

Shorumê, a história do monstro de lixo: uma perspectiva de aplicação do design participativo no projeto de animações educacionais

Shorumê, the story of the garbage monster: a perspective of application of participatory design in educational animation projects

Fabiano de Miranda, Carlos L. Waiss

animação educacional, processo de design, design participativo

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma animação educacional sobre o lixo doméstico a ser utilizada como instrumento de ensino em salas de aula. O projeto, relativo ao Trabalho de Conclusão do Curso de Design Gráfico na Universidade Federal do Paraná, consistiu em quatro etapas: (1) fundamentação teórica; (2) adaptação de um modelo de design participativo; (3) produção da animação; e (4) reflexão sobre o resultado alcançado. No método de design empregado, com base teórico-metodológica do Design da Informação e do Cinema de Animação, destaca-se a participação do público em algumas de suas etapas. Considera-se que essa participação refletiu de maneira positiva nos resultados obtidos quanto à apreciabilidade e compreensibilidade da animação educacional desenvolvida. Dessa forma, este artigo vem reiterar a importância do design participativo em projetos de Design da Informação.

educational animation, design process, participatory design

This paper presents the development of an educational animation about the domestic garbage to be used as a teaching tool in classrooms. The project, concerning the Graduation Project of Graphic Design at the Federal University of Parana, consisted on four steps: (1) theoretical research; (2) adaptation of a model of participatory design; (3) animation production; and (4) reflection on the result. In the design method employed, - which was based upon theoretical and methodological approaches to Information Design and Animation Cinema - the public participation in some of its phases is highlighted. It is considered that this participation positively reflected on the results on likeability and comprehensibility of the educational animation developed. Thus, this paper comes to reiterate the importance of participatory design in Information Design projects.

1. Introdução

O acúmulo de lixo doméstico nos centros urbanos é um problema crítico atualmente. Algumas causas apontadas são: o consumo desenfreado, o descaso do poder público, a desinformação da população, entre outros (PEREIRA, 2011). Nesse âmbito, considera-se que uma das formas de contribuir para amenizar a situação seja através do estudo e prática do Design. Para Margolin (1998: 47), o Design seria “uma atividade que produz resultados tangíveis, os quais podem funcionar como demonstrações ou como discussões das maneiras em que poderíamos viver”.

Nesse contexto, o presente artigo relata a visão geral do processo de desenvolvimento de uma animação educacional sobre o problema lixo doméstico nos centros urbanos, a ser utilizada como instrumento de ensino em sala de aula por professores e alunos do ensino fundamental. O projeto, resultado do Trabalho de Conclusão do Curso de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná, apoiou-se na literatura de quatro eixos temáticos: Animação, Design da Informação, Educação e Meio-Ambiente. Para a produção da animação em si foi adaptado o modelo de design participativo proposto por Sless (2004), tendo em vista o envolvimento do público no processo. Tal envolvimento possibilitou a tomada de decisões projetuais essenciais pelos designers da animação, refletindo na aceitação e compreensibilidade do material pelo público.

2. Propósito/problema

Numerosas informações sobre o problema do lixo doméstico e como lidar com a questão podem ser encontradas facilmente, como confirma uma rápida busca na internet. Normalmente essas

informações são provenientes de diversas fontes e veiculadas em vários meios de comunicação (e.g. televisão, internet, impressos em geral). Apesar disso, aparentemente velhos hábitos reconhecidamente prejudiciais ao meio-ambiente (e.g. desperdício de materiais e alimentos) ainda perduram. Uma das causas possíveis, levantada neste trabalho, seria a ineficácia na transmissão e compreensão da informação disponibilizada, além da falta de apelo do material existente.

Assim, optou-se no presente trabalho pelo uso da **animação educacional** para disseminar informações a respeito do tema, especialmente devido a sua crescente utilização como instrumento educacional em escolas (HARDT, 2007). Souza e Dyson (2008) apontam, a partir de dados empíricos de seu estudo, que “animações são percebidas como sendo a melhor e mais confortável [forma] para transmitir determinados tipos de conteúdos” (SOUZA & DYSON, 2008: 1). Nesse sentido, pesquisas anteriores ressaltam os benefícios da predisposição dos usuários à visualização de um material que lhes agrada, o que poderia inclusive influenciar de maneira positiva a sua compreensão (WRIGHT, 2003; MIRANDA, 2007).

Nesse contexto, formulou-se a seguinte questão: como contribuir de forma eficaz e persuasiva para a educação de crianças entre 10 e 15 anos de idade sobre o meio ambiente e o lixo, utilizando uma animação como instrumento educacional, a fim de reduzir o lapso entre a aquisição da informação e a ação concreta?

3. Metodologia projetual empregada

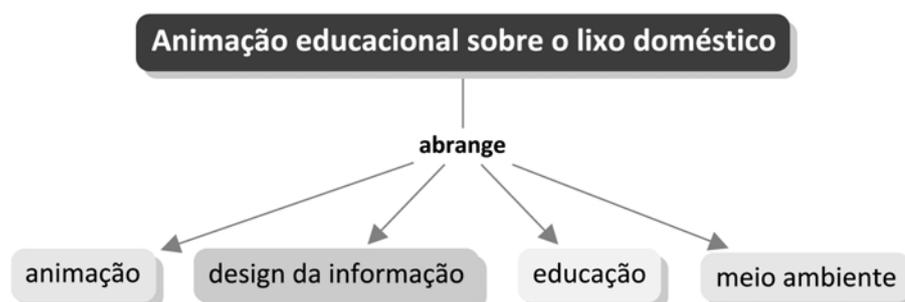
Este projeto se dividiu em quatro etapas: (1) fundamentação teórica; (2) adaptação do modelo de design participativo; (3) produção da animação; e (4) reflexão sobre o resultado alcançado e os processos conduzidos. Essas etapas serão apresentadas a seguir.

Fundamentação teórica

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em quatro áreas temáticas: Animação, Design da Informação, Educação e Meio Ambiente. Nesse contexto, é reconhecido que Educação e Meio Ambiente vão, em suas especificidades, além do campo de estudos do Design. Sua abordagem, porém, foi considerada relevante para o entendimento dos temas que envolveram o projeto.

Está além dos limites deste artigo a apresentação aprofundada de cada uma das temáticas individualmente. Assim, a seguir é citada apenas uma seleção de assuntos e autores que constituíram o arcabouço teórico utilizado.

Figura 1: Áreas temáticas tratadas na fundamentação teórica do projeto.



Estudos sobre **Animação** normalmente englobam uma série de aspectos entrelaçados à linguagem cinematográfica, os quais se mostraram relevantes para a concepção do protótipo de animação desenvolvido neste projeto. Nesse aspecto, foram consultados métodos de pré-produção, produção e pós-produção, abordados nas obras de Field (2000), Williams (2002) e Simon (2003).

Já a animação enquanto dispositivo informacional é tratada em trabalhos como, por exemplo, “Animation: can it facilitate?” de Tversky e Morrison (2002). Considerou-se que aqui ocorrem convergências entre as áreas temáticas **Animação** e **Design da Informação**, principalmente no que diz respeito à otimização de animações para transmitir mensagens ao público ao qual se destina. Ainda em relação ao **Design da Informação**, também foram abordados estudos a fim de

compreender teorias de comunicação (e.g. WOGALTER, 1999; GREGORY, 2004; STRICKLER, 2006).

Também se mostrou necessário abordar questões referentes à **Educação**, por tratar de aspectos da formação geral dos indivíduos. Utilizou-se como base o trabalho de Hardt (2007), onde são relacionadas abordagens pedagógicas diversas (e.g. Behaviorista, Cognitivista, Construtivista, método Paulo Freire) com o uso de animações para o aprendizado em sala de aula.

Sobre **Meio Ambiente**, foram exploradas questões referentes ao lixo doméstico, seus impactos e possíveis soluções. Foi realizada uma pesquisa documental de matérias jornalísticas publicadas local e nacionalmente, digitais e impressas, no período entre março e setembro de 2009. Devido importância e contemporaneidade do assunto, a busca por esse tipo de informação foi constante mesmo em etapas mais avançadas do projeto.

Assim, através dos conhecimentos levantados nas quatro áreas temáticas delimitadas foi possível estabelecer parâmetros iniciais para a produção de uma animação educacional sobre o lixo doméstico. O processo de design utilizado é apresentado a seguir.

Processo de design participativo

Para guiar o processo de design da animação foi escolhido o modelo proposto por Sless (2004), o qual possibilita o envolvimento do público-alvo em suas etapas. O envolvimento do público em projetos de design é discutido por diversos autores e sua importância é bem difundida na literatura (e.g. WOGALTER, 1999; SPINILLO, 2002; WRIGHT, 2003; GREGORY, 2004; SLESS, 2004; MIRANDA, 2007).

A possibilidade de adaptar o modelo conforme a necessidade foi outro ponto determinante para essa escolha. Nesse aspecto, no processo de design também puderam ser incluídas proposições para a produção de animações (e.g. WHITE, 1988; SIMON, 2003). A seguir são apresentadas sucintamente as etapas e sub-etapas que constituíram o modelo empregado:

1. **Escopo** (*scope*) – delimitação do projeto e aprofundamento no tema tratado. Sub-etapas: (a) levantamento de informações gerais sobre “lixo doméstico”; (b) pesquisa bibliográfica nos quatro eixos temáticos; (c) entrevistas com grupos de interesse (i.e. alunos, professores e membros de uma ONG);
2. **Marco inicial** (*benchmarking*) – análise descritiva qualitativa de uma amostra de 40 vídeos e animações educacionais pelos pesquisadores, a fim de avaliar o “estado da arte” desse tipo de produção;
3. **Prototipagem** (*prototyping*) – Sub-etapas: (a) pré-produção da animação; (b) geração de alternativas; (c) prototipagem da alternativa escolhida;
4. **Testagem** (*testing*) – consulta com o público-alvo utilizando o protótipo desenvolvido. Sub-etapas: (a) Método de observação; (b) entrevistas;
5. **Refinamento** (*refining*) – Sub-etapas: (a) ajustes no protótipo; (b) produção e pós-produção da animação;
6. **Implementação** (*implementing*): animação como instrumento de ensino em sala de aula. Apesar de planejada, esta fase não foi realizada;
7. **Monitoramento** (*monitoring*): após a implementação são registradas reações do público frente ao material. Fase também não realizada neste projeto.

Enquanto processo de design colaborativo, ou seja, envolvendo o público-alvo, procurou-se a diferenciação de processos já consolidados para animações (e.g. White, 1988; Simon, 2003), os quais não parecem envolver o público em suas etapas. Assim, neste projeto o público foi consultado em dois momentos: no primeiro, **Escopo**, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas de caráter exploratório com grupos de interesse do projeto (*stakeholders*), visando identificar suas necessidades, experiências e preferências; na **Testagem** foi avaliada a compreensão e satisfação do público frente ao material produzido.

A seguir os resultados dessas duas etapas colaborativas e o produto final gerado são apresentados brevemente. As demais etapas da produção da animação não serão apresentadas devido às limitações deste artigo.

4. Resultados

Participação do público no escopo do projeto

Logo no início do projeto foram realizadas 20 entrevistas semi-estruturadas individual e isoladamente, de caráter exploratório, com o objetivo de investigar aspectos gerais do tema tratado frente ao público.

Os participantes foram: 13 alunos do ensino fundamental, entre 10 e 15 anos de idade; 4 professores de disciplinas diversas do ensino fundamental, adultos acima de 21 anos; 3 representantes de uma ONG que trata de assuntos ambientais, adultos acima de 21 anos. O protocolo das entrevistas consistiu em 15 questões sobre: (a) relação dos participantes com o tema “lixo doméstico”; (b) experiências educacionais na área ambiental; (c) expectativas e preferências para uma animação educativa sobre o assunto. A análise dos dados se deu de forma qualitativa.

De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que todos os participantes já possuíam algum contato com materiais de educação ambiental. Nesse âmbito, um tema percebido como relevante foi *redução do consumo*. Ainda, a presença moderada do humor e a personificação de objetos (e.g. copo plástico em forma de personagem) foram destacadas positivamente em materiais do gênero. Já quando questionados sobre a preferência de estilo de representação em animações em geral, os alunos demonstraram preferir produções com traços geométricos, não-naturalistas e com desenho plano (i.e. vetorial).

As informações levantadas nesta etapa contribuíram para a geração de alternativas e o desenvolvimento de um protótipo funcional da animação educacional, a qual foi testada frente ao público pelos pesquisadores.

Testagem do protótipo

Nesta etapa foi avaliado um protótipo funcional da animação frente a 15 alunos do ensino fundamental, entre 10 e 15 anos de idade, individual e isoladamente. O método empregado pelos pesquisadores foi a observação, registrando-se reações dos participantes enquanto assistiam à animação. Em seguida, foram realizadas também individual e isoladamente entrevistas semi-estruturadas de depuração contendo 12 questões abertas e fechadas sobre aspectos de compreensão e apreciabilidade do material que haviam assistido. A análise dos dados foi qualitativa e quantitativa.

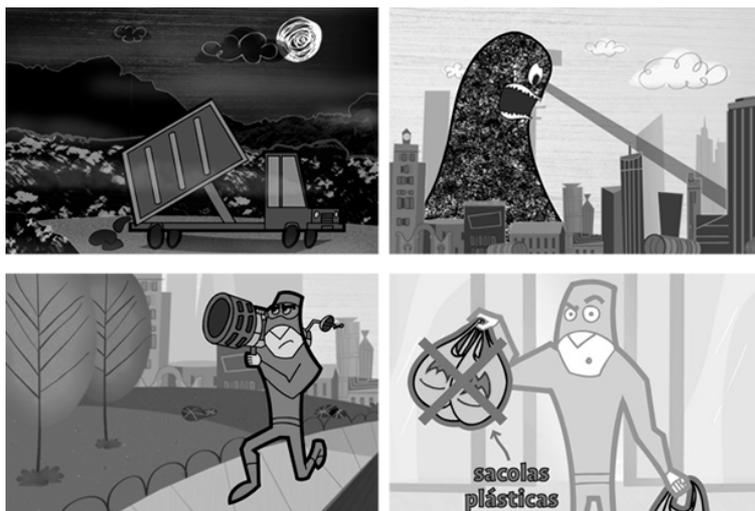
De forma geral, os resultados desta etapa demonstraram que o protótipo desenvolvido pode ser considerado satisfatório. Os números apontaram que a animação obteve um nível de 83% de compreensão geral dos participantes do estudo, sendo que Sless (2004) estabelece 81% para bons materiais informacionais. Quanto ao aspecto emocional, 14 dos 15 participantes se mostraram muito interessados e atraídos pela animação. Além disso, através da testagem a necessidade de melhoria em alguns pontos do material (e.g. mudanças em diálogos considerados confusos) também pôde ser constatada pelos pesquisadores.

Assim, após esta etapa foram realizadas a produção e a pós-produção de um modelo funcional de animação educacional, considerando a literatura abordada na fundamentação teórica e contribuições do público até o momento.

Modelo de animação educacional

O produto final do projeto foi uma animação curta, com 5 minutos de duração, intitulada “Shorumê: a história do monstro de lixo”. Consiste na história de um super-herói atrapalhado que tenta conter o ataque de um monstro de lixo a uma cidade fictícia, utilizando apenas a sua força. No decorrer da animação, entretanto, o herói percebe que simples ações do dia a dia podem contribuir de maneira mais eficaz para amenizar o problema. A Figura 2 demonstra alguns quadros do modelo de animação produzido.

Figura 2: quadros do modelo de animação educacional.



Embora não tenha sido implementada, a animação foi planejada para ser utilizada em sala de aula por educadores e alunos como instrumento educacional tangível, parte de outras atividades por eles desenvolvidas. Espera-se, assim, que o material permaneça aberto às decisões de ensino em situações variadas (FRASCARA, 1984), contribuindo para fomentar a discussão e conscientização sobre a redução do consumo e geração de resíduos.

5. Conclusão

Este artigo vem reiterar a importância da participação do público em projetos de design da informação. No projeto apresentado, o design participativo do modelo de Sless (2004) possibilitou a tomada de decisões que, como sugerem os resultados da consulta realizada frente ao público, contribuíram positivamente para a compreensão e apreciabilidade do material produzido.

Entretanto, apesar dos resultados positivos encontrados até o momento, deve-se ressaltar a necessidade de estudos adicionais para refinar a animação desenvolvida, possibilitando sua implementação como instrumento de ensino em escolas do ensino fundamental. Nesse âmbito, considera-se que a animação ainda deva ser testada em seu contexto de uso, envolvendo educadores e alunos. Devido a limitações do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, essas etapas não puderam ser realizadas e são recomendadas como extensão futura do projeto.

Finalmente, com a experiência adquirida, destaca-se também a função do designer da informação como gerenciador de processos. Nesse aspecto, considera-se importante a utilização de uma metodologia sólida e que contemple diversas esferas de desenvolvimento de um projeto em suas especificidades, contribuindo para que o produto final possa atingir seus objetivos comunicacionais e emocionais frente ao público ao qual se destina.

Agradecimento

À ONG “Instituto Sobreviver”, à Escola Palmares, ao Colégio Estadual Yvone Pimentel e a todos os profissionais e alunos que contribuíram com a pesquisa.

Referências

- FIELD, S. (2000). *Manual do Roteiro*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- FRASCARA, J. (1984). Design principles for instructional materials. In R. Easterby and H. Zwaga (eds.). *Information Design: the design and evaluation of signs and printed material*. Chichester: Wiley, pp. 469-478.
- GREGORY, J. (2004). Using audience involvement to guide information design. *InfoDesign*:

Revista Brasileira de Design da Informação, 1, 1, pp. 1-15.

- HARDT, C. (2007). *O Domínio Popular do Ditado Público – Animação Educacional Infantil*. Trabalho de Conclusão de Curso (Desenho Industrial – Habilitação em Programação Visual) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- MARGOLIN, V. (1998) O design e a situação mundial. *Arcos: Design, cultura material e visualidade*. Vol 1, outubro. Programa de Pós-Graduação em Design ESDI. Disponível em: www.esdi.uerj.br/arcos/p_arcos_1.shtml. Acesso em: outubro/2010.
- MIRANDA, F. (2007). Design participativo: uma perspectiva para o desenvolvimento de bulas de medicamentos para pacientes no Brasil. *Anais do Congresso Nacional de Iniciação Científica em Design da Informação, 2007*. Curitiba.
- PEREIRA, T. C. G. (2011). Política nacional de resíduos sólidos: nova regulamentação para um velho problema. *Revista Direito e Justiça*. Vol 11, n. 17. Disponível em: <http://goo.gl/2BwFN>. Acesso em: abril/2012.
- SIMON, M. (2003). *Producing Independent 2D Character Animation: Making & Selling A Short Film*. Focal Press.
- SLESS, D. (2004). *Labelling code of practice: designing usable non-prescription medicine labels for consumers*. Disponível em: <http://goo.gl/WKNQJ>. Acesso em: abril/2012.
- SOUZA, J. M. B.; DYSON, M. (2008). Are animated demonstrations the clearest and most comfortable way to communicate on-screen instructions? *Information Design Journal*. Vol. 16. p. 107-124.
- SPINILLO, C. G. (2002). Instruções visuais: algumas considerações e diretrizes para o design de seqüências pictóricas de procedimentos. *Estudos em Design*. Rio de Janeiro.
- SPINILLO, C. G. et al. (2010). *Design da Informação em instruções visuais animadas – Relatório de Projeto*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- STRICKLER, Z. (2006). Behavior Change Theory and Visual Communication Design. In J. Frascara. (Eds.). *Designing Effective Communications: Creating contexts for clarity and meaning*. New York: Allworth Press, pp. 101-117.
- TVERSKY, B.; J. B. MORRISON. (2002). Animation: can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*, v.57, n.4, p.247-262.
- WILLIAMS, R. (2002). *Animator's Survival Kit*. Faber & Faber.
- WHITE, T. (1988). *The Animator's Workbook: Step-By-Step Techniques of Drawn Animation*. Watson-Guption.
- WOGALTER, M. S. (1999). Factors Influencing the effectiveness of warnings. In ZWAGA, Harm J. G. BOERSEMA, Theo. HOONHOUT, Henriëtte C. M. (Ed) *Visual information for everyday use: Design and research perspectives*. London: Taylor & Francis. p. 93-110.
- WRIGHT, P. (2003). Criteria and ingredients for successful patient information. *Journal of Audiovisual Media in Medicine*. vol. 26, no 1. pp. 6-10.

Sobre os autores

Fabiano de Miranda, Mestrando, UFPR, pesquisa infografia e visualização de dados. Foi bolsista CAPES/DAAD na Köln International School of Design (Alemanha) e atuou como infografista no jornal Gazeta do Povo (Curitiba, PR). Atualmente é bolsista CAPES no Programa de Pós-Graduação em Design da UFPR.
fabiano.demiranda@gmail.com

Carlos Leonardo Waiss, Bacharel, UFPR, desenvolve pesquisa na área de Comunicação Audiovisual, focado na construção da linguagem visual de obras do gênero de terror. Além de realizador independente, já desenvolveu projetos na área de animação e computação gráfica.
leowaiss@gmail.com

[Artigo recebido em dezembro de 2011, aprovado em maio de 2012]