

Criação do Método 4p para o ensino de sinalização marítima

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 34, pp. 216-220. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2015
Fecha de aceptación: agosto 2016
Versión final: julio 2021

Yazmin Pamela da Silva Moroni e Janaina Luisa da Silva Moroni (*)

Resumo: Este artigo apresenta a criação de uma metodologia para o ensino de design de sinalização marítima. Integração da área do Comércio Exterior com o Design, com o objetivo de melhoria da segurança marítima, navegação comercial e turística nos canais e portos. Assim, este estudo apresenta os aportes teóricos do design, da ergonomia cognitiva, da identidade visual, da sociologia, dos aspectos culturais, tecnológico, do direito marítimo e normas e regras de institutos nacionais e internacionais da marinha. Esta metodologia foi criada e denominada de “4p”: (i) ponto de partida, (ii) processo criativo, (iii) produção e (iv) posto/manual.

Palavras chave: Comércio Exterior - Criatividade - Design - Integração - Metodologia.

[Resumos em espanhol e inglês e currículo na p. 220]

1. Introdução

O presente artigo trata da criação de uma metodologia de projetos de sinalização marítima, baseada na integração das áreas de Comércio Exterior e Design para a melhoria da segurança marítima nos portos. Segundo Lunardi (2000, p. 103) a área de Comércio Exterior é uma atividade de compra e venda internacional, de produtos ou serviços. Importação e exportação de um país ou de uma empresa. As empresas que participam dessa área são chamadas de *trading companies*. E estas se sujeitam a um registro especial nos órgãos governamentais que administram o comércio exterior no país, em especial na alfândega. Assim como o Design trata-se de uma área interdisciplinar e pluridisciplinar. Segundo Velho (2007) e a instituição ADG (2000), consideram o design da sinalização importante para espaços e argumentam que o design é multidisciplinar e possui a qualidade de se ligar a outros conhecimentos. O design possui uma atuação em sinalização, no entanto as bibliografias e os exemplos são especificamente em áreas comerciais e acesso aos setores internos de shoppings, hospitais e escolas. Já quando abordam a sinalização aberta, dirigem-se aos parques e as praças. Existe, portanto, carência de projetos de sinalização marítima, baseada no comércio exterior e direito marítimo aliados a área de design. Para um breve resumo os aportes teóricos foram: design, ergonomia cognitiva, sociologia, cultura, tecnologia e direito marítimo. Segundo Coelho (2006, p. 39), quando buscamos métodos em livros, encontramos as fases de processos ou apenas orientações gerais e básicas de como fazer algo. Método não é “receita de bolo” e sua cientificidade estará no rigor da reflexão, e não na mera reprodução de técnicas. Adotar o comportamento científico significa estar fazendo ciência através do rigor da maneira de trabalhar. O mesmo argumenta o autor Costa (2007) quando se refere o método como procedimento intelectual e enfatiza o objetivo deste em gerar um procedimento operacional, organizado e concreto, para solucionar questões de modo efetivo.

2. A inspiração para criar a nova metodologia “4P”

A ideia de integrar diferentes áreas para produção de uma metodologia foi inspirada nos estudos de formulação de método do autor Coelho (2006), que aborda as seguintes premissas: (i) nascer de condições sociais; (ii) surgir da observação das práticas profissionais, isto é, de nosso contexto menor, da própria profissão; (iii) um terceiro nascedouro de ideais para um projeto aplicado ou pura pesquisa pode ser do saber teórico; (iv) uma ideia de projeto pode também nascer de ciências, práticas ou conhecimentos correlatos, isto é, de saberes que pertencem a outras áreas teóricas, como o caso do Comércio Exterior, e que tem interface com o Design. Segundo Villas-Boas (2002, p. 8), os estudos culturais revelam um caminho extremamente produtivo para se obter uma instrumentalização que permita articular os elementos próprios do design, com a cultura contemporânea como um todo. Além disso, o incentivo de interligar áreas de diferentes conhecimentos vem de políticas de investimento na área de navegação. Integrar áreas de conhecimentos colaboram para a efetividade do projeto. O comércio marítimo é influenciado pela qualidade das rotas marítimas e também pela qualidade do atendimento portuário do país. Se um porto oferece qualidade, este atrairá maiores negociações comerciais. Quanto maior a circulação de dinheiro para o país, maior será o investimento adquirido para aumentar a qualidade portuária. Toda revitalização proporciona vários benefícios e de acordo com Célerier (1962, p. 71), influi direto no comércio porque o desenvolvimento dos países subdesenvolvidos intensifica a atividade portuária, “produtos antes exportados brutos e tratados no país de chegada são hoje transformados no local e exportados”. Segundo Rodrigues (2009, p. 50), a Superintendência de Portos e Hidrovias do Rio Grande do Sul, SPH (2012) argumentam que existem investimentos em projetos no setor de navegação. Segundo a Marinha do Brasil, (2012, cap. 13) a sinalização náutica tem como objetivo informar e orientar o navegante de navio ou embarcação, de forma segura e econômica. Proporciona a proteção

ao meio ambiente, economia de tempo e combustível, e garante o deslocamento de mercadorias e tripulações. A sinalização pode se apresentar de forma visual, sonora, radioelétrica, eletrônica ou combinadas.

Já para a formulação do nome, das quantidades de etapas, e melhor processo de memorização e associação, da metodologia “4P”, buscou-se inspiração nos estudos de Ebbinghaus (1913) e Delacôte (1997). Assim, para criar o nome “4P” da metodologia para projetos de sinalização marítima e ainda limita-la em apenas 4 etapas vem dos estudos sobre memória do autor Ebbinghaus (1913). Nos seus estudos relata a importância do uso visual como principal método adotado na reprodução psicológica do conhecimento e das informações, utilizado na interpretação e exposição da memória, na expressão da recordação. Além disso, quanto maior a quantidade de informação, maior é a dificuldade em memorizar, pelo fato de aumentar o tempo do processo de repetitividade, logo, o número de repetições se torna proporcional ao número de informações.

Assim, o nome “4P” além de ser pequeno, sonoro e de visual tipográfico similar do número “4” em relação à letra “P” favorece a memorização. Visto que “4” e “P” possuem formatos similares, ambos possuem o desenho de uma “barriga”. Um possui o desenho da barriga para esquerda (4) e o outro possui o desenho para a direita (P). A metodologia “4P” possui apenas 4 etapas e todas iniciam com a letra “P”. Assim facilita a memória de como deve ser realizado um projeto de sinalização marítima. Ebbinghaus (1913) já argumentava que as memórias informativas provem de observações e situações marcantes ou extremas. O fato do nome da metodologia ser curta e ter associação visual do formato de barriga do número “4” com a letra “P”, colabora com esse processo de marcação para registro de memória.

Todas as etapas da metodologia possuem feedback, visto que é importante a repetição, verificação das etapas inclusive para rever temas, melhorá-las e ainda favorecer o processo de aplicação para futuros projetos. Seguindo a mesma premissa estudada do funcionamento da memória proposto por Ebbinghaus:

O aprendizado adquirido num espaço de tempo menor possibilita a rápida memorização, se comparado ao aprendido em dias passados ou anteriores, logo, em um período de 24 horas o processo de repetição inicial deve ser rápido e contínuo, e depois longo e espaçado, a retenção de informação e conhecimento novo ou atualizado deve ser trabalhado, para assim alcançar a memória vitalícia. Após a obtenção da informação, às 24 horas posteriores são cruciais no processo de memorização, momentos de estudo devem ser planejados, centralizados, e focados, métodos de leitura, análise, e interpretação em longos minutos e curtos intervalos são indicados inicialmente, após inverte-se, curtos minutos e longos intervalos são indicados com o passar dos dias, em todas as etapas o processo é gradativo, e em resultado posterior e avançado a necessidade de rever será feita somente se houver necessidade, e o processo estará finalizado (Ebbinghaus, 1913).

Outro fator importante que culminou na formulação de retorno, feedback das etapas da metodologia “4P” foi o aporte teórico dos estudos de Delacôte, que relata o modo do aprendizado da seguinte forma:

O aprendizado se baseia no desenvolvimento das análises da resolução de problemas, a compreensão e noção das possibilidades se estende a capacidade de resolução mental. Analisar e entender as informações externas são necessárias ao entendimento pessoal e mental. Antes de um problema, interpretar a realidade e sua linguagem facilitam esse processo, todos os fatos são gravados na memória e com o tempo dispostos de forma organizada, por conhecimento ou aprendizado. As etapas de aprendizado passam por processos de senso comum a especial, do natural ao científico, e em todas as etapas as alterações providenciam refinamento a reestruturação, o indivíduo deve receber a informação e adaptá-la com o conhecimento já adquirido (Delacôte, 1997, p. 251).

A importância de criar uma nova metodologia focada em projetos de sinalização marítima, advém dos estudos de metacognição que segundo Delacôte (1913) foi introduzido pelo estudioso Flavell no ano de 1870, e consiste no processo de aprendizado. Este analisa a capacidade de pensar sobre o pensamento, e a possibilidade de controlar e redirecionar o processo das informações. “Todo estudante enfrenta novos conceitos e formas de apreender, logo devem possuir a habilidade de metacognição, e juntamente com elas, saber aonde utilizar. Assim, como resultado, todo estudante deve ser instruído a como aprender”. E para aprender a fazer projetos de sinalização marítima, precisa de uma metodologia focada nesse segmento contendo a união de saberes: comércio exterior, design, direito marítimo, ergonomia, sociologia entre outras áreas relacionadas.

3. A metodologia “4P” integração do Comércio Exterior com o Design

Para gerar uma metodologia de sinalização voltada para a área marítima, analisou-se metodologias da base de projetos de design, visto que as metodologias dos autores de sinalização possuem foco em determinados segmentos que não contemplam a área marítima na sua magnitude. Portanto, a questão foi iniciar da base, para não sofrer influências e esquecer de determinado ponto. O foco foi manter a integração e necessidades que ambas áreas possuem em relação ao assunto de sinalização marítima voltada a segurança dos portos e da navegação. Assim, obteve-se o resultado em uma nova metodologia de ensino para os profissionais que desejam atuar na área marítima. Assim, a consulta foi dada pelos autores Baxter (2000), Löbach (2001), Munari (2007), Gui Bonsiepe (1984), Wheeler (2008), e através de análises gerou-se as 4 etapas, baseado nos quatro “P”: (i) Ponto de Partida, (ii) Processo Criativo, (iii) Produção e (iv) Posto/Manual. Esta metodologia possui feedback, flexibilidade de retorno, em todas as etapas precedentes para aprimorar resultados. A seguir as etapas com suas subdivisões:

3.1. Ponto de Partida

Esta etapa denominada de Ponto de Partida consiste nos seguintes tópicos: (i) contato com cliente (empresa, governo, instituto de pesquisa, marinha, ou outros), (ii) realização de um briefing (objetivo e cronograma), (iii) estimativa de custo (realização e/ou investimento), (iv) área, espaço a ser trabalhado (plantas, fotografias, cartas marítimas, vistas, seções, análise do fluxo e acesso dos navegadores, embarcações de diversos portes, ampliações, modificações realizadas ao largo do tempo, análise meteorológica, análise geográfica, materiais utilizados atualmente. Um exemplo, é a base em um navio; assim se sabe que elementos será colocado, (v) normas e regras de validação através do Simulador do CIAGA, normas utilizadas por este Centro de Sinalização Náutica, tais como: Norma de Autoridade marítima para Auxílio à Navegação - NORMAN-17; Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - NBR - 13246; e *Permanent International Association of Navigation Congresses-PIANC*, (vi) aspetos culturais, sociais e políticos da tripulação do navio, da embarcação, dos portos de destino e das regiões compreendidas desde o ponto de partida ao ponto de chegada, e (vii) assuntos pertinentes e enriquecedores para o início da produção de ideias de solução de problemas. A solução de problemas pode vir de um defeito do sistema atual ou de gerar uma resposta eficiente a uma nova situação, preencher lacunas de facilidade e segurança marítima. Analisar todos os dados e classificá-los e hierarquizar-los.

Observou-se que, para a navegação ocorrer de forma eficiente, é necessária a correção dos problemas encontrados na navegabilidade marítima. Segundo a Marinha do Brasil (1993, p. 349), a visibilidade do mar influi direto nos seguintes aspectos: (i) altitudes do observador e do objeto; (ii) refração atmosférica; (iii) transparência da atmosfera; (iv) condições inerentes ao objeto; (v) capacidade visual do observador. Segundo Célerier (1962, p. 39), dentre os problemas especificados pelos navegadores, existem basicamente dois grupos: (i) os permanentes, como perigos naturais e disposição do porto, e (ii) os ocasionais, como mau tempo. No entanto, estes são amenizados com a existência de elementos de auxílio da navegação, a sinalização náutica, os balizamentos. Além da boa manobragem dos condutores das embarcações, que é facilitada também pela boa sinalização náutica. Segundo Célerier (1962, p. 47), os serviços e organismos encarregados da navegação e das manobras exigem determinadas regras: (i) componentes pertencendo à própria embarcação, como é o caso do uso de grandes faróis de aterrisagem e radiofaróis para o auxílio a costa, canal e porto e (ii) e componentes pertencendo à via marítima para a boa segurança de navegabilidade, como é o caso da boia luminosa, do barco-farol na parte externa ao porto, e guias correntes e espigões iluminados por fogos coloridos, cantos molhes e boias na parte interna do porto. Para investigar a relação da sinalização náutica com os profissionais que lidam com o comércio marítimo, deve-se ter em conta que o ponto de vista de uma pessoa nunca é exatamente igual ao de outra, pois ambas têm referenciais distintos.

3.2. Processo Criativo

Segundo Ebbinghaus (1913) gradualmente as informações sofrem um processo de enfraquecimento, gradualmente decrescentes, ou fracionadas, incompletas, pedaços sem nexos, que não proporcionam mais sentido e são conectados em novas combinações, sobrepostos por novos conhecimentos ou simplesmente substituídos, como resultados são esquecidos completamente. Pensando nisso, realizou-se uma etapa dentro da metodologia “4P” para estimular o processo criativo e desbloquear os processos de apreensão para o retorno de informações claras, efetivas importantes para novas associações e colaboração de novas soluções de problemas.

Assim pensou-se dividir a etapa do Processo Criativo em duas partes com seus respectivos sub-itens. O primeiro passo é avaliar o problema, lacuna ou resposta as dúvidas de ação atual ligadas ao fluxo marítimo, comércio marítimo e todos os elementos associados e suas dimensões, ergonomia dimensional, (equipamentos, painéis, pessoas, produtos, máquinas, navios, áreas de acesso, etc), com suas ações, ergonomia cognitiva e funcional, (distância, quantidade, repetições, modularidades, funções, etc) e com suas efetividades (qualidades, frequência diurna e noturna e efeitos climáticos) e tipo (físico, virtual, radioelétrico, elétrico, sonoro, visual, tátil, tecnologia nuvem, tecnologia gel, tecnologia termostática, ou outra) associados as questões legais de regras e normas nacionais e internacionais (lago, laguna, rios, mares e oceanos).

No segundo passo consiste no uso de instrumentos, ferramentas de estimulação de ideias criativas, inicialmente com o Generaidea, proposto por Moroni (2009, 2011, 2014), baseado no *brasinstorm* clássico, *brainstorm* visual (painel semântico- de análise de similares e de expressão de ideias), *brainstorm* gatilho; Analogia (entre diversas ideias opostas, ou não, integradas para gerar uma nova ideia), Seis Chapéus de Bonno (através de jogo de chapéus coloridos tomar diferentes visões e opiniões de ideias) e MESCRAI (um roteiro para ampliar ideias baseadas em instruções tais como: Modificar, Eliminar, Substituir, Combinar, Rearranjar, Adaptar e Inverter). Este método de Generaidea é ponto inicial de formulação de soluções criativas, dependendo do caso poderá ser utilizada outras ferramentas para ir ampliando e lapidando ideias, tais como mapa mental, matriz, método Delphi, biônica e biométrica, espinha de peixe, entre outras citadas no artigo de Moroni (2014). Verificação dos resultados desta fase e verificar através de reuniões com toda a equipe de trabalho a concordância ou não dos resultados de geração de ideias. Caso negativo, retornar com o método Generaidea para agilizar resultados e promover equilíbrio de discussão e harmonia dos membros do grupo participante do projeto.

Segundo Ebbinghaus (1913) a ciência natural e os métodos científicos provam que para a obtenção de medidas exatas, em forma numérica, a pesquisa, a análise, e a repetição do processo de obtenção do resultado geram associação de informação. Logo, repetir é a lógica natural aplicável em todos os aspectos existentes, a precisão e a exatidão perante o comportamento do processo geram base confiável e compreensão direta, possibilitam a aplicação de métodos.

3.3. Produção

Na etapa de Produção realizam-se desenhos 2D e 3D, protótipos, mock-ups, simulação física e virtual, diagramação, dimensões, materiais, tecnologias, especificidades, aspectos técnicos de montagem e desmontagem, detalhamento e aprofundamentos. Geração de linguagem e códigos para treinamento da equipe de implementação do projeto para reconhecimento de cada item como modo de padronização de trabalho. Verificar resultados obtidos até então e confrontá-los com as fases 1 e 2. Se necessário, realizar ajustes para a elaboração de um novo protótipo. Os símbolos podem ter diferentes conotações, de acordo com o ambiente exposto, a exemplo de como diz Bauer e Gaskell (2002, p. 322) “Uma rosa vermelha significa amor, e um triângulo vermelho em um sinal de tráfego no Reino Unido, significa cuidado [...]”. Desse modo, deve-se pensar no objetivo do símbolo que, segundo Niemeyer (2002, p. 29), deve atender às necessidades e, ao mesmo tempo, ser de fácil compreensão. Dentro da proposta do presente estudo, a sinalização náutica deverá ter o respectivo pictograma de identificação portuária, além de possuir os sinais de balizamentos com tintas luminosas, o que facilitaria a navegação noturna, visando a uma maior segurança para os portos e, assim, aprimorando a legibilidade e compreensão. Claro que, com o avanço tecnológico, segundo Krucken (2009, p. 44), tudo condiz à virtualização dos serviços e produtos. Desse modo, todos os projetos futuros devem possuir grandes capacidades de inovações e flexibilidades nos projetos de design.

3.4. Posto/Manual

Na fase Posto/Manual são elaborados os ajustes, o orçamento do projeto (seleção de fornecedor), a fabricação (visitas técnicas, acompanhamento e reuniões), a instalação (transporte, montagem geral e específica e acompanhamento), a análise em um determinado espaço de tempo para verificar as condições de efetividade da implementação do projeto. Com retorno de informações, atualizar o manual de execução deste e futuros projetos similares ao proposto. Ciclo contínuo de verificação para aperfeiçoamento.

4. Conclusão

Ao visualizar a parte econômica, segundo Keedi e Mendonça (2000, p. 119), na análise do consumo de combustível em transportes, verificou que o transporte marítimo possui menor consumo. Em vias marítimas transportar 1 tonelada a 1000 quilômetros é de 4 litros no modal hidroviário, 9 litros no ferroviário e 18 litros no rodoviário. Logo, estará sendo cada vez mais utilizado o modal hidroviário, e é por isso que se deve melhorar o balizamento náutico, realizando previamente uma pesquisa hidrográfica, para encontrar águas perigosas, bancos de areia onde passa a via navegável, e também nas águas profundas com vias fluviais. Proposta apresentada pelo diretor da Pintsch Aben, Geert Bosscher no seminário promovido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2009). A metodologia para ser efetiva deve conter todas as etapas e suas subdivisões, priorizar a segurança da navegação,

incluindo a segurança na manutenção dos balizamentos que fazem parte da sinalização. Na elaboração do projeto os custos não devem ultrapassar com procedimentos desnecessários, a necessidade local deve ser avaliada para aproveitar os recursos existentes. A metodologia empregada deve possibilitar a implementação de forma simples e segura, facilitando a instalação em canais, portos, etc. Os elementos tais como balizamentos e demais sinalizações náuticas, devem estar modernizados. Com isso, geram aumento no fluxo das navegações, possibilitando o aumento da capacidade da circulação noturna e diurna.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos profissionais consultados, a Capes - Ciências Sem Fronteiras, Programa do Governo Brasileiro, pela oportunidade de intercambiar conhecimento científico.

A Universidade de Palermo-UP/Argentina por criar o Encontro latino-americano e coordenar a Revista Atas de Diseño.

Referências Bibliográficas

- ADG Associação dos Designers Gráficos do Brasil (2000). *ABC da ADG: glossário de termos e verbetes utilizados em design gráfico*. São Paulo: ADG.
- ANTAQ. Agência Nacional de Transportes Aquaviários. (2009). *Seminário Internacional sobre hidrovias: Brasil - Holanda*. Brasília.
- Bauer, M. W. & Gaskell, G. (2002). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático*. (2. ed.) Petrópolis: Vozes.
- Baxter, M. (2000). *Projeto de produto guia prático para o design de novos produtos*. (2.ed.) São Paulo: E. Blucher.
- Bonsiepe, G. (Coord.), (2006). *Metodologia experimental: desenho industrial*. Brasília: CNPq, 1984.
- Célerier, P. (1962). *Os portos marítimos*. São Paulo: Difusão Europeia do Livro.
- Coelho, L. (2006). *Design método*. Rio de Janeiro: PUC - RIO.
- Costa, J. (2007). *Señalética Corporativa*. Barcelona: Costa Punto Com.
- Delacôte, G. (1997). *Enseñar y aprender con nuevos métodos*. Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.
- Ebbinghaus, H. (1913). *Memory: A Contribution to Experimental Psychology*. (3. ed.) New York: Teachers College, Columbia University.
- Keedi, S. & Mendonça, P. C. C de. (2000). *Transportes e seguros no comércio exterior*. (2. ed.) São Paulo: Aduaneiras.
- Krucken, L. (2009). *Design e território: valorização de identidades e produtos locais*. São Paulo: Studio Nobel.
- Llera, J e Alvarez, J. (1995). *Psicología de la educación*. Espanha: Editorial Boixareu Universitaria - Marcombo S.A.
- Lobach, B. (2001). *Design Industrial: bases para a configuração dos produtos industriais*. São Paulo: E. Blucher.
- Lunardi, Â.(2000). *Condições internacionais de compra e venda ICOTERMS*. São Paulo: Aduaneiras.
- Marinha do Brasil. Diretoria de hidrografia e navegação, (2012). *Auxílios visuais à navegação: faróis, faroletes, barcas-faróis, boias, balizas e sistemas de balizamento*. Rio de Janeiro, 1993. cap. 13, p. 347-404. (Série Manuais). Disponível em: < <https://www.mar.mil.br/dhn/bhmn/download/cap13.pdf> >. Acesso em: 25 set.
- Martins, E. (2005). *Curso de direito marítimo*. São Paulo: Manole.

- Moroni, J. L. S. et al. (2009). Design gráfico e planejamento urbano no desenvolvimento de um software de elaboração de placas de sinalização e nome de rua. In: *SIGRADI* (13.: 2009 nov. 16-18 : São Paulo, SP), 2009, São Paulo. SIGraDi 2009 sp - XIII Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Grafica Digital. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2009. p. 98-100.
- Moroni, J. L. S. Et al. (2011). As Placas de Sinalização e de Nome de Rua sob Análise do Design. In: *5º Congresso Internacional de Design da Informação*, 2011, Florianópolis. 5º Congresso Internacional de Design da Informação, 2011.
- Moroni, J. L. S. et al. (2011). *Design Caleidoscópico: uma Metodologia de Ensino para Geração de Ideias Visuais. Educação Gráfica* (UNESP. Bauru), v. 15, p. v.15/ 02/ 2011-2011, 2011.
- Moroni, J. L. S. et al. (2014). Características de los instrumentos creativos para proyectos de design innovador. In: *SIGRADI / Congreso de la Sociedad Iberoamericana de Grafica Digital*. Montevideu, Uruguay, 2014. Anais do SIGraDi / Congresso Internacional Design Freedom, FAU - Facultad de Arquitectura de Uruguay.
- Munari, B. (2007). Design e Comunicação Visual: contribuição para uma metodologia didática. São Paulo: Martins Fontes.
- Niemeyer, C. (2002). Marketing no design gráfico. 3. ed. Rio de Janeiro: 2AB.
- Rodrigues, J. (2009). Estradas d'água: As hidrovias do Brasil. Rio de Janeiro: Action.
- SPH. SUPERINTENDENCIA DE PORTOS E HIDROVIAS, (2012). Sinalização de hidrovias Lago Guaíba. Disponível: <www.sph.rs.gov.br/sph_2006/content/hidrovias/hidroviarias_sinalizacao_listas.php>. Acessado em: 14 nov.
- SPH. SUPERINTENDENCIA DE PORTOS E HIDROVIAS, (2012). SPH investe R\$ 12 milhões na manutenção das hidrovias. Disponível:<www.sph.rs.gov.br/sph_2006/content/noticias /noticias_detalle.php?noticiaid=1071 >. Acessado em: 14 nov.
- Velho, A. (2007). O Design de Sinalização no Brasil: a introdução de novos conceitos de 1970 a 2000. Rio de Janeiro: PUC-Rio. Dissertação de Mestrado.
- Villas-boas, A. Identidade e cultura. Rio de Janeiro: 2AB, 2002.
- Wheeler, A. (2008). Design de identidade da marca: um guia completo para a criação, construção e manutenção de marcas fortes. 2. ed. Porto Alegre: Bookman.

Resumen: Este artículo presenta la creación de una metodología para la enseñanza de diseño de señalización marítima. Se procura lograr

la integración del área de Comercio Exterior con el diseño, con el objetivo de mejorar la seguridad marítima, la navegación comercial y turística en los canales y los puertos. Este estudio también presenta los aportes teóricos del diseño, de la ergonomía cognitiva, de la identidad visual, de la sociología, de los aspectos culturales y tecnológicos, del derecho marítimo y de las normas y reglas de institutos nacionales e internacionales de la marina. Esta metodología fue creada y denominada "4p": (i) punto de partida, (ii) proceso creativo, (iii) producción y (iv) puesto/manual.

Palabras clave: Comercio exterior - Creatividad - Diseño - Integración - Metodología.

Abstract: This article presents the creation of a methodology for the teaching of maritime signage design; integration of the Foreign Trade area with the design, with the aim of improving maritime safety, commercial and tourist navigation in canals and ports. This study also presents the theoretical contributions of design, cognitive ergonomics, visual identity, sociology, cultural and technological aspects, maritime law and the rules and regulations of national and international institutes of the navy. This methodology was created and called "4p": (i) starting point, (ii) creative process, (iii) production and (iv) position / manual.

Keywords: Foreign trade - Creativity - Design - Integration - Methodology.

(* **Yazmin Pamela da Silva Moroni.** Bacharel em Comércio Exterior, Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Brasil. Expert em sinalização e segurança marítima. Experiência profissional em comercio exterior segmento aéreo e marítimo. Professora de composição digital de cenários, cores, legibilidade tipográfica e numérica, alcance visual, mapeamento e diagramação, uso e avaliação de tecnologias. Pesquisa em comércio exterior, design, processo criativo, tomada de decisões, mutuamente social e político. **Janaina Luisa da Silva Moroni.** Design, Gestão Educacional e Planejamento Urbano - expert em processos criativos. Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul UFRGS - Pesquisadora/Bolsista CAPES, Università degli Studi di Firenze - UNIFI, Programa Ciência sem Fronteiras. Pesquisa em design, processo criativo e inovação.