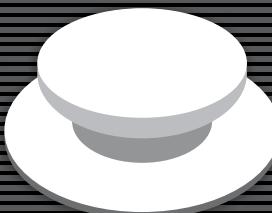


ZERANDO
O CÓDIGO



Ele inventou o videogame!

E até hoje, aos 91 anos,
trabalha criando produtos.
Conheça as boas histórias
de Ralph Baer



O melhor jogador de
game do mundo
falou com a gente!



Meninas também
têm vez no
Código de Batom



Ralph Baer



08

CAPA

A Brown Box foi o primeiro protótipo de videogame. Depois dela, Ralph Baer 'aprontou' muito mais. Saiba o que.



Kara Leung

04

PROFISSÃO: DIVERSÃO

Ele é o melhor jogador de Street Fighter do mundo. E não se considera talentoso. Conheça Daigo Umehara.



06

EU FAÇO

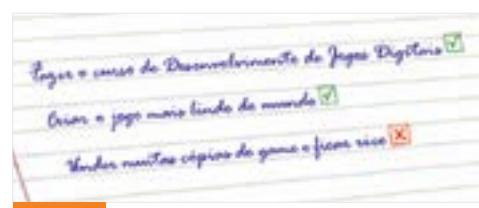
Empreender é um dos caminhos na indústria de games. Roberto Guedes, CEO da Give me Five, conta como é essa aventura.



02

ENQUANTO ISSO NO CINEMA

A narrativa de cinema inspira muitos aspectos dos games.



03

MAPA DA MINA

São muitas as opções na carreira de desenvolvedor, mas é preciso ter outras habilidades além da técnica.



13

CÓDIGO DE BATOM

Sabrina Carmona nem pensava em desenvolver jogos. Hoje, seu dia a dia é repleto deles.



14

ALÉM DA FRONTEIRA

É na faculdade que muitos projetos ganham vida. Conheça o Pokoboko.



16

ESCOVANDO BITS

Quer criar clones com características diferentes no Unity? A gente ensina como.

Editorial



Alvaro Gabriele

Quarenta e um anos se passaram desde que Ralph Baer lançou a Brown Box: com o nome comercial de Odyssey, era fabricada pela Magnavox. Mais que o lançamento de um aparelho eletrônico revolucionário, tratava-se do surgimento de um dos maiores fenômenos do mundo do entretenimento: o videogame. De lá para cá, muita coisa aconteceu, mudou, evoluiu. Mas a essência permanece.

Nesta primeira e muito especial edição de **Zerando o Código**, vamos passear pela história e conhecer pessoas, empresas, softwares e, claro, jogos que fizeram, fazem e farão a diferença neste meio tão dinâmico e diversificado que é o mercado de games. A reportagem de capa traz uma entrevista exclusiva com Ralph Baer – sim, o do parágrafo acima – que, aos 91 anos, conta suas peripécias na aventura que o transformou em um dos pais do videogame. Outro personagem lendário dessa história, Daigo Umehara, abre o coração e mostra que gamers profissionais também têm sentimentos.

Roberto Guedes, CEO e game designer da Give me Five, relata o quão complexa e recompensadora pode ser a vida de um empreendedor na área de jogos digitais no nosso país, enquanto Leo De Biase, gerente de marketing e relações

públicas da NVIDIA no Brasil, aponta que há espaço sobrando no mercado para desenvolvedores com perfil de administrador.

Amon Roca, Guido Pereira, Marcel Ribeiro e Miguel Roca mostram que a vida de estudante de games também não é fácil, mas que estão no caminho certo com o trabalho de graduação Pokoboko. Para desenvolvedores iniciantes e iniciados, Ivo Mancinelli traz dicas preciosas da ferramenta Unity, enquanto nosso colunista Paulo Fabian expõe seu ponto de vista cinematográfico sobre o uso das *cutscenes* nos jogos digitais contemporâneos.

E quem acha que games são ‘coisa de menino’ vai se surpreender com a história de Sabrina Carmona, uma das brasileiras mais bem-sucedidas na carreira de desenvolvimento de jogos. Ela atualmente ocupa um lugar em que muito manjão gostaria de estar: é gerente de projetos da Square Enix Latin America.

Vocês são nossos convidados nessa jornada em busca de conhecimento, diversão e tudo o mais que rodeia o mundo dos games. Espero que aproveitem ao máximo nosso conteúdo e estejam preparados para zerar o código e começar tudo de novo na próxima edição.

Boa leitura!

Alvaro Gabriele Rodrigues
Coordenador do curso superior
de Tecnologia em Jogos Digitais
da FATEC Carapicuíba



Expediente

Coordenador:
Alvaro Gabriele Rodrigues

Projeto editorial:
Roseli Andrion

Projeto gráfico:
Aline Cavalcante

Conceito:
Alvaro Gabriele Rodrigues e
Paulo Fabian

Jornalista responsável:
Roseli Andrion
(MTb/SP 36389)

Editora:
Roseli Andrion

Editora de arte:
Aline Cavalcante

Colunista de cinema:
Paulo Fabian

Ilustração:
Alvaro Gabriele Rodrigues

**Desenvolvedor Android
(e outras plataformas!):**
Jonas Ferreira

Colaborou nesta edição:
Ivo Mancinelli

Gráfica:
Gráfica Divulgação

Interaja com a gente:

<http://zerandoocodigo.wordpress.com>

[www.facebook.com/
ZerandooCodigo](http://www.facebook.com/ZerandooCodigo)

[@ZerandooCodigo](https://twitter.com/ZerandooCodigo)

[www.youtube.com/
zerandoocodigo](http://www.youtube.com/zerandoocodigo)

**Elogios, sugestões,
reclamações:**

[zerandoocodigo
@gmail.com](mailto:zerandoocodigo@gmail.com)





Paulo Fabian

No contexto lúdico dos jogos, uma bela surpresa: a narrativa cinematográfica

Se a história dos videogames começou com um mero jogo de tênis, será que hoje seria viável uma franquia que não fizesse referência a um torneio do *Grand Slam* ou não exibisse uma comemoração fidedigna de um grande tenista? A verdade é que a maioria dos jogadores quer a representação do real nos jogos – geralmente, sob a forma de gráficos de ponta. Essas exigências estarão em pauta mais uma vez daqui a dois meses, quando o XBox One chegar às prateleiras – mesmo que alguns ainda se divirtam, por exemplo, com a simplicidade do **Mario Tennis**.

É fato que, quanto mais os gráficos evoluíram ao longo das gerações de consoles, mais seus produtores optaram por se basear em modelos do espetáculo cinematográfico. E isso faz todo o sentido: durante mais de um século, os filmes foram a maior forma de

diversão de jovens e adultos. Quando a indústria de games ultrapassou o faturamento da indústria de filmes, ela obviamente se valeu de elementos copiados da arte mais antiga.

Muitas vezes, porém, a adoção da narrativa cinematográfica quebra o ritmo da diversão. Isso porque todo jogo com ação – de tiroteios a coisas caindo sobre os protagonistas passou a ter *cutscenes*, aquelas sequências que interrompem a jogabilidade e sobre as quais o jogador não tem controle. E, às vezes, elas são muito invasivas: quando se está no auge da adrenalina, tentando salvar sua persona no game, e se é forçado a engolir uma *cutscene*, é como ser roubado de segundos preciosos para que entre uma cena ‘gravada’ que empurra o desfecho da situação com um truque vindo do nada.

Alguns jogos têm *cutscenes* tão longas que o jogador pode até largar o controle e se ajeitar no sofá para curtir a

produção. É o caso de **Metal Gear Solid 4**, título que abusa do recurso com a aprovação dos fãs: a história é vital e seu desenrolar aparece durante as *cutscenes*. Atualmente, porém, não se pode reclamar da qualidade: antes as *cutscenes* eram vídeos reais rodando diretamente do disco, mas a evolução e a rapidez do processamento permitem que hoje a renderização aconteça em tempo real e que, em alguns casos, seu início sequer seja percebido por olhares menos atentos.

O leitor pode estar agora se perguntando como uma coluna sobre cinema fala mal de um recurso dos games inspirado justamente no cinema. A ideia é destacar essas intrusões para reafirmar sua utilidade: as *cutscenes* também existem na telona e são colocadas lá para segurar a batida do coração do espectador (nos games, a intenção é fazer o mesmo pelo jogador). Em ambos os casos, é essa alternância entre ação e calmaria que provoca uma vertigem emocional em quem acompanha a história. □



Desenvolvedor com perfil administrativo: o mercado quer você!

Muita gente gosta de jogos eletrônicos. Embora sejam muitas vezes chamados de "joguinhas", eles são, hoje, um mercado grande e muito rentável. Tanto assim que, com a expansão acelerada da indústria no Brasil, foi natural a criação de cursos de graduação especializados no tema país afora. A oferta de mão de obra se intensificou e surgiu espaço para produtores, game designers, roteiristas, programadores, ilustradores e compositores. Quando se formam, muitos desses profissionais têm o sonho de criar o jogo mais lindo do mundo, vender muitas cópias dele e ficar rico.

Isso, porém, nem sempre acontece. Principalmente porque faltam desenvolvedores que sejam, também, administradores. Não, você não leu errado: há muito espaço nesse mercado para administradores. "As faculdades entregam, hoje, muitos desenvolvedores ao mercado, mas faltam a eles as habilidades administrativas, já que as escolas pecam na preparação desses profissionais para o ge-

renciamento", avalia Leo De Biase, gerente de marketing e relações públicas da NVIDIA no Brasil.

Há 15 anos atuando e acompanhando a indústria de games no país, De Biase notou que essa deficiência na formação dos desenvolvedores de jogos os atrapalha no dia a dia dos negócios. "Eles ficam dependentes de administradores com experiência no segmento. Ou seja, sua maior chance, ao sair da faculdade, é ser apenas mais um desenvolvedor, sem qualquer diferencial."

Ele explica que uma ótima ideia de jogo pode acabar nem saindo do papel se o profissional não souber, por exemplo, como atrair investidores dispostos a apostar nela. "Vivemos a era das especializações e elas diferenciam um profissional no mercado. Em vez de saber uma coisa ou outra, o ideal é que ele junte as duas: não se pode perder a habilidade técnica, mas o destaque vem com a capacidade extra."

Segundo De Biase, os conhecimentos em gestão são muito úteis mesmo que o desenvolvedor de games

não pretenda abrir sua própria empresa: eles o ajudam a gerenciar equipes e projetos de forma mais eficiente, bem como a planejar sua carreira para se tornar um executivo no futuro. "Enquanto há muitos profissionais com perfil técnico, poucos têm o diferencial que faz deles um bom gerente."

Essa visão é importante já no momento de escolher a equipe de trabalho e se estende até a finalização dos projetos. "Um profissional com conhecimentos nas duas áreas terá condições de, enquanto gerencia, saber que tudo está funcionando bem tecnicamente, além de poder avaliar prazos e necessidades de forma mais realista. Alguém com esse perfil mais completo certamente se destaca no mercado." **R.A.**

Vale lembrar que, já no primeiro semestre de 2014, a FATEC oferece o curso de Gestão Empresarial a distância em 11 unidades. A opção, que tem 10 a 15% da carga horária voltada a atividades presenciais, é mais flexível em termos de horários e deve atender as necessidades de muitos profissionais. As inscrições para o vestibular já estão abertas (www.vestibularfatec.com.br).

Fazer o curso de Desenvolvimento de Jogos Digitais

Criar o jogo mais lindo do mundo

Vender muitas cópias do game e ficar rico

PRE - PA - RA, que agora é a hora do Daigo Umehara

Mad Catz.

Reprodução

Roseli Andrion

Oano é 2004. O cenário, uma partida de **Street Fighter**. Os personagens são o japonês Daigo Umehara e o americano Justin Wong, e eles disputam os momentos finais do Evolution Championship Series, um campeonato mundial de jogos eletrônicos de luta. Umehara está perdendo o combate, encarnado no personagem Ken Masters, e só lhe resta um palitinho de vida.

Só que o apelido de fera ('beast') não lhe foi dado por acaso: das profundezas da derrota, Umehara ressurge e vence Wong. "Percebi que ele estava impaciente e se movia rapidamente", lembra. Daí, foi questão de manter a calma, usar as técnicas praticadas tantas vezes e finalizar a partida. "Foi prática e sorte", diz, modesto.

A recuperação de Umehara foi tão fantástica que, há dois anos, o Kotaku, um blog especializado em games, a elegera como o momento mais memorável da história do esporte eletrônico profissional.

Uma **cutscene** traz o joga-

dor para o futuro.

O ano é 2013. O cenário, esta primeira edição da revista **Zerando o Código**. Os personagens são Daigo Umehara e a repórter. Conhecido por seu estilo agressivo de jogo e uma habilidade quase física de prever e contra-atacar os movimentos dos oponentes, ele foi bastante dócil durante a entrevista e respondeu a todas as nossas curiosidades. A conversa foi boa e o resultado você confere a seguir.

Zerando o Código: Você já contou que usou os jogos para fazer amigos. Como isso aconteceu: você percebeu que era talentoso no gameplay e usou isso pra se aproximar das pessoas?

Daigo Umehara: Nos anos 1980 e 1990, os arcades não eram vistos aceitáveis para diversão. Eram para quem cabulava aulas e se metia em encrencas. Por que alguém frequentaria esses lugares, então? Porque amávamos jogar. Era natural ficarmos muito próximos de quem compartilhava esse interesse e dividirmos intimidades com essas pessoas. Os arcades

eram lugares muito especiais para nós e isso reforçava nosso relacionamento.

Você disse que não é talentoso. A que você atribui sua habilidade com games?

Eu ainda acho que não é um talento. Passo mais tempo praticando e pensando em formas de melhorar meu desempenho em **Street Fighter** do que qualquer outra pessoa no mundo. E a experiência me mostrou que talento não é importante quando no gameplay: se eu tenho algum talento, é uma paixão pura e profunda por jogos de luta. E ela não veio do aprendizado, nasceu comigo. Pra falar a verdade, eu mesmo fico surpreso às vezes.

Por que você escolheu Street Fighter para ser o 'seu' jogo?

Street Fighter era o jogo de luta mais popular à época, então era natural escolhê-lo. Agora, por que escolhi um jogo de luta? Porque para jogá-lo é preciso aprender sobre as pessoas. Você aprende sobre o seu oponente ao jogar contra ele: descobre o que ele está pensando, que

tipo de riscos encara e quais são suas visões de mundo. É um gênero muito complexo, que envolve profundamente as interações humanas. E eu gosto muito disso.

Hoje você é o melhor do mundo. Você perdeu muito quando começou?

Nossa, eu perdi muito no início! Eu era fraco! Só que eu nunca desisti. Depois de cada partida, eu refletia sobre minhas ações e ia identificando minhas fraquezas. Estabeleci metas e superei desafios ao longo de anos de repetição. Mesmo quando se gasta apenas uma hora por dia, se isso continuar por meses e anos, vira um tempo considerável.

O que é mais importante no jogo: vencer ou aprender novas habilidades?

Vencer é importante, mas 'como' você vence é o mais importante. Aprender e crescer são 'O' aspecto mais importante. Se você não aprende com uma partida, não há nenhum valor nisso. Por outro lado, se você perde, mas aprende com o processo, cresce como jogador e como pessoa. Isso não tem preço.

Aquela partida contra o Justin Wong no Evolution Championship Series de 2004 é famosa no mundo todo. Como você previu os passos dele para quebrar o ataque e ganhar de virada?

Percebi que ele estava impaciente e se moveria rápido para concluir a vitória. Então, tinha quase certeza de que ele finalizaria com um super (tipo de golpe). O tempo certo do bloqueio foi apenas resultado de prática e sorte.

Você chegou a abandonar os games para ser cuidador de idosos. Por que isso

aconteceu e como você voltou aos jogos?

Eu sentia que já tinha dado tudo aos jogos, que havia feito tudo o que podia. Eu não tinha como ir além, porque me tornar profissional não era uma opção. Quando o **Street Fighter IV** foi lançado, meus amigos me falaram sobre ele. E eu decidi dar uma passadinha num arcade. Eu já tinha até me esquecido como me divertia jogando, mas lá percebi que ainda era bom. Ali, naquele momento, eu vi como era sortudo por ser tão apaixonado por algo que me divertia tanto e no qual eu era tão bom!

Quando você decidiu jogar novamente, se tornou um profissional dos games. Antes disso, você tinha imaginado que podia ganhar dinheiro jogando?

Nunca! Ganhar dinheiro nunca foi sequer um sonho. Simplesmente porque não era possível. Não havia dinheiro envolvido: eu jogava porque gostava de jogar.

Ser um jogador profissional faz o ato de jogar ser menos divertido?

Eu continuo amando jogar. Os níveis de divertimento e de paixão ainda vibram em mim. É um esforço constante para manter o ato de jogar sempre divertido. Claro que o nível de motivação flutua – mas isso é normal em qualquer atividade, mesmo que se ame fazê-la. Eu não faço corpo mole: me esforço para manter o ato de jogar divertido, mesmo o jogo em si sendo um divertimento.

Como é seu dia a dia?

Minha vida é cheia de atividades e muito feliz. Faço coisas o tempo

todo, coisas que apenas eu posso fazer, como escrever livros e dar palestras, por exemplo. São coisas que só o 'Daigo' pode fazer porque refletem minha própria experiência.

Que conselho você daria para quem que quer se tornar um gamer profissional?

Se o único foco é ser um jogador profissional, ele só precisa superar suas deficiências. O verdadeiro desafio, porém, aparece depois que você se torna profissional, porque os esforços feitos a partir dali é que vão diferenciá-lo dos demais. Um gamer profissional tem de entreter o público, precisa inspirar seus fãs. Ele precisa ser extraordinário enquanto jogador e deve surpreender o público superando desafios impossíveis. Seu trabalho não é apenas vencer: ele tem de encantar os fãs e essa é a magia da profissão. É preciso, ainda, contribuir para a comunidade, já que sem ela a profissão não existiria. Você deve sempre pensar na comunidade e jogar de uma forma que contribua para o seu crescimento. ☑

Perfil de campeão

Daigo Umehara mora e treina em Tóquio, no Japão, mas viaja o mundo todo. Suas muitas vitórias em quase 20 anos de atividade e seu estilo sanguinário lhe renderam o apelido de 'A Fera' ('The Beast'). Tornou-se jogador profissional há quatro anos – foi o primeiro a assinar um contrato do tipo no Japão, com a Mad Catz Inc. Além de jogar, dá palestras, escreve livros, tem uma coleção de roupas com seu nome e promove eventos benéficos (entre eles, a Arcade Campaign, esforço para salvar a cena arcade, que anda decadente no Japão).

O caminho é longo e difícil, mas vale a pena

A aventura de empreender traz mais recompensas do que sacrifícios

Se alguém duvidava que **Sonic** era um jogo importante, o brasiliense Roberto Guedes, de 22 anos, CEO e game designer da Give me Five, vem acabar com essa dúvida: esse foi o primeiro título que ele jogou na vida. "Eu me lembro de ser bem pequeno e da minha mãe jogando comigo e com o meu irmão. Foi ali que tudo começou", brinca.

A influência dos jogos foi tão forte que hoje Guedes vive de fazer games. Apaixonado por tecnologia, ele inicialmente pensou em uma carreira genérica na área. "Isso durou até eu comprar meu primeiro console, um DreamCast, que logo foi descontinuado. Eu o troquei por um PlayStation - que, na época, já era ultrapassado (a novidade era o PS 2). Percebi que tinha errado na compra e passei a acompanhar o mercado e a participar de grupos de discussão sobre o tema", lembra.

Cheio de informação, ele foi escrever em blogs especializados. "Nesse momento, eu já tinha me decidido a estudar Desenvolvimento de Jogos Digitais." Na faculdade, conheceu Felipe Vieira, de 22 anos, e Raphael Nunes, de 24 anos, seus sócios na Give me Five – empresa que acaba de lançar o **Past Memories**. Disponível

para Android e iOS, o app viu destaque na loja brasileira da Apple. Não é pra menos: em preto e branco com pequenos detalhes coloridos, o jogo é bonito e viciante.

Past Memories é o terceiro projeto deles: os dois primeiros foram advergames. "Começamos com o **Dilma Adventure**. Fizemos o jogo em 2010 e mostramos para a equipe da presidente (então candidata) quando já estava pronto. Foi nossa aposta para o lançamento da empresa. E deu certo: eles gostaram e nos procuraram para comprá-lo." A repercussão, na época, foi boa: o game apareceu na CNN e teve 1,5 milhão de jogadas em duas semanas (quem ainda não jogou, corre pro site da Give me Five: <http://www.gmfgames.com>).

A história do **Past Memories** é antiga: com vontade de fazer um jogo de marca própria, o trio começou a testar ideias em 2011. No ano passado, eles decidiram criar um conceito para participar de um concurso da Square Enix. "Ainda não estávamos satisfeitos com o game, porque a engine era outra e a performance estava ruim." Dois meses depois do concurso, eles já trabalhavam na versão comercial atual do jogo. "Uma semana depois do lançamento, a Apple

Roberto Guedes,
CEO da Give me Five



nos procurou para colocá-lo em destaque na loja brasileira."

Com três anos recém-completados, a Give me Five ainda não é autosuficiente. "Acreditamos que o **Past Memories** seja nosso primeiro passo nessa direção", aposta. Para comemorar, o trio está deixando o home office para se mudar para uma sala comercial. Atualmente, eles sustentam a empresa com recursos próprios e, enquanto Guedes se dedica a ela em tempo integral, Vieira e Nunes têm outros empregos. "Não procuramos investidores para manter nossa autonomia, mas sabemos que o caminho é mais difícil." Embora a experiência da Give me Five até o momento esteja restrita a Web e celular, eles querem expandir o know-how para outras plataformas. "Só depende de oportunidade."

Mesmo com todo o trabalho na Give me Five, Guedes ainda joga quando tem um tempinho. "Gosto de jogos individuais que permitem que eu explore tudo no meu próprio ritmo. Quando jogo multiplayer com amigos, nem levo a sério: é só pra me divertir." Entre seus títulos favoritos estão o recém-lançado **Gone Home**, **Portal**, **The Witch** e **Skyrim**. "Nesses jogos, além da diversão, me inspiro pra novos roteiros."

Queria criar games e virou empresário

Guedes não é desses que tinha o sonho de empreender desde pequeno. "Foi uma coisa de momento mesmo. Eu e meus sócios queríamos criar



Divulgação

games e abrir uma empresa era a melhor forma de fazer isso: quanto mais a gente investigava as possibilidades, mais óbvio ficava que esse era o caminho. Para quem tem esse desejo, eu digo: embora nem sempre seja fácil, é um caminho incrível."

Ele alerta, porém, para algumas armadilhas que podem pegar quem está começando. "Não podemos ter medo de valorizar nossa profissão e nosso próprio trabalho. Os projetos que foram sucesso ajudam a projetar o nome da empresa e torná-la mais respeitável, e ninguém deve ter vergonha disso. E o mais perigoso: sempre que alguém faz um projeto por um preço abaixo do custo, prejudica todo o mercado. Se houver reconhecimento, será apenas pelo preço baixo. É preciso, ao contrário, mostrar que um jogo bem feito vale a pena independentemente do preço."

Quanto custa, afinal, produzir um jogo? "Depende do projeto, dos softwares usados (uma licença para a versão Pro do Unity, por exemplo, custa US\$ 1500), se a trilha sonora será própria ou não, além de todos os custos fixos com impostos", explica Guedes. "Cada projeto é diferente, mas um jogo bá-

sico, nem grande nem pequeno, sai por cerca de R\$ 30 mil. Você manda um orçamento e nem recebe resposta. Para quem não está na indústria de games, é difícil entender que jogos custam caro e demoram para ser feitos."

Além disso tudo, tem a burocracia. Ele conta que ela é tão opressiva que é quase como se eles travassem uma briga diária com o governo para manter a empresa funcionando. E vale a pena? "Com certeza, a Give me Five é como se fosse um filho nosso. É o nosso legado e queremos vê-la crescer. Além disso, no meio de tantos momentos brutais, quando algo dá certo, não há alegria maior. Fazer jogos, pra mim, é uma maneira de oferecer pras pessoas algo com que elas possam se divertir." **R.A.** ▀

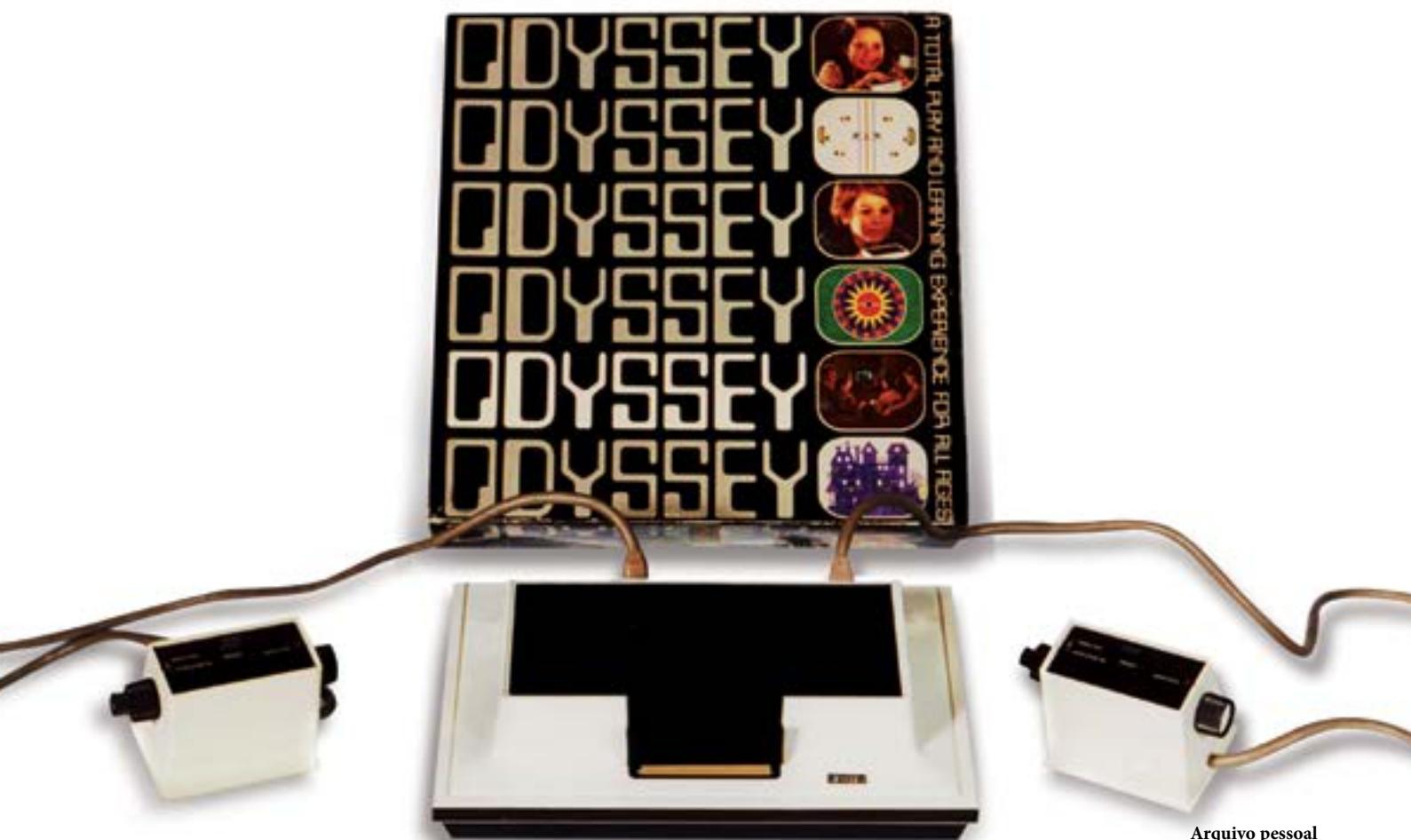


Divulgação



Ele criou uma indústria: a de games!

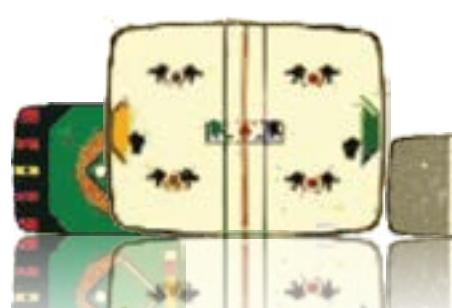
Conheça os bastidores da origem de um dos maiores fenômenos do mundo do entretenimento, contados por Ralph Baer



Arquivo pessoal

Roseli Andrion

Quando a tela do tablet se iluminou e mostrou a imagem de Ralph Baer no Skype, sorrindo pra mim, quase não acreditei: ele falava comigo diretamente de seu laboratório, em New Hampshire, nos EUA, na casa em que mora há mais de 50 anos. Do alto de seus 91 anos, e ainda se recuperando de uma afonia que o havia levado ao hospital e deixado sem voz por dias, ali estava, pronto para responder às minhas perguntas, o homem que inventou o videogame nos idos da década de 60.



Alguns dias antes, Baer havia sido bastante receptivo ao meu pedido de entrevista para esta edição de lançamento da **Zerando o Código**, mas vê-lo em tempo real foi praticamente a concretização do projeto. Até ali, a revista era apenas uma ideia. Naquele momento, ela se tornou real. E foi abençoada por ele: "Desejo muito sucesso à revista!".

Baer foi muito simpático e respondeu às perguntas naturalmente. "Inventar é tão natural para mim quanto respirar: as ideias simplesmente surgem, sem que eu faça qualquer esforço. Devo isso a algum ascendente de quem herdei os genes", diverte-se. Sua voz falhava às vezes, mas ele estava muito bem-humorado: batemos um papo de quase uma hora sobre sua carreira, algumas curiosidades e a evolução da indústria de games nestes 40 anos.

Quando criou o videogame, Baer buscava novas formas de interagir com a televisão: um aparelho caro presente nas casas de 40 milhões de pessoas só nos EUA, cuja utilidade se limitava à programação exibida por poucos canais. Se você não o tivesse inventado, o videogame existiria hoje? "Com certeza. Outra pessoa certamente teria tido a ideia", diz.

Seu talento deu vida ao Magnavox Odyssey, que vendeu mais de 350 mil unidades nos três anos seguintes ao lançamento. E ele não parou mais:

inventou o Simon (um dos jogos mais populares do mundo, que inspirou o Genius, o primeiro brinquedo eletrônico lançado no Brasil), o Maniac, o Computer Perfection, o Bike-Max e muitos outros. "Como sou um cara criativo, uso isso da melhor forma que posso imaginar: transformando ideias em produtos."

Conheça a seguir a história do criador de toda uma indústria, que hoje movimenta, segundo dados da Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos (Abragames), quase US\$ 70 bilhões em todo o mundo. Apenas no Brasil, são US\$ 1 bilhão. Com a palavra, Ralph Baer.

Zerando o Código: Como você se tornou engenheiro?

Ralph Baer: Foi por acaso. Estou no metrô, aos 16 anos, e vejo uma pessoa lendo uma revista. Um anúncio na contracapa diz 'torne-se um técnico de rádio e TV e ganhe muito dinheiro'. Eram aulas por correspondência e pensei: 'vou fazer esse curso'. De alguma forma, eu sabia que aquilo era pra mim.

Sendo um engenheiro de TV, você queria interagir com ela, certo?

Para mim, a TV era uma tela cara: estava em muitas casas para que as pessoas assistissem a três ou quatro canais. Se não gostassem da programação, o máximo que podiam fazer era desligá-la. Era óbvio que faltava algo.

Nenhuma outra aplicação usava a TV para além da programação?

No exército, eles usavam TVs modificadas para fazer simulações. Só que ninguém havia pensado em usar o aparelho para jogar. Como nasceu a ideia do videogame?

Eu trabalhava na Loral Electronics e passei a desenvolver um televisor. Imaginei que incorporar um jogo a ele o diferenciaria da concorrência. A resposta da chefia? 'Não.' Onze anos depois, quando era gerente da Divisão de Design de Equipamentos da Sanders Associates, coloquei a ideia no papel e passei a trabalhar no protótipo.

Você mesmo o construiu?

Selecionei dois especialistas, o técnico Bill Harrison e o engenheiro Bill Rusch, para fazer isso. Eu disse a eles que colocassem um ponto na tela e o fizessem se movimentar. Depois disso, veio o 'jogo de perseguição': um ponto se movimentava na tela, outro ponto o perseguia, alcançava e destruía. Foi natural, em seguida, criarmos um revólver de luz e transformarmos aquele ponto em alvo.

Que tecnologia foi usada para criar a Brown Box?

A tecnologia disponível em meados dos anos 60, com componentes de primeira: 40 transistores, 40 diodos, muitos resistores e capacitores. Não havia circuitos integrados e microprocessadores.



A direção da Sanders sabia o que você estava criando?

Eu estava apenas três níveis abaixo da presidência e me aproveitei disso. No início, ninguém sabia no que os especialistas trabalhavam. Quando tínhamos cinco jogos prontos, mostrei-os ao diretor de Pesquisa e Desenvolvimento e ao diretor Corporativo. O diretor de Pesquisa e Desenvolvimento acertou o ponto na tela com o revólver de luz e ficou tão empolgado que me deu US\$ 3 mil e tornou o projeto oficial na empresa.

Quando virou oficial, o projeto teve apoio de todos?

A maioria não entendeu o conceito. Meu chefe, o vice-presidente Executivo, passou a me perguntar com frequência se eu havia parado com aquilo. 'Você ainda está mexendo com aquela bobagem, Baer?' Eles achavam que não levaria a nada. Eu fazia o meu trabalho, o departamento era bem administrado e, por isso, eles não ligavam. Continuei com o projeto e, em 1967, já jogávamos tênis, handebol, atirávamos na tela e fazíamos coisas ainda mais sofisticadas. Daí, surgiu a pergunta: 'Agora que temos o produto, o que fazemos com ele?'. Éramos uma empresa de eletrônica militar, não tínhamos experiência no mercado de consumo. Resolvemos, então, licenciá-lo.

E quem foi o sortudo que acreditou na ideia primeiro?

Em 1968, apresentamos o produto para a TelePromter, a maior empresa de TV a cabo dos EUA na época. Eles o adoraram e a negociação ia muito bem, mas o negócio foi desfeito pelas dificuldades financeiras da empresa. Alguns meses depois, concluímos que o projeto era ideal para uma fabricante de televisores. Chamamos Zenith, Sylvania, General Electric, Philco, Motorola e RCA para conhecê-lo. Todos gostaram, mas ninguém quis se comprometer. Até que um executivo da RCA se tornou vice-presidente de Marketing da Magnavox e pediu que demonstrássemos o produto à sua equipe. O acordo foi fechado na hora. Para ganhar tempo, eles copiaram nosso projeto técnico de 1967: com apenas um ano para colocá-lo em produção, não lhes restou opção. O Magnavox Odyssey chegou ao mercado em 1972 e, no fim daquele ano, já tinham sido vendidas mais de 100 mil unidades.

Com o licenciamento, a Sanders passou a ganhar muito dinheiro...

Sim. Seis ou sete anos depois, as licenças começaram a dar dinheiro. E, de repente, todos me 'lembavam' de que haviam apoiado o projeto. Era surreal! O faturamento das li-

cenças era sempre maior que o do maior departamento da empresa. Eu, então, deixei de ser responsável por um departamento e passei a fazer o que eu quisesse: o dinheiro das licenças começou a fazer diferença para a empresa, fui associado a ele e tudo mudou. Se eu não tivesse deixado essa responsabilidade, talvez já estivesse morto por estresse.

Você sempre documentou muito bem suas invenções. Isso é importante?

É fundamental. Tudo deve ser anotado, datado e assinado. Se você realmente acredita no potencial daquilo, peça que alguém mais, um especialista na área, leia e assine. Faz muita diferença se for preciso provar a autoria de uma ideia.

É verdade que você colocou o departamento de patentes para jogar?

Eu e o advogado de patentes da Sanders fomos pedir o registro da ideia. Percebemos que seria mais fácil fazer o examinador entender como o produto funcionava e, consequentemente, o pedido de patente, se mostrássemos na prática. Enquanto o advogado conversava com ele, eu liguei uma TV de 10 polegadas à Brown Box e coloquei um jogo de ping-pong para rodar. Ele não resistiu e em meia hora estava lá jogando. E começou a chamar os colegas para ver

o produto. As pessoas entravam e saíam, todas queriam jogar.

O nome, inicialmente, era TV Games. Como virou videogame?

Ninguém sabe quem inventou esse nome. Ele surgiu por volta de 1974, mas não temos certeza de onde veio. O termo se generalizou tanto que agora é aplicado a tudo – mesmo em telas LCD, celulares e tablets.

Você percebeu imediatamente o potencial do produto para o mercado de brinquedos?

Ele nunca foi criado para o mercado de brinquedos: ele lançou uma nova categoria. Foi isso que eu inventei.

O videogame não foi criado para crianças?

Quem assistia à TV naquela época? Famílias. O produto foi criado para que as famílias interagissem. As casas tinham apenas um televisor: pais e filhos se juntavam no sofá para ver a programação. Nenhum dos jogos criados à época era para uso individual: todos eram para duas pessoas. Nunca me ocorreu que alguém sentaria sozinho para jogar contra uma tela.

Seus filhos e sua família testaram a invenção e deram sugestões?

Sim, eu trazia os protótipos para casa. Todos achavam bem divertido.

Seus filhos trabalham com games?

O mais velho é engenheiro, mas trabalha com óptica para satélites. O do meio é advogado. E minha filha é artista. Meus netos cresceram com videogames, meus filhos não.

O videogame evoluiu da forma como você imaginava?

Quando tive a ideia, ainda era o tempo das válvulas; transistores e circuitos integrados eram apenas esboços. Eu sabia que o produto seria um sucesso, mas jamais imaginei que se transformaria nessa indústria gigantesca.

A Atari tirou o Pong da manga ou se inspirou no Odyssey?

Alguns meses antes de fundar a Atari, Nolan Bushnell jogou ping-pong num Odyssey durante uma demonstração para revendedores na Califórnia. Contratou, então, Al Alcorn, um engenheiro que conheceu na empresa em que havia

Ralph Baer

em detalhe

Filho de família judia, Ralph Baer nasceu em 1922 em Pirmasens, uma cidadezinha no sudoeste alemão perto da fronteira com a França, e chegou a Nova York, nos EUA, em 1938. Depois de fazer o curso de manutenção de aparelhos de rádio e TV por correspondência, abandonou o emprego que tinha em uma fábrica e se jogou na nova profissão: nos anos seguintes, consertou muitos rádios e televisores de nova-iorquinos, e instalou antenas em várias partes de Manhattan.

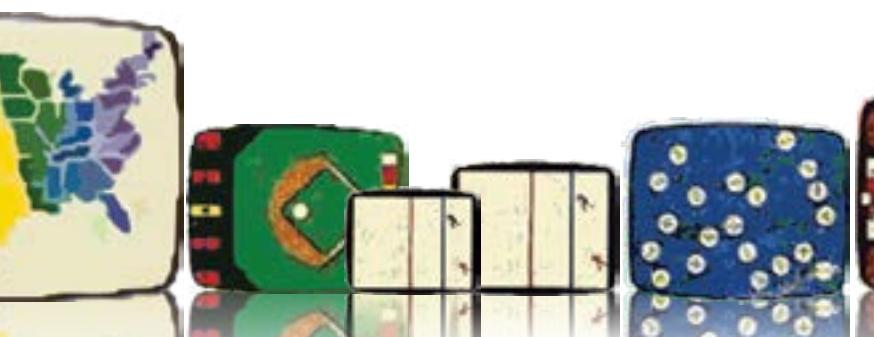
Em 1943, Baer voltou à Europa: era o auge da Segunda Guerra Mundial – a mesma que levou sua família aos EUA – e, engajado no exército americano, ele atuou na Inglaterra e na França. Lá, não havia rádios e televisores para consertar.

Na volta aos EUA, em 1946, a paixão por TVs o levou a estudar Engenharia de Televisão e, por ter servido no exército americano, ganhou o curso superior de graça. Três anos depois, se formou na primeira turma de especialistas da modalidade no Instituto Americano de Tecnologia de Televisão.

Em 1949, sua carreira deslanchou. E como foi que ele teve a ideia para a criação de um dos produtos mais populares de todos os tempos? Participando do projeto de um televisor na Loral Electronics (uma empresa que desenvolvia sistemas de radar para aplicações militares), ele passou a imaginar formas de diferenciá-lo da concorrência. Veio, então, o momento eureka: usar a TV para algo além de assistir à programação comum. Sugeriu à chefia que criasse um jogo e o incorporasse ao aparelho. A resposta? Não.

Baer esqueceu da 'maluquice' por mais de dez anos. Em 1966, já havia cerca de 40 milhões de televisores nas casas americanas e a ideia voltou à cabeça dele. "Esses aparelhos imploravam para ser usados além da sua função principal", brinca. Nessa época, era gerente da Divisão de Design de Equipamentos da Sanders Associates (empresa que fazia equipamentos de defesa para o exército americano) e resolveu colocar a ideia no papel. O documento está exposto no Centro Lemelson para o Estudo da Invenção e da Inovação, no complexo de museus mantido pelo Instituto Smithsonian, em Washington, DC, nos EUA.

O resto da história todo mundo conhece – embora haja contradições aqui e ali. E muitos a revivem com frequência, mesmo que inconscientemente, ao mexer nos controles de seus consoles para aquela partidinha básica. Até hoje, Baer faz o que mais sabe fazer: exerce sua vocação de engenheiro, adicionando a ela as cores da sua alma de inventor. Cheers to Ralph Baer!



trabalhado (a Ampex), e pediu a ele que fizesse um jogo de ping-pong. Alcorn não conhecia o Odyssey, mas criou o Pong para arcade (máquinas grandes de videogame, presentes em bares americanos) com base na descrição de Bushnell, que o conhecia.

Você foi um bom jogador?

Nunca fui. Eu gostava de jogar no início, mas amo fazer jogos pelo conceito, pelo design: sempre é algo novo – diferentemente da engenharia do produto.

E hoje em dia?

Não jogo nada. Os games são muito rápidos para mim.

Você inventou produtos que não foram licenciados e depois foram sucesso em outras empresas?

Sim. Inventei em 1989-1990 um sistema que permitia interação física entre o jogador e a tela, seja jogando objetos nela, seja fugindo de um inimigo que quer atirar nele enquanto ele se esconde atrás do móveis ou se movimenta pela sala. Antes de **Duck Hunt**, da Nintendo, por exemplo, criei um game em que o jogador jogava bolas de espuma na tela e derrubava patos. Nunca foi licenciado. Eu sempre estive de 10 a 15 anos à frente da indústria. Esse foi meu problema.

Quando você inventou o videogame, fazia tudo. Hoje, as tarefas são divididas entre vários profissionais. Quem é o inventor nesse cenário?

O inventor é um profissional completo. Quando cria num produto, ele tem de pensar em tudo, inclusive se pode ser produzido a um preço comercial e de forma viável. É preciso conhecer todo o processo de fabricação.

A criançada hoje passa muito tempo com os videogames. Isso é ruim?

Como em toda indústria, há coisas boas e ruins sendo produzidas. O controle sobre o que as crianças jogam não tem a ver com quem produz jogos e deve ser feito pelos pais. Mas se eles invertesssem as horas que passam jogando com as que passam lendo livros, teríamos uma melhoria na cultura da população.

Qual é o futuro dos videogames?

A indústria vai continuar a crescer e deve produzir ainda muitos 'filmes interativos' de diferentes gêneros e com resolução cada vez melhor. O futuro é fantástico! Os dispositivos móveis, como celulares e tablets, serão cada vez mais dominantes. E não só no mundo dos jogos: eu mesmo

raramente uso o computador – só quando tenho de escrever textos longos.

Você ainda trabalha?

Sim! Me divirto muito desenvolvendo brinquedos e jogos eletrônicos e adoro ver meus produtos nas prateleiras mundo afora. Faço de tudo: tenho ideias, crio o protótipo e programo o software. Depois meu pessoal de Marketing procura empresas para licenciar os produtos. Acontece de algumas ideias não vingarem: em um ano, inventam-se dez produtos e nenhum deles chega ao mercado; no ano seguinte, inventam-se três e dois são licenciados.

De tudo o que você fez na vida, qual o seu maior orgulho?

O videogame certamente é o primeiro da lista. A segunda coisa é o Simon (o Genius, no Brasil): muita gente me conhece como Ralph 'Simon' Baer, porque o brinquedo causou grande impacto na época.

Que conselho você daria para alguém que está começando na indústria de games?

Faça o que você gosta e faz melhor. Você vai ser feliz e, talvez, até rico. □



Arquivo pessoal



Documentos originais da concepção do primeiro videogame





Roseli Andriom

Games com um toque feminino

Criativa, Sabrina Carmona dá vida a jogos numa das maiores produtoras do mundo



"Filha, você já pensou em estudar Jogos Digitais?" Quando a paulistana Sabrina Carmona, de 25 anos, ouviu essa pergunta da mãe, a resposta era 'não': ela não se interessava por programação, não tinha habilidade para desenhar e sequer sabia que o curso existia. "Era a primeira turma da PUC-SP", lembra.

Ao se informar sobre a carreira, Sabrina se interessou. "Eu procurava uma profissão que me permitisse criar", conta. Isso a levou ao design de jogos: percebeu, durante a faculdade, que era boa na criação de conceitos e resolveu engatar um mestrado em Semiótica para pesquisar gamificação e fundamentos de game design. "Nessa época, eu tinha um blog sobre desenvolvimento. Graças a ele, consegui meu primeiro emprego como designer (de jogos)", conta.

De designer a produtora, foi um pulo: em pouco tempo, Sabrina já liderava uma equipe e cuidava do andamento de projetos. Daí, mudou de emprego e virou gerente de projetos – acabou, porém,

saindo logo depois para terminar o mestrado. A experiência seguinte foi como CEO e produtora na MangoLab Studio, aberta por ela em parceria com um investidor e três sócios. "Lá, tive a melhor equipe com que já trabalhei", derrete-se.

Sempre em busca de grandes desafios, Sabrina acredita que teve sorte na carreira. "Quando eu estava começando, alguém apostou em mim", relata. A sorte, porém, teve uma mãozinha: ela sempre colecionou participações em eventos de games, happy hours da indústria, congressos, palestras e muito networking. "Quanto mais gente você conhece, mais falam de você", acredita. E ser mulher ajuda? "Sim, é mais fácil ser lembrada."

Este ano, veio a reviravolta: Sabrina foi convidada para se mudar para o México e ser gerente de projeto na filial da japonesa Square Enix, uma das gigantes da indústria. E como isso aconteceu? Em 2011, seu chefe veio ao Brasil para sondar o mercado e a chamou para conversar. "Quando recebi o e-mail, pensei: 'é pegadinha'. Não era", diverte-se. Ele voltou ano passado e os dois bate-

ram mais um papo. Este ano, veio o convite para se juntar à equipe. Desde então, Sabrina coordena a produção de jogos feitos por parceiros brasileiros em projetos que ela mesma selecionou.

"Eu procurava uma profissão que me permitisse criar"

Para quem está começando na profissão, Sabrina dá algumas dicas. "É importante jogar muito, mas com um olhar de desenvolvedor. O primeiro projeto não deve ser o 'jogo dos sonhos' de ninguém, porque não é um passatempo. A escolha da equipe deve ser muito cuidadosa. E é fundamental arriscar, sempre e muito!", enumera. "Hoje é relativamente fácil conseguir um emprego nessa área, porque há muitas empresas novas e em crescimento. É só saber onde procurar", ensina.

Ainda este mês, Sabrina vem a São Paulo para o Brasil Game Show (de 26 a 29 de outubro, no Expo Center Norte). E dá uma dica exclusiva: a Square Enix vem à feira em busca de talentos para serem seus parceiros. "Quem quiser nos procurar para conversar, por favor, venha!" R.A. 

No reino da FATEC, nasce o Pokoboko

Era uma vez quatro avatares de estudantes universitários. Circulando pelo improvável cenário de uma sala de aula na FATEC Carapicuíba, eles descobriram que se complementavam: um designer de games, um programador, um ilustrador e, claro, um gerente pra colocar todo mundo pra trabalhar. "Enquanto o Guido cria, o Amon programa e o Miguel desenha, eu bebo café e grito com todo mundo", brinca o gerente Marcel Ribeiro, de 30 anos, ao falar dos companheiros Guido Pereira (game designer), de 22 anos, Amon Roca (programador), de 25 anos, e Miguel Roca (ilustrador), de 26 anos.

Eles escolheram o curso de Desenvolvimento de Jogos Digitais por motivos diferentes, mas as afinidades fizeram que se juntassem e apostassem na produção de um game inteiro do zero – e com poucos recursos. Nasceu, então, o Pokoboko. "Escolhemos criar um personagem simples e amigável, inserido num jogo de plataforma com bom fluxo - o contrário dos jogos educativos", explica Guido.

O primeiro conceito surgiu no quarto semestre do cur-

so, quando o grupo teve de idealizar um game. Abençoado pelos deuses do desenvolvimento de jogos, o Pokoboko acabou promovido a tema de trabalho de graduação (TG). "A ideia era desenvolver algo simples, mas o jogo ficou tão bom que decidimos que ele seria nosso TG", lembra Amon.

Depois disso, dividiram as tarefas de acordo com as habilidades de cada um e colocaram a mão na massa. "Assumimos apenas o que poderíamos entregar com excelência. No desenvolvimento independente de jogos, amizade e excelência profissional são tão essenciais quanto criatividade e qualidade. Quando perdemos nosso compositor (por motivos pessoais), por exemplo, nenhum de nós compôs as músicas: adquirimos o material em um site especializado", explica Marcel. "Sempre soubemos que, para que desse certo, teríamos de contar com os diferentes talentos de cada um", revela Amon. "Ninguém se propôs a fazer algo que não soubesse fazer ou que, sabidamente, o colega fizesse melhor", finaliza Miguel.

Orientados pela professora Patrícia Lima Rocha, eles agradecem o tempo dedi-

cado a eles por ela. "Ela tem muita experiência em gestão de projetos e esse foi o segredo para o nosso sucesso. O Marcel foi o primeiro a atentar para isso, já que a maioria de nós, no início, preferia optar por um orientador técnico. Concluímos, então, que seria mais importante alguém que ajudasse nos aspectos gerencial e organizacional. Passamos por dificuldades – mudança de escopo, atrasos, desentendimentos na equipe – e, sem a ajuda dela, teríamos sucumbido", conta Amon.

Os problemas que tiveram de superar vão dos pessoais aos técnicos. "Ficamos angustiados quando a filha do Amon esteve doente e muito felizes quando tudo terminou bem; chateados quando o Miguel perdeu o emprego e radiantes quando encontrou um melhor; tensos quando nosso compositor teve de se afastar", enumera Marcel.

"Lembro de quando o Marcel me convenceu a me inscrever numa maratona de programação. Ele só não reparou que era na mesma data do último ensaio para a apresentação de qualificação do TG. Minha equipe ia bem na competição e disputava a liderança quando o Marcel e o Guido apareceram para me levar para o ensaio. Fiquei muito aborrecido, mas logo tudo voltou ao normal", conta Amon. "Ah, e tivemos problemas com o software de desenvolvimento, o Game Maker: Studio:

Miguel Roca

Guido Pereira

Amon Roca

POKOBOKO

20 dias antes da entrega do projeto, uma atualização removeu ferramentas essenciais para a continuação do trabalho na estrutura já pronta. Tivemos de correr contra o tempo para remodelar tudo", lembra Miguel.

Além das dificuldades, o cronograma foi apertado: Guido e Marcel são bolsistas do programa Ciência sem Fronteiras (CsF) e tiveram de viajar para suas universidades no Canadá e na China, respectivamente. "Hoje sou careca, me visto de laranja e passo o dia inteiro programando em Java para purificar meu espírito da linguagem C", brinca Marcel.

Essa situação fez o tempo de desenvolvimento cair de nove para três meses, mas serviu para inspirar Miguel, que pretende participar do CsF em breve. "Acredito que seja uma ótima forma de atingir meus objetivos profissionais", avalia. "Só cumprimos o cronograma porque cada um ficou responsável pelo que sabe fazer. E foi corrido: passamos algumas noites antes da entrega sem dormir e duas horas antes da apresenta-

ção ainda compilávamos o jogo", diz Amon.

Apoio dos professores

Independentemente das deficiências na estrutura física da faculdade, todos são unâimes ao agradecer o empenho e o suporte dos professores. "O mais importante numa instituição de ensino é um corpo docente competente e dedicado e, na FATEC Carapicuíba, sempre tive o apoio necessário para realizar meus projetos", resume Miguel.

"Embora a faculdade pública não tenha estrutura suficiente, os professores fazem o que podem para ajudar", diz Guido. "Eles mostram o caminho das pedras e cabe aos alunos fazerem sua parte. Além disso, eles nos ensinam a fazer tudo com pouco ou nenhum recurso", destaca Amon. "Por isso quem quer ingressar no curso, deve saber que precisa gostar de jogos e de estudar, e os que buscam apenas um diploma podem conseguí-lo de forma mais fácil em outro lugar."

Satisfeitos com o que pro-

duziram, eles deixam algumas dicas para quem está começando a trilhar agora o caminho que concluíram com sucesso. "É no TG que cada um mostra o quanto competente realmente é e, por isso, um grupo deve ter pessoas com habilidades diferentes e jamais deve ser baseado apenas na amizade: é essencial que cada integrante agregue valor", ensina Amon. "Um conselho sobre o TG? Você já deveria ter começado", sugere Miguel. "Seja perseverante e paciente, pois essas duas ferramentas vão ajudá-lo a subir os degraus que levam à realização dos seus sonhos", completa. E para aqueles que buscam uma dica mais específica, ela vem do game designer Guido. "Jogue muito e estude qualquer forma de conhecimento. Isso pode ajudar na criação de novos conceitos de game." **R.A.**



Diferentes non-player characters (NPCs) com um único prefab? Sim!

Um recurso bastante interessante da ferramenta Unity são os prefabs: eles permitem que *GameObjects* armazenados em um projeto sejam reutilizados. Esses prefabs podem ser inseridos em quantas cenas forem necessárias, múltiplas vezes por cena.

Quando um prefab é adicionado a uma cena, uma instância dele é criada automaticamente. Ou seja, é feita uma cópia, que pode ser manipulada, na memória. Todos os prefabs que tiverem instâncias são conectados ao prefab original e são, essencialmente, clones dele – vem daí o nome prefab, uma espécie de diminutivo para ‘pré-fabricado’.

Independentemente de quantas instâncias existam no projeto, quando uma mudança é feita no prefab, ela será replicada em todas essas instâncias. Em razão dessa característica, os prefabs são usados principalmente para criar vários objetos iguais dentro de um jogo.

Existe, porém, uma forma de criar objetos com características e propriedades diferentes: basta associar scripts aos prefabs. Com o script *Random.Range*, que retorna um valor (float) aleatório entre um mínimo e um máximo definidos pelo desenvolvedor, é possível atribuir valores diferentes para cada propriedade de cada um dos clones de um

[Reprodução](#)

mesmo prefab.

Por exemplo, suponhamos que se queira criar um NPC inimigo que atire sempre que o personagem chegar a uma certa distância dele. Quando se acrescenta *Random.Range* ao valor do alcance, cada clone terá um valor de alcance diferente, embora todos eles tenham sido originados do mesmo prefab. Isso acontece porque esse script retorna sempre um valor aleatório, o que faz que ele sempre seja diferente.

É possível, então, usar esse recurso para mudar praticamente todas as propriedades de um NPC: seu tamanho, a quantidade de vezes que ele pode atirar e a potência do tiro, a quantidade de vidas disponíveis, sua velocidade de movimentação e assim por diante. Com isso, serão criados clones com características completamente distintas uns dos outros.

[Reprodução](#)



Dois clones criados a partir de um mesmo prefab, mas com características diferentes

O uso dessa técnica permite economizar bastante tempo e evita a necessidade de criar um script diferente para cada NPC. Desse modo, monta-se também uma dinâmica de jogo bastante interessante, já que o jogador sempre se deparará com um inimigo novo: não importa quantas vezes ele jogue, sempre estará diante de um jogo completamente diferente dos anteriores. **Ivo Mancinelli** [\[2\]](#)



Aos 22 anos, Ivo Mancinelli é game designer, palestrante e especialista em Unity3D. Formado em desenvolvimento de jogos no Brasil, ele aprofundou os estudos na Santa Fe University of Arts and Design, nos Estados Unidos. Atualmente, desenvolve pesquisas com a ferramenta Unity na ENG DTP & Multimedia, onde também é responsável pelas aulas do curso sobre a tecnologia.

```
Inimigo.cs
1  using UnityEngine;
2  using System.Collections;
3
4  public class Inimigo : MonoBehaviour
5  {
6      public float alcance;
7      public float tiros;
8      public float velocidade;
9
10     void Start ()
11     {
12         gameObject.transform.localScale = Random.Range(1.0f, 3.0f);
13         alcance = Random.Range(20.0f, 40.0f);
14         tiros = Random.Range(3.0f, 18.0f);
15         velocidade = Random.Range(10.0f, 20.0f);
16     }
17 }
```

É possível criar NPCs completamente diferentes a partir de um único prefab usando o script *Random.Range*

