

O professor e a elaboração de materiais didáticos gráficos para a visualização coletiva de informações

The teacher and the design of graphical educational artifacts for the collective visualization of information

Renata Amorim Cadena, MsC, IFPB, renatx@gmail.com;

Solange Galvão Coutinho, PhD, UFPE, solangecoutinho@globo.com.

Resumo

Descreve convergências e discrepâncias entre duas pesquisas que se ocupam de produções gráficas realizadas por professores para as suas vivências em sala de aula: as mensagens escritas na lousa e aquelas formatadas em slideshows. Embora tenham diferentes objetivos e metodologias, ambas visam à valorização das práticas gráficas na escola.

Palavras Chave: design da informação, lousa, apresentação de slides.

Abstract

This article describes the similarities and differences between two studies regarding the graphic productions made by teachers within the classroom: the messages written on the chalkboard and those formatted in slideshows. Although they have different objectives and methodologies, both aim to promote the graphic practices at school.

Keywords: information design, chalkboard, slide presentation.

Os docentes de vários níveis da educação frequentemente recorrem a mensagens escritas/desenhadas como amparo para as palestras que proferem ou para as atividades que articulam em sala de aula. Conforme observamos, essas mensagens têm várias funções, desde ampliar o que está sendo oralmente explicado por meio de representações visuais até guiar a cópia de conteúdos nos cadernos (Cadena, 2010). Percebemos a relevância desse ato no cotidiano escolar norteados por três demandas: (a) práticas, já que a mensagem grafada dura mais tempo do que a mensagem apenas pronunciada, facilitando o compartilhamento coletivo de informações; (b) cognitivas, uma vez que ao explorar o canal visual nas relações de ensino/aprendizagem, pode-se ampliar a capacidade de compreensão e contextualização do conteúdo (Mayer, 2008); e (c) culturais, pois o uso de recursos visuais amplia o repertório imagético dos alunos, podendo conectá-los com as suas vivências para além dos muros da escola.

Neste artigo, confrontaremos duas pesquisas que se ocupam das produções gráficas realizadas por professores para as suas vivências em sala de aula: as mensagens escritas na lousa e aquelas formatadas em apresentações digitais de slides. Trata-se de investigações que se diferenciam na pergunta de pesquisa, no aporte metodológico, no objetivo acadêmico e nos sujeitos entrevistados, mas que possuem em comum as pesquisadoras responsáveis, parte da base teórica e, como resultado, indícios da importância de se cultivar melhores práticas gráficas na escola.

As mensagens gráficas na lousa e no slideshow

Neste artigo, ao confrontar uma pesquisa acerca da produção de mensagens na lousa e outra sobre a produção de slideshows educativos, buscamos fomentar o debate sobre a relação do professor com artefatos didáticos de natureza material (o manejo com a lousa e com o slideshow) e imaterial (a criação e organização da linguagem gráfica). Apesar de a lousa não ser popularmente considerada um artefato didático, as mensagens visuais grafadas na mesma são, inclusive, um dos recursos mais utilizados pelos docentes. Já os slideshows, com sua grande praticidade, vêm compartilhando espaço com a lousa tradicional nos meios educacionais. Sendo assim, para materializar as informações nesses dois suportes o professor tem um objetivo educacional e se ampara na sua formação profissional e no seu repertório pessoal.

Quadro ou lousa são denominações para a superfície que há muito se usa na escola no Brasil: “[...] o sistema monitorial de Lancaster oficializado pela lei de 15 de outubro de 1827, parece ter contribuído poderosamente para o uso generalizado do quadro-negro em todas as escolas do país” (MATTOS, 1968: 25-26 apud Araujo, 2006:11). Branca ou verde/preta, a lousa é um recurso econômico, podendo ser reutilizado diversas vezes.

Ela é utilizada, sobretudo pelo professor, mas também permite a interação de alunos – e “chamar os alunos ao quadro” é uma prática comum. No quadro, todo o conteúdo escrito, desenhado ou esquematizado é realizado pelo docente em tempo real, mas pode também ter sido elaborado anteriormente. Acreditamos que acompanhar o processo de formatação do conteúdo pelo professor, que realiza escolhas gráficas para formatar a informação, é bastante importante para a formação visual do aluno (Cadena, 2010). Também é salutar o caráter efêmero das mensagens, que são apagadas quando não são mais úteis para a dinâmica de classe.

Já os slideshows são também soluções práticas e de baixo custo (quando já se têm a infraestrutura básica), substituindo com sucesso as tecnologias que o antecederam, como as transparências de acetato e os slides fotográficos. Surgiram no meio corporativo, mas, pelas vantagens associadas às facilidades de uso e ao custo, rapidamente se popularizaram no meio educacional.

A dinâmica de uso e de organização da informação no slideshow é diferente da lousa, pois é feita previamente pelo docente e pode ser reutilizada diversas vezes. Na sala de aula, o slideshow é projetado através de um datashow, sendo raramente editado na hora da apresentação. Dessa forma, apesar de explorar a linguagem gráfica e de trazer diversas mídias, o slideshow tem um roteiro pré-definido, pouco se adaptando às demandas e humores da turma (Cadena, 2014).

A escolha entre utilizar a lousa ou um slideshow, conforme se observou nas pesquisas, depende de vários fatores. Um deles, naturalmente, é a questão infraestrutural, uma vez que, na pesquisa realizada por Cadena (2010) durante 2009 e 2010, nenhuma das salas de terceiro ano do Ensino Fundamental visitadas em escolas do Recife, Pernambuco, possuía o aparelho de datashow instalado. Contudo, outros aspectos são mais relevantes para a escolha, como a natureza do conteúdo trabalhado, a metodologia de aula dos professores e a familiaridade do docente com os recursos multimídia. O que se observou, em Cadena (2010), foi que, em geral, esse recurso é menos utilizado nas séries iniciais do Ensino Fundamental principalmente porque as docentes entrevistadas utilizavam o livro didático e desenhos na lousa para ilustrar conteúdos, e também porque não sentiam tanto conforto com as mídias digitais. Comparativamente, na pesquisa subsequente de Cadena (2014), os licenciandos de Letras e de Ciências Biológicas – em atividades de iniciação à docência, também no Recife –, frequentemente recorriam ao slideshow, ainda que os conteúdos que abordassem não necessitassem de imagens para ser discutidos, como era o caso de grande parte dos conteúdos trabalhados pelos estudantes de Letras. Podemos inferir, dessa forma, que a opção por um ou outro recurso didático está bastante relacionada com as metodologias, hábitos e com a proficiência digital do docente.

Por que falar sobre artefatos gráficos do cotidiano escolar?

Discutir a produção dos professores em termos do uso da linguagem gráfica utilizada para fins didáticos é assegurar também a importância dos artefatos enquanto dispositivos ativos e mediadores do processo de ensino/aprendizagem, podendo facilitar a compreensão de determinadas questões e também motivar os alunos a se engajarem nas atividades escolares. Também se trata de uma perspectiva que reconhece o papel do professor enquanto criador habitual de artefatos de natureza gráfica e que, dessa forma, deveria estudar a linguagem gráfica em sua formação. Contudo, o que se observou em ambas as investigações em questão (Cadena, 2010; 2014) e em grande parte das pesquisas vinculadas ao projeto *Ensina Design*, no campo do Design/Educação (Coutinho & Lopes, 2011) é justamente a existência de problemas de uso e criação de mensagens visuais em virtude da negligência de abordagens que contemplem a formação visual do professor em seu preparo para a vida profissional.

Nessa perspectiva, as investigações que abordamos neste artigo se pautaram por propósitos diferentes. Enquanto o objetivo da pesquisa acerca do uso da lousa era investigar o uso do quadro negro em sala de aula (Cadena, 2010), a que abordava a criação dos slideshows visou analisar o impacto que uma possível formação em linguagem gráfica teria em estudantes de licenciaturas. Para isso, utilizou-se o MEID (Modelo Exploratório de Intervenção de Design), uma proposta de 'formação do olhar' ou sensibilização para as práticas gráficas, elaborada por Lopes (2013). Tal modelo foi adaptado como guia para a formatação de um minicurso voltado para licenciandos e focado apenas na criação de slideshows. Assim, enquanto a primeira pesquisa teve um caráter descritivo e analítico da realidade escolar, a segunda se posicionou de uma forma interventiva de formação, investigando as consequências dessa ação.

Subsídios teóricos para entender o que se passa na lousa e nos slideshows

Em comum entre as duas investigações encontra-se a base teórica do design da informação, sobretudo a perspectiva de Twyman (1979, 2002) de que há um espectro de possibilidades de criação da linguagem gráfica, explorado com maior diversidade pelas pessoas que o autor denomina de 'especialistas' (profissionais como designers, ilustradores, cartógrafos) e menor diversidade pelos 'não-especialistas', que são as demais pessoas. No caso desses, ao articular informações visualmente é comum que recorram a estruturas mais tradicionais como, por exemplo, a deste artigo, em que o texto se desvela em linhas subsequentes – e não, por exemplo, como um fluxograma ou uma tabela, nos quais se apreende a informação de outra maneira. Ao contextualizar com o tema das duas pesquisas em questão, dessa forma, as estruturas descritas por Twyman¹ servem enquanto

parâmetro de um maior ou menor conhecimento e segurança no uso da linguagem gráfica.

A opção de Cadena (2010) por discutir a lousa enquanto recurso didático foi uma das divergências no referencial teórico de ambas a pesquisa, e, nesse trabalho, o papel dos recursos na Educação foi abordado de forma abrangente. Assim, sedimentou-se a ideia de que os traçados dos professores na lousa são um recurso didático imaterial que se relaciona com a materialidade do suporte (lousa) e do instrumento (giz, pincel atômico), mas mais ainda com o professor enquanto recurso humano – e também os estudantes.

Já o trabalho envolvendo a criação dos slideshows seguiu um caminho teórico diferente, que explorou discussões na área da Comunicação e estudos da Psicologia Cognitiva, pois esses foram os campos que estiveram mais evidentes na investigação do estado da arte sobre o tema (Cadena, 2014). Por um lado, as discussões na área da comunicação foram, sobretudo, para desconstruir grande parte das críticas de Edward Tufte (2008) sobre os slideshows. Tufte é um dos maiores críticos do uso massivo das apresentações de slides e chegou a associar uma apresentação mal sucedida à queda do ônibus espacial Columbia, em 2003. O autor acredita que o software PowerPoint tem um estilo cognitivo próprio, induzindo à organização da informação em listas hierárquicas a uma sequencialidade forçada, e que os slideshows são mais voltados para os apresentadores se sentirem seguros do que à audiência (Tufte, 2008). O principal argumento dos seus opositores é de que ele se detém na ferramenta, sem problematizar a inabilidade do usuário de articular a informação.

Abordar pesquisas da área da Psicologia Cognitiva proporcionou ao trabalho uma perspectiva menos discursiva e mais empírica, apresentando investigações sobre maneiras mais eficientes de se formatar um slideshow amparado em testes com usuários. Apesar de controvérsias entre correntes e sobre opções metodológicas entre os autores pesquisados sobre melhores práticas de formatação de slideshows, algumas dessas pesquisas resultaram em categorias do protocolo de análise formatado para o experimento. De uma maneira geral, observamos que para se evitar a sobrecarga cognitiva da memória de trabalho, atuante no processamento de novas informações, é preciso diversificar o que chega aos canais auditivo e visual (Mayer, 2008). Outro aspecto interessante é o da motivação dos estudantes enquanto o recurso didático é novidade, banalizando-se quando seu uso é rotineiro (Burke & James, 2008).

Podemos destacar que a correlação com outras áreas das ciências humanas, como Educação, Comunicação e Psicologia Cognitiva se deu não só em virtude do caráter interdisciplinar do Design, mas, sobretudo, pela maior relevância das mesmas quando se tratava dos temas abordados. Em Design, não se encontrou literatura sobre as informações formatadas na lousa e pouco se encontrou quando o tema foram os slideshows. Destacamos o trabalho do professor David Farkas

(2006), que também criticou a negligência do olhar científico para com os slideshows, artefatos utilizados em diversas situações sociais.

A condução das investigações

Estamos considerando trabalhos com finalidades diferentes e que, por isso, seguiram caminhos metodológicos adequados ao que se propunham: o da observação e da entrevista, para o que visava compreender como se dava a realidade de uso da lousa em turmas de terceiro ano do Ensino Fundamental (Cadena, 2010); e o da experimentação, que verificou a possibilidade de modificar o processo de criação do slideshow de estudantes de licenciatura a partir dos conteúdos abordados em um minicurso sobre o tema (Cadena, 2014).

A pesquisa de base etnográfica realizada por Cadena (2010) foi conduzida em cinco escolas recifenses, das quais três eram instituições públicas e duas eram privadas e, nestas, foram acompanhadas sete docentes polivalentes (que trabalham com diversas disciplinas, principalmente Língua Portuguesa, Matemática, História, Ciências e Geografia) e suas respectivas turmas. No total, foram cerca de 90 horas/aula observadas.

Adentrar no universo escolar para fins de pesquisa se mostrou difícil, uma vez que são poucas as escolas que aceitam expor suas vivências – inclusive porque, naturalmente, existe uma interferência do pesquisador no cotidiano escolar –, mas bastante enriquecedor e elucidativo, pois as atividades escolares são acompanhadas em sua ambiência original. Todavia, foi possível perceber na pesquisa de Cadena (2010) que, aparentemente, a presença do pesquisador alterou mais intensamente a atuação das professoras, que consideraram que o seu trabalho estava em questão, do que dos estudantes, que logo minimizaram a presença estranha.

Observou-se uma recorrência das práticas relacionadas às mensagens escritas na lousa, classificadas em cinco categorias de acordo com as funções que tinham na dinâmica de sala: (a) guia para a cópia do aluno no caderno ou (b) guia para comparação de sua resposta no exercício com a resposta desejada; (c) explicação de conteúdos, com auxílio de desenhos e esquemas; (d) atividades coletivas que envolviam os alunos ativamente em jogos e exercícios; ou (e) regulação da dinâmica de sala, informando a sequência de atividades para aquele dia ou que alunos deixariam de participar do recreio em virtude do mau comportamento. Essas categorias parametrizaram a análise dos propósitos de uso da lousa, permitindo verificar que, nessa série, as mensagens na lousa estavam muito atreladas à cópia de conteúdos no caderno – sobretudo nas escolas públicas, em que se usa menos o livro didático. Contudo, houve exemplos de atividades realizadas pelas docentes através das quais é possível praticar a escrita de maneira mais criativa e envolvente.

Em ambas as investigações, o trabalho de Twyman (1979, 2002) foi tomado como parâmetro para a análise dos dados obtidos, que foram fotos das lousas, no caso da primeira investigação; e arquivos digitais de slideshows, na segunda

pesquisa. No caso da pesquisa sobre as mensagens na lousa, observou-se a pouca diversidade na formatação das informações, de forma que se repetiam muito as estruturas de texto corrido e de listas, e dos modos de simbolização, já que as docentes recorriam principalmente aos textos e pouco aos desenhos, e os esquemas tinham função, sobretudo auxiliar, ajudando a organizar o texto.

Considerando que existe uma necessidade de trabalhar conteúdos de Design (especialmente da Informação) na formação dos professores, já que eles são constantes geradores de artefatos de natureza gráfica, a investigação de Cadena (2014) verificou como seria possível fazer tal inserção. Foram criados dois cursos com o mesmo conteúdo sobre boas práticas para a elaboração de slideshows, com a diferença de que enquanto um era baseado numa perspectiva tradicional, expositiva, o outro era baseado no MEID, modelo elaborado para formar não-especialistas para a prática gráfica, do qual se aproveitou parte de uma de suas etapas constituintes, a dos mapeamentos. Assim, seguindo os preceitos do MEID, nessa etapa os estudantes investigaram aspectos iconográficos e da linguagem gráfica – tipografia, texturas, cores – de uma referência famosa de apresentação de sucesso, a do político americano Al Gore sobre mudanças climáticas apresentada no filme *Uma verdade inconveniente*. Outro preceito aplicado do MEID foi o caráter social da construção do conhecimento, de forma que a dinâmica adotada foi a de que os alunos deveriam refletir sobre a sua produção a partir da atividade elaborada por um colega previamente definido. Os dados coletados, dessa forma, foram slideshows que os alunos haviam feito previamente ao minicurso, em alguma atividade didática ou acadêmica e os slideshows elaborados segundo atividades solicitadas no minicurso, assim como entrevistas não-estruturadas com os participantes.

A análise dos slideshows coletados foi realizada por meio de um protocolo analítico desenvolvido para a pesquisa em questão motivado pelo trabalho de Levy & Kimber (2009), que construíram uma estrutura matricial que as considerava em três níveis de análise de um set de slides: (a) o slide inicial ou a “capa” do slideshow; (b) os títulos de cada slide; e (c) a representação do conhecimento. Esses níveis foram analisados segundo quatro critérios delimitados por Wyatt-Smith & Kimber (2005) para que docentes pudessem avaliar slideshows elaborados por seus alunos, observando sua capacidade de selecionar informação, avaliá-la e reconstituí-la num artefato autêntico e coeso. Os critérios são: (a) proficiência digital, que avalia a capacidade de uso e domínio da ferramenta; (b) coesão, que investiga a unificação estrutural e organização das informações; (c) conteúdo, responsável por analisar a seleção e síntese das informações; e (d) design, voltada para a avaliação da representação e harmonização das informações no espaço dado. Dessa forma, adotamos a matriz de Levy & Kimber (2009) substituindo apenas os níveis, pois, no nosso caso, observamos o slideshow como um todo e também slides específicos (Cadena, 2014).

Assim, ao se analisar a produção de slides dos alunos em ambos os cursos, a metodologia do MEID foi mais bem sucedida em motivar os alunos a se interessar sobre os conhecimentos abordados no minicurso e a integrar as recomendações à sua prática, resultando em slideshows mais bem resolvidos. Realizar uma intervenção na formação desses estudantes mostrou que mesmo um pequeno *input* já traz resultados satisfatórios, uma vez que eles estão aptos e interessados em refletir sobre o design de artefatos didáticos.

Considerações finais

Ao lidar com gerações distintas (professores e futuros professores), observando o seu manejo com artefatos de propósito similar, mas de naturezas diferentes (um analógico e outro digital) a partir de métodos diversificados (um passivo e outro ativo), verificamos que pouco se fez para dar ao professor mais autonomia e confiança quanto ao aspecto material da educação em termos sociais, políticos ou acadêmicos.

Neste artigo, observamos que a familiaridade dos docentes/licenciandos com os artefatos é um fator relevante na escolha do mesmo para as práticas escolares e que, devido ao caráter assistemático da formação do professor para a geração dos recursos didáticos, existem práticas cristalizadas baseadas na vivência profissional empírica. Identificamos a dificuldade de abordar os temas teoricamente devido à falta de trabalhos sobre os mesmos, sobretudo a lousa, enquanto o que se registra acerca dos slideshows é muito amparado em críticas impressionistas, segundo acredita Farkas (2006). E se as pesquisas do Design não apoiaram as pesquisas sobre as mensagens na lousa e no slideshow com segurança, encontramos no esquema elaborado por Twyman (1979, 2002) um caminho teórico e metodológico para analisar práticas gráficas – identificando, nesses casos, mais redundâncias nas soluções utilizadas do que variedade.

O caráter de criador de artefatos desse profissional é negligenciado à medida que, em sua formação, ele não discute possibilidades de como fazê-lo, recorrendo à repetição de estratégias dos seus próprios professores (Cadena, 2010). Realizar uma experiência formativa, ainda que bastante curta, para inserir discussões sobre o design de artefatos na formação dos professores se mostrou uma forma de atender à sua faceta de criador, deixando-o mais confortável e autônomo para realizar essa dimensão da sua ação profissional, e aproximando-o das linguagens e possibilidades que os alunos vivenciam e demandam contemporaneamente na vivência escolar e extraescolar.

Notas

- i. É importante explicitar que na matriz de Tywman (1979, 2002) ele apresenta a confluência entre os métodos de configuração e os modos de simbolização da Linguagem Gráfica (LG), gerando 28 alternativas de uso da LG. Os métodos de configuração indicam de

que forma a informação se organiza espacialmente (que parte da linearidade para a não-linearidade), e os modos de simbolização indicam de que forma a linguagem é simbolizada, se através de palavras e dígitos (verbal-numérico); desenhos e fotografias (pictórico), ou ainda se esquemático (gráficos e tudo que não for decididamente verbal ou pictórico).

Referências Bibliográficas

ARAUJO, J. C. S. Entre o quadro-negro e a lousa virtual: permanências e expectativas. In: **Anais da Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, 29-4, 2006.

BURKE, L. A.; JAMES, K. E. PowerPoint-based lectures in business education: an empirical investigation of student-perceived novelty and effectiveness. **Business Communication Quarterly**. 2008, v.71, n.3: 277-296.

CADENA, R. A. **Linguagem gráfica efêmera: uma investigação acerca das mensagens produzidas no quadro em escolas do Recife de ensino fundamental**. Monografia não publicada. Departamento de Design. UFPE, Recife – Brasil, 2010.

_____. **Aperfeiçoando projeções** – Experiências de formações em design de apresentações digitais de slides (ADS) com estudantes de licenciatura de Pernambuco. Dissertação de mestrado publicada. PPGDesign. UFPE, Recife – Brasil, 2014.

COUTINHO, S. G.; LOPES, M. T. Design para educação: uma possível contribuição para o ensino fundamental brasileiro. In: BRAGA, Marcos da Costa (Org.). **O papel social do design gráfico**. São Paulo: SENAC, 2011.

FARKAS, D. K. Toward a better understanding of PowerPoint deck design. **Information Design Journal + Document Design**, 2006, v.4, n.2: 162-171.

LEVY, M.; KIMBER, K. Developing an approach for comparing students' multimodal text creations: A case study. **Australasian Journal of Educational Technology**, 2009 v.25, n.4: 489-508.

LOPES, M. T. (2013). **Apresentação e discussão do Modelo Exploratório de Intervenção de Design – MEID**: a ação em parceria como metodologia para o desenvolvimento da formação acadêmica em design. Artigo não publicado. Departamento de Design. UFPE: Recife –Brasil.

MAYER, R. E. Applying the Science of Learning: Evidence-Based Principles for the Design of Multimedia Instruction. In: **American Psychologist**, vol 63(8), nov 2008, 760-769.

TUFTE, E. R. **The cognitive style of PowerPoint: pitchin out corrupts within**. Connecticut: Graphics Press, 2008.

TWYMAN, M. L. A schema for the study of graphic language. In: Paul A. Kolars, Merald E. Wrolstad & Herman Bouma (Org.). **Processing of visible language**. Nova York & Londres: Plenum Press, 1979, v.1: 117-150.

TWYMAN, M. L. Further thoughts on a schema for describing graphic language. **Proceedings of the 1st International Conference on Typography and Visual Communication, 2002, 329-350**. Thessaloniki, Greece: University of Macedonia Press.

WYATT-SMITH, C.; KIMBER, K. Valuing and evaluating student-generated online multimodal texts: Rethinking what counts. **English in Education**, 2005, v. 39, n.2: 22-43.