

## O Infográfico como ferramenta para a visualização da Informação

### *The Infographic as a tool for information display*

**Rosane de F. A. Obregon**<sup>1</sup>

UFMA, MA

**Luciano C. C. Tavares**<sup>2</sup>

UFMA, MA

**Erika Veras de Castro**<sup>3</sup>

UFMA, MA

**Marcus Vinícius M. Almeida**<sup>4</sup>

UFMA, MA

#### Resumo

A evolução tecnológica vem possibilitando a inclusão de recursos audiovisuais como material didático, com o propósito de emitir visualmente uma informação. Entretanto, as mídias apesar de transmitir uma linguagem fundada em imagens, textos, áudio apresenta limitações na composição dos elementos ilustrativos do conteúdo veiculado. Assim, o artigo apresenta uma análise descritiva do infográfico como recurso para visualização e compreensão da metodologia do design instrucional adotado nos cursos ofertados na modalidade a distância da Universidade Federal do Maranhão. Busca-se analisar o potencial do infográfico na composição e na expressão visual de elementos ilustrativos e rápidos de serem apreendidos pela percepção humana. Conclui-se que a visualização dos processos de design instrucional apoiado pela infografia auxilia na compreensão da informação e promove a gestão dos procedimentos metodológicos de um dado componente curricular.

**Palavras-chave:** design, elementos semióticos, percepção, aprendizagem

#### Abstract

Technological progress has enabled the inclusion of audiovisual resources as teaching material for the purpose of issuing an information visually. However, despite the fact that media convey a language based on images, texts, and audio, they should provide a proper composition of illustrative elements in understanding the content posted in the process. Thus, this article analyzes the use of the infographic as a resource for visualization and understanding of instructional design methodology adopted in courses offered in distance modality in the Federal University

---

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

<sup>2</sup> raslucianot@gmail.com

<sup>3</sup> erika.ufma@gmail.com

<sup>4</sup> marcusalmeida84@gmail.com

of Maranhão. We seek to verify the potential of the infographic on the composition and visual expression of illustrative and the ones that can be rapidly apprehended by human perception elements. We conclude that the visualization of the processes of instructional design supported by infographics helps to understand information and promotes the management of the methodological procedures of a given curricular component.

**Keywords:** design, semiotic elements, perception, learning

## 1. Introdução

Ao longo das últimas décadas, a evolução tecnológica vem possibilitando a inclusão de recursos audiovisuais como material didático. Dentre esses recursos encontramos o Infográfico. Entende-se por Infográfico a relação entre texto e imagem com o propósito de emitir visualmente uma informação (MÓDULO, 2011). Segundo Obregon, Vanzin e Ulbricht (2010), a linguagem gráfica, por suas características multimídia e hipermídia afeta diferentes sentidos do observador, promovendo diversas ações, compondo um todo perceptivo-interativo. Adicionam os pesquisadores que o contato e a interação entre objeto-observador com um instrumento gráfico requer e, também, promove o desenvolvimento de processos cognitivos de aprendizagem.

As primeiras evidências de conceito de infográficos surgiram na pré-história. Nesta época a imagem já era utilizada como meio de transmissão de uma ideia ou conhecimento. Seja na esfera cultural ou social, informação e comunicação são as bases de um modo de vida global e interdependente. Essa necessidade de comunicação acompanhou o homem desde os primórdios de sua existência e se aprimorou na era da informação. Rheinfrank e Evenson (1996) sinalizam que a linguagem natural consiste de palavras e regras gramaticais, sendo usada para criar formas de expressão significativas. De forma similar, a criação do infográfico consiste na composição de elementos de design, visando a comunicação das informações. Como a linguagem natural, a linguagem gráfica é usada para criação ou geração textual e para a interpretação ou leitura.

Assim, faz-se necessário considerar na criação do infográfico o processo de cognição e significação proposto. Isso importa aos designers e a outros profissionais envolvidos na composição de elementos gráficos, porque amplia suas possibilidades de projeção quanto à significação e comunicação interativa com o leitor. Para tanto, o planejamento do infográfico necessita estar coerente com o conteúdo que pretende representar e interagir, pois a composição dos elementos deve estar estruturada envolvendo preceitos expressivos, estéticos ou sintáticos, comunicativos, significativos ou semânticos, além de outros aspectos interativos e funcionais. Visando auxiliar o processo de criação, é válido ressaltar a inclusão da base conceitual da Semiótica para ancorar e orientar os processos de design instrucional.

Neste estudo, propõe-se analisar o potencial do infográfico como recurso na compreensão da informação, na composição e na expressão visual dos elementos ilustrativos, bem como a relação com a percepção humana. Para tanto, define-se como escopo a visualização da metodologia do Design Instrucional (DI) para apoiar o planejamento didático-pedagógico de cursos ofertados na modalidade a distância, baseada na web. Considerando a dificuldade por parte dos docentes em compreender as etapas que compõe o DI, bem como a necessidade de tempo hábil para seu planejamento, fez-se necessário valer-se de um recurso visual para buscar minimizar as lacunas do processo e permitir de forma mais expedita o entendimento e envolvimento do corpo docente. Desta forma, a presente análise descritiva contribuirá para avaliar a aplicabilidade da ferramenta e a funcionalidade como recurso gráfico na visualização da informação. Emerge assim, a importância do campo conceitual da Semiótica, que de acordo com Santaella (1996) permite investigar as linguagens possíveis, viabilizando a análise de qualquer fenômeno como produção de significação e sentido.

## 2. Contribuições da Semiótica

A Semiótica constitui-se em um campo de estudos que objetiva estudar os signos, sistemas de signos e a "vida" dos signos na sociedade. O desenvolvimento dos conceitos semióticos, da forma como a entendemos hoje em dia só se deu a partir dos trabalhos do filósofo norte americano Charles Sanders Peirce (1839- 1914) e do linguista suíço Ferdinand de Saussure (1857-1915).

Adotar-se-á neste artigo a concepção de Peirce (1984), a qual indica que o objeto percebido pela mente representa outra coisa diferente do próprio objeto, compondo o signo em três elementos, a saber: (1) signo ou representamen - objeto percebido; (2) interpretante, ideia produzida pela presença do signo na mente que o percebe; (3) referente ou objeto - coisa representada (Figura 1). Nesta ótica, a percepção do signo pela mente, cria um signo equivalente, definido como "semiose", ou seja, o processo de ação do signo gerando na mente ideias iniciais e produzindo outras ideias subsequentes. Por conseguinte, a ideia gerada na mente, é denominada interpretante do signo. A coisa ausente que foi representada pelo signo é denominada como objeto do signo.

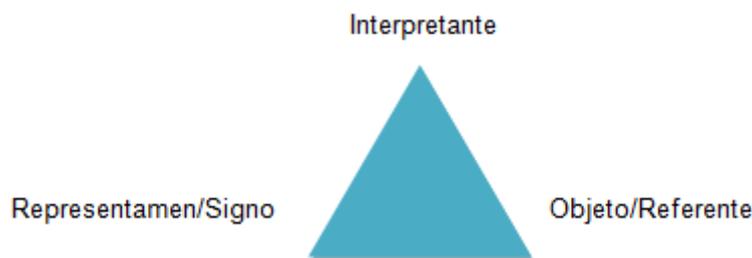


Figura 1: Modelo de signo triádico.  
Fonte: dos autores.

Assim, ao falarmos de visualização da informação, a leitura interpretativa e reflexiva proporcionada pelas teorizações de Peirce (1984) aponta para o signo como sendo qualquer coisa que está no lugar de outra coisa para alguém sob determinados aspectos ou capacidades. Qualquer sinal ou marca percebido e associado ao pensamento, compõe conceitos, informações e comandos, entre outras possibilidades de significação. Em adição, a interpretação de uma imagem de acordo com a concepção peirceana refere-se ao processo de percepção caracterizando em três momentos distintos: em um primeiro momento a natureza subjetiva do signo, baseada na percepção ou não do objeto pela mente. Na sequência, o aspecto objetivo do signo definido pela tomada de consciência do objeto. E, finalmente, a mediação entre a percepção do primeiro e do segundo faz emergir o terceiro momento caracterizado pela relação entre ambos - o sentido e o percebido. Para Santaella (1996), nesse momento, ocorre a elaboração cognitiva em função da abstração do segundo e do primeiro. É possível inferir que esse momento promove o processo de aprendizagem e criação de conhecimento estimulado pelo movimento dinâmico entre os conteúdos conscientes e inconscientes (Obregon, 2011).

Nesse alinhamento, a preocupação atual de conceitos semióticos, destacando elementos subjetivos e objetivos na elaboração do design da informação, parece indicar a vontade de reinserir as relações humanas nos processos de visualização da informação. Assim, o papel do design parece ser o de resgatar os valores humanos e da sensibilidade humana no mundo material, permitindo maior interação com os signos de forma menos impessoal e estritamente funcional, e mais relacional, agradável e significativa (Obregon, 2009). Para a teoria da comunicação, uma mensagem deve ser estruturada de forma assertiva, deve ser um ato pelo qual um indivíduo se dirige a outro utilizando sinais, signos e símbolos (Coelho Neto, 1980).

Essas contribuições teóricas iluminam a análise, na compreensão da linguagem gráfica como material didático, com o propósito de emitir visualmente uma informação. Consta-se que os produtos não estão obrigados a um papel passivo e estável: eles podem se modificar no processo de interação com o usuário final, cujos sentimentos e expectativas afetam e determinam alterações no desempenho do produto. Cabe ressaltar que fazer design é mais do que projetar produtos: é propiciar o diálogo intra e interpessoal do ser humano. Assim sendo, alguns aspectos semióticos devem ser claramente explicitados para que se tenha uma compreensão do design proposto através da composição dos elementos ilustrativos do conteúdo veiculado. A partir dessa leitura aprofunda-se o estudo no campo da infografia visando a compreensão dos processos para a visualização e compreensão da informação.

### **3. Infográfico**

Segundo Pablos (1999) a história da infografia é tão antiga como a conjunção de imagem e texto. Através de pinturas rupestres, do registro do primeiro mapa gravado em pedra de uma cidade da Babilônia e de pictogramas egípcios que representavam a religiosidade, temos conhecimento do surgimento dos primeiros indícios da comunicação humana. Os elementos pictóricos que representavam inicialmente mensagens do cotidiano, e posteriormente foram agrupados e gravados em paredes e pedras, tem a finalidade de estabelecer tal comunicação. A infografia se destacou nos séculos XV e XVI, primeiramente com os estudos de Leonardo da Vinci, figura importante do renascimento que se destacou em várias áreas como a ciência, matemática, pintura, anatomia dentre outras. Da Vinci registrava seus estudos em um diário onde descrevia seus experimentos, das inúmeras experiências que efetuou e produzia desenhos anatômicos das conclusões a que chegava. Entre os seus esboços descobriu-se infográficos de estudos sobre o esqueleto, os músculos e fetos.

A chamada Segunda Revolução Industrial que surge ao longo do século XIX, traz o fenômeno da urbanização massiva, fato que dificulta ou mesmo impede que as pessoas se comuniquem diretamente entre si e atinjam qualquer tipo de informação de maneira mais pessoal. Isso as levou a dependerem de intermediários para tal, abrangendo tanto pessoas quanto tecnologias. Os infográficos surgem no âmbito das tecnologias, se propondo a transmitir informações por meio de ilustrações, gráficos ou imagens explicativas e com forte impacto visual, que facilitam a compreensão de um assunto, tornando seu entendimento menos complexo. Mas foi só na década de 30, que revistas de importância midiática como a Time, que tem como característica eleger a pessoa do ano passaram a utilizar a infografia como recurso para informação.

Nos anos 70 jornais e revistas já utilizavam profissionais especializados na produção de gráficos, mas somente na década de 80 que os infográficos tiveram maior destaque. O lançamento da revista Today (1982), que traz abordagem de aspectos culturais, trouxe uma transformação no design de jornais, utilizando o uso de cores e os infográficos. Em 1985 a chegada do Macintosh causou uma grande revolução tecnológica. O infográfico tornou-se industrial ao invés de artesanal. Isso nos leva a entender que o processo de produção dos infográficos se tornou massivo otimizando a grande escala em impressos já que a indústria gráfica passou a dominar seu procedimento, tendo início com a Macintosh. No Brasil, grandes mídias como a revista Época e o jornal Folha de São Paulo utilizam a infografia como meio de comunicação. No entanto, o maior destaque continuou sendo para revistas como a Superinteressante e Mundo Estranho, que utilizam o infográfico como principal recurso.

O termo infografia traz dois significados distintos, o primeiro significado advém da perspectiva do software gráfico do computador onde a raiz info significa informática e grafia significa animação; e o segundo, advém do antigo desejo da humanidade de comunicar-se melhor, onde info significaria informação, grafia o suporte analógico (Cairo, 2008). Depreendemos que os infográficos podem apresentar-se tanto em meios analógicos (papel) quanto no suporte digital. O surgimento desse meio de informação pode ser comparado com a necessidade do ser humano de se comunicar com outros da mesma espécie. Na medida em que a humanidade foi evoluindo em termos de descobertas, conhecimentos e fatores históricos, o ser humano sentiu a necessidade de representá-las (Penteado, 1997).

O uso de infográficos estabeleceu uma nova comunicação constituída sobre imagens, outro modo de registrar, dotada de semântica e vernáculo próprios. Ela faz com que a página impressa fique dinâmica como as telas eletrônicas, deixando as informações acessíveis ao olhar do leitor. A infografia é fruto do desenvolvimento dos computadores pessoais e de programas gráficos amigáveis, e ainda das exigências comerciais de renovação visual-gráfica. Algo que sustenta esse entendimento foi o largo uso de infográficos no esclarecimento de ações militares durante as guerras do século XXI, onde eram motivados pela censura militar imposta às imagens. É neste contexto que a infografia vai posicionar-se como resposta de comunicação da imprensa escrita ao impacto visual que a televisão e o computador trouxeram ao universo gráfico. Diante destes aspectos contemporâneos, entende-se que a infografia passou a transmitir as informações de forma mais concisa, otimizando a visualização dos dados e atraindo assim o leitor com a composição dinâmica da comunicação. Os elementos que compõem o infográfico se encontram em constante evolução, há uma preocupação crescente na organização do layout, escolha tipográfica, seleção de cores e definição das figuras, com o objetivo de construir interfaces mais simples e claras para o usuário. Contudo, podemos observar que a evolução destes elementos se adequa perfeitamente a concorrência com outros meios midiáticos, através da sua dinamicidade (Cerigatto, Medeiros, Segurado, 2010).

Para se obter um infográfico ideal é necessário seguir as seguintes normas: o infográfico deve ter autonomia, não ficando preso a matéria em questão e sem apresentar informações repetidas; o mesmo deverá ser escrito com clareza sem conflitar o entendimento do leitor. O infográfico se estende, em sua utilização, para além do contexto jornalístico, alcançando inúmeras áreas, entre as quais, a política, ciência, tecnologia, cultura; encontra-se também no design de produtos, empresas de comunicação, na divulgação científica, como mencionado acima; tem relevância na educação presencial e online (Módolo, 2011). Nessa direção, descreve-se a seguir, os processos de desenvolvimento do infográfico na visualização da metodologia do Design Instrucional proposto aos cursos na modalidade a distância da Universidade Federal do Maranhão/UFMA

### 3.1 Metodologia na concepção do infográfico

A proposta do infográfico parte da necessidade de ilustrar graficamente a metodologia do Design Instrucional (DI), valendo-se dessa ferramenta para a visualização e compreensão dos procedimentos metodológicos adotados nos cursos na modalidade a distância, da Universidade Federal do Maranhão. Considerando o objetivo central de facilitar a compreensão do planejamento e organização de disciplinas e/ou cursos ofertados em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), o infográfico foi estruturado de forma a descrever as oito etapas de execução da referida metodologia.

A concepção do infográfico está apoiada nos métodos de Wheller (2012), Peón (2001), e Munari (1998), os quais classificam a metodologia em várias etapas, a fim de conceber um produto com valores e diferencial. Corroborando com a composição dos elementos gráficos, foram válidas as contribuições de Obregon (2009) ao definir conceitos semióticos na definição de ícones, sinais e símbolos para garantir a criação de uma mensagem estruturada de forma assertiva.

### 3.1.1 Fase 1 - Inicial

A fase inicial de criação se deu por meio do *briefing*, que segundo Prado (2012) é essencial na definição dos valores e objetivos de um projeto de design, apesar dos valores não serem absolutos e imutáveis, pois acontecem adaptações conforme o desenvolvimento do mesmo. De acordo com a autora, nessa etapa de elaboração do *briefing*, todas as fases do projeto são analisadas para impedir perda de tempo e recursos.

### 3.1.2 Fase 2 – Revisão na literatura

Em seguimento, por meio de pesquisas de similares, foi realizada uma revisão na literatura para reunir elementos relacionados ao grid e ao layout. O planejamento foi pautado na geração de ideias através de diversos traços, rabiscos e formas, a fim de encontrar um layout ergonômico para o produto. A análise indicou a importância em garantir um maior grau de expressividade simbólica para o interpretante, nesse caso os docentes envolvidos. Assim, optou-se por pautar a infografia em um elemento central representativo do ambiente físico no qual os processos ocorrem, facilitando a identificação e criação de um mapa mental para a compreensão das etapas do DI.

### 3.1.3 Fase 3 – Estudo da Interface

Em seguimento, foram realizados estudos de cores, tipografia, figuras e o grid definitivo da interface. As cores foram definidas compondo psicologia/psicodinâmica da cor, considerando as referências do produto em questão. A escolha das tipografias foi baseada no bem estar do interpretante tendo como principais aspectos ergonômicos a visibilidade, legibilidade, conforto visual e contraste. Optou-se por fontes mais concisas, com formas circulares, arredondadas e de transição mais leve para não deixar a composição com um caráter rígido, mas promovendo o conceito de interação e interdependência entre as diferentes etapas do DI.

### 3.1.4 Fase 5 - Finalização

Após a finalização das etapas anteriores, foi possível obter um primeiro protótipo do infográfico. O mesmo foi aplicado para análise exploratória junto à docentes de três (3) cursos circunscritos ao escopo deste estudo, totalizando a participação de sessenta e três (63) análises. Estas análises foram realizadas através de entrevistas de caráter subjetivo, priorizando a livre opinião do respondente. O conjunto das considerações obtidas permitiu o refinamento do protótipo, viabilizando o produto final do infográfico representativo do Design Instrucional (DI).

## 4. Infográfico e visualização da Informação: análise descritiva apoiada na semiótica

O objeto de estudo em análise – infográfico, proposto como ferramenta na visualização e compreensão da metodologia do Design Instrucional (DI), dos cursos ofertados na modalidade a distância, objetiva facilitar a compreensão dos procedimentos metodológicos para planejamento e organização de um dado componente curricular apoiado por ambiente virtual de aprendizagem (AVA). O infográfico representativo da metodologia do DI (Figura 2) foi estruturado de forma a ilustrar as oito etapas que constituem a referida metodologia.

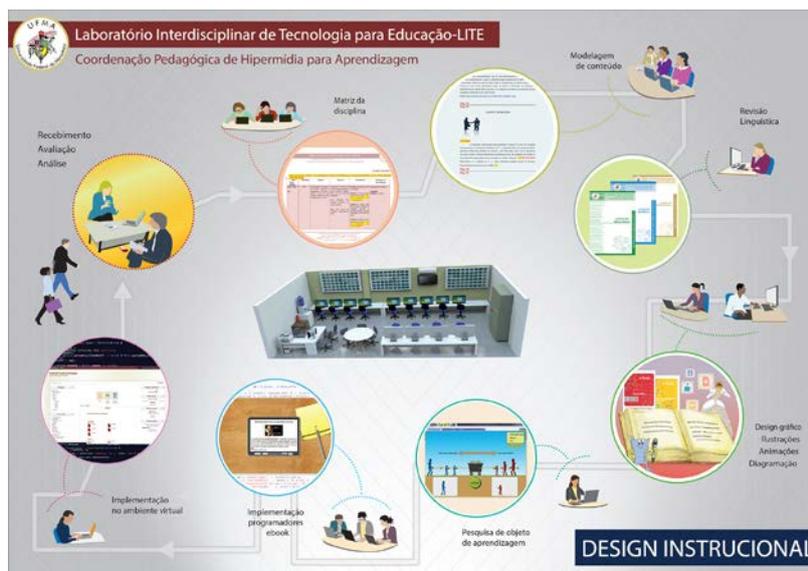


Figura 2: Infográfico – Design Instrucional/DI  
Fonte: dos autores.

Visando proporcionar um maior grau de expressividade simbólica para o observador, partiu-se da imagem do ambiente físico do Laboratório Interdisciplinar de Tecnologias para educação/LITE – figura central no qual os processos ocorrem. Em seu entorno, a partir do canto superior esquerdo para a direita são descritas através de imagens e palavras as oito etapas para a operacionalização do DI.

De acordo com a teoria Semiótica, é possível inferir que primeiramente, o infográfico representativo do DI é sentido na mente como um grande ícone ou uma grande imagem. Em seguida, a composição passa a ser percebida como um conjunto de indicadores simbólicos. Isso acontece na medida em que a mente percebe a presença do objeto composto por diversos ícones ilustrativos como formas, cores, texturas, tonalidades e organização gráfica do layout, porque os elementos percebidos se assemelham a outros, que também são identificados e codificados pela mente. Emerge a ideia de perspectiva ou espacialização, em que uma parte da imagem parece apresentar um fluxo crescente numa direção descendente, promovendo os sentidos de espaço e movimento. A forma como os elementos são dispostos e organizados promove associações permitindo estabelecer relações entre o sentido e o percebido. O movimento dinâmico propicia a elaboração cognitiva em função da abstração dos conteúdos conscientes e inconscientes, promovendo a compreensão da informação e, conseqüentemente, a aprendizagem dos processos metodológicos do DI.

A expressão visual ou imagem do infográfico permite a interpretação como representação ou signo do DI, viabilizando a compreensão dos docentes, usuários finais do produto. A proposta do infográfico realça a importância na materialidade dos objetos percebidos ou a imagem do objeto percebida como externa à mente. Substancialmente, expressa as características materiais de sua composição e essa corporeidade da imagem indica formas, cores e tonalidades, configurando seu campo icônico-expressivo ou estético. Os elementos representativos das diferentes fases do DI apresentam-se como uma ideia, uma palavra ou uma imagem, que além de seu significado convencional guarda sentidos não explícitos. Os símbolos apresentam-se como enigmas e sinais que, ao serem decifrados pelo observador, permitem penetrar em outros níveis de realidade que não se apresentam de forma literal. Os elementos subjetivos e objetivos na elaboração do design da informação propiciam canais diferenciados para a compreensão dos

procedimentos didático-pedagógicos norteadores da proposta metodológica que define o contexto educativo da instituição. Em adição, possibilita captar movimentos imperceptíveis que não se mostram a partir dos procedimentos metodológicos convencionais.

Essa dinâmica semiótica suscita diversas associações passíveis de gerar outros interpretantes, definindo a tríade proposta pela representação gráfica como signo triádico representada pela imagem a seguir (Figura 3).



Figura 3: Objeto em estudo adaptado ao modelo de signo triádico.

Fonte: dos autores.

Com base na figura 3, é possível acrescentar que impresso sobre papel ou percebido de forma digital, a imagem do infográfico é um signo, cujo objeto ou referente é a metodologia do DI como um todo. Ao perceber a imagem gráfica, a mente produz o segundo signo mental que é o interpretante do signo percebido. Cada um dos elementos expressos na imagem percebida, também, é percebido como um signo específico da representação ou do signo geral. Os interpretantes, produzidos a partir de cada signo em particular, implicam diretamente na composição dos interpretantes do signo geral. Por isso, é possível interpretar as significações de elementos específicos e suas interações na composição dos interpretantes relacionados ao signo geral.

Nesse enfoque, o recurso da infografia permite expressar as características materiais dos processos da metodologia do DI percebidos como externos à mente. A corporeidade da imagem é composta pela elaboração do briefing, formas, cores, texturas, tonalidades e, finalmente o grid para a organização gráfica na definição do layout. Adicionalmente, a contribuição semiótica peirceana oferece os conceitos necessários à compreensão da dinâmica entre pensamento, expressão e representação.

Conclui-se que a infografia como veículo da informação permite maior interação com os signos de forma mais relacional, agradável e significativa. É possível inferir que o infográfico, como representação da metodologia do DI, constitui-se em ferramenta facilitadora para a compreensão dos processos de planejamento de disciplinas apoiadas por Ambientes Virtuais. Por conseguinte, auxilia na seleção e implementação de recursos hipermediáticos na gestão sistêmica dos componentes curriculares. Justifica-se assim, o sentido subjetivo-objetivo e semiótico, que é proposto e ilustrado na composição do infográfico para a representação das etapas do DI em cursos ofertados na modalidade a distância, baseadas na web

## 5. Considerações

Nesse estudo, considera-se que o valor do infográfico é diretamente proporcional ao seu potencial de visualização da informação na compreensão dos conteúdos veiculados. Os objetos

visíveis são percebidos como imagens e podem ser interpretados ou lidos sob diversos enfoques. Porém, a organização dos elementos e sua significação constituem aspectos determinantes para a composição da informação. Cabe ressaltar que o valor de uma informação está diretamente ligado a capacidade do design em contribuir para o diálogo consciente-inconsciente do receptor, onde os objetos visíveis são percebidos de forma expedita pelo interpretante/observador.

Portanto, o estudo possibilitou a análise do infográfico como ferramenta na visualização da informação mostrando-se adequado para a compreensão da metodologia do DI desenvolvida junto aos cursos ofertados na modalidade a distância. Conclui-se que a visualização dos processos apoiados pela infografia auxilia na comunicação da informação e, por conseguinte, na aprendizagem dos conteúdos veiculados promovendo a gestão dos procedimentos metodológicos de um dado componente curricular.

Considerando o significativo avanço da educação baseada em rede, o presente estudo poderá agregar valor às pesquisas desenvolvidas na modalidade da educação a distância, baseada na web.

## Referências

- CAIRO, A. 2008. *Infografia 2.0: visualizacion interactiva de informacion en prensa*. Espanha: Alamut.
- CERIGATTO, M. P.; MEDEIROS, M. F.; SEGURADO, V. 2010. **Infografia e Educação a Distância**. En J. Sánchez (Ed.): Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Volume 1, pp 146-149. Santiago de Chile. Disponível em: <http://www.ie2010.cl/posters/IE2010-138.pdf>. Acesso a 22/02/2011
- COELHO NETO, J. T. 1980. **Semiótica, informação e comunicação**. São Paulo: Perspectiva, 1980.
- MÓDOLO, C. M. 2011. **Infográficos: características, conceitos e princípios básicos**. In. XII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação da Região Sudeste, Juiz de Fora. 2007. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sudeste2007/resumos/R0586-1.pdf>. Acesso em: 21/02/2011.
- MUNARI, B. 1998. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes.
- PABLOS, J. M. 1999. *Infoperiodismo. El periodista como creador de infografia*. Madrid, Editorial Sintesis.
- PENTEADO, J.R. 1997. *Whitaker: A Técnica da Comunicação Humana*, São Paulo: Editora Pioneira, 336p.
- PEIRCE, C. S. 1984. **Semiótica e filosofia**. São Paulo: Cultrix.
- PEÓN, M. L. 2001. *Sistemas de identidade visual*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: 2ab editora.
- PRADO, P. 2012. **Interface web para infográfico sobre Balneabilidade no estado de Santa Catarina**. FLORIANÓPOLIS. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/PatriciaPrado1/design-de-informao-interface-web-para-infografico-sobre-a-balneabilidade-no-estado-de-santa-catarina>. Acesso em: 10 nov. 2013.
- RHEINFRANK, J.; EVENSON, S. 1996. **Design languages**. In Winograd, T. (ed.). *Bringing design to software*, p. 63-80. New York: Addison-Wesley.
- OBREGON. R. de F. A.; VANZIN, T.; ULBRICHT, V. R. 2010. Design de interface gráfica: interpretação semiótica na composição dos elementos. *InfoDesign, Revista Brasileira de Design da Informação*, v. 7, n. 7, 2010, p. 23 – 31.

OBREGON, R. de F. A. 2011. **O padrão arquetípico da alteridade e os processos de compartilhamento de conhecimento em Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo**. Tese de doutoramento. Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC. 210p.

\_\_\_\_\_. 2009. **Validação de um instrumento de identificação do perfil de usuário através de ícones representativos das Inteligências Múltiplas**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC.

SANTAELLA, L. 1996. *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense.

WHEELER, A. 2012. **Design de Identidade da Marca**. 2ª Ed. Porto Alegre: BOOKMAN.