

Relato de desenvolvimento: *Move Mundo Kids*

Ubiratan Motta

Marcelo Bissoli

Renato Innocenti

Os jogos foram encomendados pela Zoom Education para integrar aos eventos de mesmo nome, consolidando algumas ideias para mobilização social. Este relato visa abranger o desenvolvimento e principais soluções para alcançar o objetivo.

Fomos convidados pela Zoom Education a participar de um *hackathon* para desenvolvimento de novos conceitos de educação ativa (*active learning*) e como os jogos poderiam auxiliar neste processo, um fim de semana imerso nos produtos da Zoom e nos métodos de educação ativa, quando surgiu o Active Learning Ecosystem da Zoom, juntamente com o Movimento Mobilizadores na Educação.

Foram criados quatro eventos durante o ano que completavam toda a experiência dos movimentos; Internet com Ética, Cidades Inteligentes, Robótica & Programação e Desafio Espacial. Os jogos entram nos dois primeiros eventos, a início seriam os quatros, mas o desenvolvimento e a produção dos eventos se mostrou impraticável pela quantidade despendida de tempo entre eventos e as escolas.

A Zoom já trabalha com aulas próprias e módulos de desenvolvimento educacional principalmente na área de robótica, já tiveram um experimento de evento com o Maio Amarelo em 2018, onde trabalharam um pouco de gamificação com um torneio usando um jogo digital e um kit de integração ao aluno, um envelope “surpresa” que continha algumas peças de Lego e *papercraft* com elementos eletrônicos e o sucesso foi satisfatório principalmente a contraposição entre robótica e cultura *maker*.

A proposta era substituir este envelope de boas vindas por um jogo de tabuleiro, cada evento teria seu próprio envelope temático e com jogo que trabalhasse em *flipped*

classroom. O envelope custa à empresa R\$ 10, o desafio era construir um jogo de tabuleiro com o orçamento em torno de R\$ 5, com as dimensões do envelope já definidas que se juntava a outro kit maior com o material educacional e marketing.

Move Mundo Kids - Cidades Inteligentes

O jogo seguiria a proposta de que crianças pensassem e construíssem cidades inteligentes, para isso o evento mobilizador contou, além do jogo social, com um jogo digital (feito pela PlayLearn) e consultoria do Observatório Nacional de Trânsito. A narrativa dos jogos segue o colocado no material didático disponibilizado pela Zoom e o Observatório a fim de identificar quais temas em específico cada momento do evento iria cobrir. No caso do jogo social, o tema era “Construir cidades inteligentes para o futuro”, para crianças entre 10 e 12 anos de idade.

Pré-produção

Primeiro coletamos os materiais já existentes dos eventos anteriores para entendermos a linguagem temática e visual do produto, como neste evento a Zoom já tinha uma experiência prévia com o jogo digital, a identidade visual já estava consolidada, logo neste aspecto tivemos pouca liberdade para criação.

A narrativa principal contava com a diretriz de criação de cidades e pensar em formas inteligentes de tornar as cidades acessíveis a todos. O tema é bem complexo se levar em conta a faixa etária destas crianças, já que o conhecimento dessas ferramentas inteligentes é bem escasso para elas, então o foco foi apresentar as possibilidade para assim eles construíssem algo, logo o mote inicial seria a experiência de criar uma cidade juntas.

Seguimos o *layout* padrão estabelecido pelo jogo digital já existente, então todos os *assets* para a criação do jogo social foram concedidos pelo artista da versão digital do jogo, o que gerou alguns desafios bem interessantes, incluindo a coloração amarela e preta

predominante em todo o jogo e a forma como estes *assets* são criados para a versão digital, como veremos mais adiante.

O jogo tinha expectativa de alcançar também o público adulto, fazendo que crianças e adultos pudessem jogar juntos de forma que as crianças tivessem um protagonismo no sentido de incentivar os pais à uma maior consciência no trânsito, a consultoria do Observatório Nacional de Trânsito também entraria para validar as informações textuais, pedagógicas e visuais do projeto.

Com essas indicações chegamos ao consenso de que o jogo deveria ser sobre construir cidades e que a mecânica fosse simples e divertida, para que os dois grupos de idade pudessem interagir. Sabíamos também que o jogo deveria ser rápido, pois havia uma expectativa de que o jogo fosse conduzido também dentro do período de aula, logo a duração deveria ser de no máximo 30 minutos.

Poucas mecânicas se comportam bem para agregar todas essas experiências, por isso foi escolhida a construção por padrões (utilizada em quebra-cabeças e dominó por exemplo) e tabuleiro modulares onde as peças se encaixam para formar o tabuleiro. Um dos jogos com mais proeminência no uso destas duas mecânicas é o já consolidado *Domínio de Carcassonne*, distribuído pela Grow, que se tornou nossa principal referência.

Narrativa

A narrativa segue a construção de uma cidade com mobilidade, embora o mote inicial seja “cidades inteligentes”, este é um ramo muito grande e que o jogo não poderia absorver totalmente, então assumimos uma das partes dele que é a “mobilidade” que também é bastante abrangente, então selecionamos apenas os assuntos mais conhecidos no dia a dia do trânsito nacional.

Neste momento outro desafio surge a pedagogia do trânsito exigida pelo Observatório. O cliente queria o protagonismo pela criança, mas pela organização a criança não pode ser colocada como ativa em assuntos de trânsito, mesmo sendo uma representação lúdica e

fantasiosa. O Observatório é bem rígido em diversos quesitos, e colocar a criança em situações de protagonismo de trânsito foi previamente vetado e toda representação infantil para educação de trânsito tem que respeitar parâmetros de segurança, como sempre representados com equipamentos de segurança, e nunca estar em controle de equipamentos impróprios para crianças, como veículos ou agentes de trânsito. Isso impedia que o jogo tivesse representação de crianças como protagonistas de eventos de mobilidade.

Poderíamos representar adultos no jogo em que as crianças controlassem suas ações, mas logo notamos que as ideias de jogo do cliente e do Observatório eram divergentes. Assim a narrativa se transformou, agora os jogadores apenas criam suas cidades e identificam problemas, tiramos assim a representação de pessoas no trânsito e transformamos em “administradores de cidades inteligentes”, assim tanto crianças como adultos tomavam o papel de “agentes transformadores” na cidade enquanto a construíam em conjunto e resolviam os problemas que a cidade apresentava. resolvendo os primeiros conflitos e mantendo a identidade do jogo.

Protótipo e abordagem

Como nossa referência já suportava todos os processos mecânicos básicos como quantidade de peças, formato e espelhamento de imagens, o desafio aqui era fazer um layout próximo do jogo digital e que o jogo tivesse identidade própria. Então dividimos os tiles em 3 zonas, a área de cidade onde estão as casas e edificações, a área livre onde ficam os parques e praças e a área de pista.

Sabendo que a área de pista neste caso é a mais importante, adaptamos as quantidades de *tiles* para favorecer este tipo de zona, assim como aumentar o número de curvas e cruzamentos diminuindo assim as possibilidades de mapas muito extensas (o intuito era que esteticamente a cidade não ficasse tão desorganizada e se comportasse bem em carteiras escolares) mantendo a probabilidade de os ladrilhos ficarem mais próximos.

A adaptação dos *assets* digitais para o jogo social também foi um desafio, a iniciar pelo seu formato que não foi feito para se espelhar (unir lados idênticos). Outro ponto é que o jogo

digital possuía visão isométrica com *assets* em duas dimensões, este formato funciona muito bem no digital e com câmeras em ângulos fixos, mas em ladrilhos cuja visão primordial é a superior (*top-down*) tornava o layout dos ladrilhos um incômodo visual e se complicou com a possibilidade de rotação dos ladrilhos, fazendo com que as linhas de fuga cruzassem com as de outros ladrilhos, o que tornava a experiência de observar os ladrilhos lado a lado incômoda. A arte foi ajustada para o que chamamos de falsa isometria, onde as figuras distorcem o ponto de fuga de acordo a proximidade delas com as bordas do tile, diminuindo assim o estranhamento da composição das figuras quando *tiles* eram colocados lado a lado em rotações diferentes, o que explica que a falta de sombra em algumas construções.

A segunda parte da mecânica segue próxima à da referência: cada jogador, ao sortear um ladrilho, escolhe uma zona deste ladrilho e se torna o administrador da zona escolhida, assim crescendo e desenvolvendo aquela área, até que o ladrilho apresentasse um desafio, representado por um ícone em vermelho que representaria um problema de mobilidade ou trânsito como falta de estacionamento, vias esburacadas, falta de sinalização etc. Para resolver o desafio, o jogador deveria possuir a ficha de resolução respectiva (em verde) ou sortear uma nova ficha de resolução, resolvendo o desafio, e funcionando como quebra de jogo, onde o jogador ficava impedido de crescer com sua área até resolver o seu desafio ou o desafio dos outros, dividindo assim sua pontuação.

Quando uma zona se completa, ou seja, não é mais possível adicionar novos ladrilhos àquela zona, o jogador recebe pontos pelo número de ladrilhos que formaram a zona fechada, pontos a princípio contabilizados com uma trilha como na referência, mas a mecânica de colecionismo costuma funcionar melhor nas idades pretendidas conforme os testes apontavam, então preferimos contabilizar os pontos por fichas recebidas.

O jogador que colecionar um número determinado de fichas primeiro vence o jogo. Escolhemos este modelo por conta do tempo que o jogo deveria durar, assim controlamos a duração do jogo evitando diminuir o número de ladrilhos. O valor ainda estava em aberto, pois iria depender do número máximo de fichas que poderiam ser produzidas.

Com o protótipo aprovado pelo cliente ele seguiu para a aprovação do Observatório, que tardou a chegar, mas imaginamos que os efeitos das suas considerações não influenciaram nas mecânicas, pois as intervenções até então se resumiam a limitações estéticas apenas, estávamos enganados.

Produção e aperfeiçoamento

Enquanto as artes e mecânicas estavam passando por testes e um ajuste mais fino, a produção gráfica apresentou alguns desafios e aprimoramentos.

Sabíamos que o jogo conteria muitas peças e isso poderia ser um problema para a elaboração do orçamento gráfico, então algumas propostas foram feitas. Como o jogo era essencialmente um jogo promocional e sabido descartável, o material não precisaria ser resistente. Porém deveria ser firme o suficiente para não sofrer deformações durante o jogo, já que o encaixe das peças é fundamental. Então escolhemos utilizar um papel com estas características, no caso o cartão tríplice, que possui uma boa resistência, superfícies de boa impressão de ambos os lados e pouca deformação, mesmo assim a deformação do papel era um incômodo então foi escolhido utilizar um acabamento com laminação que tardasse estas deformações para os ladrilhos e fichas de pontos e administração e jogadores. A ideia foi manter tudo no mesmo papel e diminuir custos.

Os cartões triplex usam o padrão 66x99 dos demais papéis, a ideia era que todas as partes de papel do jogo fossem distribuídas dentro de um único formato de impressão, assim diminuindo as entradas de máquinas e assim os custos de impressão e acabamento.

Assim a formatação utilizada para os ladrilhos baseada no original teve que ser refeita. No jogo original as cartelas de tiles são produzidas todas em grupos de 12, mas como são basicamente as únicas partes de papel do jogo e o formato da caixa é feito para acomodar as peças, ao contrário do nosso projeto que tinha um formato fixo de acomodação, tivemos que adaptar o formato das peças em 1,5 mm menor para que sobrasse espaço no papel, ficassem as cartelas de ladrilhos no formato fixo da embalagem e ainda sobrasse espaço para encaixar todas as fichas do jogo de forma que se reconhecesse que são partes

diferentes e manter a coesão gráfica na hora de impressão evitando assim diferentes tonalidades de ladrilhos espalhados no papel, que prejudicaria a estética do jogo, mantendo tiles com distribuição de cores próximos uns dos outros na mesma linha do tinteiro da impressão. Já a caixa e o manual seriam impressos em papéis diferentes devido às suas especificidades. Com o projeto gráfico concluído, criamos um modelo em papel final (boneco) para aprovação do cliente.

Também levamos algumas ideias para melhorar o jogo e se fosse possível ajustar ultrapassar um pouco mais o prazo do jogo e o orçamento, e colocar *meeples* para representar os jogadores (peças de acrílico em formato de pessoas, típicas dos jogos modernos), mas para adquiri-los na quantidade necessária seria importante a importação desse material de outro país já que revendedores aqui não conseguiriam atender a demanda, mas a importação também acarretaria num tempo de logística que poderia influenciar no prazo. Então levamos a ideia de tudo no papel e outra com os *meeples*, a qual o cliente prontamente aceitou, segundo eles teriam como fazer a demanda em outro país pois já é parte da logística deles, ou mesmo se não desse eles também possuíam uma quantidade de Impressoras digitais que poderiam utilizar.

Eles também queriam ladrilhos maiores, mas foi algo que não era possível pois extrapolaríamos muito o orçamento com novas entradas de máquinas e a ideia foi rejeitada. Uma das curiosas adições ao projeto foi feito por um dos consultores do cliente em jogos de tabuleiro: ele queria que adicionássemos o fator “pact” nos *tiles*, algo muito curioso já que essa era apenas uma forma dele de expressar o som que os *tiles* faziam ao serem posicionados na mesa, o que seria um adicional importante para o aspecto tátil do jogo, porém os *tiles* deveriam ser mais grossos, logo mais caros. De volta à prancheta.

Novas alterações gráficas

Com as novas diretrizes e o orçamento podendo atingir um valor de teto maior (um real a mais), voltamos a pensar numa forma de acomodar o jogo, já que agora o papel precisaria dobrar de espessura, como a gramatura do triplex se limita a 300g/m² que já estávamos

utilizando, a solução seria o que chamamos de “acoplamento”: juntar um papel em outro, o mais comum nessa situação é o papel ser acoplado em papel paraná, porém utilizar este tipo de acoplamento aumentaria os custos pois o papel a ser acoplado em papel paraná não pode ser o triplex, e o único que teria uma impressão satisfatória seriam os papéis da família do couchê, o que aumentaria todo o orçamento em 30% e seria inviável. Decidimos que o acoplamento deveria ser feito entre cartões, como o triplex tem a característica de ambas as faces terem uma camada branca como o couchê e acoplar dois deles seria desperdício de uma das faces de cada papel acoplado, então escolhemos sua versão de cartão (mais barata) com apenas um dos lados preparados o duplex em 250g/m² acoplando um no outro e temos um “triplex acoplado de 500g/m²”. Assim conseguimos atingir um valor de custo menor ao que esperaríamos de outras soluções e dentro do orçamento original e com o “fator plact” desejado, sem alterar muito o projeto inicial.

Os cartões duplex têm outra característica que precisamos dar conta, embora ele tenha uma camada de papel branco como os couchês, o material que ele é feito é menos nobre, o que dá as faces brancas um tom amarelado que os papéis couchês não possuem. Geralmente isso não seria um grande problema, mas como a arte do jogo possuía uma coloração de tons pastéis muito próximo, o papel tendia a acentuar algumas cores tornando o contraste entre cores um problema, mas nada que o tratamento de cada uma das imagens não resolvessem este problema, e aproveitando a correção, corrigindo o problema de cargas da conversão do RGB para as cores CMYK, basicamente colorir todos os desenhos para compensar esse ganho extra.

Problemas

Com boneco já com a arte e projeto gráfico como provas de cores e prova contratual pronta, o jogo foi enviado novamente para o Observatório Nacional de Trânsito, onde receberia uma nova checagem, o que se mostrou bem demorado, pois passou alguns meses sem retorno, muito por parte do cliente por ter mudado a prioridade de produção para outro jogo.

Na última semana antes do prazo final de entrar em gráfica, recebemos alguns *feedbacks* contraditórios e o sinal vermelho acendeu. A primeira foi a dificuldade encontrada pelo observatório contra-indicando a idade do jogo, a indicação inicial era para crianças entre 10 e 12 anos, mas o observatório estava checando o jogo para crianças de 6 a 8 anos. Para nossa surpresa o cliente havia invertido os programas de última hora, o evento do *cyberbullying* que era para a idade de 6 a 8 fora feito para crianças de 10 a 12 e o *move mundo* agora seria para as crianças de 6 a 8. O cliente aprovou tudo, seguiu com os projetos e nos avisou da mudança depois de tudo pronto. Para complicar, a demanda de peças que eles tinham ficado responsáveis por produzir nem havia chegado ao setor que iria produzi-las.

Obviamente o jogo não iria funcionar para crianças nessa idade a complexidade era para crianças acompanhada de adultos, não crianças ainda mais jovens jogando sem supervisão. O jogo foi abortado e tivemos que remodelar as regras utilizando as peças já determinadas no desenvolvimento gráfico, e teríamos agora que testar novas regras com a nova audiência, sabíamos que teríamos que simplificar o jogo e não contar com peças do cliente para salvar a execução do produto.

Como não bastasse esta nova demanda, o Observatório recusou o uso de alegoria para iconografia de desafios dentro do jogo. Exemplo, para identificar no ladrilho que ali havia um problema de falta de estacionamento, usamos a típica letra “E” em vermelho, e para sua solução, a mesma letra “E” em verde indicando que aquela peça era a solução para aquele problema, o mesmo acontecia com outras situações onde usávamos iconografia que indicava um problema. O Observatório proibiu o uso, e exigiu o uso de iconografia idêntica às placas de trânsito certificadas, o que era um problema, pois o ícone não era para identificar a sinalização ou falta de sinalização, este não era o propósito, como no exemplo, o problema ali não era falta de sinalização, ou proibido estacionar, a iconografia indicava uma coleção de problemas de falta de estacionamento, mas mesmo com essa explicação eles recusaram e fomos obrigados a mudar de identificação de problema para identificação de placas, que feria mortalmente a intenção do jogo, que deixou de ser sobre resolver

problemas para identificar placas, então no local onde o ícone representa um problema de falta de estacionamento precisou ser representado com a placa oficial (sem alteração de cores) “proibido estacionar” e “solucionado” pela placa “permitido estacionar” também sem alterações de cores, e o mesmo padrão se repetiu nas novas escolhas de problemas que passaram a ser identificação de placas.

Mesmo assim ainda utilizamos as regras a nosso favor para tentar manter o máximo possível da ideia original, já que não poderia mudar a cor das placas, mudamos a cor do fundo das fichas que não estava previstas nas regras do observatório, podendo usar a dualidade “vermelho” para problemas e “verde” para soluções, sem elas as crianças não conseguiam nem entender que a placa era um “efeito” elas achavam que as placas faziam parte da composição do layout. Incongruências lógicas e alegóricas se mantiveram, como a “solução” de um símbolo de “proibido circular de bicicleta”, seria a placa de “permitido andar de bicicleta”. Mesmo apontadas essas incongruências, o Observatório exigiu as alterações desta forma.

Logo, todas as regras e proporções de peças tiveram que ser alteradas na semana de fechamento do projeto, incluindo novos testes com crianças da idade desejada e novo crivo do observatório.

Novas regras

Como agora tudo virou papel, não havia mais peças em outros formatos, apenas distribuímos os pontos para incluir as peças de personagens, diminuindo a gama de ficha de pontos. Tornamos mais simples a identificação das regras, pois as crianças nessa idade se mostraram com dificuldades em reconhecer padrões múltiplos (como as diferentes zonas num mesmo ladrilho) e se focam em apenas uma das zonas, não por menos “a zona de pista” era o mais seguido e mais faz sentido na coleção de padrões, assim ao invés de contarmos zonas, contamos apenas com ladrilhos com pistas o que fez com que 90% dos ladrilhos existentes possuam partes de pistas, então quanto mais ladrilhos de pistas aderir

a cidade colaborativa, maior a pontuação, ladrilhos sem pistas eram apenas quebra de jogo que atrasavam a pontuação.

O jogo atrasou ao menos mais um mês para chegarmos a uma solução satisfatória, entre testes com a equipe do observatório e as crianças nos colégios, mas no fim conseguimos um resultado satisfatório e dentro do orçamento inicial, mesmo com essas complicações provenientes de terceiros.

Lançamento e considerações

O jogo *Move Mundo Kids - Cidades Inteligentes* foi lançado dia 6 de maio de 2019, graças a um trabalho em conjunto para produção em etapas nossa com a gráfica Rosset para conseguir um prazo. Pelo evento Movimento Mobilizadores, o jogo atingiu várias crianças em diversas cidades do Brasil. Junto com o jogo de tabuleiro, foi lançado também um concurso com jogo digital produzido pela Playlearn, juntamente com a produção do evento da Zoom e o Observatório nacional de Trânsito, com palestras, concursos e outras atividades promovendo a discussão do tema.

O projeto do evento sofreu diversas alterações desde sua concepção inicial até sua realização, embora o jogo de tabuleiro tenha um papel específico fora da sala de aula como um material promocional do evento, ele acabou sendo abordado também dentro da sala de aula onde as crianças em grupo puderam jogar.

A falta de cronograma e a mudança de estratégia da Zoom sem aviso prévio tornaram as coisas muito mais difíceis e mais onerosas. Ficamos em uma condição adversa sem ser incluídos nos planejamentos estratégicos e nem mesmo avisados das decisões a tempo de diminuir os danos. A mudança de idade foi sem dúvida a mais grave pelo momento em que aconteceu.

A falha com a produção dos *meebles* já estava em nosso radar desde que tivemos o problema com outro jogo, *Combatendo o Cyberbullying*, em relação às licenças de uso do Garfield. Pela demora de retorno da produção deles, já desconfiávamos que não iria

acontecer e já tínhamos nos adiantado, mas não estávamos mesmo preparados para uma mudança de idade.

Já o problema com o Observatório em ser irredutível com as questões alegóricas e proposta do jogo, também fez com que o jogo perdesse muito de sua capacidade, outra coisa que não contávamos. Outro ponto negativo é que, devido a experiência com o primeiro jogo, o cliente notou uma dificuldade em entender o que fazer com eles, portanto o *Move Mundo Kids* não teve a mesma atenção e exposição como o primeiro, o que se pretende corrigir para o próximo ano.

A Zoom está reformulando a abordagem de seus eventos, assim como o uso dos produtos. É possível acompanhar o desenvolvimento do jogo ou até adquirir pelos sites:

<http://immersivogames.com.br/project/move-mundo-kids/>

<https://movimentosmobilizadores.com.br/cidades.aluno/>

