

(*) **Hipatia Galarza Barrionuevo:** Doctoranda en la Universidad de Palermo, Master en Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional en la Universidad de las Américas, Diseñadora Gráfica Publicitaria en la Universidad Técnica de Ambato. Experiencia Profesional: 11 años: en el área del diseño, diseño editorial, branding y packaging. Experiencia docente: 9 años: Docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Docente de la Universidad Técnica de Ambato, Docente en el Sistema de Nivelación y Admisión. Logros académicos:

mejor egresada de la Carrera de Diseño Gráfico Publicitario 2009. Logros internacionales: aval de curador internacional para las obras producto de investigación creación en el marco del Décimo Seminario Internacional de Investigación en Diseño y Octavo Encuentro de Semilleros de Investigación en Diseño “Diseño para la diversidad” con la obra Abalorios: Estéticas populares desde el diseño, producto de la producción de investigación de los estudiantes de Diseño Gráfico de la UTC, Popayán - Colombia, noviembre 2018.

Fundamentos para el aprendizaje del diseño de visualizaciones de información

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 204-208. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: septiembre 2020
Versión final: diciembre 2021

Hugo Plazas (*)

Resumen: Visualizar información involucra varios aspectos sociales que hacen de la tarea de presentar evidencias visuales para asistir la comprensión de un objeto o evento y fomentar el pensamiento analítico, como lo plantea Edward Tufte (2006), un trabajo más complejo en el que cruzan varias formas de producir sentido, tanto aquellas que pertenecen a el campo tecnológico como otras fuera de éste. Por lo tanto, la formación académica para el diseño de visualización de información requiere un abordaje interdisciplinario que posibilite la comprensión de los hechos informativos desde una perspectiva amplia en lo cultural y lo social. A partir de las propuestas de Gray et al. (2016) este documento plantea el abordaje de este propósito por medio del estudio de tres mediaciones presentes en la creación y diseño de visualizaciones de información. Las tres mediaciones sirven de distintas maneras para consolidar un plan de trabajo metodológico de clase con el fin de ampliar las posibilidades de trabajo en una cátedra de visualización de información desde una perspectiva crítica y creativa. Al final del documento se aproximan algunas conclusiones sobre el provecho que esta perspectiva tendría para el desarrollo profesional de los estudiantes de diseño de visualizaciones de información.

Palabras clave: Visualización de información - aprendizaje - diseño gráfico - comunicación - sociedad de información.

Resúmenes en inglés y portugués y currículum en p. 207]

Introducción

Si bien la presencia del componente de diseño de información ha hecho parte de los currículos de diseño gráfico durante varios años en las escuelas de diseño latinoamericano en forma de cursos, talleres o ejes temáticos bajo el nombre genérico de infografía, su desarrollo ha cobrado una mayor relevancia en la última década debido al impacto de la “datificación” del mundo, es decir la producción de datos acerca de las actividades humanas y el entorno que nos rodea mediante instrumentos digitales y la comprensión de ese mundo a través de los datos tomados de este. La relevancia del diseño de información trajo como consecuencia la incorporación de competencias profesionales para la producción de visualizaciones de información y “big data” en tanto mecanismos propios para la gestión de la “datificación”. De esta forma se conformó un campo de trabajo y estudio compartido entre la ingeniería de datos y el diseño gráfico que propende por extraer conclusiones significativas

por medio del manejo y administración de grandes volúmenes de datos con herramientas tecnológicas (Lewis y Westlund, 2015). Las competencias en el manejo del lenguaje visual propias del diseño gráfico adquirieron un rol central en el desarrollo de visualizaciones de información aportando estrategias y procedimientos para la creación de esquemas de representación o metáforas visuales como mapas, organigramas, matrices, entre otras formas estructurales esenciales para organizar datos y encuadrar la información en modelos reconocibles para los usuarios (Ciuccarelli, 2012). Los académicos de la visualización concuerdan en afirmar que estas consisten en un conjunto de habilidades destinadas a convertir datos que no tienen naturaleza visual en expresiones visuales con sentido lógico (Manovich, 2008; Cairo, 2008). En síntesis, la pretensión de toda visualización consiste en arrojar luz sobre un conocimiento opaco para que sea fácilmente entendible o para ponerlo en evidencia frente a un usuario de la información.

En el ecosistema de apoyos para el aprendizaje del diseño de visualización de información han aparecido varias herramientas digitales (online y de escritorio), así como cursos para la adquisición de los conceptos estadísticos para el manejo de datos cuantitativos destinados a los diseñadores que buscan profundizar en el mundo del análisis de datos. Estas ayudas y soportes para el trabajo del diseñador tienen un perfil tecnológico considerable y necesario, teniendo en cuenta la importancia del manejo apropiado de los datos para llevar a cabo interpretaciones confiables de la información. Sin embargo, se suele olvidar en las escuelas de diseño que la información, así como muchos otros aspectos del contexto comunicativo en los cuales el diseñador está involucrado, tienen un amplio componente interdisciplinario. Por supuesto, puede darse el argumento que la relación entre ingeniería de datos y diseño es de por sí una construcción interdisciplinaria; no obstante, la interdisciplinariedad que pretendo mostrar en este documento tiene que ver principalmente con las realidades del contexto en el cual los procesos de comunicación están desplegados. Las visualizaciones de información, siguiendo la idea de Gray, Bounegru, Milan y Ciuccarelli (2016), no son neutrales, al contrario, están atravesados por formas particulares de ver y analizar la información, diferentes regímenes narrativos y de mediación comunicativa. Gray et al. (2016) sostienen que: “la visualización de datos refleja y articula sus propios modos particulares de racionalidad, epistemología, política, cultura y experiencia” (p. 229). Para llevar a cabo esta discusión me voy a apoyar precisamente en el artículo de Gray et al. (2016), en la medida que estos autores, reconocidos analistas en los campos del periodismo, la tecnología y la academia, abordan el problema desde varias perspectivas que a mi modo de ver definen los principios curriculares de lo que podría ser un curso, módulo o trabajo académico de visualización de información desde una perspectiva integral.

El primer aspecto que proponen Gray (2016) que nos ayuda a desplazar el entendimiento de la visualización como una simple herramienta tecnológica de transmisión de información es el concepto de dispositivo. Este concepto sitúa las visualizaciones en un contexto de mayor complejidad, ya que considera la visualización de información como un mecanismo capaz de organizar el mundo, tanto en el orden social como material, mediante patrones específicos de conocimiento. En este sentido es necesario desnaturalizar (o revelar las convenciones ocultas que subsisten en un fenómeno social) y situar históricamente las ideas y prácticas encarnadas en estos dispositivos con el fin de descubrir sus efectos en la trama social. Por lo tanto, en el ámbito académico debemos considerar a los dispositivos de visualizaciones de información como dispositivos que encarnan maneras específicas de ver, conocer y organizar la vida en el entorno digital contemporáneo.

Gray (2016) considera que los dispositivos las visualizaciones de información están inscritos en tres mediaciones que ocurren en el paso de uno a otro de cuatro estadios de la información en los cuales el uso y sentido de la información son definidos. La primera mediación consiste en la conversión del mundo en datos (mapeo de

datos) y las implicaciones que esta transformación tiene en la forma de entender el mundo a través de esos datos. La segunda mediación ocurre cuando los datos pasan a convertirse en imágenes; aunque en principio pareciera una actividad de traducción visual, esta mediación conlleva varias asociaciones con formas de ver y comprender promovidas y restringidas en la representación visual. La tercera mediación ocurre cuando la imagen pasa a el ojo, este último entendido como la confluencia de los contextos social, cultural e histórico en los cuales están engendradas en los usuarios formas particulares de ver las visualizaciones. Cabe mencionar que muchos de los currículos de visualización de información solo aportan un estudio específico de la segunda mediación, ya que se enfocan en los procesos de representación, por lo tanto esta mirada que se describe a continuación permite considerar un panorama de trabajo de mayor impacto en la formación académica de los estudiantes de diseño gráfico.

Primera mediación

En la primera mediación los autores ponen en consideración las posibilidades de los datos para representar el mundo y darle forma al conocimiento de ese mundo a través del dispositivo de visualización. Bajo esta idea, Gray (2016) sugiere a los diseñadores profundizar en los datos que están siendo usados en la visualización; indagar en su origen y mecanismos de recolección ya que son aspectos valiosos para una interpretación significativa. Así como hay datos generados por instituciones con amplias responsabilidades en el registro de la información y una agenda clara acerca de sus intenciones en el mapeo de los datos, también existen instituciones que no declaran los procedimientos de obtención de los datos y los criterios en la construcción de sus bases de datos.

Con respecto a la complejidad en el tratamiento de las bases de datos, Manovich (2008) ya había señalado la diferencia conceptual entre el mapeo de datos y la visualización; la primera consiste en los procedimientos de registro de datos en forma digital a través de instrumentos preparados para tal fin y la segunda está definida por los mecanismos informáticos que permiten tomar los datos creados en el mapeo para crear una representación visual. Manovich (2008) aclara que el mapeo crea una representación a partir de otra representación, por ejemplo, en la digitalización de una pintura, la imagen (representación inicial) es transformada en una base de datos (representación digital) con datos (atributos como color, localización, etc.) de la pintura que el escáner (instrumentos de mapeo) logró captar por medio de sus sensores. El ejemplo también sugiere que las condiciones del mapeo pueden afectar los datos, así como las capacidades del instrumento definirán las características de los datos que finalmente se depositarán en la base de datos. El mapeo de datos a través de sus operaciones de rastreo, ponderación y creación de nuevas unidades viene aparejado con dos características importantes: por una parte, determina la naturaleza dinámica de la información. En palabras de Christiane Paul (2003): el mapeo “responde continuamente a los cambios en los datos que representa.

Esto también permite a los usuarios personalizar el mapa de acuerdo con sus necesidades, o incluso registrar su propio recorrido” (p.181). Según esto no es posible hablar de un mapeo totalmente objetivo, así este haya sido realizado mediante instrumentos automatizados. La otra característica consiste en la arbitrariedad del mapeado, pues las operaciones de elección de aquello que se mapea, la profundidad con la que se hace (precisión) y el mecanismo de mapeado son, en muchos casos, arbitrarias o, por lo menos escasamente motivadas, al enfrentarlas a las infinitas posibilidades de elección que dispone el creador. Esto pone en discusión la supuesta neutralidad informativa de las visualizaciones. Precisamente un par de diseñadores de visualizaciones Fernanda Viégas & Martin Wattenberg (2007) expresan dudas similares, ellos consideran la imposibilidad de alcanzar la neutralidad informativa ya que todos los sistemas de visualización eligen una perspectiva de búsqueda y presentación que insertan la visualización en un discurso cultural.

Gray (2016) sugiere que el sistema de mediación que sirve para transformar el mundo en datos tome la denominación de infraestructura de datos de forma que puedan identificarse con mayor claridad los mecanismos de producción de estos: “una mirada superficial a las prácticas para creación de datos revela una amplia variedad de modos en los cuales los datos son obtenidos y preparados, así como varias aproximaciones hacia la publicación de grupos de datos, software y metodología” (p. 234). Esta idea supone que las bases de datos son susceptibles de afrontar no solo auditorías (como se le conoce en el ámbito informático) sino además análisis cualitativo de su contenido desde una perspectiva social. Esta mirada sobre la procedencia de los datos ha llevado a varios diseñadores a presentar junto a sus visualizaciones las fuentes y procedimientos de creación de las bases de datos que sirven de materia prima a los dispositivos. Por lo tanto, elegir una base de datos para visualizar no es una elección arbitraria en la medida que reviste una importancia central en el manejo de la información y el control de la interpretación que los usuarios extractan de ésta.

Segunda mediación

La segunda mediación es producida entre los datos y la imagen, busca entender los modos de presentar el mundo insertas en las maneras darle forma visual a las bases de datos, en otras palabras busca entender cómo representar los datos, qué tipo de técnicas, métodos y tecnologías han sido privilegiados para la producción visual, cómo la imagen guía a el usuario hacia ciertos datos por medio de estrategias de diseño y en general, cuáles son las decisiones de diseño ejercidas y sus consecuencias en el ámbito de la significación. Al respecto los manuales clásicos de producción de visualizaciones como el de Jacques Bertin (1983), *Sémiologie graphique*, han impuesto un sistema de transacción de atributos, de datos por convenciones gráficas, que hoy en día continúan utilizándose. El modelo de Bertin se ha ampliado en las últimas décadas hasta convertirse en una amplia biblioteca de recursos gráficos disponibles a través de

aplicaciones informáticas. No obstante, Manovich (2011) cree que estas convenciones están divididas entre aquellas que dependen de condiciones espaciales para su formulación visual, como por ejemplo posición, tamaño, forma, etc. y las que dependen de la síntesis visual de la forma, como líneas, curvas, formas geométricas y todas aquellas formas “primitivas” de la imagen. Este “lenguaje” de las visualizaciones es a la vez limitado y apegado a variables cartográficas, según Manovich (2011), que olvidan considerar aspectos tan importantes como el tiempo. Así mismo, Kennedy, Hill, Aiello y Allen (2016) sostienen que estas convenciones han reforzado la idea de que las visualizaciones son piezas objetivas en la presentación de la información, es decir que presentan una retórica oculta (transparente) que promueve modos de lectura y construcción de la veracidad informativa. Entre los aspectos que aportan a esta retórica están el uso de un punto de vista bidimensional, interfaces “limpias”, formas geométricas y la inclusión de las fuentes informativas. La retórica de la “objetividad” informativa ha dominado buena parte del discurso de la visualización de información ocultando la importancia del proceso de interpretación informativa del diseñador.

Adicionalmente, los académicos de la visualización de información han reconocido el poder de la síntesis informativa gracias a los recursos visuales e interactivos de los que dispone el diseñador; incluso, han reconocido la importancia de la organización interna de los datos como el elemento fundamental a través del cual la significación está constituida dentro del dispositivo (Redgen, 2012). Con respecto a este aspecto también cabe vincular la importancia de describir las técnicas que promueven y posibilitan la producción de conocimiento en las visualizaciones de información: el tamizado de datos, el contraste informativo y el monitoreo de situaciones (Plazas, 2017). Estas técnicas o habilidades alcanzadas por medio de los instrumentos de visualización crean las condiciones de lectura de los datos en tipos de procedimientos preestablecidos y determinantes para el manejo informativo. Estas aproximaciones académicas a los mecanismo de representación visual y configuración del conocimiento son esenciales para la formación del diseñador en la medida que ayudan a profundizar en las capacidades transformativas de la información y las posibilidades de encuadre de diferentes realidades a partir de la misma base de datos.

Tercera mediación

La última mediación propuesta por Gray (2016) apunta hacia la relación entre la imagen ya creada y los usuarios que reciben, interpretan y apropian o rechazan estas representaciones. En este sentido las contingencias culturales, sociales e históricas direccionan de varias maneras el entendimiento de los dispositivos de visualización. Para estudiar esta dimensión existe además del estudio de audiencias los análisis discursivos los cuales plantean que dentro de los dispositivos se incrustan marcadores de reconocimiento que anticipan el modelo de interpretación de los usuarios facilitando la lectura para ciertos

grupos de usuarios y restringiendo para otros (Kress y van Leeuwen, 2006). Este tipo de representaciones son ejecutadas a través de dos acciones: exigir y ofrecer. En la lógica interactiva entre exigir algo del usuario y ofrecer cierta información emerge la configuración enunciativa en la imagen interactiva. El nivel de exigencia hacia el usuario varía en diferentes tipos de acciones como la entrega de datos, tipos de navegación y búsqueda y conocimientos de programación, etc. En este procedimiento ocurre un modelamiento de la significación del dispositivo en función de su relación con el conjunto de creencias y valores de un grupo social determinado. En las imágenes aparecen deliberadamente representaciones sociales tanto del productor como del usuario para modelar los significados en función de competencias compartidas por los productores y usuarios reales de la comunicación. Esto ocurre a través de la inserción de marcadores de modalidad en el interior del mensaje que guían al usuario en la identificación de su posición frente al dispositivo y la visión que éste propone y estableciendo, de esta manera, el grado de fiabilidad de la información.

De la misma forma Drucker (2014) sugiere desnaturalizar las visualizaciones desde una perspectiva crítica y humanística para encontrar las lógicas que estructuran la producción de significado en los dispositivos de visualización y que permiten la conformación de una epistemología visual sobre la base de la producción de conocimiento por medio de formas gráficas.

Conclusiones

Como conclusiones importantes acerca de la comprensión de las tres mediaciones de los dispositivos de visualización de información encontramos que estas permiten adentrarse desde una perspectiva pedagógica en las complejidades propias del diseño de visualizaciones de información más allá de los procedimientos tecnológicos que lo hacen viable. Bien con la forma de tres unidades pedagógicas o tres elementos transversales en el proceso de aprendizaje las mediaciones descritas definen cuatro dimensiones conceptuales en las cuales construir, interpretar y ver visualizaciones (mundo-datos-imágenes-ojo). Cada dimensión y las mediaciones que ocurren entre ellas definen la relevancia del dispositivo de visualización fuera de cualquier calificativo de eficiencia o efectividad, pues en un contexto académico resulta apropiado alejar la concepción administrativa (y sus juicios productivos) para concentrarse preferiblemente en las formas de aportar a la trama de la significación social. Como muchos otros escenarios de la pedagogía del diseño, la valoración del “buen” diseño a partir de grados de cumplimiento de ciertos logros deja de lado la importancia del estudio crítico de los productos en medio de sus propias formas de producción de sentido. La visualización de información vista en la dimensión de dispositivo permite situar los otros elementos que aportan tanto como la tecnología y el diseño gráfico en la construcción de su significación poniendo todos los vectores en un solo plano de sentido.

Referencias bibliográficas

- Bertin, J. (1983). *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Cairo, A. (2008). *Infografía 2.0: Visualización interactiva de información en prensa*. Madrid: Alamout Publishing House.
- Ciuccarelli, P. (2012). Exploraciones visuales. Indagar en Internet para entender la sociedad. En SND-E (Ed.) *Malofej 19. Premios internacionales de infografía* (pp. 6-23). Pamplona: Universidad de Navarra.
- Drucker, J. (2014). *Graphesis: Visual Forms of Knowledge Production*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Gray, J., Bounegru, L., Milan, S., y Ciuccarelli, P. (2016). Ways of Seeing Data: Toward a Critical Literacy for Data Visualizations as Research Objects and Research Devices. En Kubitschko, S., y Kaun, A. (Eds.), *Innovative Methods in Media and Communication Research* (227-251). London: Palgrave Macmillan. Doi: 10.1007/978-3-319-40700-5_12
- Kennedy, H.; Hill, R.L.; Aiello, G. y Allen, W. (2016). The Work that Visualisation Conventions Do. *Information, Communication & Society*, 19(6), 715-735. Doi: 10.1080/1369118X.2016.1153126
- Kress, G. y van Leeuwen, T. (2006). *Reading Images. The Grammar of visual design*. Londres: Routledge.
- Lewis, C. y Westlund, O. (2015). Big Data and Journalism. Epistemology, expertise, economics, and ethics. *Digital Journalism*, 3(3), 447-466. Doi: 10.1080/21670811.2014.976418
- Manovich, L. (2008) La visualización de datos como nueva abstracción y antisublime. *Revista Estudios Visuales*, No 5, enero, pp. 126-135.
- Manovich, L. (2011) What is visualisation? *Visual Studies*, 26(1), 36-49. Doi: 10.1080/1472586X.2011.548488
- Paul, C. (2003). *Digital Art*. London: Thames and Hudson.
- Plazas, H. (2017). Aproximación a las habilidades visuales incorporadas en la visualización de información de los medios digitales. En Pardo, G. (Ed.) *Semiótica: comunicación, cultura y cognición* (pp. 329-346). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Redgen, S. (2012). Introduction. En Wiedemann, J. (edit.) *Information Graphics* (pp. 7-36). Colonia: Taschen.
- Tufte, E. (2006). *Beautiful evidence*. Cheshire, United States: Graphic Press.
- Viégas, F. y Wattenberg, M. (2007). Artistic data visualization: Beyond visual analytics. En *12th International Conference on Human-Computer Interaction*, Beijing.

Abstract: The activity of visualizing information involves different social aspects that transform the enterprise of presenting visual evidences in order to assist comprehension of either an object or an event and encourage analytical thought, as Edward Tufte (2006) points out, into a more complex task in which other sense-making activities attach, both those that belong to the technological field and others outside from it. Therefore, academic training for designing information visualizations requires an interdisciplinary approach that enables the understanding of informational aspects from a broad cultural, and social perspective. Based on the proposals of Gray et al. (2016), this document proposes the approach of this purpose through the study of three mediations present in the creation and design of information visualizations. These three mediations serve in different ways to consolidate a methodological working plan to expand possibilities of articulation in a class of information visualization from a critical and creative perspective. Some conclusions are

presented in the final part of this paper showing the benefit that this perspective would have for the professional development of information-visualization designers.

Keywords: Information visualization - learning process - graphic design, communication - information society

Resumo: A atividade de visualizar informações envolve diferentes aspectos sociais que transformam a empresa de apresentar evidências visuais, a fim de auxiliar a compreensão de um objeto ou de um evento e incentivar o pensamento analítico, como Edward Tufte (2006) aponta, em uma tarefa mais complexa na qual há outras atividades que fazem sentido, aquelas que pertencem ao campo tecnológico e outras fora dele. Portanto, o treinamento acadêmico para projetar visualizações de informações requer uma abordagem interdisciplinar que permita a compreensão dos aspectos informacionais sob uma ampla perspectiva cultural e social. Com base nas propostas de Gray et al. (2016), este documento propõe a abordagem desse objetivo por meio do estudo de três mediações presentes na criação e design de visualizações de informações. Essas três mediações servem de maneiras diferentes para consolidar um plano de trabalho

metodológico, a fim de expandir as possibilidades de articulação em uma classe de visualização de informações de uma perspectiva crítica e criativa. Algumas conclusões são apresentadas na parte final deste artigo, mostrando o benefício que essa perspectiva traria para o desenvolvimento profissional de designers de visualização de informações.

Palavras chave: Visualização de informações - processo de aprendizagem - design gráfico - comunicação - sociedade da informação

(* **Hugo Plazas.** Diseñador gráfico de la Universidad Nacional de Colombia, Magister en Diseño de la Universidad de Palermo, Magister en Diseño Comunicacional de la Universidad de Buenos Aires y estudiante de Doctorado en Historia del arte, diseño y cultura visual de la Universidad de Alberta. Docente Asociado del Departamento de Diseño de la Universidad de Nariño, Pasto, Colombia y coordinador de Grupo de investigación en historia y teoría del diseño de la misma institución.

Oficina de Publicações Digitais

Bárbara Emanuel (*)

Actas de Diseño (2021, julio),
Vol. 36, pp. 208-212. ISSN 1850-2032.
Fecha de recepción: julio 2020
Fecha de aceptación: noviembre 2020
Versión final: diciembre 2021

Resumo: Este trabalho apresenta a metodologia e resultados de uma Oficina de Publicações Digitais. Baseada em atividades práticas, a disciplina propõe a criação de publicações experimentais em formato digital a fim de explorar possibilidades e desenvolver competências criativas e estratégicas. Alunos desenvolvem projetos como tipografia expressiva com HTML e CSS, cartazes digitais interativos com programação, colagem digital e memes, narrativa jornalística com apoio de GIFs animados, visualização interativa de dados, produção de podcast e diferentes tipos de postagem em Instagram. Como projeto final, equipes desenvolvem estratégias de cobertura jornalística transmiída, incluindo ações on- e off-line.

Palavras-chave: Publicações Digitais - narrativa transmiída - jornalística transmiída - educação - competências.

Resúmenes en inglés y español y currículum en p. 212]

Introdução

Este trabalho apresenta a disciplina Oficina de Publicações Digitais, ministrada na Universidade Federal Fluminense. Baseada em atividades práticas, a disciplina propõe a criação e a produção de publicações experimentais em formato digital, para compartilhamento na internet, a fim de explorar possibilidades comunicacionais e formar competências criativas e estratégicas. Ao longo da oficina, os alunos desenvolveram projetos como tipografia expressiva com HTML e CSS, cartazes digitais interativos com programação, colagem digital e memes, narrativa jornalística com apoio de GIFs animados,

visualização interativa de dados, produção de podcast e diferentes tipos de postagem em Instagram. Como projeto final, equipes desenvolvem estratégias de cobertura jornalística transmiída.

A metodologia é baseada em atividades, a fim de aprimorar habilidades práticas. A cada semana, a turma trabalhou com um tipo de publicação. Após breves discussões conceituais introdutórias sobre o tema da semana, era proposto um desafio para turma, com um *briefing* a ser seguido. Como estímulo ao desenvolvimento da iniciativa e da autossuficiência, não foram passadas instruções técnicas detalhadas aos alunos, nem processos específicos