas no desenvolvimento do conteúdo. Como textos, fotos, gráficos, áudio, vídeo e animação, que também podem ser usados sozinhos ou combinados. Para isso, são possíveis três configurações diferentes na narrativa on-line:

- Conteúdo de mídia individual: quando é desenvolvido por intermédio de apenas uma mídia (texto, vídeo ou áudio);
- Conteúdo de mídia múltipla: onde inclui dois ou mais tipos de mídia. Esses elementos se apresentam juntos, mas estão separados;
- Narrativas multimídia: utilizam dois mais tipos de mídia interligados na narrativa on-line (PAUL, 2010, p. 123-124).

2) **Ação:** O elemento ação, "refere-se a dois aspectos distintos do desenho da narrativa digital: o movimento do próprio conteúdo e a ação requerida pelo usuário para acessar o conteúdo" (PAUL, 2010, p. 124). As narrativas on-line pedem vários modelos de ações, como animações instantâneas e apresentações automáticas são exemplos dessa narrativa.

3) **Relacionamento:** Paul (2010, p. 125) explica que o relacionamento "refere-se a relação entre o usuário do conteúdo e o próprio conteúdo". A autora explica ainda que o aspecto que define a natureza desse relacionamento é a versatilidade. Pois, se o usuário interage no conteúdo sem precisar ficar somente, limitado a ler, assistir ou ouvir a história, nesse caso, a autora explica que o conteúdo é aberto, caso contrário, se o usuário não conseguir interagir sem ficar inserido num dos atos anteriores, o conteúdo é fechado.

4) **Contexto:** Nora Paul define o contexto como "Aquilo que circunda e dá sentido a alguma coisa" (PAUL, 2010, p.125). A autora afirma que nas narrativas digitais, a capacidade de proporcionar algum conteúdo de forma adicional, direcionando a outros materiais, é um traço poderoso.

5) **Comunicação:** Para Paul, a comunicação "diz respeito à habilidade de se conectar com os outros por meio da mídia digital" (PAUL, 2010, p. 126). E esse aspecto é o que diferencia as narrativas digitais de mídias anteriores. A autora explica que na mídia tradicional, a comunicação entre o usuário e o organizador do conteúdo era inexistente. Alguns aspectos que a autora traz da comunicação são: configuração Um-a-Um, configuração Um-para-Vários, configuração Muitos-para-Muitos, tipo, direcionamento ao vivo, direcionamento gravado, comunicação sem-moderação, objetivo de troca de informações, objetivo de registro e objetivo de comércio.

Tabela 1 - Especificidades dos ambientes digitais

Fonte: o autor (2015)

| <b>MURRAY</b>  | <b>SANTAELLA</b> | <b>MANOVICH</b>        | <b>PAUL</b>    |
|----------------|------------------|------------------------|----------------|
| Participativo  | Inovativo        | Representação Numérica | Mídia          |
| Procedimentais | Transformativo   | Modularidade           | Ação           |
| Espaciais      | Convergente      | Automação              | Relacionamento |
| Enciclopédias  | Multimodal       | Usabilidade            | Contexto       |
|                | Global           | Transcodificação       | Comunicação    |
|                | Em rede          |                        |                |
|                | Móvel            |                        |                |
|                | Apropriativa     |                        |                |
|                | Participativa    |                        |                |
|                | Colaborativa     |                        |                |

|  |               |  |  |
|--|---------------|--|--|
|  | Diversificada |  |  |
|  | Domesticada   |  |  |
|  | Geracional    |  |  |
|  | Desigual      |  |  |

A compreensão dessas especificidades dos ambientes digitais, apresentadas na tabela 1 e abordadas no texto, ajuda a solucionar preocupações como a produtividade durante a utilização dos dispositivos digitais, que desafiam e motivam o usuário para um aprendizado eficaz. Como mostrado no quadro acima, essas especificidades tratam das características midiáticas atuais das narrativas digitais.

#### 4. Procedimentos metodológicos

Este trabalho possui a natureza de uma análise explicativa, na medida em que tem o objetivo de averiguar se os elementos das narrativas digitais estão presentes no hiperlivro, uma ferramenta online que permite a criação e publicação de conteúdos para aprendizagem.

A metodologia empregada no desenvolvimento deste trabalho é caracterizada pelas seguintes informações:

- Período: 06 e 10 de novembro de 2014
- Local: Laboratório Hiperlab/UFSC
- Dispositivo utilizado: Notebook Sony Vaio VPC-SE15FB/B Intel Core i7 6GB RAM 640GB HD com Windows 7
- Avaliação do Hiperlivro com a função Ativar Edição do Moodle desativada.

#### 5. Hiperlivro: Editor de conteúdos on-line

O Hiperlivro é uma ferramenta baseada na web que permite a criação, estruturação e edição colaborativa de conteúdos para aprendizagem em forma de hipermídia, permitindo a publicação de conteúdo em formato próprio e também em formato SCORM (BRITO; PEREIRA, 2007). A utilização da ferramenta ocorre a partir do ambiente MOODLE no AVA-AD (Ambiente Virtual de Aprendizagem em Arquitetura e Design) da Universidade Federal de Santa Catarina e seu público alvo são professores e desenvolvedores de conteúdo que objetivam elaborar materiais de apoio a aprendizagem e ao mesmo tempo criar objetos de aprendizagem. Os conteúdos, organizados no hiperlivro, são compostos por animações, vídeos, ilustrações e textos.

O objetivo do hiperlivro é oferecer maior liberdade na implementação de conteúdos desenvolvidos e atender as demandas decorrentes do uso da hipermídia, estruturando conteúdos para aprendizagem de uma maneira mais hipertextual. Na figura 1 é visualizado a página de introdução do hiperlivro de um dos cursos do AVA-AD, e sua apresentação é vista pelo olhar do professor do curso.

Figura 1 -- Hiperlivro do curso EtqEEE

Fonte: Moodle AVAAD

A área um, identificada na figura 1, destaca elementos que permitem a navegação e gerenciamento dos caminhos de navegação, no exemplo, composta por Início, Definições, Edifício Exemplo, Mapa do Hiperlivro e Créditos. Abaixo dos caminhos de navegação está a trilha de migalhas descrevendo o caminho de navegação percorrido. O tópico exibido está no primeiro nível do caminho: Início > Introdução. A área dois, lista os subtópicos e permite alterar suas propriedades de apresentação, como nome, ordem ou visibilidade. O botão de adição abaixo da lista permite adicionar novos sub- tópicos. A área três, lista ícones para a adição, edição, remoção e navegação entre páginas. Elementos contextuais como links, glossário, comentários e referências bibliográficas podem ser visualizadas pelos ícones presentes na área quatro.

Além de permitir níveis maiores de estruturação, outros requisitos deste módulo foram identificados durante a utilização da ferramenta. Estes requisitos identificam aspectos gráficos e de usabilidade, como leitura do texto, cor de fundo, cor e tamanhos de fontes.

O esquema de navegação também faz parte do projeto da hipermídia e foi operacionalizado através da exibição dos caminhos de navegação, como o acesso por trilha de migalhas e lista de subtópicos. Entretanto estas opções podem variar de acordo com os usuários do objeto de aprendizagem e com os ambientes de uso.

#### 4.1 Modo de implementação

Nas configurações do Hiperlivro desenvolvido, há a possibilidade de atualizar o modo de implementação, onde três opções estão disponíveis: definir *templates*, definir biblioteca de dicas/bibliografia/ comentários e criar capítulo (Figura 2).

ava\_ad ► orientação ► hiperlivros ► explorar hiperlivro ► MODO DE IMPLEMENTAÇÃO

Definir templates

Definir biblioteca de Dicas/Bibliografia/Comentários

Criar capítulo

Figura 2 – Modo de Implementação

Fonte: Moodle AVAAD

Na opção, Definir *Templates*, pode-se contribuir ou redefinir com o código HTML disponível na opção. Há também a opção de estilo CSS (*Cascading Style Sheets*). Outra possibilidade, é a mudança de estilos/imagens no cabeçalho, glossário, links, ícones e outros, disponíveis para a customização na criação do hiperlivro.

Em, Definir biblioteca de Dicas/Bibliografia/Comentários, o desenvolvedor adiciona ou altera o número desses requisitos. Por exemplo, é possível definir aqui a quantidade de referências bibliográficas disponível para visualização.

Na última opção, Criar capítulo, estão disponíveis a criação e os ajustes necessários para deixar visualmente adequado ao hiperlivro, o capítulo criado. Possibilidade de “linkar” links entre capítulos, adicionar as dicas/comentários/bibliografia adicionados anteriormente, número de páginas do capítulo e mudança no HTML do capítulo.

## 4.2 Metadados

Metadados são pontos de referência que permite abranger a informação sob todas as formas, pode se dizer resumos de informações sobre a forma ou conteúdo de uma fonte.

Vicari et al. (2009) enfatizam que, para que os objetos de aprendizagem sejam armazenados em repositórios e reutilizados em diversos ambientes de aprendizagem, é necessária a descrição de seu conteúdo de uma forma padronizada, o que permitirá o intercâmbio de informações e a exportação desse conteúdo em formato SCORM.

**Geral** : This category groups the general information that describes this learning object as a whole.

**Informação catalográfica**

Tipo: ISBN Valor/Entrada:

Título: explorar hiperlivro

Língua: Português-Brasil The primary human language used within this learning object to communicate to the intended user.

Descrição: A textual description of the content of this learning object.

Palavras-chaves: A keyword or phrase describing the topic of this learning object.

Abrangência: The time, culture, geography or region to which this learning object applies. The extent or scope of the content of the learning object. Coverage will typically include spatial location (a place name or geographic coordinates), temporal period (a period label, date, or date range) or jurisdiction (such as a named administrative entity). Recommended best practice is to select a value from a controlled vocabulary (for example, the Thesaurus of Geographic Names [TGN]) and that, where appropriate, named places or time periods be used in preference to numeric identifiers such as sets of coordinates or date ranges.

Estrutura: organizational structure of this learning object.

Atômico

Figura 3 – Metadados SCORM

Fonte: Moodle AVAAD

A figura 3 mostra uma parte dos grupos nesta categoria de informações em geral, que descreve este objeto de aprendizagem como um todo.

### 4.3 Exportação de conteúdos para SCORM<sup>4</sup>, PDF<sup>5</sup> e HTML<sup>6</sup>

O hiperlivro permite a exportação de seus conteúdos para objetos de aprendizagem SCORM, em formato PDF e HTML. O modelo do banco de dados utilizado, orientado pelas especificações do SCORM, facilita a exportação dos dados para arquivos e seu empacotamento em OA SCORM. Esta exportação, segundo Brito (2007) consistiu nas etapas de:

- Geração de arquivos *template*, que definem o aspecto gráfico do OA;
- Recuperação dos conteúdos armazenados no banco de dados de acordo com a estrutura exigida pelo SCORM;
- Combinação dos arquivos *template* e os conteúdos recuperados, com a conversão de links a arquivos, imagens e recursos contextuais de forma a utilizarem referências relativas;
- Armazenamento dos resultados no sistema de arquivos, também de acordo com a estrutura exigida pela especificação;
- Geração e gravação do arquivo *imsmanifest.xml*, que contém os metadados e descreve a estrutura de navegação e organização do OA;
- Compactação dos arquivos gerados e empacotamento do OA em um arquivo com extensão *.zip*;
- Cópia do pacote criado para a área de arquivos do curso MOODLE. (BRITO, 2007, p.95)

## 6. Análise do Hiperlivro do Curso Etiqueee a partir dos 5 elementos das narrativas digitais

Com a popularização das novas mídias, vêm sendo discutido sobre as ferramentas e elementos das narrativas voltadas para o meio digital. Dessa forma, é analisado através dos cinco elementos da taxonomia de Paul (2010), se o objeto de aprendizagem Hiperlivro apresenta os atributos específicos das narrativas digitais. Essa análise também é visível através da tabela 2, que apresenta as especificidades desse ambiente digital.

Tabela 2 - Análise do hiperlivro através dos elementos da taxonomia de Nora Paul  
Fonte: o autor (2015)

| ELEMENTOS DAS NARRATIVAS DIGITAIS | ANÁLISE HIPERLIVRO - ETIQUEEE  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Mídia</b>                      | Conteúdo com mídia múltipla e narrativas multimídia;<br>Tipo: texto, imagem, vídeo, animação, tabelas, gráficos;<br>Fluxo: assíncronico na gravação;<br>Tempo/espaco: editado. |
| <b>Ação</b>                       | Conteúdo Estático;<br>Ativo;<br>Um elemento único é dinâmico/passivo   |

<sup>4</sup> *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) é uma coleção de padrões e especificações para educação a distância baseado na web. A norma SCORM define comunicações entre o conteúdo do lado do cliente e um host/anfitrião chamado de ambiente de execução.

<sup>5</sup> O PDF (*Portable Document Format*) é um formato de arquivo, desenvolvido pela Adobe Systems, para representar documentos de maneira independente do aplicativo. Um arquivo PDF pode descrever documentos que contenham texto, gráficos e imagens.

<sup>6</sup> HTML (*HyperText Markup Language*) é uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Web.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Relacionamento</b> | O conteúdo é fechado;<br>Conteúdo não-linear;<br>Padrão;<br>Não-calculável;<br>Fixo;<br>Limitado.                       |
| <b>Contexto</b>       | Narrativa hipermediática;<br>Links Embutidos;<br>Links Internos e externos;<br>Links Suplementares;<br>Link contextual; |
| <b>Comunicação</b>    | Não há comunicação  |

### Elemento 1: Mídia

É possível perceber no hiperlivro, duas configurações apresentadas pela autora, o primeiro é o conteúdo de mídia múltipla, onde são encontrados textos e imagens agindo separadas do conteúdo do hiperlivro; o segundo é as narrativas multimídia, onde as imagens e o texto (Figura 4) estão interligadas na apresentação do conteúdo.

Figura 4 -- Interligação de imagem e texto no conteúdo do hiperlivro

Fonte: Moodle AVAAD

O segundo aspecto da mídia, é o tipo que está sendo usada, no hiperlivro, foi constatado a presença de texto, imagem, vídeo, animação, tabelas e gráficos na narrativa on-line. O terceiro aspecto é o fluxo, que pode ser ao vivo ou gravado. Paul explica que conteúdo gravado é antigo, sendo assíncrono, já, conteúdo exibido em tempo real, o conteúdo é síncrono (Paul, 2010, p.124). Na análise realizada, o fluxo do conteúdo é assíncrono na gravação, ou seja, gravado. O último aspecto do elemento mídia proposto por Paul é o tempo/espço, que refere-se aqui ao grau de alteração ou edição do conteúdo. Quando o conteúdo é reorganizado pelo responsável pela narrativa, o conteúdo torna-se editado. Já, quando o conteúdo é apresentado em sua totalidade, sem ser resumido, é exibido em tempo real (ibid, p.124), portanto, no hiperlivro analisado é mostrado que seu conteúdo foi editado, sofrendo uma reorganização.

### Elemento 2: Ação

Para determinar o elemento ação na análise, Paul (2010, p. 124) elaborou duas questões para indicar com precisão esse aspecto.

Primeiro, a autora questiona se o conteúdo se move, no nosso objeto em análise, o conteúdo não se move, portanto, o conteúdo é estático. Se, o conteúdo tivesse algum movimento ele seria dinâmico. Outra questão abordada pela autora é sobre a movimentação do conteúdo, que, para que haja movimento, o usuário terá que realizar essa ação. Se essa movimentação for necessária, o conteúdo é ativo, senão é passivo. No nosso objeto, é identificado um conteúdo ativo, onde para que o usuário passe as telas, ou, possa ler outro material, é preciso da intervenção dele na ação do conteúdo. Desse modo, podemos afirmar que em nosso objeto de análise, o hiperlivro, é apresentado um conteúdo estático/ativo.



Figura 5 - Combinação de conteúdo dinâmico/passivo no objeto analisado

Fonte: Moodle AVAAD

Mas, a autora também fala que é possível haver inúmeras combinações na movimentação do conteúdo e na movimentação através do usuário (Paul, 2010, p. 124). Onde, no objeto é encontrada também essa nova combinação. Na figura 5 é apresentado um vídeo de um exemplo de edificação, quando o usuário clica no menu para ver esse exemplo, o vídeo inicia automaticamente, sem a intervenção do usuário, portanto, nesse caso é possível afirmar que o conteúdo é dinâmico/passivo.

### *Elemento 3: Relacionamento*

O conteúdo aberto é manifestado numa combinação de cinco tipos. São eles:

- Conteúdo não-linear ou linear: no hiperlivro o conteúdo é não-linear, pois o usuário escolhe a ordem de leitura, mesmo havendo capítulos disponibilizado pelo organizador no objeto, o usuário segue seu próprio caminho de aprendizagem;
- Conteúdo customizável ou padrão: conteúdo padrão, pois não é possível identificar os parâmetros informativos que se relacionam com o interlocutor;
- Conteúdo calculável ou não-calculável: não há registros de informações ou levantamento e questões no objeto, portanto o conteúdo não é calculável;
- Conteúdo manipulável ou fixo: não há movimentação de conteúdo no hiperlivro, desse modo, o conteúdo é considerado fixo;
- Conteúdo expansível ou limitado: não há possibilidade de contribuição de material no conteúdo ou de arquivar outros materiais, portanto, conteúdo limitado.

É importante lembrar que a análise foi realizada especificamente no objeto de aprendizagem, hiperlivro - curso EtqEEE, onde esses aspectos analisados foram percebidos, mas é o organizador que desenvolve seu conteúdo, podendo assim modificar essas relações conforme o desenvolvimento do objeto de aprendizado.

#### Elemento 4: Contexto

Para determinar se o elemento é contextual, a autora aborda cinco aspectos:

- Narrativa hipermediática ou auto-explicativa: aqui, os materiais são relacionados a narrativa, utilizando os links para obter uma experiência completa;
- Links embutidos ou paralelos: links embutidos com materiais extras, são visualizados no objeto analisado, organizados para estarem dentro da narrativa;
- Links internos ou externos: nesse caso ambos os tipos de links são fornecidos pelo objeto hiperlivro, como no exemplo da figura 6, onde o link é dirigido para um material criado dentro do site, link interno;



Figura 6 – Links internos e externos

Fonte: Moodle AVAAD

- Links suplementares ou duplicativos: esses links trazem materiais inteiramente diferente do que está sendo abordado, sendo materiais suplementares; no objeto é identificado esse tipo de link, onde ao clicar é apresentado materiais que visa adicionar a aprendizagem.
- Link contextual ou relacionado: na análise foi constatado que o objeto fornece material específico para a narrativa, considerado aqui um link contextual.

#### Elemento 5: Comunicação

Na análise realizada no objeto de aprendizagem, foi constatado não haver comunicação dentro da narrativa digital. Ele não usa nenhum elemento que a autora descreve, portanto, uma mídia sem influência da comunicação, um elemento de grande importância. Mas, como explicado no tópico sobre o hiperlivro, ele está hospedado no ambiente virtual de aprendizagem – Moodle, e, nesse ambiente o usuário possui todos os aspectos de comunicação apresentado por Paul (2010) em sua taxonomia.

#### Considerações finais

Explorar o objeto de aprendizagem hiperlivro foi justamente o objetivo deste trabalho: apresentar as novas estratégias narrativas em ambientes de aprendizagem digitais, que estão sendo usadas nas áreas que ultrapassam a literatura e vão da educação ao design. Oferecer ferramentas que ampliam a capacidade de expressão vai muito além do texto impresso. E é isso que o hiperlivro faz, um reprodutor de conhecimento digital.

Desse modo, com a narrativa sendo um novo tipo de arte, alcança sua própria forma de expressão. E o desenvolvimento de novas tecnologias possibilita a modificação desse diálogo com a ajuda da manipulação das ferramentas tecnológicas.

As principais contribuições deste trabalho diante da análise, foi de colocar em teste, os elementos narrativos. Para isso, foi utilizada os cinco elementos de Paul (2010), que nada mais é do que uma combinação exclusiva dos elementos herdados de outras mídias. Portanto, chegou-se à conclusão que o hiperlivro têm alguns pontos de incompatibilidade, como no caso da comunicação, que não possui esse elemento inserido. E o do relacionamento, que nesse caso não é versátil, pois não é possível interagir diretamente com o conteúdo.

Dessa forma, como melhorar o engajamento da interação do usuário, torna-se um dos focos essenciais nos desafios da concepção de ambientes inteligentes. Que com a ajuda das narrativas digitais, é possível criar uma nova solução para o melhor envolvimento com usuários.

Por fim, como trabalhos futuros é citado o desenvolvimento de uma proposta utilizando os elementos dos games na ferramenta hiperlivro. Pois com desenvolvimento de novos elementos para aprimoramento na interatividade dos alunos e novas funcionalidades com mecanismos compartilhados entre os alunos, visa reavaliar os elementos analisados anteriormente. E que a partir dessa proposta, afirmar ou não, se é possível gamificar narrativas digitais e constatar que a gamificação não é a adição superficial de pontos, recompensas e emblemas para experiências de aprendizagem.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. In: **Educação e Pesquisa**, 2003. São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003.

BRITO, R.F. de; PEREIRA, A.T.C. Hyperbook: an on-line hypermedia editor and SCORM wrapper. In: **ICBL Conference**, Florianópolis, Brasil, Maio 2007.

BRITO, Ronnie Fagundes de. **Desenvolvimento de cenários digitais interoperáveis para aprendizagem baseada em problemas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2007. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina.

CARVALHO, G. S. **As Histórias Digitais: Narrativas no Século XXI**. O Software Movie Maker como Recurso Procedimental para a Construção de Narrações. Dissertação de Mestrado em Educação, 2008. São Paulo: Universidade de São Paulo.

MANOVICH, Lev. **The language of New Media**. Massachusetts: The MIT Press, 2001.

MURRAY, Janet H. **Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997.

PAUL, Nora. Elementos das narrativas digitais. In: FERRARI, Pollyana. **Hipertexto e hipermídia**. As novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2010.

SANTAELLA, Lucia. **Linguagens na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS João Francisco Severo. Avaliação no Ensino a Distância. In: **Revista Iberoamericana de Educación**, 2006. Disponível em: <<http://www.rieoei.org>>. ISSN: 1681-5653. Número 38/4 2006.

TAROUCO Liane. **O Processo de Avaliação na Educação a Distância**. 1999. Disponível em: <<http://www.pgie.ufrgs.br/webfolioead/biblioteca/artigo6/artigo6.html>>. Acesso em: fev/2015.

VICARI, R. *et al.* **Padrão para Metadados de Objetos de Aprendizagem Multiplataforma**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.