

Desenvolvimento de games:

contribuição para a infografia interativa sob uma perspectiva e método de Design.

David PEREIRA NETO¹, Flavio Anthero Nunes dos SANTOS²

¹ Universidade do Estado de Santa Catarina

² Universidade do Estado de Santa Catarina

SUMÁRIO

O objetivo deste trabalho é procurar na bibliografia de produção e desenvolvimento de games, métodos ou etapas que possam ser adaptadas para o projeto de produção de infográficos digitais interativos. Enquanto prática projetual fundamentada em metodologias de desenvolvimento de produtos (físicos e/ou comunicacionais) e sistemas de informação, o Design será utilizado neste trabalho afim de agregar os métodos e etapas encontradas numa só proposta metodológica. Apesar do design de interação estar diretamente relacionado à ambas as áreas, entende-se que um método aberto, sem etapas sequencialmente pré definidas, melhor sirva à proposta de unir estas diferentes áreas de conhecimento e proporcionar maior integração entre distintos profissionais, necessários à produção de tais peças.

PALAVRAS-CHAVE

Infografia, Design, Games, Metodologia.

1. INTRODUÇÃO

A incorporação de ferramentas interativas impulsionam uma mudança de paradigma na visualização da informação (CAIRO, 2008 e 2011). A convergência de mídias num ambiente hipertextual e, principalmente interativo, potencializa a possibilidade dos leitores de interagirem com as informações, desenhando sua própria informação de acordo com sua preferência ou necessidade (CAIRO, 2008, p.16).

Cairo (2008, p.68) afirma que a infografia nos meios digitais está deixando de ser uma apresentação estática de dados e transformando-se em ferramenta. Segundo ele, "o jornalista visual [produtor de infografia] deixa de interpretar os dados pelo leitor e transforma-se naquele que proporciona as ferramentas que o leitor poderá utilizar para desvelar a realidade por si mesmo." (idem).

A interação, intercâmbio de informação entre um usuário e um sistema ou dispositivo, pode ocorrer em três níveis gradativos¹ (Cairo, 2008, p.70). A *instrução*, na qual o usuário indica por meio de botões o que o

¹ O autor se baseou na obra de PREECE, ROGERS e SHARP para estipular esses níveis de interação. Cf. PREECE, Jenny; ROGERS, Yvone e SHARP, Helen. Interaction Design, beyond human-computer interaction, John Wiley&Sons, Nova Jersey: 2007.

dispositivo deve fazer; a *manipulação*, um tipo de instrução aprimorada, na qual o usuário pode mudar características de certos objetos no mundo virtual, como tamanho, cor, posição etc; e a *exploração*, um tipo de manipulação, onde os leitores tem uma liberdade aparentemente absoluta de movimentar-se num ambiente virtual. Aparentemente porque a liberdade dos usuários na visualização de informação é sempre simulada, ou seja, é o designer quem decide o que o leitor vai ver (CAIRO, 2008 p.71-75).

As duas primeiras modalidades de interação são as mais utilizadas atualmente na infografia digital. Por serem escassos os exemplos de infográficos explorativos, Cairo (2008 p.75) apresenta dois games² famosos como exemplos de interação por exploração: *World of Warcraft* e *Dungeons&Dragons Online*.

O que permite ao jogador assumir o controle dos personagens, navegar pelo ambiente e tomar decisões no game é a interface (NOVAK 2010, p. 237). Seus elementos invisíveis são os controles, as teclas e o mouse, usados para ordenar as ações do jogador. Os elementos visíveis são os recursos que aparecem na tela, informações consideradas relevantes para as tomadas de decisões dos jogadores. (NOVAK, 2010, p. 239).

A interface com um mundo virtual é a principal semelhança entre essas duas áreas: games e infografia digital. Um método de design, disciplina que estuda o projeto de interfaces e sua manipulação por parte dos usuários, é entendido aqui como o mais adequado para fazer convergir as diferentes áreas numa só proposta de produção. Conforme apontou Bonsiepe (1997, p.145), "na realidade virtual tudo é interface, tudo é design." Realidade virtual é o "clímax do design, porque a interface abrange tudo." (idem).

O estudo buscará em autores que abordam o desenvolvimento de games e suas técnicas para produzir realidade virtual (NOVAK, 2010; SHCUYTEMA, 2008; BEHTKE, 2003), contribuições que o desenvolvimento de games e mais especificamente suas etapas de produção possam dar à produção de infográficos digitais.

Ao final, propor o Método de Desdobramento em 3 Etapas (SANTOS, 2005) como forma de envolver todas as características necessárias para a produção de tais peças digitais. A escolha do viés metodológico segue o entendimento de Santos (2005, p.13): "método de projeto é o conjunto de tarefas e atividades logicamente ordenadas que servem de base e orientação para o desenvolvimento do projeto, fazendo com que este seja sistemático e capaz, reduzindo incertezas e aumentando a eficácia do trabalho desenvolvido."

2. DESIGN - INTERFACE E METODOLOGIA

Toda interface "deve permitir ao usuário obter uma visão panorâmica do conteúdo, *navegar* na massa de dados sem perder a *orientação* e, por fim, mover-se no espaço informacional de acordo com seus interesses." (BONSIEPE, 1997, p.59). Segundo o autor, o design figura como prática metodológica que faz a conexão entre *usuário, ferramenta e ação* (BONSIEPE, 1997, p.12). Esta ação pode ser *instrumental* - uso de produtos físicos - ou *comunicativa* - uso de signos, informações. O espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta - objeto ou signo - e objetivo da ação, Bonsiepe chama de interface, sendo este exatamente o domínio central do design.

Entre as diretrizes para uma boa interface de games (NOVAK, 2010, p.267) estão: consistência; teclas de atalhos; fornecer *feedback*; tarefas definidas; fácil cancelamento de ações; fornecer meios de controle ao jogador; simplicidade; recursos de personalização (de aspectos da interface); incluir um ponteiro sensível ao contexto (que mude de forma ao apontar para um objeto de interesse); implementar diferentes modos e; utilizar convenções estabelecidas.

² O termo *game* é aqui utilizado para denominar especificamente os jogos eletrônicos. A escolha por este termo deve-se pelo amplo uso dele mesmo em publicações e traduções para a língua portuguesa.

Cairo (2008) apoia-se nos princípios básicos de interação, estabelecidos por Donald Norman³, para definir as demandas de um infográfico interativo: visibilidade; retroalimentação, ou *feedback*; *affordances*, ou a qualidade de um objeto que permita que o usuário realize as ações; restrições e; consistência.

As semelhanças entre os requisitos para as interfaces em ambas as áreas não são ao acaso, uma vez que as duas se apoiam em teorias do design e psicologia cognitiva para delimitar estes requisitos.

3. ETAPAS DE PRODUÇÃO

Método de projeto é um conjunto de tarefas que serve para orientar o desenvolvimento de projetos. Santos (2005, p.55) analisa sete métodos de projeto de diferentes autores, demonstrando a importância central do método para o processo projetual do design.

Na área de games, os métodos de desenvolvimento nem sempre estão presentes num processo de produção (BETHKE, 2003; NOVAK, 2010; SCHUYTEMA, 2008). É prática comum os desenvolvedores não utilizarem etapas ordenadas de pré produção e iniciarem a programação dos games sem sua estrutura completa pré definida. Isso pode resultar em games mal desenvolvidos, sem público alvo bem definido, por exemplo, acarretando, assim, em fracassos de mercado. Como forma de prevenir erros de mercado e de programação dos softwares, os autores apresentam algumas etapas para o desenvolvimento de games, geralmente divididos em conceito, pré-produção, protótipo, produção, fase alfa, fase beta, fase ouro e pós-produção (idem). A aplicação de métodos de desenvolvimento também proporciona um maior entendimento entre os membros da equipe de produção.

A produção de infografia digital interativa também deve considerar uma boa comunicação entre membros de áreas distintas de conhecimento, como programação de softwares, design e jornalismo (CAIRO, 2008).

A seguir, um resumo das principais etapas de desenvolvimento de games encontradas em Novak (2010). A autora apresenta etapas similares aos outros pesquisadores da área (BETHKE, 2003; SCHUYTEMA, 2008).

Conceito: criação da ideia do game. O objetivo é decidir em que consiste o game e transmitir essa ideia a outras pessoas por escrito, identificando o público-alvo, avaliando recursos da empresa e identificando um conceito que seja atraente aos desenvolvedores e tenha um mercado em potencial (NOVAK, 2010, p.340).

Pré-produção: despertado o interesse de investidores, inicia-se a o planejamento do desenvolvimento, que resulta na criação do documento de design do game (NOVAK, 2010, p.341). Este será usado como guia de referência, para que os membros da equipe compreendam suas funções durante o processo de produção. Ele mudará quase que diariamente, a medida que o projeto evoluir (NOVAK, 2010, p.374).

Protótipo: o protótipo pode ser um item de software operacional que capture na tela a essência do que torna o game especial, ou um exemplar de baixa fidelidade, de papel, mas que sirva para testá-lo, a fim de garantir que a mecânica do jogo é impecável e o game seja divertido e atraente (NOVAK, 2010, p. 342). É possível também recrutar testadores específicos do público-alvo para testá-lo ainda nessa fase.

Produção: aprovado o protótipo a equipe de desenvolvimento entra na fase mais extensa, quando o game é efetivamente desenvolvido, que pode durar de 6 meses a 2 anos (NOVAK, 2010, p.347) Para que não hajam imprevistos ao longo da produção, é importante que as fases anteriores tenham sido bem desenvolvidas.

Fase de teste - alfa: fase em que um game pode ser jogado do começo ao fim. Talvez haja algumas lacunas e elementos artísticos não definitivos, mas o motor e a interface do usuário estão completos. Caso haja

³ Princípios para interação com qualquer tipo de dispositivo. NORMAN, Donald A. The Design of Everyday Things. 1988, p.8

detalhes que precisem ser abandonados para cumprir prazos de lançamento, esse é o momento de fazê-lo. Testadores de jogabilidade são incorporados à equipe para localizar problemas (NOVAK, 2010, p.347).

Fase de teste - beta: nesta fase todos os materiais já estão incorporados ao game e o processo de produção terminou. A fase beta tem como objetivo estabilizar o projeto e eliminar o maior número possível de defeitos antes que o produto comece a ser vendido (NOVAK, 2020, p.348).

Fase ouro: após administração e banco de dados de defeitos concordarem que ele está pronto, o game vai para fabricação, onde a mídia é gerada e embalada. Ao final desta fase, o game é comercializado. Em casos de games distribuídos digitalmente, a fase de fabricação é totalmente eliminada (NOVAK, 2010, p.349).

Pós-produção: durante a fase de pós-produção, várias versões subsequentes também podem ser lançadas para substituir e melhorar o game original, aumentando sua longevidade. Correções também podem ser aplicadas para solucionar falhas de programação percebidas tardiamente (NOVAK, 2010, p.350).

As etapas de desenvolvimento de games assemelham-se a alguns dos métodos de design. Na análise dos sete diferentes métodos, Santos (2005, p.67) conclui que "é fator comum a divisão em três momentos específicos: as atividades que precisam ser desenvolvidas antes da criação do produto em si (1); a criação (2); e tudo que tem que ser feito depois do produto estar criado (3)." Cinco dos sete métodos analisados não abordavam questões mercadológicas nas etapas de desenvolvimento de produtos (SANTOS, 2005, p.69), consideradas fundamentais para a concretização de um conceito de game (BETHKE, 2003; NOVAK, 2010; SCHUYTEMA, 2008). Nos métodos de Baxter (1998 apud SANTOS 2005) e Pugh (2002 apud SANTOS 2005) a definição das demandas de produtos e serviços partem do mercado, enquanto na área de games, o mercado opera na maioria das vezes como requisito de aprovação de produção da idéia pré-concebida.

Alheias às necessidades do mercado estão as etapas de produção de infográficos interativos propostas por Cairo (2008), que por exigirem demasiado tempo de execução considerando o contexto jornalístico no qual estão inseridos, seguem menos às demandas do mercado. Em casos de infografia impressa, produzida de maneira mais ágil, a demanda surge geralmente em reuniões de pauta entre editoria e equipe de infografia.

Para as infografias digitais, Cairo (2008) apresenta as etapas a seguir.

Propósito: definir os objetivos da apresentação, a história que se pretende contar e que ferramentas serão usadas para isso. Depois deve-se definir a forma como cada seção do infográfico será disponibilizada, que recursos serão usados, e o tamanho da equipe necessária para produção (CAIRO, 2008, p.88).

Informação: consultar especialistas e bibliografias a respeito da informação apresentada. Esboços são realizados para ajudar a equipe a imaginar o aspecto final da apresentação (CAIRO, 2008, p.90).

Planejamento: obtidos os dados necessários, começa-se a dar-lhes forma. Em apresentações lineares, um *storyboard* com aspecto de quadrinhos é o mais apropriado para organizar a informação sequencialmente. Em gráficos com múltiplos níveis de navegação, seria necessário um *storyboard* disposto em forma de árvore. Recomenda-se realizar uma segunda versão do *storyboard*, mais refinada, utilizando os *softwares* gráficos no qual será produzido o infográfico, para se ter uma idéia do resultado final (CAIRO, 2008, p.90).

Execução: uma vez planejado o infográfico, realizado um roteiro preliminar com a lista dos conteúdos inseridos e um *storyboard* detalhado da apresentação, inicia-se o processo de produção. Esta etapa é a que levará mais tempo para finalizar, com o infográfico pronto como resultado (CAIRO, 2008, p.93).

Cairo chama atenção para o fato de que estas etapas não são estanques, e que as fronteiras entre elas é bastante porosa. Nada impede que um dado descoberto após encerrada a etapa da *informação* seja adicionado ao infográfico durante o *planejamento*. (CAIRO, 2008, p.90)

Esta flexibilidade nas etapas é a proposta de Santos (2005) ao elaborar um método aberto para design, sem "caminhos preestabelecidos a serem percorridos" (SANTOS, 2005, p.9). O autor conceitua método aberto como "aquele cuja estrutura estimula as interferências no decorrer do projeto, fazendo com que etapas sejam acrescentadas, retiradas e/ou desdobradas de acordo com objetivos específicos." (idem)

Apesar de sugerida pelos autores a possibilidade de alterar ou retroceder nas etapas previamente finalizadas, a estrutura sequencial dos métodos de games e infográficos pode enrijecer o processo criativo e multidisciplinar destas produções. "Já um método de projeto que tenha uma estrutura flexível, sem um início, meio e fim preestabelecidos, pode ser um catalisador de conhecimentos (MAGALHÃES, 1995 apud SANTOS, 2005, p.8) oriundos de diversas áreas [...], permitindo um trabalho integrado e interdisciplinar."

Nas etapas sugeridas por Cairo, não observa-se uma preocupação com a interface do infográfico interativo e sua relação com o usuário para o qual é projetada. O autor trata das características de interação, manipulação e requisitos para uma boa interface, mas seu processo de criação não prevê testes de usabilidade, similares aos de desenvolvimento de games. Se o futuro da infografia interativa é o de um produto cada vez mais ferramental, faz-se necessário ao processo de produção destes a inserção de fases de testes e prototipagem, validando perante usuários do público-alvo a "jogabilidade" destes infográficos exploratórios. Contudo, inserir estas etapas como obrigatórias no desenvolvimento de infografias, enrijeceria estes métodos, conforme já abordado no estudo.

4. USO DO MD3E - MÉTODO DE DESDOBRAMENTO EM 3 ETAPAS

Apresentado por Santos (2005) para ser utilizado no ensino de design industrial, o MD3E (Figura 1) foi pensado para receber interferências em sua estrutura no decorrer do projeto, enriquecendo o processo ensino-aprendizagem. Contudo, o autor considera a possibilidade de aplicá-lo no mercado profissional.

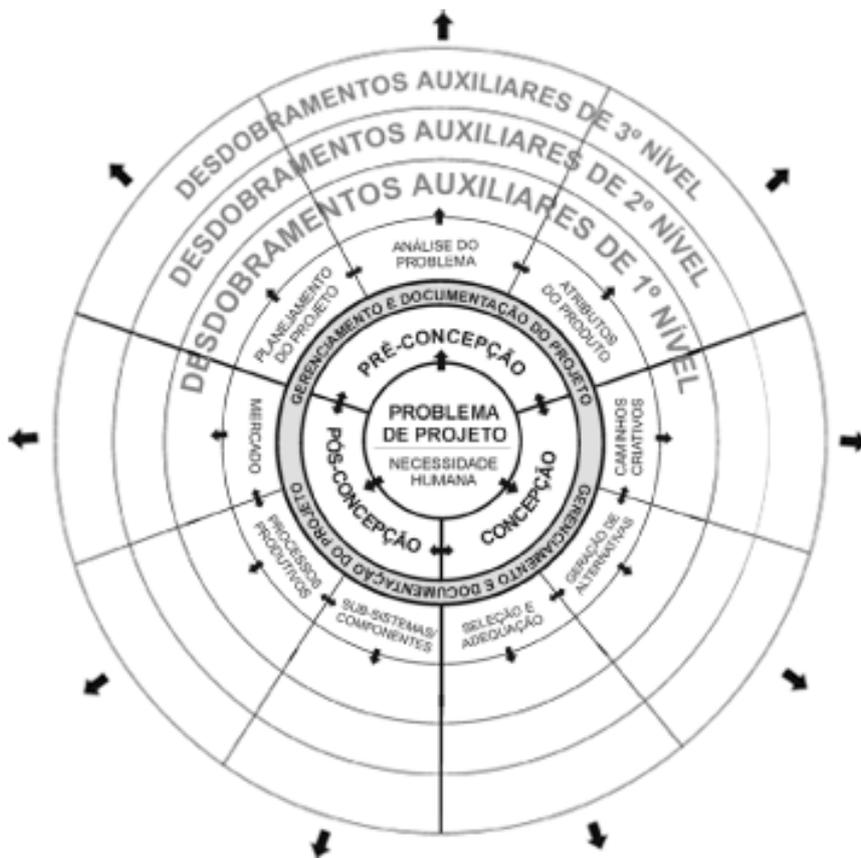


Figura 1: MD3E e seus desdobramentos mínimos propostos por Santos (2005).

Representado graficamente por uma estrutura radial, que pode ser ampliada na medida que as interferências são realizadas, o método tem como ponto de partida sua base central: definição do problema a ser resolvido (SANTOS, 2005). Definido o problema, iniciam-se os desdobramentos subsequentes divididos em três grandes momentos: pré-concepção, concepção e a pós-concepção (SANTOS, 2005, p.77). Não há indicação de sequência a ser seguida, podendo ser iniciado a partir de várias frentes de trabalho simultâneas. Gerenciamento e documentação são duas atividades que devem permear todo o trabalho, e aparecem logo após as etapas básicas.

O autor estabelece desdobramentos mínimos para cada etapa básica. Entretanto, as interferências no método já podem acontecer desde os desdobramentos mínimos, alterando ou ampliando os mesmos de acordo com as necessidades específicas de cada projeto (SANTOS, 2005, p.79).

O fato do MD3E desdobrar-se de acordo com a necessidade de cada projeto, faz dele um método ideal para atender as demandas de um processo de produção de infografia interativa. Isto porque o desenvolvimento de um infográfico que permita apenas a o nível básico de interação, ou seja, a *instrução*, tem diferentes exigências e requisitos que um projeto de infográfico com nível de interação de *exploração*. Como sugestão de outros desdobramentos, não previstos no método de produção de infografia podem-se apresentar: questões a respeito das exigências do público-alvo e características sócio-antropológicas; preocupações de ordem tecnológica; questões éticas; e até mesmo questões mercadológicas, uma vez que ainda é indefinida a abrangência da infografia digital e interativa; bem como as fases de teste previamente mencionadas.

5. CONCLUSÃO

Por considerar a mecânica e interface dos games um destino provável dos infográficos interativos, o estudo buscou nos métodos de desenvolvimento de games, etapas que pudessem trazer novas características aos infográficos interativos. Observou-se principalmente nas etapas de prototipagem e testes, nas quais os games, sua jogabilidade e a perspectiva dos usuários são avaliadas, processos que podem fazer emergir novas características aos infográficos interativos.

Para integrar estas e outras etapas no desenvolvimento de infográficos, o estudo apresentou o MD3E. O método, que naturalmente possibilita um processo contínuo de aprimoramento das técnicas de produção, parece ser ideal para trazer novas perspectivas e multidisciplinaridade à área de infografia.

Como proposta para estudos futuros, a aplicação e avaliação do MD3E num processo de produção de infografia interativa, compreendendo as etapas de teste e prototipagem.

6. REFERÊNCIAS

BONSIEPE, G. Design: do material ao digital. FIESC/IEL: Florianópolis, 1997

BETHKE, E. Game development and production. Plano: Wordware Publishing, Inc, 2003.

CAIRO, A. Infografía 2.0: visualización interactiva de información en prensa. Madrid: Alamut, 2008.

CAIRO, A. El arte funcional: infografía y visualización de información. Madrid: Alamut, 2011.

NOVAK, J. Desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

SANTOS, F. A. N. V. MD3E (Método de Desdobramento em 3 Etapas): Uma Proposta de Método Aberto de Projeto para Uso no Ensino de Design Industrial. Tese de doutorado – PPGEP-UFSC. Florianópolis, 2005.

SCHUYTEMA, P. Design de Games: Uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2008.