
Projeção de um leiaute padrão para cartazes de popularização da ciência

Designing a standard layout for science popularization posters

Jamir Gonçalves Ferreira⁶
Cláudia Regina Ziliotto Bomfá⁷

RESUMO

O artigo apresenta o processo de projeção de um leiaute padrão para cartazes a serem utilizados como meio para popularizar o conhecimento científico e tecnológico produzido na Universidade Federal de Santa Maria. A pesquisa possui objetivo exploratório e utiliza como procedimento a pesquisa-ação socialmente crítica (TRIPP, 2005). Como resultado parcial, apresentamos o leiaute e a arte-final de um cartaz piloto.

PALAVRAS-CHAVE: *design* gráfico; popularização da ciência; cartaz.

ABSTRACT

The article presents the process of designing a standard layout for posters that will be used to popularize the scientific and technological knowledge produced at the Federal University of Santa Maria (Brazil). The research has an exploratory objective and uses socially critical action research (TRIPP, 2005). As a partial result, we present the layout and final art of a pilot poster.

KEYWORDS: graphic design; science popularization; poster.

INTRODUÇÃO

Estamos desenvolvendo esta pesquisa no contexto do Grupo de Pesquisa CNPq *Pop Science - Comunicação e Popularização da Ciência*⁸, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente, focalizamos nossas atividades em um de nossos projetos de extensão, o *Ciência em Movimento*, o qual iniciamos em maio de 2019. O objetivo do projeto é

⁶ Estudante do Curso de Comunicação Social – Produção Editorial da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: jamirgoncalvesferreira@gmail.com

⁷ Orientadora do trabalho. Professora do Departamento de Ciências da Comunicação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: claudiabomfaz@gmail.com

⁸ No site do CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4067033372525812>.

popularizar o conhecimento científico e tecnológico produzido no âmbito da UFSM para além dos muros da instituição.

Para isso, nossa primeira intervenção social está ocorrendo por meio do estudo, produção, impressão, distribuição e exposição de cartazes em espaços não formais de ensino nos quais há grande circulação de pessoas, a fim de alcançarmos um público não acadêmico. Os cartazes expõem resultados de pesquisas com linguagem simplificada e descontraída e visual graficamente atrativo.

Nosso objetivo com este artigo é descrever, problematizar e refletir sobre o processo de projeção de um leiaute padrão para cartazes impressos para popularização da ciência a fim de contribuir com outros pesquisadores e profissionais da área gráfica em projetos semelhantes que venham a desenvolver. Para tanto, utilizamo-nos da seguinte metodologia: pesquisa de abordagem qualitativa; de natureza aplicada, pois pretendemos gerar conhecimentos para aplicação prática; de objetivo exploratório, visto que a pesquisa se encontra em fase inicial; e, como procedimento, pesquisa-ação socialmente crítica (TRIPP, 2005), pois objetivamos criar estratégias de democratização do conhecimento com vistas à justiça social.

Acreditamos que popularizar a ciência para além do âmbito das instituições formais de ensino superior é uma maneira de legitimar a produção científica e tecnológica brasileira e a própria universidade enquanto instituição pública financiada pelos cidadãos. Utilizamos o cartaz impresso como meio de comunicação para alcançarmos, também, as pessoas não letradas digitalmente e pelo seu pequeno custo de produção, mas grande poder de comunicação, sobretudo quando se aplicam os conhecimentos provenientes do *design* gráfico, seja este como disciplina, seja como atividade.

1. POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Há uma confusão conceitual quanto à definição dos termos vulgarização da ciência, divulgação científica e popularização da ciência devido aos seus usos como sinônimos, quando não o são, na verdade. Esse assunto foi discutido por autores em artigos de revisão

de bibliografia que tratam das três terminologias, como Germano e Kulesza (2007) e Marcuzzo (2009).

Neste estudo, adotamos a perspectiva de Calsamiglia e van Dijk (2004), que entendem a popularização da ciência como a transformação do conhecimento especializado em conhecimento “cotidiano” e como uma recontextualização do discurso científico nos meios de comunicação, o qual é reformulado de tal forma que os leitores não especializados sejam capazes de construir versões próprias do conhecimento especializado e integrá-las aos seus conhecimentos prévios. Ainda, adotamos o entendimento de Germano e Kulesza (2007) sobre a popularização da ciência como um processo político de democratização do conhecimento científico e tecnológico que o coloca no campo da participação popular.

Iniciativas para a popularização da ciência ganharam, nas últimas décadas, notoriedade internacional. Em 1990, foi criada a *Rede de Popularização da Ciência e da Tecnologia na América Latina e no Caribe* (RedPOP) pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) com o objetivo de contribuir para o fortalecimento, intercâmbio e cooperação ativa entre grupos, programas e centros de popularização da ciência e tecnologia na região da América Latina e do Caribe. A nível global, há, dentre outros exemplos, o caso do *Pint of Science*⁹, festival iniciado em 2013, que promove eventos simultâneos em bares e cafés ao redor do mundo com o objetivo de que a sociedade em geral possa conversar com pesquisadores sobre as pesquisas que estes estão desenvolvendo.

2. DESIGN GRÁFICO DE CARTAZES IMPRESSOS

Contemporaneamente, há conhecimentos cada vez mais especializados. No caso do *design*, há várias fragmentações, dentre as quais está o *design* gráfico. De acordo com Cardoso (2016, p. 234), “a grande importância do design reside, hoje, precisamente em sua capacidade de construir pontes e forjar relações num mundo cada vez mais esfacelado pela especialização e fragmentação de saberes”. Isso se vê, sobretudo, no conhecimento científico: há muitas especializações e, em decorrência disso, subespecializações que produzem um

⁹ Ver mais informações sobre o festival em seu site (em inglês): <https://pintofscience.co.uk/>.

conhecimento fragmentado, o qual só pode ser entendido, muitas vezes, pelos pares especializados da área. O *design*, e neste caso o *design* gráfico, pode ser um meio de conexão entre o saber especializado produzido na universidade e a sociedade em geral.

Dentre os produtos do *design* gráfico enquanto atividade, está o cartaz impresso. Trata-se um meio de comunicação tipicamente urbano, muito utilizado nos grandes centros, geralmente em papel, afixado estrategicamente em um local público, que tem como objetivo comunicar algo a quem o visualizar (MOLES, 1974; BORTULUCCE, 2010). Embora majoritariamente utilizados como meio de comunicar ações de publicidade e propaganda, Moles (1974, p. 21) afirma que alguns cartazes “dentre os melhores muitas vezes, são realizados por organismos não publicitários” no sentido de não buscam pelo lucro, mas sim com vistas a um propósito social.

O autor elenca, ainda, seis funções do cartaz, dentre as quais cabe aqui destacar a terceira delas por estar alinhada a este estudo: a função educadora. O cartaz é um dos mais importantes fatores da autodidaxia, isto é, da autoformação do sujeito pela contemplação. Por meio de cartazes educativos, é possível conhecer objetos, funções e serviços, elementos da jurisprudência, normas comportamentais, valores políticos, dentre vários outros assuntos, inclusive a ciência.

Matos (2006, p. 93-94) introduz a noção de cartaz didático, definindo-o

sob o ponto de vista linguístico, (pela consistência das características que apresenta no contexto profissional específico em que se insere) com um tipo de texto que contempla uma ou várias sequências textuais (destacando-se a expositiva, a explicativa, a informativa, a descritiva e a síntese); é constituído por linguagem verbal e não verbal, cuja finalidade é, predominantemente, tornar mais acessível, sob o ponto de vista da compreensão, um determinado conteúdo didático; e tem como suporte o papel, a cartolina ou o cartão em grande formato (A3; A2; A1), afixado e usado, normalmente, em lugar público.

Um exemplo da utilização do cartaz como ferramenta educacional (função educadora) é fornecido por Neves *et al.* (2009). No estudo, as autoras utilizaram cartazes como estratégia para incentivar a prática da higienização das mãos por parte dos profissionais de saúde de um hospital público da cidade de Goiânia, no estado de Goiás. O estudo verificou que, após a

exposição dos cartazes, a adesão à higienização das mãos aumentou, além de ter propiciado discussões e reflexões dos profissionais de saúde sobre o assunto.

Outro exemplo, o qual inspirou esta pesquisa, é o projeto de extensão *Ciência em Movimento* idealizado pelo professor Adriano Guimarães Parreira¹⁰ com o apoio da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), em 2016. O objetivo desse projeto era realizar a divulgação científica e tecnológica de temas atuais por meio de cartazes impressos afixados em ônibus do transporte coletivo urbano da cidade de Divinópolis, no estado de Minas Gerais (UFSJ, 2016). Além dos cartazes, o projeto se propôs a criar um *blog*¹¹ e uma página¹² na rede social digital Facebook para a publicação dos cartazes. No entanto, após uma extensa pesquisa bibliográfica em bases de dados digitais, constatamos que não houve publicações com os resultados do projeto indicadas no currículo Lattes do pesquisador, em periódicos ou nos repositórios digitais da UFSJ, apenas notícias sobre sua etapa inicial e a imagem de um cartaz criado para o projeto (figura 1), reproduzida a seguir.

Figura 1. Cartaz do projeto *Ciência em Movimento* de 2016.

¹⁰ Currículo Lattes do pesquisador: <http://lattes.cnpq.br/1803178442452988>

¹¹ Disponível em: <http://cienciasnoonibus.blogspot.com/>. Acesso em: 30 ago. 2019.

¹² Disponível em: <https://www.facebook.com/projeto.cienciasnoonibus>. Acesso em: 30 ago. 2019.



CIÊNCIAS NO ÔNIBUS

PROJETO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
EM VEÍCULOS DE TRANSPORTE COLETIVO DE DIVINÓPOLIS MG

A guerra contra o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika vírus, febre amarela e a chikungunya, está prestes a receber novo arsenal de combate não convencional, a engenharia genética e a ação de bactérias. Mediante manipulação genética, conseguiu-se chegar ao mosquito apelidado de OX513A, exemplar macho de *Aedes aegypti*, que porta e transmite uma mutação genética que faz com que suas crías sejam dependentes da tetraciclina, um antibiótico. Se lhes faltar, morrem antes de superar a fase de pupa ou larva. Ao acasalarem-se com as fêmeas, os machos passam esse gene aos filhotes, que não conseguem chegar até a fase adulta. Com isso, a população de mosquitos tende a diminuir. Esses insetos modificados são criados pela injeção de uma porção de DNA quando eles ainda estão na fase de ovo. Foi inaugurada em 2014 a primeira fábrica da empresa britânica Oxitec que produz *Aedes aegypti* transgênicos.

Por outro lado, a Organização Mundial da Saúde cita bactérias do gênero *Wolbachia* como eventuais armas microbiológicas contra a proliferação e transmissão da dengue por *Aedes aegypti*. Em alguns casos, quando machos infectados pela bactéria copulam com fêmeas, os ovos resultantes do encontro não vingam. Outra variedade mais comum de *Wolbachia* se destina a atrapalhar a habilidade dos mosquitos de passar adiante o vírus da dengue durante a picada, pois cientistas descobriram que insetos com a bactéria possuem carga viral menor. Mosquitos carregando a *Wolbachia* já foram liberados em diversos lugares, incluindo Austrália, Brasil, Indonésia e Vietnã, como parte de estratégias de controle da dengue. Apesar dos novos avanços da ciência em sua incessante busca por controlar a proliferação de *Aedes aegypti*, nunca se esqueça de que a extinção dos criadouras domésticos ainda representa a principal arma que dispomos hoje e que está bem perto de nós, em nossas mãos.

E você, o que pensa a respeito, acha que essas novas armas serão realmente eficazes?

Opine em: cienciasnoonibus.blogspot.com
facebook.com/projeto.cienciasnoonibus

LEIA MAIS: <http://portal.fiocruz.br>
<http://www.institutofortinoceill.org.br>

Luko Alpheg, Jacob C. Koella. Cost of Mating and Insemination Capacity of a Genetically Modified Mosquito *Aedes aegypti* OX513A Compared to Its Wild Type Counterpart (2011).

Fonte: <http://cienciasnoonibus.blogspot.com>

Diante dessa lacuna acerca dos resultados do uso de cartazes como meio de popularizar o conhecimento científico e tecnológico, propomos inicialmente, com esta pesquisa, a elaboração de um leiaute padrão para cartazes impressos com a finalidade de popularizar a ciência e a tecnologia produzidas na UFSM. Apresentamos, a seguir, a metodologia de pesquisa e, especificamente, o projeto gráfico do leiaute padrão dos cartazes.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é de abordagem qualitativa e de natureza aplicada, pois pretendemos gerar conhecimentos para aplicação prática que possam ser reutilizados por outros pesquisadores. Nosso objetivo é exploratório, já que a pesquisa se encontra em fase inicial e busca compreender um assunto pouco explorado pela literatura (cartazes como ferramenta para popularização da ciência). Como procedimento metodológico, utilizamo-nos da pesquisa-ação socialmente crítica, descrita por Tripp (2005), pois objetivamos criar estratégias de democratização do conhecimento visando a justiça social. Sobre esse procedimento, cabe uma breve apresentação conceitual em razão do seu pouco uso no contexto brasileiro de pesquisa.

Tripp (2005, p. 447) afirma que pesquisa-ação é “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática”. Os procedimentos desse tipo de pesquisa são cíclicos, sendo que o resultado de um ciclo fornece o ponto de partida para a melhora do ciclo seguinte. A pesquisa tem início com o reconhecimento de uma situação para, em seguida, realizar um planejamento de como avaliar essa situação. Os resultados da avaliação orientam a etapa seguinte, que é a de planejamento de uma mudança na prática, a fim de melhorá-la. Em seguida, executa-se essa mudança. Por fim, os efeitos da mudança implementada são observados e avaliados. No entanto, “não é possível especificar com antecedência qual conhecimento será obtido nem quais resultados práticos serão alcançados” (TRIPP, 2005, p. 459), pois um ciclo seguinte depende da decorrência do anterior.

O autor fragmenta a pesquisa-ação em cinco modalidades possíveis: (I) pesquisa-ação técnica; (II) pesquisa-ação prática; (III) pesquisa-ação política; (IV) pesquisa-ação socialmente crítica; e (V) pesquisa-ação emancipatória. Dentre essas cinco modalidades, a que utilizamos nesta pesquisa é a (VI) pesquisa-ação socialmente crítica.

Os procedimentos dessa modalidade são os mesmos descritos anteriormente, já que se trata de uma fragmentação da pesquisa-ação, mas seus fundamentos são particulares. Esses fundamentos são, sobretudo, visualizar e contrapor injustiças pertinentes a um sistema dominante por meio da pesquisa científica: “você não está buscando como fazer melhor alguma coisa que você já faz, mas como tornar o seu pedaço do mundo um lugar melhor em termos de mais justiça social” (TRIPP, 2005, p. 458). Na prática, isso se reflete em mais igualdade e oportunidade, maior atendimento às necessidades dos cidadãos, empatia com os outros, valorização das pessoas, dentre outros. No caso do nosso projeto, não estamos buscando apresentar um leiaute padrão para cartazes inovador (de vanguarda), mas sim utilizar os conhecimentos sobre *design* gráfico que foram obtidos durante nossa formação acadêmica para produzir algo que já produzimos antes (cartazes), mas com um objetivo diferente: o impacto social (popularização da ciência). Os conhecimentos sobre *design* gráfico aos quais nos referimos serão descritos em detalhes mais adiante, na projeção do leiaute do cartaz, mas são, em síntese, a escolha do formato de uma peça gráfica impressa, a seleção adequada de um *grid* para estabelecer uma hierarquia de informações lógica, a escolha de uma

tipografia apropriada, bem como das relações cromáticas e dos elementos iconográficos. Ou seja, a projeção de um cartaz como um todo de forma profissional.

Para se enquadrar como pesquisa-ação socialmente crítica, a resposta para a questão “o projeto está preocupado em trabalhar dentro da cultura institucional existente e das limitações sobre a prática, criadas por essa cultura, ou o projeto trata da mudança dessa cultura e de suas limitações?” (TRIPP, 2005, p. 457) deve ser a segunda possibilidade. No nosso caso, a mudança que queremos provocar (ou, ao menos, levantar reflexões sobre) é a forma restrita a partir da qual o conhecimento científico é divulgado atualmente, de tal maneira que só é compreensível, muitas vezes, por pares especializados e não pela sociedade em geral. A pesquisa-ação socialmente crítica se aplica “quando se acredita que o modo de ver e agir “dominante” do sistema, dado como certo relativamente a tais coisas, é realmente injusto de várias maneiras e precisa ser mudado” (TRIPP, 2005, p. 458).

3.1 Projeção do leiaute do cartaz

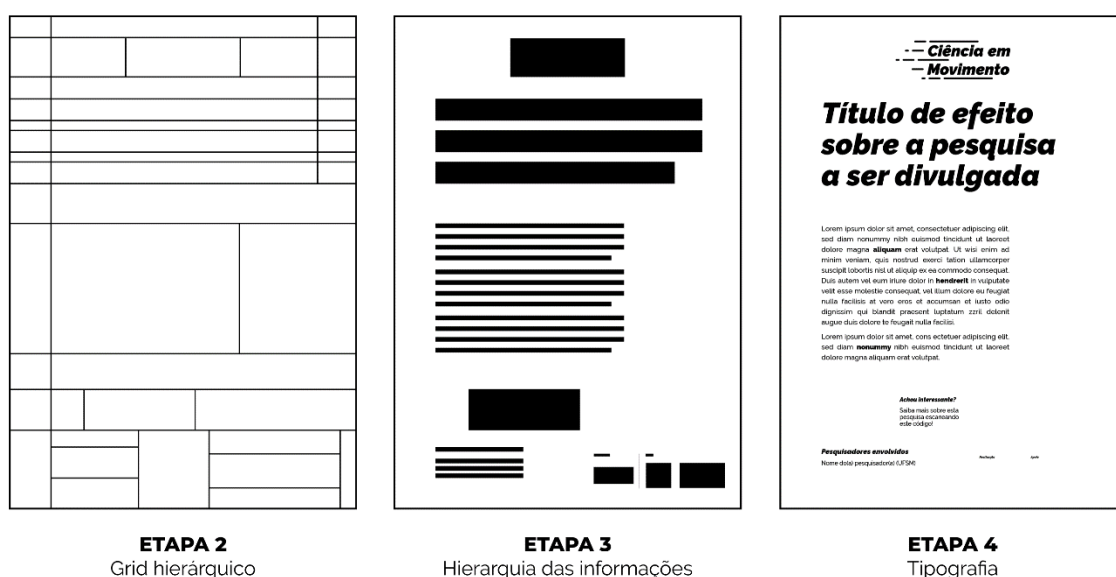
Quanto ao leiaute padrão do cartaz propriamente dito, utilizamos como base a noção de *design* gráfico como mediador e como funcionalidade – noção que ganhou força por meio da escola alemã Bauhaus, que revolucionou o *design* moderno. Entendemos por leiaute um esboço bem-acabado de uma peça gráfica no qual estão distribuídos e marcados todos os seus componentes visuais (FONSECA, 2011). Dividimos o projeto do leiaute do cartaz em seis etapas, nesta ordem: formato, *grid*, hierarquia das informações, tipografia, cor e, por fim, adição de elementos iconográficos. Utilizamos o *software* livre, aberto e gratuito Scribus (versão 1.5.5) para a elaboração do cartaz.

Na etapa 1, definimos o formato A3 (29,7 x 42 cm) em orientação retrato para os cartazes em razão da facilidade para impressão e por esse ser formato mais utilizado em cartazes impressos no Brasil.

As etapas 2 e 3 (*grid* e hierarquia das informações) estão diretamente relacionadas e se sobrepõe. Para a etapa 2, optamos pela utilização de um *grid* do tipo hierárquico após uma análise da interação óptica dos elementos que compõe o cartaz. Nesse tipo de *grid*, a organização das informações não se baseia em intervalos espaciais repetidos, mas sim em um posicionamento intuitivo das informações conforme a necessidade (SAMARA, 2007). Na

etapa 3, hierarquizamos as informações de maneira racional, dando maior destaque ao título de efeito principal, que deve ser lido primeiro. Depois, o texto descritivo da pesquisa e, em seguida, um *QR Code* para que as pessoas interessadas possam saber mais informações sobre a pesquisa além daquelas contidas no cartaz. No rodapé, inserimos informações sobre os autores da pesquisa divulgada e os realizadores do projeto. Na etapa 4, selecionamos a tipografia a ser utilizada no cartaz a partir dos seguintes critérios: licença para uso aberta; fácil legibilidade; e diversidade de versões/estilos na mesma família tipográfica. Escolhemos a tipografia *Raleway* para dar forma aos textos verbais do cartaz por, além de estar de acordo com os critérios previamente estabelecidos, também fazer parte da identidade visual da UFSM. A seguir (figura 2), a representação visual das etapas 2, 3 e 4.

Figura 2. Etapas 2, 3 e 4 da projeção do leiaute do cartaz.



Fonte: elaborado pelos (as) autores (as) (2020).

Na etapa 5, realizamos experimentações de combinações cromáticas para a composição do cartaz. Nessa etapa, utilizamos o contraste satisfatório como critério. O contraste satisfatório é o resultado da combinação de duas ou mais cores de tal forma que seja possível, sem dificuldade, identificar onde uma cor começa e outra termina. O exemplo mais

conhecido é a aplicação de um elemento preto sobre um fundo branco, mas as cores não precisam ser necessariamente opostas, apenas precisam gerar um contraste suficiente para que a leitura dos textos (verbais ou não) possa ser feita sem grande esforço para distinguir os elementos por meio das cores, já que elas são satisfatoriamente distintas em termos de claridade e escuridão de seus tons. O contraste é de suma importância para que a mensagem seja visualizada e entendida. Além disso, é importante para que pessoas com baixa visão também possam ver o cartaz. Uma vez que um dos propósitos do nosso projeto *Ciência em Movimento* é dar visibilidade à instituição, decidimos, após as experimentações e por atender ao requisito de contraste satisfatório, utilizar o padrão cromático da UFSM, composto pelas cores azul, laranja e branco. Criamos duas versões: uma com fundo azul e outra com fundo laranja, ambas com a tipografia branca. O resultado da etapa 5 (figura 3) está reproduzido a seguir.

Figura 3. Versões cromáticas do leiaute padrão do cartaz



ETAPA 5
Cores

Fonte: elaborado pelos (as) autores (as) (2020).

Por fim, na sexta e última etapa da projeção do leiaute padrão do cartaz, a qual chamamos de adição de elementos iconográficos, inserimos os textos predominantemente não verbais, como ilustrações, figuras, *patterns*¹³, logotipos, sombras e formas. Essa etapa, diferente das outras, terá seus elementos alterados conforme o conteúdo de popularização da ciência de cada cartaz.

4 RESULTADOS PRÉVIOS

O leiaute padrão deve ser seguido sem alterações da etapa 1 a 5, enquanto a etapa 6 deve ser alterada para conferir uma unidade semântica ao cartaz, de tal forma que todos os elementos estejam harmônicos e suas relações estabeleçam um sentido lógico. Apresentamos, a seguir, como resultado prévio, uma versão finalizada de um cartaz piloto (figura 4), com todas as etapas de projeção concluídas (1 a 6).

Figura 4. Arte-final de um cartaz piloto.



¹³ No *design* gráfico, *pattern* é um termo coloquial, vindo da língua inglesa, referente a um padrão gráfico uniforme que se repete e é utilizado como plano de fundo de uma peça gráfica.

Fonte: elaborado pelos (as) autores (as) (2020).

A arte-final do cartaz foi projetada conforme critérios para que sua estrutura atenda com eficiência ao seu objetivo, em termos visuais, de ser um meio para a popularização da ciência. Há uma frase de efeito em destaque que busca chamar a atenção das pessoas para a leitura do cartaz. Logo abaixo, há um texto que resume a pesquisa realizada, respondendo às questões *quem?*, *o quê?*, *onde?*, *quando?* e *por quê?* de maneira informal, instigante e sem a utilização de termos técnicos especializados da área. Essas questões foram inspiradas no *lead* jornalístico, pois consideramos uma forma eficaz de ordenar as informações. Em seguida, há um código QR que leva a informações complementares sobre a pesquisa. No rodapé, são creditados os pesquisadores envolvidos e a instituição à qual estão vinculados, o grupo de pesquisa e os apoiadores do projeto *Ciência em Movimento*. Para conferir mais diversidade aos elementos textuais não-verbais, adicionamos ilustrações reproduzidas a partir da pesquisa original divulgada no cartaz e um *pattern*, ao fundo, composto por elementos geralmente associados à ciência no imaginário popular.

O cartaz comporta duas partes da mensagem que são indissolúveis: a mensagem *semântica*, que é denotativa, e a mensagem *estética*, que é conotativa (MOLES, 1974). A mensagem semântica (o significado da mensagem, o que está sendo *dito*) é denotativa porque é objetiva (literal) e utiliza elementos conhecidos pelo espectador. A mensagem estética (o que está sendo *sugerido*) é conotativa porque utiliza elementos que podem não ser entendidos à primeira vista pelo espectador por serem subjetivos. Utilizemos a imagem do esqueleto do animal do cartaz da figura 4 como exemplo: a figura não se refere apenas ao esqueleto do animal propriamente dito (mensagem semântica-denotativa), mas evoca também todo o campo de estudos paleontológicos a partir do qual essa imagem foi possível (mensagem estética-conotativa). Por isso, a mensagem semântica-denotativa remete a um “repertório universal”, enquanto a mensagem estética-conotativa remete a um “repertório de conhecimentos comuns a emissor e receptor” (MOLES, 1974, p. 218). No entanto, em razão da repetição de vezes que uma pessoa vê o cartaz, a mensagem denotativa original se empobrece em detrimento da mensagem conotativa, fazendo com que o esqueleto do animal, com o tempo, passe a *denotar* os estudos paleontológicos em geral e não mais um simples

esqueleto. A partir desse entendimento, buscamos utilizar em nossos cartazes imagens que tenham a capacidade de mudar sua significação ao longo das repetidas visualizações, para que as pessoas passem a ver a pesquisa ali divulgada não apenas como algo isolado, mas sim pertencente a uma vasta rede de pessoas e estudos, os quais incluem a sociedade e, portanto, o próprio espectador de forma indireta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito maior do trabalho que estamos desenvolvendo no âmbito do Grupo de Pesquisa CNPq *Pop Science - Comunicação e Popularização da Ciência* é estudar, planejar e executar estratégias para a popularização da ciência. Ainda que se trate de um grupo de pesquisa, nossas ações se voltam também para a extensão universitária, sendo o *Ciência em Movimento*, para o qual o leiaute padrão do cartaz foi projetado, o projeto de extensão criado pelo grupo de pesquisa para efetivar ações de popularização da ciência que atinjam a sociedade para além dos muros das instituições formais de ensino.

Compartilhamos do pensamento de Cavalcanti e Persechini (2011, p. 1), os quais afirmam que

Sendo produto de algo comum a todo ser humano, mas tendo se afastado do cidadão comum, a Ciência precisa ser desmistificada; ela não é algo que só pode ser entendido por poucos iluminados, mas algo que está ao alcance de todos. E, para ser entendida, bastaria associá-la à vivência do cotidiano.

A partir desse ideal, nossa estratégia inicial é utilizar cartazes como meio para popularizar a ciência produzida no nosso contexto local, a Universidade Federal de Santa Maria, para as pessoas inseridas nesse contexto, sobretudo os moradores da cidade de Santa Maria, RS. Entendemos que os meios digitais de comunicação podem ser muito efetivos para a popularização da ciência, mas também sabemos que existem um número alto de pessoas que não tem acesso à internet. De acordo com um levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizado no quarto trimestre de 2017, o mais recente até então, 74,9% dos domicílios brasileiros possui acesso à internet (IBGE, 2018). O mesmo

levantamento apontou que do contingente de pessoas que não tem acesso à internet, os que disseram não saber acessar a rede representava 38,5%, o que equivale a aproximadamente 21 milhões de pessoas. Como a popularização da ciência se propõe a incluir e não a excluir, optamos pelo cartaz impresso como meio para chegar a mais pessoas, inclusive aquelas que não tem acesso à internet ou não sabem utilizá-la. Como próximo passo do projeto, pretendemos estudar estratégias para incluir a acessibilidade para pessoas com diferentes tipos de deficiência nos cartazes.

Com este artigo, buscamos expor as etapas e ferramentas de projeção, utilizando técnicas do *design* gráfico, do leiaute padrão de um cartaz que servirá como modelo para a produção de outros, bem como as estratégias linguísticas para a linguagem verbal utilizada no texto do cartaz. Esperamos, dessa forma, que outros pesquisadores e profissionais que conheçam as técnicas de *design* gráfico enquanto atividade possam desenvolver projetos baseados neste aqui apresentado, com vistas à uma ciência mais popular e mais próxima da sociedade.

REFERÊNCIAS

CALSAMIGLIA, Helena; VAN DIJK, Teun Adrianus. Popularization discourse and knowledge about the genome. **Discourse & Society**. Barcelona, Espanha, v. 15, n. 4, p. 369-389, 2004.

CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Ubu Editora, 2016.

CAVALCANTI, Cecilia Carrossini Bezerra; PERSECHINI, Pedro Muanis. Museus de Ciência e a popularização do conhecimento no Brasil. **Field Actions Science Reports**, Aubervilliers, França, Special Issue 3, 2011.

FONSECA, Joaquim da. **Tipografia & design gráfico**: design e produção de impressos e livros. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GERMANO, Marcelo Gomes; KULESZA, Wojciech Andrzej. Popularização da ciência: uma revisão conceitual. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Santa Catarina, v. 24, n. 1, 2007.

IBGE. PNAD Contínua TIC 2017: Internet chega a três em cada quatro domicílios do país. **Agência de Notícias IBGE**, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>. Acesso em: 4 dez. 2019.

MARCUZZO, Patrícia. O gênero notícia de popularização da ciência: objetivo comunicativo e organização retórica. **Interdisciplinar**: Revista de Estudos em Língua e Literatura. Sergipe, v. 9, ago./dez., 2009.

MOLES, Abraham. **O cartaz**. Tradução de Mirian Garcia Mendes. São Paulo: Perspectiva, 1974.

SAMARA, Timothy. **Grid**: construção e desconstrução. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

UFSJ. Pró-Reitoria de Extensão. Resumo do projeto “Ciência em Movimento - Divulgação Científica e Tecnológica em Ônibus do Transporte Urbano de Divinópolis MG”. 2016. Disponível em: [https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/proex/Ciencia%20em%20Movimento-%20Divulgacao%20Cientifica%20e%20Tecnologica%20em%20onibus%20do%20Transporte%20Urbano%20de%20Divinopolis%20MG\(1\).pdf](https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/proex/Ciencia%20em%20Movimento-%20Divulgacao%20Cientifica%20e%20Tecnologica%20em%20onibus%20do%20Transporte%20Urbano%20de%20Divinopolis%20MG(1).pdf). Acesso em: 30 ago. 2019.