

Parking Paradise: Uma proposta de jogo de estacionamento

Thiago Francisco Joyce C. Carmo Mariane A. Rocha Priscilla M. C. Garone

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

Resumo

Este artigo tem como objetivo tratar da concepção e do processo de desenvolvimento de *level* (fase) de um híbrido de jogo de simulação e baliza, Parking Paradise aborda questões do cotidiano do ambiente de trânsito nas áreas urbanas, levando o jogador a enfrentar situações próximas às reais, o que se constitui em um proveitoso objeto de aprendizagem para crianças e adultos.

Palavras-chave: jogo eletrônico, trânsito, estacionamento.

Contato dos autores:

thiago.frn@gmail.com
joyceccarmo@gmail.com
marianearocha@gmail.com
priscilla.garone@ufes.br

1. Introdução

Os jogos de estacionamento representam um importante gênero e estão presentes em redes sociais, celulares, e outros dispositivos eletrônicos.

Parking Paradise é a hibridização de um jogo eletrônico de simulação e baliza voltado para um público abrangente que tem como proposta o jogo de baliza a partir da movimentação do carro em um contexto de cidade grande dotada de prédios, hospitais, além de outros veículos e elementos característicos de um contexto real contemporâneo de uma metrópole.

Esse tipo de jogo propõe uma experiência solitária, assim como grande parte dos jogos casuais e independentes. [Xavier 2010] aponta que os jogadores aprendem com os erros, e que a não revelação direta do que virá em seguida é importante e mantém o interesse no jogo. Para [Perucia 2007], os jogadores não gostam de repetição, pois torna o jogo desagradável e cansativo.

O presente estudo propõe um novo jogo de estacionamento, no qual seja oferecido ao jogador mais do que somente o desafio de baliza. O artigo relata o processo criativo da criação do jogo *Parking Paradise*, level design, arte do jogo, programação, testes e resultados obtidos.

2. O papel dos games

A partir da premissa do homem como um ser lúdico é engendrada as relações de necessidade de criação de atividades a fim da sua distração e entretenimento. Essa abordagem acerca o *homo ludens* é apontada por [Huizinga 2001] como fenômeno da cultura a partir de sua natureza significativa, cerrada na construção de sentido.

Envolvendo atividades com ações simbólicas e imaginárias o jogo em sua natureza lúdica emerge primeiro à cultura, ou seja, apresenta-se como um elemento primitivo intrínseco a todos os animais, inclusive àqueles compreendidos pela civilização humana.

Desta forma o jogo se desenvolve em ações de prazer e divertimento além do atributo especial de aprendizagem, em uma premissa de desenvolvimento mental e social.

Essa proposição para com os jogos é perpetuada na história da humanidade com criação de jogos materiais e que na contemporaneidade se manifestam por meio do eletrônico. Tal característica aponta o jogo eletrônico como uma das expressões mais pós-modernas existentes, visto suas capacidade de mimese à outras mídias como apontado por [Müller 2010].

Na gênese dos jogos eletrônicos, suas intenções, enquanto mídia, não são vislumbradas em um primeiro momento, entretanto já se percebia o início de um processo em que o expectador assumiria o total controle dos elementos gráficos projetados em sua TV [MÜLLER, 2010]. Seu surgimento se dá no contexto norte americano no final da década de 1960 a partir do “Tênis para dois”, jogo baseado no osciloscópio em que duas pequenas barras localizadas em cada extremidade da tela desempenhavam o papel de raquete, enquanto um ponto representava a bola.

O autor supracitado afirma que o jogo cujo desafio estava em não deixar a bolinha ultrapassar os limites da barra, nunca foi comercializado, até que em 1972 surge no mercado o primeiro jogo eletrônico, o chamado *Pong*. Criado por Ralph Baer e produzido pela Magnavox, *Pong* tinha referências claras a “Tênis para dois”, entretanto somente com a concepção do *Odyssey*, também fabricado pela Magnavox, os jogos eletrônicos ganharam um atributo de objeto doméstico.

Nesse sentido, ao longo das últimas décadas, os jogos ganharam espaço ao longo do tempo, fazendo parte da rotina de muitas pessoas, estando presente nas casas,

através dos consoles ou computadores, em dispositivos móveis e nas redes sociais.

[Schuytema 2008] concorda que os jogos possuem regras e tomada de decisão que influenciarão no resultado obtido pelo jogador. [Schell 2010] complementa que algumas decisões fazem a diferença para o jogo, como por exemplo, a simplicidade das regras, o tempo de duração, a jogabilidade e também o aspecto visual.

Para [LUZ 2010] os jogos, desde seu surgimento, se consolidam como mídia e ganham cada vez mais espaço devido ao seu potencial imersivo e interativo. A relação que o jogador desenvolve com o jogo a partir dessa interatividade deve ser planejada cuidadosamente.

Desenvolvendo-se por meio de regras os jogos eletrônicos engendram o caráter de jogabilidade, voltada à proposição de um desafio ao jogador que definirá seu ganho ou perda. [Morais 2009] suscita que cada jogo deverá compreender suas normas para a criação de um mundo específico, podendo se apropriar das regras do mundo real – como proposto neste artigo.

Segundo [Perucia 2007] os jogadores procuram desafios. São eles a grande motivação, que servem como experiência de aprendizado.

É importante que os limites do jogo sejam compreendidos pelo jogador. Suas ações devem ser compatíveis com as regras. O mesmo se aplica à direção e movimentação. É importante dar dicas ao jogador para que ele saiba como proceder. Faz-se necessário, entretanto, ressaltar que é importante apontar os objetivos, ou seja, apontar o que o jogador deve fazer para obter sucesso, e manter também a surpresa e o desafio presente em cada obstáculo.

Estabelecidas as qualidades intrínsecas àquelas qualidades de mundo, é adotado uma perspectiva de visão para o jogador, sendo eleita a forma em que este mundo será representado – em duas dimensões (2D) ou em três dimensões (3D).

Em seguida se dá escolha do motor de jogo sendo considerados os aspectos de orçamento, tipo de jogo a ser desenvolvido (2D ou 3D), atributos de biblioteca para simular física e reproduzir sons e gerenciamento de arquivos.

Por fim, se dá o momento de teste para verificação dos eventos propostos no level design e correspondência do usuário com o jogo – e suas possíveis correções.

3. Conceito do game

A partir da decisão de desenvolver um jogo de estacionamento, algumas decisões foram tomadas.

Algumas das premissas adotadas pelo grupo foram de que o jogador deveria:

- Ter a oportunidade de errar algumas vezes antes de recomeçar a fase, em caso de cometer alguma infração de acordo com as regras propostas;
- Enfrentar mais desafios além do estacionamento;
- Agir de acordo com as regras de trânsito ao jogar;
- Experimentar a direção de um carro de forma divertida, sem simulação real do veículo propriamente dito;
- Desenvolver da habilidade manual para controlar o carro pelas setas direcionais;
- Experimentar um ambiente imersivo e divertido.

O desafio do jogo eletrônico consiste no deslocamento do veículo do jogador entre as ruas do ambiente proposto em que deverá ser transposto os inúmeros obstáculos móveis distribuídos no espaço de tráfego.

Como regra o jogador poderá cometer até três infrações no que tange ao contato com elementos como carros, pedestres, calçada e prédios, além do avanço do semáforo quando não é permitida sua passagem (quando estiver vermelho).

Como objetivo foi estabelecido o deslocamento do carro do jogador de um ponto a outro da cidade obedecendo a um conjunto de regras de trânsito devendo no fim ser estacionado em um local pré-definido.

O jogo é fundamentado nos aspectos básicos da legislação brasileira de trânsito no que condiz às relações de respeito e prudência do motorista (papel desempenhado pelo jogador) além do atributo legal de penalidade. No ambiente de jogo essa penalidade ocorre com a perda de “vida” do jogador, na diminuição das quantidades de infrações permitidas.

Após a perda de todas as chances (três chances ao todo), o jogador recebe uma advertência e é direcionado a tela inicial do jogo. Caso contrário, se ele conseguir estacionar o carro, mesmo com o número mínimo de infrações alcançadas, o jogador é congratulado no fim da fase.

Para a tela inicial foi definido o uso do mouse para as escolhas das opções *start*, *ajuda* e *sobre* acessadas com o uso do mouse.

[Xavier 2010] afirma que as telas iniciais ou de apresentação devem traduzir momentos ou a temática do jogo, servindo como agente que introduz o jogador no universo do jogo. Agem, sobretudo, como uma marca do próprio jogo enquanto produto, e devem ser pensadas cuidadosamente.

Optou-se usar elementos simples para compor a interface, prevalecendo assim a escolha de uma fontes com tipografia legível. As cores das placas e dos botões foram escolhidas de modo a seguir a comunicação visual de algumas placas de trânsito.



Figura 2. Tela inicial do jogo.

A segunda tela, apresentada depois de clicado o *start*, será a apresentação do roteiro com o percurso do carro e o seu destino.

Esta tela ficará disponível durante o tempo de 10 segundos ou até que o jogador pressione a tecla *enter* e assim dar prosseguimento ao jogo. O objetivo era fazer com que o jogador compreendesse o percurso a ser feito antes de iniciar a fase.

[Schuytema 2008] explica que o jogo deve apresentar um objetivo claro para o jogador e as regras também devem ser simples.



Figura 3. Tela com a explicação do objetivo da fase.

Para movimentação do carro foram empregados o uso das setas de direção do teclado, podendo o jogador sair do jogo ao pressionar a tecla *esc* ou se dirigir com o mouse ao X da caixa e diálogo existente no canto superior direito.

Nas opções de *ajuda* são encontradas informações a respeito do objetivo e regras do jogo, enquanto que na opção *sobre* são encontradas informações sobre os responsáveis pelo jogo e o ano de sua produção. Para saída dessas caixas de diálogo, basta se dirigir com o mouse ao X existente no canto superior direito dessas e assim voltar à tela principal do jogo.

Na mecânica dos elementos móveis do jogo foi estipulada a movimentação dos pedestres de forma

autônoma a um parâmetro probabilístico entre 60 e 120 *steps*, para cada surgimento de um novo elemento.

Em testes realizados anteriormente, verificou-se que esse valor foi adequado para o jogo, permitindo um espaço de tempo hábil ao motorista para que ele possa atravessar a faixa de pedestre sem que ocorra a colisão com pedestre. O ponto de colocação dos pedestres foi próximo da escola, em cima de uma faixa de pedestres.

Quanto aos outros carros, também se comportando de forma autônoma, foi estabelecido um limite de proximidade entre esses próprios elementos, além do carro do próprio jogador.

Foi implementado também uma programação em que o carro autônomo foi capaz de corresponder ao semáforo quando fechado, fazendo com que a velocidade desses veículos regredissem a 0. Deve ser salientado que esta situação só ocorrerá quando próximos a este semáforo além da proximidade com a faixa.

A sincronização dos semáforos também foi outro elemento pré-configurado, baseados em uma programação na temporização do *step* de apresentação de cada *sprite* do semáforo (três ao todo, um para a cor verde, um para o vermelho e um para o amarelo).

Quanto aos aspectos físicos cabe ressaltar a colisão do carro do jogador com os elementos móveis (carros operados pela inteligência artificial e pedestres) e com os objetos estáticos (edificações e calçadas) do ambiente e a verificação da travessia do carro do jogador quando o semáforo quando este estiver vermelho.

O mesmo se aplica aos pedestres. Todos são elementos com colisão ativa e o jogador deve respeitar a faixa, na qual eles aparecerão. Os pedestres se deslocam das edificações atravessando a rua pela faixa com um intervalo de tempo no qual o jogador deve fazer com que o carro respeite.

Por fim foi considerado o aspecto referente à quantidade de chances de infrações mostrado no canto superior esquerdo pela quantidade total de carros (três ao todo).

[Schuytema 2008] corrobora que o jogo deve oferecer *feedback* ao jogador sobre o sucesso ou fracasso. Nesse sentido, duas telas foram projetadas, uma de sucesso e uma de fracasso.

Um aspecto sonoro também foi adicionado no evento da colisão a fim fazer referência a um contexto real de choque e assim somar na experiência de imersão.

4. Level design e linguagem gráfica

No desenvolvimento artístico de *Parking Paradise* houve a escolha por uma proposta gráfica voltada para a abstração das formas, em direção contrária ao

realismo, sem deixar de considerar os atributos do contexto real de um ambiente de trânsito.

O grafismo do jogo é marcado pelo uso da linha na simplificação das formas e uso da cor pura, com uma leve aplicação do gradiente nos carros, a fim do destaque a esses elementos. O propósito do uso diferenciado das formas e das cores é a busca pela inteligibilidade e identificação imediata dos componentes apresentados no jogo, além de ressaltar a qualidade de diversão e do entretenimento.

Após a definição por um tratamento bidimensional optou-se pela adoção do ponto de vista de topo. O ambiente foi estipulado no desenvolvimento de uma só fase, compreendido do espaço urbano. O desafio se esmerou no vencimento de obstáculos presentes no caminho (carros e pedestres) para se alcançar um ponto preestabelecido que nesta fase consiste em alcançar o estacionamento e efetivar a baliza do carro e sua colocação em uma vaga.

A partir de então foram propostos alguns desenhos conceituais para o ambiente de jogo e que deu origem ao protótipo de papel, visto no esboço a seguir. É marcado pela facilidade de entendimento e simplicidade correspondente a uma fase inicial de jogo.

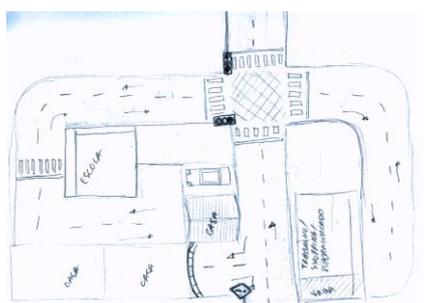


Figura 7. Protótipo de papel: referência para criação do ambiente de jogo.

Com a definição das características gráficas do jogo, foi realizada a tentativa da organização em tiles, entretanto, em função da dificuldade na criação de módulos e adequação de um padrão capaz de atender o encaixe exato entre tiles fez com que o estudo fosse abandonado, mantendo as características gráficas do protótipo de papel.

A organização se deu pela criação de módulos orientada a cada elemento como árvores e prédios, distribuídos conforme estipulado pelo protótipo de papel. Logo abaixo é apresentado um estudo com a criação de módulos no intuito de oferecer melhor desempenho do jogo, para que não ocorra nenhuma falha no processo de execução do jogo.

Em seguida deu-se prosseguimento a construção dos elementos restantes como carros, edificações, placas, faixa de pedestres, semáforo, árvores, buscando um traço bem marcado e aplicação da cor chapada. Logo

abaixo é apresentado o layout dos elementos e sua aparência final apresentada no jogo.

5. Desenvolvimento e programação

Após definidas as características gráficas, a próxima etapa se dirigiu a escolha de uma plataforma para efetivação do jogo, sendo escolhido o Game Maker versão 8.0. Criado em 1999, o Game Maker é baseado em uma linguagem de *scripts* (GML) e se destina a criação de jogos 2D e 3D.

A opção pelo Game Maker como motor de jogo se deu pela programação ser concebida por meio de uma linguagem visual do próprio sistema (ainda que exista a opção pela programação em script para eventos mais complexos), o que facilitou o entendimento para aplicação da lógica e a concepção do jogo.

Outra característica importante para preferência ao Game Maker foi a ampla documentação existente baseada principalmente na disponibilização de jogos e códigos e no compartilhamento de experiências na Web.

Em contra partida há pouca disponibilidade de poucos títulos voltados à programação em Game Maker destinados na língua portuguesa, havendo em número um pouco maior, a existência de exemplares disponíveis da língua inglesa. Outro aspecto foi a existência de uma breve experiência anterior, o que também ponderou na escolha do Game Maker como motor de jogo.

O passo seguinte consistiu na apresentação de um protótipo conceitual com a colocação do principal elemento do game, o carro do jogador. Em um primeiro momento se restringindo a programação deste componente básico foi prezado no protótipo de papel sua função de estudo e experimentação das propriedades físicas, sobretudo que condiz a comportamento com outro elemento no evento da colisão.

Logo abaixo é visível um dos primeiros testes da *engine* em que há somente a presença do carro, da barreira limitando o caminho do carro e a vaga para colocação do veículo (em roxo).

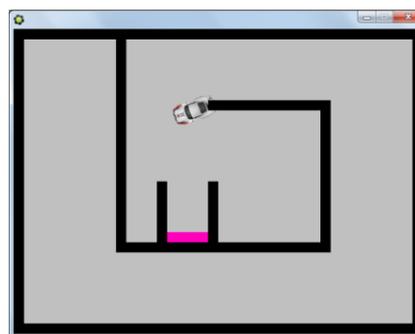


Figura 10. Verificação de problemas de colisão entre o carro e a barreira.

Alcançando uma programação adequada para o carro do jogador referente à mobilidade com setas e efetivação de uma colisão estável (baseada na área de um círculo) com os outros elementos, deu-se prosseguimento a programação dos elementos que exigiam uma autonomia na realização de tarefas por meio da inteligência artificial.

Esses componentes se restringiram aos carros restantes, presente nas vias, na passagem de pedestres e na sincronização dos semáforos, estabelecendo toda a mecânica designada no item 3. Logo abaixo é ilustrado o teste com o elemento fundamentado na inteligência artificial, com o aparecimento autônomo dos pontos azuis na situação de pedestre.

A próxima etapa consistiu na colocação dos elementos gráficos conforme o protótipo de papel com algumas adaptações visto o grande volume de informações contidos no mapa e a dificuldade de orientação dentro do ambiente de *room* do Game Maker.

É importante salientar no aspecto do jogo contemporâneo a criação de uma atualização constante denominada versão *beta*, ou seja, há um caráter de não finalização e customização e incremento dos sistemas, inclusive para com os jogos eletrônicos.

Conseguiu-se instaurar uma programação apropriada para as situações dos carros autônomos e estabelecimento de uma distância mínima entre eles, além da programação correta na sincronização de semáforos.

Todas as colisões ocorridas com o carro do jogador são contabilizadas e subtraída do número de chances permitidas, além da verificação da passagem não permitida pelo carro no momento em que o semáforo estiver vermelho. Depois de averiguadas todos os eventos acima, pode-se dar prosseguimento a fase de teste descrita a seguir.

6. Testes e implementação

A fase de testes se deu entre os dias 3 e 5 de dezembro de 2011 e mostrou um resultado satisfatório sem ocorrência de grandes erros na colisão ou ocorrência de qualquer evento não determinado. Após a correção, o jogo foi colocado novamente em teste não ocorrendo erro de nenhuma espécie.

Uma característica do jogo de baliza é a dificuldade mostrada no controle a partir do teclado e a direção do carro em tela que pode variar e causar o estranhamento inicial, mas que com a aprendizagem e repetição permite a melhora no desempenho do jogador.

O jogo foi considerado divertido e bem aceito pelo público se mostrando bem variável ao compreender a

faixa etária adulta e infantil do sexo masculino e feminino.

7. Considerações finais

Na premissa dos jogos ao se propor a uma atividade de lazer e entretenimento é manifestada sua natureza de aprendizagem e que se mostra muito propícia ao público infantil. Essa característica é perceptível em *Parking Paradise* que ao possuir um tratamento simplificado na forma e cor na sugestão do divertimento, corresponde positivamente como proposta infantil afim do aprendizado das leis de trânsito.

Ainda que visto com certo preconceito o jogo ao assumir um formato eletrônico constrói um novo ponto de vista que é assistido pelo design sob o enfoque do projeto e não mais somente pela computação. É uma área relativamente nova e que exige a atualização constante do profissional envolvido visto os avanços extremamente rápidos na tecnologia. No mercado brasileiro o campo de jogos eletrônicos é um nicho marcado pela timidez, mas que cada vez mais toma forma.

Referências

- HUIZINGA, J. 2001. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva.
- JUUL, J. 2011. *Games Telling Stories – a brief note on games and narratives*. Disponível em www.gamestudies.org/0101/juul-gts/ (acessado em setembro de 2011).
- LUZ, A. R. 2010. *Vídeo Games: História Linguagem e Expressão Gráfica*. São Paulo: Blucher.
- MCLUHAN, M., 1969. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix.
- MÜLLER, E.F. 2010. Um breve panorama sobre os atores responsáveis pela produção de arte de jogos digitais. *Sessões do imaginário – Cinema, Cibercultura, Tecnologia da imagem*, n. 23, Ano 15, Porto Alegre.
- MORAIS, F.C. 2010. Desenvolvimento de jogos eletrônicos. In. *Colóquio Científico no Uni-BH a Computação é 10*. Belo Horizonte.
- NOVAK, J., 2010. *Desenvolvimento de games*. São Paulo: Cengage Learning.
- PERUCIA, A. 2007. *Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos*. São Paulo: Novatec.
- SCHELL, J. A. 2010. *Arte de Game Design: Livro Original*. Campos.
- SCHUYTEMA, P. 2008. *Design de Games: uma abordagem prática*. São Paulo: Cengage Learning.
- XAVIER, G. 2010. *Condição eletrolúdica: Cultura visual dos jogos eletrônicos*. Teresópolis: Novas Ideias.