

Colorfulland: Um jogo no qual a cor é uma aliada

Bárbara L. Fonseca Joelma Passos Daniela G. Marcato* Priscilla M. C. Garone

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Desenho Industrial, Brasil

*UNESP – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Brasil

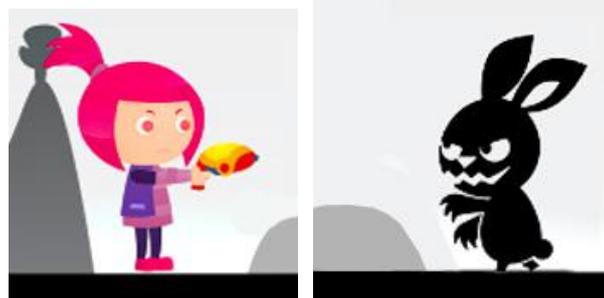


Figura 1: Detalhe da personagem controlável contra um inimigo.

Resumo

Sabe-se que o jogo auxilia ao homem a lidar com diferentes perspectivas cognitivas e pessoais sejam elas do cotidiano e de si mesma. O designer entra neste intento como o gerador deste produto, seja ele físico ou eletrônico. Pode-se observar o quanto a tecnologia desperta o interesse do homem, como ela está presente em seu dia-a-dia, ficando impensável ver-se sem as facilidades que ela permite. Os jogos eletrônicos despertam seu fascínio e, muitas vezes, não precisam de grandes propagandas ou estímulos para ser utilizados. É baseando-se nestas premissas, que este artigo, demonstra o jogo *Colorfulland*, que se utiliza das cores para apresentar um cenário, no qual o jogador deve aprender a ativá-la para prosseguir.

Palavras-chave: game design, level design, cor.

Contato das autoras:

barbaradafonseca@gmail.com

joelma.pass@gmail.com

danigmarcato@ig.com.br

priscilla.garone@ufes.br

1. Introdução

Atualmente, a introdução da tecnologia nos mais variados setores da sociedade tem sido inexorável e rápida. Nota-se que em praticamente todas as atividades modernas estão sendo repensadas, a fim de ter um melhor uso da mesma, almejando-se por meio desta uma maior qualidade.

O designer não deve se esquecer de que este objeto não pode perder as características que o transformam em um jogo, ou seja, um objeto que tem regras e,

inerentes a essas, conteúdos que são disponibilizados de maneira lúdica.

Deve-se sempre projetá-lo com cuidado, enfatizando seu potencial lúdico. Neste intento, este trabalho partiu da tentativa de criar um jogo de plataforma atrativo para todos os públicos. Tudo está relacionado às cores, nome do mundo mágico, o nome dos personagens e a nomeação das fases.

A primeira fase desenvolvida foi a Vermelha, que possui um *background* de casas e montanhas. Durante a fase haverá objetos para serem transformados e utilizados como recurso para avançar na fase. O *player* deve salvar um morador do vilarejo, o Chefe Vermelho, que desbloqueará a saída da fase, no entanto monstros em forma de coelho tentarão impedi-lo.

O jogador deve colorir o ambiente virtual, a princípio monocromático, para prosseguir. Nesse sentido, a compreensão e utilização da cor nesse jogo se dão de maneira diferente da habitual. Além de visual e estética, ela também faz parte da informação. O presente artigo relata o processo de desenvolvimento do jogo.

2. Fundamentação

2.1. Jogo eletrônico: conceito e classificação

O jogo pode ser definido, como propõe [Huizinga 2003 *apud* Lucchese and Ribeiro], como uma atividade lúdica. Não apenas um fenômeno físico ou

reflexo psicológico, mas também uma atividade de evasão da vida real, limitada pelo tempo e espaço.

O jogo eletrônico por sua vez é definido por [Schuytema 2008 *apud* Lucchese and Ribeiro], como uma atividade lúdica formada por ações e decisões que resultam numa condição final. Tais ações e decisões são limitadas por um conjunto de regras e por um universo, que no contexto dos jogos digitais, são regidos por um programa de computador.

Segundo [Xavier 2010] os fatores que diferenciam os jogos digitais dos jogos convencionais estão presentes nas relações de virtualidade e atualidade, no formalismo nas considerações visuais e no posicionamento de leitura dos seus participantes.

No entanto, ambos compartilham características semelhantes, como: as representações subjetiva e simbólica, a desvinculação medida da realidade, o embate, o resgate, a provocação e a delicada sensação de segurança.

Os jogos digitais podem ser classificados de diversas maneiras, quanto a isso não há um consenso na literatura. Para a classificação dos jogos eletrônicos os autores levam em consideração critérios diferentes, dos quais se destacam como mais comuns o objetivo do jogo, o contexto no qual se insere o jogador e a forma como o jogador conduz o personagem e interage com o ambiente [Lucchese and Ribeiro].

No entanto, [Battaiola 2000 *apud* Lucchese and Ribeiro], apresenta uma classificação condizente com a realidade dos jogos digitais atualmente, na qual os jogos são divididos em oito grupos:

- **Estratégia:** jogos cujo sucesso do jogador reside na sua capacidade de tomada de decisão, ou seja, nas suas habilidades cognitivas;
- **Simuladores:** jogos que buscam imergir o jogador no ambiente que, em geral, tende a ser uma representação física complexa;
- **Aventura:** jogos que desafiam o jogador através de enigmas implícitos, combinando assim o raciocínio e capacidades psicomotoras;
- **Infantil:** jogos destinados às crianças e que objetivam educar e divertir através de quebra-cabeças e histórias;
- **Passatempo:** jogos simples que desafiam o jogador através de quebra-cabeças de solução rápida que, em sua maioria, não possuem um enredo elaborado. Esses jogos são conhecidos também como jogos casuais e compreendem um gênero mais recente;
- **RPG:** versões computadorizadas dos tradicionais jogos RPG de mesa;

• **Esporte:** são baseados em jogos esportivos reais, tal como futebol ou basquete;

• **Educação:** jogos que possivelmente se enquadram em um dos outros grupos, mas que consideram fortemente os critérios didáticos e pedagógicos associados aos conceitos que objetivam transmitir.

De acordo com [Lucchese e Ribeiro 2011] a distribuição proposta aparenta classificar um jogo através de sua característica mais evidente, portanto comumente um jogo poderá ser classificado em mais de uma categoria.

2.2. A Cor

Cada cor tem um comprimento de onda diferente e atinge com mais ou menos intensidade as pessoas. A cor é uma sensação visual e logo se pode dizer que ela vem antes de sua interpretação intelectual. De acordo com a autora [Tiski-Franckowiak 1997] a cor acontece no sistema límbico, estritamente relacionado à vida vegetativa e emocional.

Compreende-se desta forma que a cor é estimulante não apenas no sentido cognitivo, mas de estabelecer uma ligação emocional com o indivíduo. Segundo [Löbach 2001] o objeto de design (neste caso o jogo) possui duas funções (estética e simbólica) que são estritamente inconscientes e emocionais. Estas são possíveis graças a relações positivas e negativas (impressões) que estes indivíduos estabelecem ao utilizar ou escolher um produto.

Nesta perspectiva que se analisa a cor como ferramenta para o design através do jogo. A cor não deve ser utilizada de maneira aleatória, ela deve ser uma aliada no primeiro contato com o jogador, chamando sua atenção. [Dondis 1997] corrobora ao afirmar que a percepção da cor é o mais emocional dos elementos específicos do processo visual, ela tem grande força e pode ser usada com muito proveito para expressar e intensificar a informação visual. A cor não é apenas uma nomenclatura universalmente compartilhada, ela como já foi dito tem um valor informativo através de outros elementos simbólicos a ele vinculados.

Cada cor será percebida pelo jogador de acordo com a forma e o tipo de jogo. A cor também pode ser funcional, [Tiski-Franckowiak 1997] relata as experiências que Harold Wohlfarth, Presidente da Academia Alemã de Ciências da Cor e fotobiólogo da Universidade de Alberta no Canadá, fez com deficientes mentais, irritáveis e desatentos em sala de aula. A sala de aula onde permaneciam era pintada de branco e laranja, com luzes fluorescentes e painéis de difusão.

O cientista substituiu a cor da parede por tonalidades de azul claro e marinho, com os carpetes cinza ao

invés de laranjado. As luzes foram trocadas por iluminação de amplo espectro (branca). Atestou-se que a mudança na cores da decoração provocou uma diminuição da pressão sistólica de 120 para 100, o ritmo cardíaco tornou-se equilibrado. As crianças tornaram-se mais atentas e menos irritáveis e melhoram o desempenho escolar.

A mesma autora explica-se que o azul tem o tempo de percepção 0,06 segundos corresponde a ondas curtas de intensidade fraca, atuando nos neurônios com mais suavidade que as outras cores, ajudando no equilíbrio dos mesmos. Porém tanto violeta quanto azul não devem ser usados em quartos, agravam estados depressivos de indivíduos que têm tendência a depressão.

As cores quentes são consideradas cores intensas porque possuem longos comprimentos de ondas. O vermelho (tempo de percepção de 0,02 segundo) é a cor com maior intensidade. Ela estimula força, agressividade e inquietação. As cores quentes como vermelho, laranja e amarelo são indicadas para fantasias, jogos, uniformes de times, estas cores instigam alegria e espontaneidade.

As crianças e os jovens são particularmente sensíveis a estas cores e escolhem com maior frequência para objetos, personagens e roupas de uso pessoal. O quadro 1 demonstra a preferência das crianças (entre um e 10 anos) pela cor vermelha. Segundo [Danger 1973] para jogos e brinquedos recomenda-se cores simples e vivas.

COR	IDADE
Vermelho	1 a 10 anos
Laranja	10 a 20 anos
Amarelo	20 a 30 anos
Verde	30 a 40 anos
Azul	40 a 50 anos
Lilás	50 a 60 anos
Roxo	Acima de 60 anos

Quadro 1: Relação entre idade e preferência por uma determinada cor, segundo [Farina 1975 *apud* Barnz 1923]

Conclui-se, através deste item, que as cores principais utilizadas nos jogos devem ser bem marcantes e fáceis de serem definidas e nomeadas.

Logo, foram definidas que o jogo teria sete fases, nomeadas segundo as cores do arco-íris. Cada uma possui um cenário diferente que mostra o caminho percorrido por Magenta do vilarejo de *Colorfulland* até a ilha do Dr. Nanquim.

As fases e seus respectivos cenários são: Vermelho (vilarejo); Laranja (montanhas); Amarelo (campo);

Verde (floresta); Azul (praia); Anil (mar); Violeta (ilha).

2.3. O jogo proposto

Com base nas categorias citadas no item 2.1, podemos classificar *Colorfulland* como um jogo de aventura, no qual o jogador toma o papel de um herói (Magenta), em busca de um objetivo (trazer as cores de volta ao mundo), passando por diversos obstáculos. Jogos de aventura geralmente têm histórias simples, e uma jogabilidade fácil, pois o principal público alvo são os jogadores iniciantes. [Morais and Silva, 2009, p.2]

A proposta de um jogo eletrônico ou convencional é estimular o raciocínio e a tomada de ações por parte dos jogadores, ações essas que serão ditas pelas regras do jogo estabelecidas na primeira etapa de desenvolvimento do jogo, a etapa do *Game Design*. [Morais and Silva, 2009, p.2]

Entende-se por *game design* a conceituação artística do jogo. Neste momento são detalhadas as principais características do projeto, descrições das fases, processo denominado de *level design*, os esboços de personagens (*character design*), a jogabilidade (*gameplay*), os controles, as interfaces e todos os aspectos gerais do jogo. [Clua and Bittencourt, 2003]; [Fernandes *et al*, 2009]

Segundo [Fernandes *et al* 2009] o primeiro passo é criar um esboço de três estruturas interdependentes: a estrutura de *Input/Output*, a estrutura de jogo e a estrutura do programa. Essas estruturas devem ser criadas simultaneamente e decisões tomadas para uma estrutura devem ter o seu impacto verificado nas outras.

O *input/output* é a linguagem de comunicação entre o computador e o jogador, é composta por dispositivos de entrada (joysticks, manches, mouse, teclado entre outros) e saída (monitor e sistema de som). Em *Colorfulland* o teclado foi definido como a estrutura de *input*, e o monitor e o sistema de som como estrutura de *output*.

A estrutura do jogo define os obstáculos que o jogador deve enfrentar no andamento do jogo. No jogo que está em desenvolvimento, há os monstros que perseguem a Magenta, os buracos no terreno que a personagem tem que pular, e os elementos como pedras, matos, árvores que precisam de cor para ajudar a personagem a prosseguir na fase.

Na estrutura do programa ocorre a definição da estrutura do código, aqui os artistas criam o visual do jogo e os programadores vão desenvolver o produto. Há o desenvolvimento do *level design*, *character design*, *gameplay* e a instituição da inteligência artificial.

Level design é o processo de desenvolvimento das fases do jogo, deve detalhar os desafios e missões que o jogador precisa cumprir para vencer nas mesmas. Assim os artistas trabalham na programação visual e

nos cenários de cada fase enquanto os programadores programam suas características. [Fernandes *et al* 2009]

O processo de *character design* é semelhante ao processo de desenvolvimento das fases, mas aplicada à criação conceitual e visual dos personagens, além de seu comportamento. Segundo [Sato and Cardoso, 2008] ao falarmos da criação de um personagem em um jogo digital, falamos de sua caracterização, aparência, roupa, sons, movimento, fala, inteligência e assim por diante.

Um *gameplay* de um jogo é o grau e a natureza da interatividade que o jogo inclui, como o jogador é capaz de interagir com o mundo do jogo e como este mundo do jogo reage às escolhas que o jogador realiza. [ROUSE *apud* Sato and Cardoso, 2008].

Além do cenário, das fases, dos personagens e dos demais elementos do jogo existem regras que definem a interação, a jogabilidade, os desafios que o jogador irá encontrar as condições de vitória e derrota, isso é o *gameplay*. Essas regras são definidas em um mundo específico, dentro do jogo. *Colorfulland* é o mundo e a interação do jogador com *Colorfulland* é que determinará se o jogador vence ou não. Posterior à definição desse mundo, passa-se a escolha da visão do jogador e representação do mesmo mundo – 2D ou 3D.

A etapa que se segue é a definição do nível de realismo do jogo e para finalizar defini-se o contexto do mundo em que o jogador vai encontrar os desafios em busca da vitória. O jogo em desenvolvimento consiste em um jogo 2D que faz uso de uma visualização lateral, com possibilidades de deslocamento apenas para direita, esquerda, cima e baixo, sem noção de profundidade, essa técnica é denominada *Sidescrolling*. Não se trata de um jogo realista e por se tratar de um jogo de aventura, a jogabilidade simples e a diversão são mais importantes do que a história e a definição dos obstáculos.

Quando fala-se em a Inteligência Artificial (IA) para jogos, fala-se de programas que descreverão o comportamento de elementos do jogo que não são controladas pelo jogador. Existem quatro tipos principais de IA, o sistema baseado em regras, as máquinas de estado, os algoritmos genéticos e os algoritmos de busca. O sistema de regras é o sistema de inteligência artificial empregado em *Colorfulland*, neles os dados ao serem processados irão reproduzir um padrão de comportamento e estado, conforme explicam em exemplo [Clua and Bittencourt, 2003]:

“Exemplo: um cachorro e um osso:

CONDIÇÃO > AÇÃO

- Fome & osso por perto > comer;
- Fome & não osso por perto > procurar;
- Não fome & com sono > dormir;
- Não fome & sem sono > andar e latir.”

A seguir, segue o detalhamento da mecânica do jogo, incluindo as regras e a inteligência artificial de *Colorfulland*.

3. Conceito do game

O objetivo principal é devolver as cores dos objetos do caminho com sua pistola e devolver as cores do mundo derrotando o Dr. Nanquim.

Neste contexto, o jogador encontrará alguns obstáculos e desafios projetados, dentre eles, vencer os monstros que percorrem a fase e salvar o morador do vilarejo em poder dos vilões, pois o salvamento desbloqueia a fase.

Para tal, o jogador deve colorir objetos, e pode recuperar os pontos de vida que eventualmente perder ao colidir com monstros, recolhendo frutos das árvores.

Magenta é um personagem classificado como fictício, e, segundo [Novak 2010], enquadra-se na categoria de personagens que tenham sido criados especificamente para um game.

O autor supracitado ainda afirma que todos os personagens, sobretudo o protagonista, devem ter nomes fortes, distintivos e memoráveis, que podem refletir traços do personagem.

Ao longo das fases, o recurso que o jogador terá será atirar com a pistola. A personagem principal, Magenta, movimenta-se utilizando as setas direcionais do teclado, e, utilizando a barra de espaço, ela dispara sua pistola com tinta.



Figura 1 - Personagem jogável, Magenta.

Para o desenvolvimento da personagem buscou-se inspiração também no tema das cores. Sua paleta cromática basea-se na cor de impressão gráfica magenta.

A partir da conceituação, partiu-se para o desenvolvimento da primeira fase do jogo, o qual será relatado a seguir.

4. Level design: estudos e forma final

Na primeira fase desenvolvida, a vermelha, o jogador deverá enfrentar os vilões que perseguem a heroína, usando a pistola de cores para transformar os objetos, como árvores e raízes, pois estas o ajudarão a pular os buracos, recuperar pontos de vida e prosseguir.

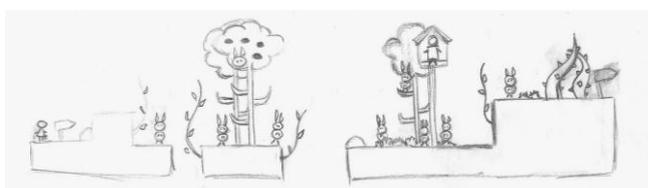


Figura 2 - Estudo de *level*

O primeiro estudo do *level* foi implementado, definindo a forma final dos objetos colidíveis, de modo a criar contraste com o fundo, já que a princípio, todos estão na cor preta.



Figura 3 - *Background* final

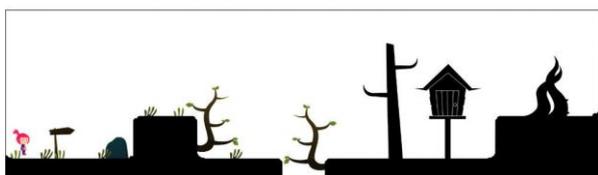


Figura 4 – Primeiro plano da fase com os objetos passíveis de colidir com a pistola e mudar de cor.

5. Inteligência artificial: cor e padrão de comportamento

O comportamento dos monstros foi definido de acordo com a distância que está do personagem jogável. Se estiverem próximos à personagem Magenta, eles a perseguirão. Se estiverem ao lado da personagem, eles a atacarão.

O efeito dos tiros nos monstros faz com que se tornem animais pacíficos. Todos os elementos em preto, com exceção do chão, são passíveis de mudar de cor ao receber um tiro da pistola de tinta.

O jogador deve atentar para os elementos da fase para seguir adiante e também para superar alguns desafios.



Figura 5 – Inimigos colidíveis passíveis de alteração de forma, cor e comportamento.

Ao entrar em contato com as plantas, faz com que estas cresçam e liberem frutas que recuperam os pontos de vida. Algumas se tornam colidíveis e servem como plataformas para a personagem alcançar outros itens e áreas das fases. O mesmo se aplica a pedras e outros elementos do cenário.

Além de mudar de cor, alguns objetos também podem ter o comportamento modificado, como posição, rotação e até mesmo padrão de movimentação.



Figura 6 – Objetos com alteração de cor e tamanho após colidirem com a tinta da pistola de Magenta.

Os outros personagens humanos deixam de ficar petrificadas e/ou atordoadas, e até mesmo deixam de agir como inimigos e voltam ao normal. Elas abrem passagens no jogo.

Os pontos de vida são constituídos por corações. Ao início do jogo, Magenta possui 3 (três) corações.

Ao colidir com um monstro, ela perde um coração. Quando o número de corações for igual a zero, a fase recomeça. Ao encontrar uma fruta pela fase, ela recupera um coração.

6. Desenvolvimento e narrativa

Com o intuito de criar um jogo o grupo se reuniu e começou a desenvolver a história, logo nas primeiras semanas de projeto surgiram os primeiros mecanismos da jogabilidade.

Conforme visto, personagens e demais elementos do jogo foram nomeados de acordo com as cores do arco-íris e as cores da indústria gráfica.

A história do jogo se passa em um mundo fantástico, colorido e pacato até o aparecimento do vilão (Dr. Nanquim) que coloca todos em desespero. Contem sete fases, nomeadas de acordo com as cores do arco-íris, cada fase possui, background e vilões específicos e um morador do vilarejo a ser salvo, isso até a heroína, Magenta, chegar à ilha do grande malvado.

Colorfulland é um jogo em plataforma, 2D, o personagem é visto de lado e as únicas possibilidades de deslocamento são para a esquerda, para a direita, para cima e para baixo. O objetivo era criar um jogo ilustrado, em um estilo *cartoon*, portanto não realista.

O estilo cartunesco contribuiu para que o jogo fosse facilmente compreendido e seus elementos facilmente reconhecidos, uma vez que necessita de grande contraste, por ser em preto e branco ao primeiro contato com o jogador.

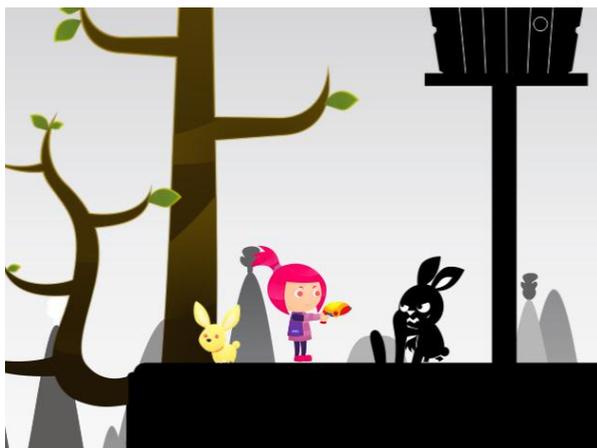


Figura 7 – Elementos cartunescos do jogo e aspecto final da primeira fase.

A sonorização segue a tendência das ilustrações fazendo referência aos desenhos animados. Foram gerados sons para a pistola, para a conversão dos inimigos e também a trilha da fase.

O jogo foi criado em linguagem para HTML 5, e, após concluído, foram realizados testes com a finalidade de saber quais seriam as reações dos jogadores e se haviam implementações e correções a serem feitas.

7. Testes

O jogo foi testado e algumas considerações foram feitas pelos jogadores-teste, dentre as quais, podemos destacar:

- O player não possui limite de tiros, o que facilitou muito para matar os monstros, que são finitos;
- O efeito *jump-thru* das raízes tornou difícil atravessar alguns obstáculos devido ao jogador não conseguir permanecer no espaço projetado;
- O sistema de ataque dos monstros favorece ao jogador, pois este só perde pontos de vida a cada colisão com um monstro ao invés de perder a cada segundo da mesma colisão, tornando o jogo relativamente fácil;
- Os tiros só matam os monstros quando a proximidade entre os mesmos é pequena.

Sendo assim, algumas alterações foram feitas e novos testes foram realizados, sobretudo em relação às colisões e aos obstáculos.

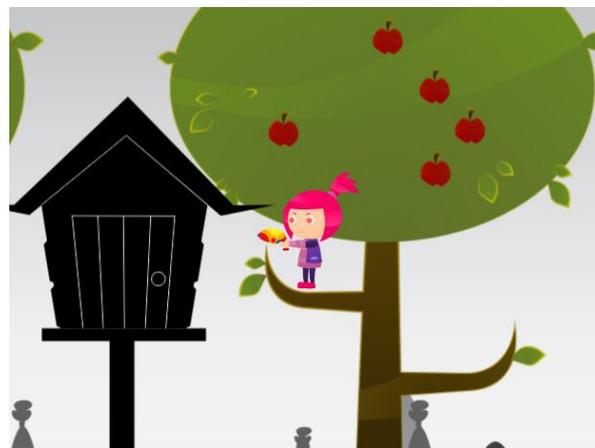


Figura 8 – Aspecto visual final e colisão aprimorada.

Todos os jogadores afirmaram que a estética de *Colorfulland* é agradável e convidativa, sobretudo em relação a troca de cor e comportamento dos objetos, e todos demonstraram interesse em querer jogar as próximas fases.

Considerações finais

Acredita-se que todo jogo eletrônico deve permitir que o jogador vivencie o “jogar” de maneira ampla e benéfica. Logo, estima-se que o jogo apresentado neste estudo, o *Colorfulland*, tende a esta premissa.

Afinal, o designer deve visar seu público, atendendo suas necessidades e melhorando o seu contato com o objeto, seja qual for a natureza deste.

Colorfulland permite que jogador, primeiramente, desenvolva de sua coordenação motora fina, auxilia-o no contato com a tecnologia e pode provocar reformulação e estimulação aspectos cognitivos, envolvam a tomada de decisões e provocando, o raciocínio e a busca por estratégias dentro do jogo.

Aponta-se ainda que existe pouco estímulo por parte dos grupos governamentais, visto que o campo de trabalho de atuação dos designers de games ainda é restrito aos grandes centros.

Portanto, o desenvolvimento de jogos eletrônicos se mostra mais complicado e exige mais dedicação e aprofundamento teórico e técnico, mesmo quando se está no fim, percebe-se que ainda há muito que ser corrigido. No entanto, é gratificante vê-lo construído, os personagens se movendo, as metas sendo cumpridas.

Esperamos que como profissionais de design, possamos desenvolver em projetos futuros, jogos que venham agregar diversão, bons enredos e qualidade gráfica, assim como se pretendeu fazer em *Colorfulland*.

Referências

- CLUA, E.W.G.; BITTENCOURT, J.R. Desenvolvimento de jogos 3D: concepção, design e programação. Trabalho apresentado no XXV Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, São Leopoldo, 2005. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/jai/2005/003.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2011.
- DANGER, E. P. 1977. A cor na comunicação. Rio de Janeiro.
- DONDIS, D. A. 1997. A sintaxe da linguagem visual. 2ªed. São Paulo: Martins.
- FARINA, M. 1975. Psicodinâmica das cores em publicidade. São Paulo: Edgard Blücher Ltda.
- FERNANDES, A. M. R. 2009. (Org.). Jogos eletrônicos: mapeando novas perspectivas. Florianópolis, SC: Visual Books. 246 p.
- KISHIMOTO, A. 2004. Inteligência artificial em jogos eletrônico. Trabalho Acadêmico. Disponível em: <http://www.programadoresdejogos.com/trab_academicos/>. Acesso em: 06 dez. 2011.
- LÖBACH, B. 2001. Design industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais. 1ªed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda.
- LUCHESE, F.; RIBEIRO, B. Conceituação de Jogos Digitais. 16 f. Trabalho Acadêmico (Engenharia da Computação) – Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2011.
- MORAIS, F.C.; SILVA, C.M. 2009. Desenvolvimento de jogos eletrônicos. e-xacta Revista Científica, Belo Horizonte, ano 2, v.2, n.2.
- NOVAK, J., 2010. Desenvolvimento de games. São Paulo: Cengage Learning.
- SATO, A.K.O; CARDOSO, M.V. 2008. Além do gênero: uma possibilidade para a classificação de jogos. Trabalho apresentado no VII Simpósio anual da Comissão Especial de Jogos e Entretenimento Digital da Sociedade Brasileira de Computação, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://www.sbgames.org/papers/sbgames08/artanddesign/full/ad8_08.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2011.
- TISKI-FRANCKOWIAK, I. 1997. Homem, comunicação e cor. 3ª.ed. São Paulo: Ícone.
- XAVIER, Guilherme. 2010. A condição eletrolúdica: cultura visual nos jogos eletrônicos. Teresópolis, RJ: Novas Idéias, 240 p.