

## Adicción

As persoas que sofren ansias de poder atopan na mecanización do home un xeito sinxelo de conseguir as súas ambicións.

NORBERT WIENER,  
*The Human Use of Human Beings*, 1950

O prezo de algo é a cantidade de vida que ofreces a cambio.

HENRY DAVID THOREAU

Hai catro empresas no mundo que producen os cheiros e os sabores de todas as cousas que mercamos: Givaudan, Firmenich, International Flavors & Fragrances (IFF) e Symrise. Reparten entre elas unha industria de máis de 25 000 millóns de dólares ao ano, e na súa carteira de clientes encóntranse fabricantes de refrescos e sopas, de suavizantes, de tabaco, de xeados, de desodorizantes, de tapizarías para coches, de cosméticos, de medicamentos, de pintura, de artigos de oficina, de desinfectantes, de consoladores, de lambetadas e de xoguetes. A súa contribución ao produto final adoita oscilar entre un 1 % e un 5 %, pero esa é a parte que o cambia todo. Os saborizantes e os aromatizantes que aparecen mencionados de maneira xenérica nas etiquetas dos recipientes son os responsables de transformar o produto noutro distinto por completo, mudándolle o sabor, o cheiro e até a textura sen alterar nin un só dos

seus ingredientes nin o proceso de elaboración. A máis veterana e prestixiosa é Givaudan, cuxa sede está en Suíza.

Coma case todas as industrias que dominan o mundo no que vivimos, a imaxe da empresa é moi diferente do produto que ofrece. A industria do aroma preséntasenos envolta na aura da perfumaría antiga coa que comezou, hai pouco máis dun século. Todos os anuncios e a meirande parte dos documentais sobre ela amosan xente apañando rosas en Grasse e bergamota en Calabria, así como outras fontes certificadas e sostibles das que obteñen vainilla, *vetiver* ou ilang-ilang antes de procesalas de maneira artesá e con delicadeza en tornos de madeira e en bidóns cheos de aceite. Os seus «narices» son entrevistados acoitío en fascinantes artigos e documentais, onde explican como analizar as moléculas odoríferas dunha violeta salvaxe cun espectrómetro de masas ou que a substancia máis cobizada da alta perfumaría é o vómito de cachalote, ao que lle chaman *ámbar gris*. Non obstante, o seu negocio está noutro lugar. «Todo o mundo come, bebe, se ducha e limpa a casa. Isto supón o 80 % do noso negocio –explicaba en 2012 o xefe de investimentos de Givaudan, Peter Wullschleger, nunha revista–. A única parte cíclica do negocio é a perfumaría de luxo. Por iso as crises non nos afectan demasiado.» A firma máis grande deste mercado é International Flavors & Fragrances, que se atopa en Nova York.

As súas fórmulas millonarias son capaces de invocar o aroma dun melocotón perfecto nunha lambetada feita de cotenos de porco fervidos ou de sacar a madalena de Proust dun biscoito elaborado con azucre refinado, con aceite de palma e con fariña branqueada nun poeirento polígono industrial. O seu obxectivo non é o estómago, senón o cerebro, para o que producen recreacións volátiles dos sabores que máis nos intoxican, que son os que cheiran á nosa infancia e, polo tanto, ao amor. Estes son distintos en cada cultura: o caldo de polo en Asia, os canelóns en Italia, o bisté con *chimichurri* na Arxentina ou o guiso de carne, de verdura e de legumes, que preparaban as avoas europeas

sobre unha cociña de ferro, cuxos deliciosos cheiros se mesturaban co da leña, e as lembranzas do lugar quente e bulicioso onde se xuntan as familias para comer, para beber e para compartir a súa vida. Logo, collen e chántanos nos lugares máis inesperados, coa axuda de equipos dos que forman parte nobeles de química, prestixiosos investigadores de socioloxía e xefes dos departamentos de neurobioloxía de institucións coma a Max Planck.

Se sentes máis seguridade voando con British Airways, talvez sexa porque nos seus avións se espalla un aroma concibido para «estimular a recolección de bos recordos durante o voo» e para quitar a ansiedade da viaxe. É o mesmo aroma que Singapore Airlines pon nas súas toallíñas quentes. Chámase Stefan Floridian Waters e cumpre a mesma función. As cápsulas de Nespresso integran un aroma que se volatiliza durante o preparado para que sintas que estás «facendo» café. É o cheiro das cafetarías que torran o seu propio gran. O cheiro a coche novo está pensado para que teñas a sensación de que conduces un coche máis caro, fabricado noutra época, con outros materiais. Encargouno Rolls-Royce Motor Cars cando, tras cambiar algúns elementos da súa famosa tapizaría de coiro e de madeira por outros de plástico, as vendas baixaron de golpe: o coche non cheiraba igual. Resulta irónico o feito de que, hoxe en día, os coches que máis cheiran a luxo son os máis baratos e o café que máis cheira a café de barista é o menos parecido a un café. Cada ano, a Unión Europea prohibe o uso de certas moléculas olfactivas baseándose no seu potencial alerxénico, pero non hai ningunha lei que lle prohiba a unha empresa lanzar ao mercado un produto que recree imaxes de cousas que non ten. Coma a autenticidade.

Boa parte dos deliciosos aromas a café, a pan acabado de facer e a biscoito de chocolate que desprenden as cafetarías saen dun difusor. Úsano porque aumenta as vendas nun 300 %. Grazas a un estudo da Universidade de Washington, descubriuse que o cheiro cítrico incrementa as vendas nun 20 %. Nike reparou en que, se perfumaba as súas tendas cun aroma

sintético deseñado *ad hoc*, as súas se disparaban nun 84 %. Muji non só vende difusores, senón que con eles aumenta as vendas de todo o demais. Podes sentir unha tenda de Lush a varias rúas de distancia, un oasis de limpeza no medio da polución urbana. Até as galerías de arte (e os seus galeristas) cheiran a algo moi específico: Comme des Garçons 2.

Os equipos de enxeñaría do aroma son magos que operan sobre a mente con material invisible, e o efecto pode ser devastador. Non traballan sós. As súas creacións chégannos reforzadas por un envoltorio, por un *branding*, por unha campaña de mercadotecnia e por un contexto desenvolvidos por outros laboratorios cheos de magos expertos noutra clase de química. Esas son as persoas que saben que se vende máis pescada se lle chamas *linguado chileno*, que o chocolate é máis doce e cremoso se ten as beiras redondas ou que o mesmo filete de carne semella máis salgado, graxento, correúdo e mal feito se na etiqueta pon «granxa intensiva» en lugar de «orgánico» ou «criado en liberdade». É que a música alta, rápida e en modo maior te fai comer e mercar máis á présa, namentres que a música sutil, suave e en modo menor te fai enredar máis tempo na tenda e comprar máis cousas.

O seu labor consiste en enganar o noso cerebro a través dos sentidos, para que este crea que estamos comendo algo moi diferente do que en realidade acabamos de meter na boca. Conseguen facernos comer cousas que non nos alimentan e, sobre todo, moita máis cantidade da que nos convén. Non é un traballo tan difícil: a oferta resulta irresistible. Non o podemos evitar. Ao longo de miles de anos, o ser humano desenvolveu ferramentas para xestionar a escaseza, non a abundancia. Cando hai un exceso de comida, o natural é comela, porque, antes de que se inventasen as neveiras, non era comestible durante moito tempo e nunca se sabía cando ía haber máis. O noso principal mediador entre a comida e nós é, precisamente, o olfacto, que ten liña directa coa central. Cando saboreamos un prato, libéranse unhas moléculas volátiles

que ascenden até o epitelio olfactivo, unha capa de células sensoriais situada na base do nariz, entre os ollos. É a parte que doe cando comes moito *wasabi*. O resto dos sentidos procesáanse no tálamo, pero o do olfacto fálalle con intensidade ao noso cerebro. Conecta co sistema límbico, unha estrutura que evolucionou a partir do tecido que procesaba información olfactiva. A nosa capacidade para percibirnos compostos químicos volátiles foi a primeira manifestación sensorial que apareceu cando eramos organismos unicelulares. Precisámola para comprender o noso contorno, para nos reproducir e para atopar alimento. Leva unha chea de tempo dicíndonos o que se pode comer e o que non.

Até hai pouco, o código estaba claro. O doce adoita indicar que hai presentes hidratos de carbono, os cales son a nosa principal fonte de enerxía, e que o obxecto de desexo está listo para ser engulido. Á rapazada gústalle o doce porque as plantas comestibles son doces, pero rexeita o acedo e o amargo porque as froitas acedas non están maduras e as carnes acedas indican a presenza de bacterias, de fermentos e de mofo (dito doutro xeito, están podres). As plantas e as bagas amargas adoitan ser venenosas. O cheiro sulfúrico dun ovo podre resúltanos tan alarmante que se lle engade ao gas butano para que notemos cando hai unha fuga. Toda esta experiencia evolutiva fixo que o noso cerebro premie o consumo de azucre estimulando a vía mesolímbica da dopamina, a mesma ruta neuronal que se activa co sexo e coas drogas. A liberación de dopamina fainos sentir tan ben que, cando se produce, o córtex prefrontal lle di ao cerebro: «Vamos lembrarnos disto que acabamos de comer para comermos máis así que poidamos».

O problema é que agora podemos facelo todo o tempo e non sabemos parar. Cando o cerebro libera demasiada dopamina, acaba suprimindo a súa produción normal. A abstinencia prodúcenos ansiedade e nerviosismo, algo que intentamos mitigar consumindo máis cousas que nos fagan liberar dopamina. De feito, todas as persoas do Primeiro Mundo estamos

arrodeadas dunha infinidade de alimentos con azucre, só que non os identificamos: a maior parte do azucre que comemos está agochado en produtos que na aparencia son salgados, coma sopas, mollos, patés, hamburguesas, patacas fritas, vinagretas ou pan. A partir da década de 1960, as grandes contas do negocio da industria dos aromas deixaran de ser Guerlain, Chanel ou L'Oréal para se converter nos xigantes dos alimentos procesados: Procter & Gamble, Unilever, Nestlé, Danone, Coca-Cola e Mars. Se ben as esencias de rosa, de xasmín, de bergamota e de sándalo constituíran a base do negocio orixinal, despois da guerra estas deixaron paso ao azucre, á graxa e ao sal.

#### CANDO FAS POP, XA NON HAI STOP

Son moitos os motivos polos que encontramos sal e azucre en moitos produtos alimenticios. Funcionan como conservantes e como gasificantes naturais, reducen o punto de conxelación. Non obstante, a súa popularidade obedece a outra cousa: a mestura de graxa, de sal e de azucre potencia o sabor doce. A industria combínaos para atopar o *bliss point* ou cumio da felicidade. Este concepto inventouno Howard Moskowitz, un nome que se converteu en lenda tras introducir pedazos na salsa de tomate, e xarope de cereixa e vainilla no Dr. Pepper orixinal. Moskowitz é un experto en psicofísica, a rama da psicoloxía que estuda a relación entre a magnitude dun estímulo físico e a intensidade coa que o percibe o suxeito estimulado. O seu traballo consistía en medir as sensacións, en atopar fórmulas para arredar o gusto da subxectividade. O cumio da felicidade é coma o punto G da industria alimentaria, unha combinación exacta de azucre, de sal e de graxa que activa a produción de dopamina no noso cerebro sen chegar a saturarnos. É dicir, que nos fai seguir comendo de maneira compulsiva porque

non nos acaba de satisfacer de todo. En palabras dunha das súas máis descaradas encarnacións, «cando fas pop, xa non hai stop».

O cumio da felicidade foi un salto de pantalla. Os produtos «optimizados» para acadaren ese punto fan que o consumidor se sinta embriagado de dopamina pero nunca satisfeito, e así provocan que siga comendo de forma frenética até que non queda nada. O irónico do asunto é que a ausencia de valor nutritivo nesta clase de produtos reforza o proceso, de maneira que acabamos con máis fame ca antes de poñermonos a comer. Así e todo, o produto é barato, e sempre hai de oferta unha nova ración de patacas fritas, de hamburguesas, de cereais, de pan con pipas de xirasol ou de *nuggets* de polo, de xeito que seguimos comendo e comendo e comendo. E, mentres tanto, increpámonos en alto para non comer máis. É o círculo vicioso da comida lixo: non podemos deixar de comela porque está concibida para que nos pase xustamente iso. Emporiso, pensamos que é unha debilidade moral nosa, unha vergoñenta e humillante falta de vontade.

Durante anos, afirmamos que a comida lixo é un problema de recursos e de educación. En boa parte de América do Norte, as cadeas de comida rápida son máis accesibles ca os supermercados, que é onde se atopan os alimentos frescos, e moito máis baratas. Millóns de familias alimentan os seus fillos con produtos procesados de penosa calidade, que tamén atoparon o seu lugar en comedores escolares e en institutos. Así foi como a xente pobre do Primeiro Mundo pasou de estar moi delgada a estar moi gorda. Un terzo da poboación dos Estados Unidos sofre ao mesmo tempo obesidade e desnutrición.

Non obstante, noutros países do Primeiro Mundo onde hai un acceso xeneralizado aos produtos frescos e á educación pública, vivimos unha versión máis moderada do problema. Comemos máis do que nos convén e, sobre todo, comemos cousas que non nos sentan ben. A nosa relación coa comida é totalmente esquizofrénica: soñamos con ter o corpo de Michael Fassbender ou de Scarlett Johansson mentres



rematamos a bolsa de patacas fritas e a terrina de xeadado xurando que esa será a derradeira vez. Botámoslle estevia ao café no que mollamos as rosquillas, pedimos pizza para cear e logo cubrímolos de queixo *light*. Comemos, engordamos e desprezámolos porque, se o noso problema non é de educación nin de recursos, daquela ha de ser de falta de vontade. Por sorte, a segunda regra do capitalismo moderno é ter sempre á man a solución perfecta para o problema que che acaban de crear. As mesmas empresas que fabrican a comida lixo ofrécenos produtos *light* baixos en graxas, en azucres, en glute ou en colesterol. Estes, por suposto, tamén foron «optimizados» por empresas como Givaudan para que parezan comestibles malia estaren despoixados de todo aquilo que os facía desexables, tanto para o estómago coma para o padal.

As poucas ocasións nas que a propia industria fixo un esforzo lexítimo por reconducir os seus produtos cara a algo máis saudable puxeron de relevo unha cuestión obvia: é máis doado crear unha adicción ca desfacela. En 2004, General Mills reduciu o azucre en todos os cereais anunciados para consumo infantil a once gramos por porción. Tres anos despois, volveuno subir por mor dunha caída nas vendas. En 2007, a Campbell Soup Company comezou a rebaixar o sal das súas famosas latas de sopa. En 2011, perderan tanto valor de mercado que o seu presidente executivo, Denise Morrison, anunciou que volverían subir o sodio de 400 mg a 650 mg. En 2012, a cota de mercado de Sprite caeu en picado cando Coca-Cola diminuíu o contido de azucre a un terzo. «Os consumidores están preocupados polo seu consumo de sal –publicou a empresa de estudos de mercado Mintel nun informe de 2012–, pero non están dispostos a renunciar ao sabor.»

Todos cabalgamos enriba da nosa culpa e da nosa vergoña, entregados á nora do consumo irresponsable de produtos desaxeitados que nos engordan e nos enferman sen nos alimentar, que nos impiden estar satisfeitos de todo comendo o necesario e que nin sequera nos deixan ter o corpo dun anxo de Victoria's Secret. No entanto, preferimos pensar

que somos uns larpeiros sen un gramo de disciplina a crer que unha das industrias máis poderosas e tóxicas do planeta mantén equipos de xenios extraordinariamente motivados con salarios exorbitados e laboratorios coas últimas tecnoloxías co único propósito de manipularnos sen que nos decatemos.

Iso é xusto o que nos pasa co móbil, coas redes sociais e coas plataformas máis adictivas e de maior éxito da Web. Son as rodas que fan funcionar a xigantesca e destrutiva economía da atención.

#### POR QUE NON PODES DEIXAR DE TOCAR O MÓBIL

As tecnoloxías máis significativas son aquelas que desaparecen. Entrelázanse no tecido da vida cotiá até que é imposible distinguilas dela.

MARK WEISER, *The Computer for the 21st Century*

Todos nacemos cos punteiros máis avanzados, os nosos dedos, e o iPhone utilízalos para crear a interface de usuario máis revolucionaria dende o rato.

Presentación do iPhone por parte de STEVE JOBS na MacWorld de San Francisco, o 9 de xaneiro de 2007

A venda de teléfonos intelixentes estancouse por primeira vez en 2017, no décimo aniversario do iPhone. Parece ser que todas as persoas que podían dispoñer dun teléfono intelixente xa tiñan un. Pero todas as persoas que o tiñan eran incapaces de deixar de utilizalo. Segundo un estudo de Counterpoint Research, os usuarios pasan unha media de tres horas e media ao día mirando esa pequena pantalla. O 50 % bota cinco horas, e un de cada catro usuarios está un total de sete horas mirando o móbil! A estes últimos a industria chámalles *superusuarios*.

Sospeito que as súas familias, parellas, amizades e mascotas teñen outro nome para iso.

O 89 % do tempo que dedicamos a mirar o móbil utilizamos aplicacións. O 11 % restante visitamos páxinas web. O usuario medio inviste dúas horas e quince minutos ao día só en redes sociais. No intre en que escribo estas páxinas, Facebook conta con 2220 millóns de usuarios, Instagram ten 1000 millóns, e Facebook Messenger e WhatsApp reparten entre eles o 50 % do mercado da mensaxaría instantánea. Todos estes sistemas pertencen á mesma empresa, cuxo negocio consiste en investigar, en avaliar, en clasificar e en agrupar os usuarios en categorías cada vez máis específicas para vendérllelas aos seus verdadeiros clientes, entre os que se atopan ditadores, empresas de mercadotecnia política e axencias de desinformación. Nos últimos anos, foron moitos os medios que acusaron o seu presidente executivo e fundador, Mark Zuckerberg, de ter afiliacións políticas, pero non se poñen de acordo en cales son. Uns aseguran que castiga os medios de dereitas; outros, que lle botou unha man a Donald Trump. Uns afirman que traballa coa Administración estadounidense; outros, que lles axudou ás autoridades rusas a intervir nas eleccións, e outros (ás veces os mesmos), que se reúne en numerosas ocasións co Goberno chinés, cuxo réxime controla as comunicacións, censura o acceso ás plataformas e está creando un sistema de crédito social baseado na vixilancia permanente da cidadanía. Uns din que censura contidos políticos, e outros, que a súa falta de censura propiciou ataques de violencia relixiosa en Myanmar. Se parece que cada unha destas informacións contradí o resto, é un erro de perspectiva. E está moi estendido.

Nun recente ensaio publicado na revista *Wired*,<sup>2</sup> Steven Johnson describe Silicon Valley como un novo híbrido entre a esquerda e a dereita. «No tocante á distribución de riqueza e á seguridade social, parecen progresistas do mar do Norte. Cando lles preguntas polos sindicatos ou pola regulación, soan coma os irmáns Koch.<sup>[3]</sup> Se o analizamos

todo en conxunto, estes puntos non semellan compatibles coa axenda de ningún partido.» Durante moito tempo, repetiuse o mantra de que Silicon Valley é libertario, o que en Europa significa ‘anarquista’, se ben no val quere dicir ‘explotación monopolista sen intervención do Goberno e sen obstáculos na regulación’. Non obstante, poucas industrias están máis vencelladas ás institucións gobernamentais ca a industria tecnolóxica. Cando Zuckerberg «testificou» ante o Congreso e o Senado dos Estados Unidos, un alarmante número de representantes democráticos eran accionistas de Facebook. O seu principal gasto non ten que ver coa innovación, senón coa compra dos gobernantes para que lle deixen explotar o planeta, explotar o seu persoal e explotar os usuarios a fin de gañar cartos. O seu espírito non é o de Henry David Thoreau, o de John Stuart Mill nin o de Emma Goldman. É o de Ayn Rand, a musa do individualismo capitalista.

Zuckerberg declarou perante o Congreso que o val é «un lugar moi de esquerdas» e, no seu ensaio, Johnson admite que «é complicado». A verdade é que Facebook non ten afiliación política, senón obxectivos. E tanto ten cal é a do seu presidente executivo ou a dos membros do equipo de enxeñaría, do cadro de persoal ou do consello de dirección. O obxectivo de Facebook é converter cada persoa viva nunha cela da súa base de datos, para poder enchela de información. A súa política consiste en acumular a maior cantidade posible desa información co fin de venderlla ao mellor ofertante. Somos o produto. Con todo, a política dos seus 2200 millóns de usuarios foi aceptalo. Non é a banalidade do mal, senón a banalidade da comodidade do mal.

En 2018, a Axencia Española de Protección de Datos multou a Facebook por compartir bases de datos entre as distintas plataformas non unha, senón dúas veces. A empresa adoita argumentar que só o fai para lles facilitar a vida aos usuarios, que así poden saltar varios pasos á hora de crear unha conta e atopar as súas amizades de inmediato grazas a funcións coma a de «xente que pode que coñezas». O certo é

que todos e cada un deses servizos posúen unha misión e un propósito moi concretos, e ningún é mellorar a nosa vida. O obxectivo é obter a maior cantidade posible de información sobre o usuario, sobre as súas amizades e sobre todo aquilo que lle interesa, que o asusta, que lle preocupa, que o deleita ou que lle importa. O único que facilitan as ferramentas é o uso das ferramentas. E cada pequeno aspecto do seu funcionamento foi deseñado por persoas expertas en materia de comportamento co fin de xerar adicción.

Facebook non é un caso illado, senón tan só unha das cinco empresas que dominan a industria da atención. Google controla as tres interfaces máis empregadas do mundo: o servidor de correo Gmail, o sistema operativo para móbiles Android e o navegador Chrome. Iso por non falar do seu sistema de xeolocalización con mapas, da súa plataforma de vídeos YouTube e, sobre todo, do seu buscador. Google Search é o intermediario entre a Rede e o resto do mundo, e, cada vez máis, o intermediario entre a poboación conectada (agora mesmo, máis de catro mil millóns de persoas) e todo o demais. Non é un servizo, é infraestrutura. A vida sen Facebook ou sen Apple sería un chisco máis aburrida. A vida sen Google é difícil de imaxinar. É unha dependencia perigosa e non de todo voluntaria.

A tecnoloxía que mantén Internet en funcionamento non é neutral, igual que tampouco o é a que atopamos ou instalamos nos nosos teléfonos móbiles. Na última década, todas evolucionaron dun xeito premeditado, cun propósito moi específico: manterte cos ollos pegados á pantalla durante o maior tempo posible, sen que nunca acades o punto de saturación. Son capaces de facer calquera cousa con tal de que sigas lendo titulares, premendo sobre ligazóns, engadindo favoritos, comentando publicacións, rechouchiando artigos, procurando o GIF perfecto para lle responder a un *hater*, buscando o restaurante idóneo para unha primeira cita ou escribindo esa etiqueta que define con precisión o solpor na praia con tres *daikiris* de fresa e con culleres verdes en forma de

palmeira que estás a piques de compartir. O seu obxectivo non é terte ao día nin conectarte cos teus, nin tampouco xestionar o teu equipo de traballo, nin descubrir a túa alma xemelga, nin ensinarche a facer ioga nin «organizar a información do mundo e facela accesible e útil». Non é conseguir que a túa vida sexa máis eficiente nin que o mundo sexa un lugar mellor. O que quere a tecnoloxía que hai dentro do teu móbil é *engagement*. O *engagement* é o cumio da felicidade da industria da atención.

Na nosa lingua non temos ningún equivalente exacto para *engagement*. A tradución literal é ‘compromiso para o matrimonio’, coma se abrir unha conta de usuario implicase unha relación íntima entre o usuario e o servidor. E non é unha descrición disparatada, aínda que, neste caso, parecería un matrimonio de vello, porque entre as dúas partes se interpón un contrato prenupcial que o usuario debe aceptar coma unha noiva agradecida, sen modificacións nin anexos, chamado *condicións de uso*. Semella un xesto banal: premer nun cadro. Tan banal que millóns de persoas dan o «si, quero» sen tan sequera molestarse en lelo. Por outra banda, para lelo cómpre ter a paciencia dun santo e unha licenciatura en dereito. En 2015, as condicións de uso da tenda de iTunes tiñan vinte mil palabras. As de Facebook, quince mil, divididas en múltiples apartados deliberadamente arrevesados. Así e todo, trátase dun contrato legal vinculante no que o usuario adoita renunciar a dereitos para lavar as mans da compañía que recompila os seus datos. A palabra *engagement* ten outra connotación importante, que é a participación. A clase de *engagement* que procuran as aplicacións implica unha certa actividade por parte do usuario. En realidade non é nada, unha lilaina. Un xesto sinxelo e repetitivo que non custa nada, que se fai case sen pensar. Esa clase de xesto que, de feito, se automatiza co tempo e crea unha rutina. Esa clase de rutina que se activa sen nos decatarmos e que, se se repite as veces suficientes, acaba executándose



mesmo cando nós non queremos. Cando é boa, chamámoslle *hábito*. Cando é mala, *adicción*.

#### A CAIXA DE SKINNER

Na década de 1940, un psicólogo de Harvard chamado B. F. Skinner meteu un rato nunha caixa. Dentro había unha panca que accionaba unha comporta pola que caía comida. Despois dun tempo dando voltas sen saber que facer, o animalíño bateu coa panca e levou unha agradable sorpresa. Axiña se afeccionou a tirar da panca. No seu caderno de notas, Skinner describiu a súa rutina como un drama en tres actos: ver a panca (reclamo), tirar dela (acción) e comer o alimento (recompensa). A iso chamoulle *circuíto de reforzo continuo*, e á caixa, *caixa de condicionamento operante*, aínda que en todo o mundo se coñece como *caixa de Skinner*.

Aquí é onde a historia torna cruel e interesante. Cando o rato xa estaba afeito á boa vida, Skinner decidiu cambiar a súa sorte. A partir daquela, o rato tiraba da panca, pero unhas veces había comida e outras non. Sen padrón nin concerto, sen lóxica nin razón, a panca dáballe comida algunhas veces e outras veces non lle daba nada. O revirado psicólogo bautizou o novo circuíto como *reforzo de intervalo variable* e descubriu algo moi estraño. A falta de recompensa non desactivaba o condicionamento. Máis ben ao contrario: case se podería dicir que o feito de non saber se habería premio ou non o reforzaba aínda máis.

O rato tiraba da panca tanto se esta lle daba comida coma se non. O seu miúdo cerebro incorporara a acción de tirar da panca como algo que lle causaba pracer en si e desconectárala da recompensa orixinal, da mesma maneira que a campá activaba as glándulas salivares do can de Pávlov malia que non houbera comida. A cousa era aínda peor: ver a panca e non tirar dela causáballe ansiedade ao animalíño. Skinner cambiou a

panca de sitio e cambiou o rato de caixa, pero o resultado seguía sendo o mesmo: o seu comportamento era automático, con independencia das circunstancias. Cando aparecía a panca, accionábalas sen pensar. O único xeito de desprogramar o rato sería trocar o premio por un castigo. Por exemplo, unha descarga eléctrica. Con todo, a mente do rato non funcionaba así exactamente. E, polo visto, a nosa tampouco.

A principal referencia de Skinner era a lei do efecto de Edward Thorndike, o pai da psicoloxía educativa. Nesta, establécese que os comportamentos recompensados por unha consecuencia reforzadora (comida) son máis susceptibles de repetirse. E que, segundo a mesma lóxica, os comportamentos que son castigados cunha consecuencia negativa (descarga) son menos susceptibles de repetirse. Non obstante, na práctica, esa lei funciona ben nun só sentido. O condicionamento orixinal, unha vez establecido, é moi resistente ao cambio. O coitado do rato non deixaba de tirar da panca, a pesar das descargas que recibía. O reforzo de intervalo variable creáralle un hábito. Ou peor aínda: unha adicción.

A personalidade é o total dos nosos hábitos. O noso xeito de camiñar, de cocinar, de falar e de pensar son hábitos, unha trama de rutinas mentais que nos converte en seres únicos. Non todos xogan no noso favor. As adicións son eses hábitos que non podemos abandonar pese a que nos causen un prexuízo físico, emocional, profesional ou económico. Coma cando o rato non deixa de tirar da panca aínda que lle dea unha descarga. Aquí é onde a lóxica de Thorndike e de Skinner non funciona. Se somos capaces de enganarnos a algo porque nos proporciona pracer, por que non nos damos desenganado cando deixa de facelo? Ao parecer, unha vez que se grava no noso córtex cerebral, é difícil que se borre.

Ao estudar a actividade eléctrica no cerebro dos animais namentres adquiren hábitos implantados, a neuróloga Ann M. Graybiel e mais o seu equipo do Instituto Tecnolóxico de Massachusetts (MIT) descu-



briron que, cando os suxeitos se enfrontaban a un novo circuito, a súa actividade neuronal era a mesma dende o principio até o final do proceso. Porén, se repetían unha e outra vez a mesma rutina, a súa actividade neuronal ía concentrándose ao principio e ao final do circuito, en tanto que a parte correspondente á actividade quedaba en branco. Entre o activador (panca) e a recompensa (comida) non había nada. «Era coma se as rexións do cerebro gravasen os marcadores de actividade correspondentes a esa rutina como un bloque –explicaba Graybiel na revista da Academia Nacional das Ciencias dos Estados Unidos–. A secuencia completa era o hábito.»

O rato só presentaba actividade cerebral ao ver a panca e ao arredarse dela. Toda a parte na que tiraba da panca e engulía a comida facíaa en piloto automático, sen actividade neuronal. O seu cerebro rexistraba o circuito como un bloque recollido entre parénteses, como unha secuencia de comandos que debe executarse enteira, até o final. Ou como un transo. Se puidésemos preguntarlle ao rato, é probable que non lembrase nada do que pasara entre a panca e a comida, do mesmo modo que ás veces collemos o coche para volver á casa e non sabemos como chegamos alí. Ou collemos o móbil coa intención de buscar o nome dun restaurante e pasamos os seguintes vinte minutos nun bucle de correo, actualizacións de Twitter, Messenger, Instagram, WhatsApp e outra vez correo, Twitter, Messenger, Instagram, WhatsApp sen sabermos como chegamos aí. De feito, as máis das veces nin sequera nos lembramos de por que collemos o móbil nin tampouco do que vimos nas aplicacións. Temos a capacidade de atención dun peixe de cores. Mellor dito, tiñámola, pero xa non. A capacidade do peixe é de nove segundos, namentres que, neste preciso instante, a do humano medio é de oito. No ano 2000, a nosa capacidade de focalizar a atención nunha soa cousa era de doce segundos, pero entregámonos a un duro adestramento para baixar esa marca. A nosa paciencia é tan escasa que

o 40 % dos usuarios abandona unha páxina web se tarda máis de tres segundos en cargar.

Skinner non cría no libre albedrío. Coidaba que todas as respostas do ser humano están condicionadas por unha aprendizaxe previa baseada no castigo e na recompensa, e que se activan de maneira predecible colocando o desencadeante axeitado ao seu redor. É parecíalle algo extraordinario. Cría que o modo de resolver conflitos internos, de superar fobias, de cambiar malos hábitos ou de corrixir comportamentos antisociais non era mergullarse no subconsciente na procura de dramas freudianos, senón modificar o contorno cos detonantes oportunos. Desta forma, conseguiríamos as reaccións que desexamos ter. A solución a todos os problemas era un proceso mecánico e, polo tanto, podía sistematizarse. Cunha fórmula sinxela (estímulo + resposta = aprendizaxe), podíanse controlar e corrixir os peores hábitos dunha sociedade e así mellorar o mundo. En 1948, Skinner publicou unha idea de como sería iso, titulada *Walden Two*.<sup>4</sup> Non era bo momento para lanzar un tratado sobre o control sistemático da poboación. Nese mesmo ano, George Orwell publicou *1984*.

Hai quen di que ese libro marca a fin da súa carreira, aínda que outras persoas cren que establece o principio dunha nova rama da ciencia dedicada ao estudo do comportamento. En 1970 publicou *Beyond Freedom and Dignity*, onde repetía que había cousas máis importantes para a sociedade ca a liberdade do individuo. A revista *Time* nomeouno «o libro máis polémico do ano». Skinner morreu en 1990, xusto antes de se transformar no psicólogo máis influente do novo milenio. «Non se trata de controlar a través do castigo. Non se trata de controlar mediante enchufismos –retrucou nunha entrevista a *Los Angeles Times*–. Trátase de controlar utilizando o Goberno como factor selectivo. Estou totalmente a favor de cambiar o control punitivo polo reforzo positivo.» Freud gañoulle nas guerras culturais, pero o mundo post-Internet é seu.

Se Skinner estivese vivo, agora mesmo traballaría para Facebook, para Google ou para Amazon, e tería tres mil millóns de ratos humanos cos que experimentar. De feito, podería traballar para eles sen deixar a universidade. Iso é precisamente o que fai B. J. Fogg, director do Laboratorio de Tecnoloxía Persuasiva da Universidade de Stanford. Fundouno en 1998 para «crear máquinas capaces de cambiar o que a xente pensa e fai, e de facelo de maneira autónoma». Aínda que os seus métodos son herdeiros directos de Skinner, o seu heroe é Aristóteles, o home que dixo: «Somos aquilo que facemos unha e outra vez».

#### UN SKINNER MODERNO CHAMADO B. J. FOGG

*Psicoloxía + economía + neuroloxía + estatística + computación = \$\$\$*

Un ano antes de fundar o laboratorio, no seu último curso de doutoramento, B. J. Fogg descubriu que os estudantes lle dedicaban máis tempo a un proxecto cando o facían no mesmo ordenador no que antes remataran un traballo con éxito. Non obstante, en lugar de interpretalo como unha especie de superstición (traballo mellor nun ordenador que me deu sorte), decidiu tratalo como un exemplo do principio de reciprocidade. En psicoloxía social, este é o principio polo cal os seres humanos se senten na obriga de devolver os favores de maneira xusta ou polo cal se senten en débeda coa persoa que llelos fixo. Trátase dunha técnica de persuasión moi coñecida no ámbito das vendas. Vemos un exemplo do seu uso cando un vendedor nos rebaixa tanto o prezo dun obxecto que acabamos mercándollo por non lle desprezar o desconto. Emporiso, Fogg levara esa fórmula á relación que hai entre unha persoa e unha máquina, un concepto que ía coma a seda na era dourada da interactividade.

Convenceu a universidade de que as aplicacións interactivas podían deseñarse utilizando as tácticas da enxeñaría social coñecidas pola psicoloxía cognitiva, un eido que lle engadiu ás técnicas de deseño interactivo da enxeñaría informática o epígrafe «captoloxía», a ciencia de usar ordenadores como tecnoloxías de persuasión. Falaba de lle axudar á xente a manterse en forma, a deixar de fumar, a xestionar ben as finanzas e a estudar para os exames. Dúas décadas máis tarde, os seus métodos son famosos en todo o mundo por xerar miles de millóns de dólares en varias dúcias de empresas, mais non por axudarlle a ninguén a deixar de fumar.

Fogg estaba no lugar preciso no momento indicado. A Universidade de Stanford, en Palo Alto (California), foi a canteira oficial de Silicon Valley dende que un dos seus graduados fundou en 1909 a primeira gran tecnolóxica dos Estados Unidos: a Compañía Federal do Telégrafo. Dentro da lista atópanse Hewlett-Packard, Yahoo, Cisco Systems, Sun Microsystems, eBay, Netflix, Electronic Arts, Intuit, Fairchild Semiconductor, Agilent Technologies, Silicon Graphics, LinkedIn, PayPal ou E\*Trade. En 2009, un grupo de alumnos funda StartX, unha incubadora de empresas emerxentes que agora recibe investimentos da propia Stanford e até do seu profesorado. Linda con Facebook polo norte, con Apple polo sur, con Google polo leste e con Sand Hill<sup>5</sup> polo oeste. Os grandes investidores acoden ás presentacións de fin de curso. É a milla de ouro universitaria para os futuros multimillonarios puntocom.

A comunicación entre a institución e a industria é fluída. O propio Fogg divide o seu tempo a partes iguais entre as clases, o laboratorio e o seu traballo como asesor de grandes empresas como Procter & Gamble ou AARP. Axudoulle a eBay a mellorar o seu servizo ao consumidor, asesorou a Nike en relación co deseño de tecnoloxía deportiva. Porén, ante todo, imparte clases acerca de todos os aspectos do deseño do comportamento en cursos, en obradoiros e en campamentos de verán, dentro e fóra da universidade. Presume de non repetir nunca un temario.

Nun curso de 2007, mandoulle ao alumnado desenvolver unha aplicación que conseguise enganchar o maior número de usuarios posible. Ese foi o curso que o converteu en lenda. Chámanlle *a clase de Facebook*.

Dábanse todos os ingredientes. Acababa de saír o iPhone, e Facebook presentara as súas primeiras aplicacións. Fogg díxolles aos alumnos que construísen aplicacións sinxelas para a plataforma de Zuckerberg e que as distribuísen o máis axiña posible. Que non se preocupasen demasiado por perfeccionalas, que iso xa o farían despois. O lema interno de Facebook penetrara en toda a cultura do val: «Move fast and break things» (Bule e rompe cousas).<sup>6</sup> A clase tiña setenta e cinco estudantes, que se dividiron en grupos de dous, de tres e de catro persoas. Nas seguintes dez semanas lograron dezaseis millóns de usuarios. A aplicación de Joachim De Lombaert, de Alex Onsager e de Ed Baker para lles mandar puntos de atractivo a outros usuarios de Facebook conseguiu cinco millóns de usuarios e gañou tres mil dólares diarios en publicidade. Vendérona por unha cifra de seis díxitos antes de montar a rede social Friend.ly. Dan Greenberg e Rob Fan lograron gañar cen mil dólares ao mes cunha aplicación que enviaba apertas virtuais e que, máis adiante, se ampliou a bicos, pelexas de almofadas e outras setenta e sete interaccións distintas. Dave Koslow, Jennifer Gee e Jason Prado lanzaron unha ferramenta de enquisas que se fixo con seis mil usuarios en menos de tres días. O curso levantou tanta expectación que a presentación final de proxectos estaba ategada de investidores. Boa parte do estudantado deixou a universidade. A maioría traballa agora en grandes empresas de tecnoloxía.

A Fogg gústalle fachendear do éxito do seu alumnado como proba da efectividade dos seus métodos. «Instagram influíu no comportamento de máis de oitocentos millóns de persoas –aseguraba na súa páxina web en xaneiro de 2018–. O cofundador foi alumno meu.» Instagram foi adquirida por Facebook en 2012 por mil millóns de dólares e, no momento en que escribo estas liñas, ten mil millóns de usuarios. O que

ensina é sinxelo: o comportamento é un sistema e, xa que logo, pódese sistematizar. É o mesmo que ensinaba Skinner, pero Fogg posúe unha fórmula de seu.

O modelo de comportamento de B. J. Fogg (Fogg Behaviour Model ou FBM) establece que, para implantar un hábito de xeito efectivo, teñen que concorrer tres cousas: motivación, habilidade e sinal. Cómpre que o suxeito queira facelo, que poida facelo e que haxa algo no seu camiño que o impulse a facelo. Este último factor chámase *trigger* (desencadeante, activador ou sinal). Se falta calquera desas tres cousas, a rutina non calla. Por exemplo, un suxeito que quere empezar a correr media hora cada mañá para perder uns quilos ten que estar preocupado polo seu peso (motivación alta) ou telo moi fácil para correr. Se non está tan preocupado e ten que erguerse moi cedo, non dispón do equipamento axeitado e, aínda por riba, odia correr (habilidade baixa), será un milagre que o consiga. Para que a fórmula funcione, a motivación e a habilidade han de ser maiores ca a frustración. Así e todo, se de verdade quere perder peso e quere correr, o único que precisa é un activador axeitado: poñer a alarma, ter a roupa preparada nada máis levantarse, escoller un parque diante da casa ou quedar cun grupo de amigos para saíren xuntos.

Para Fogg, os tres elementos teñen que estar presentes, aínda que non necesariamente equilibrados: a motivación e a habilidade poden compensarse entre elas. «Cando a motivación é moi alta, podes conseguir que o suxeito faga cousas moi difíciles», como perder setenta quilos nun programa da tele, comendo pescado fervido e facendo ximnasia. Se está pouco motivado, o hábito ten que ser moi doado, practicamente accidental. Se se dan as dúas condicións na proporción suficiente, o único que queda por facer é colocar os sinais nos lugares e nos momentos adecuados. A rutina ten que activarse case coma un estado de hipnose: cunha palabra, cunha imaxe ou cun concepto.



Tamén se pode activar con outra rutina. O máis difícil é dar metido o pé na porta: que o suxeito abra un perfil de usuario ou instale a aplicación.

Isto non é neurociencia nin artes escuras: todos os pais e as nais son expertos en tácticas de persuasión malia que non oísen falar do FBM. Só así se conseguen impoñer hábitos de conduta que ningún suxeito de sete anos acepta sen opoñer resistencia, coma cepillar os dentes ou ir para a cama. A importancia dunha hixiene dental rigorosa é unha motivación débil para un prepúbere, polo que se traballa coa incorporación de recompensas á rutina, coma cepillos de dinosauro ou pasta de dentes con sabor a fresa, ou con estratexias a medio prazo, coma escoitar un conto xusto despois ou gañar o favor do Rato Pérez. Hai motivacións negativas, coma o medo (futuras caries e bocas desdentadas) ou o castigo (os nenos que non cepillan os dentes non poden comer doces). Coa puberdade empeza a funcionar a aceptación social («Que pensará fulano se tes comida entre os dentes?» ou «Nunca ten van bicar se che cheira mal o alento»). Como a motivación sempre será baixa, a estratexia clave é poñerlle doado a máis non poder, colocando as ferramentas nun lugar ineludible do baño e tolerando unha técnica mediocre para non botar a perder o *flow*. Ao final, o sinal ou activador será o principio ou a fin doutras rutinas que xa se afianzaron con éxito. Por exemplo, cepillar os dentes *sempre* despois de comer e *sempre* antes de durmir.

O modelo de Fogg establece tres clases de motivacións primordiais: sensación (pracer, dor), anticipación (esperanza, medo) e pertenza (aceptación, rexeitamento social). A primeira delas parece instintiva, porque a euforia dopaminérxica é inmediata, igual ca o pánico do glutamato, que é o neurotransmisor da dor. Como o ciclo de acción e recompensa é curto e ten uns efectos tan físicos, resulta poderoso en extremo. A forza incontrolable lévanos a rematar ese derradeiro anaco de torta de cenoria, a manter ese romance prohibido na oficina ou a evitar o *chop suey* de gambas dende aquela vez que nos intoxicamos.

O motivador de anticipación é máis complexo, posto que inclúe deliberación: se merco a moto que quero agora, non hei poder ir de vacacións. Se agora bebo o cuarto *daikiri* que tanto me apetece, mañá vou querer morrer. Moitas veces, negociamos unha molestia ou unha dor puntuais para logo evitarmos outras meirandes, coma cando poñemos unha vacina ou empastamos unha moa. Tamén, aínda que non tantas veces, aceptamos unha pequena frustración coa esperanza de obtermos unha recompensa posterior, coma cando nos ofrecen unha lambetada agora, pero nos prometen dúas se somos capaces de agardar. Polo que parece, as persoas con capacidade de espera teñen moito máis éxito na vida.<sup>7</sup> Por último, a motivación social ten que ver co lugar que ocupamos no mundo e coa necesidade de que nos acepten. Este motivador é un instrumento moi potente, pois contar coa aceptación da comunidade na que vives é clave para a supervivencia. Esta motivación é a favorita das plataformas e das aplicacións dixitais. A gran chave mestra da rede social.

«Hoxe en día, coa realidade das tecnoloxías sociais, floreceron os métodos dirixidos a motivar a xente a través da aceptación ou do rexeitamento social», explica Fogg no seu ensaio *A Behavior Model for Persuasive Design*. «De feito, se Facebook ten o poder de motivar e, no fin de contas, de influír nos usuarios é sobre todo grazas a esta motivación. Dende cando soben fotos de perfil até cando escriben cousas no seu muro, os usuarios de Facebook están motivados en gran medida polo seu desexo de ser aceptados na sociedade.» O único motivador máis efectivo ca a aceptación social é o medo ao rexeitamento social. Ese é o motivo que empurra a miles de millóns de persoas a abrir contas de usuario e a instalar aplicacións que serven para todo tipo de cousas: fano para non quedar atrás, fóra de onda, fóra do círculo. Tanto é así que xa se considera unha síndrome: FOMO ou *fear of missing out* (medo á exclusión). No tocante á habilidade de utilizar a ferramenta, o padrón é claro: a ferramenta ten que estar moi á man e ser fácil de



usar. Cantos menos pasos teña que dar o usuario e cantos menos obstáculos atope, mellor. Por iso as aplicacións que instalas aparecen por defecto no escritorio do móbil, para que as vexas cada vez que o acendes. A propia icona é un desencadeante. A icona é a panca, e ti es o rato.

Como xa vimos, en inglés un activador ou desencadeante chámase *trigger*, que significa 'gatillo'. O seu labor consiste en poñer na cabeza cousas que antes non estaban. A idea de comer un doce, de mercar uns tenis, de enviar unha foto, de abrir unha aplicación. As alarmas, os papeliños que deixamos enriba do teclado e as notas do calendario son activadores que nós mesmos poñemos para obrigarnos a facer algo. Os anuncios publicitarios cumpren a mesma función. Son activadores de masas. Non sempre son tan evidentes coma unha foto nunha páxina, un cartel na estrada ou unha suxestiva curta na televisión (quero ser el, vou mercar o seu coche; quero ser coma ela, vou comprar o seu xampú). A industria do aroma produce olor a pan acabado de facer e a galletas con manteiga para cadeas de cafetarías ou panadarías por millóns de dólares. Como se recordará, o aroma é un activador moi poderoso porque lle fala directamente ao cerebro de cousas que veñen coa galleta, pero non son a galleta: as tardes de verán coa avoa, a calor reconfortante da infancia, a ausencia de preocupacións, o amor incondicional. Se un día difícil ao saír da oficina che chega o cheiro a galleta (activador), é probable que pidas un *caramel frappuccino* (acción) e que te sintas moito mellor (recompensa). A partir de entón, o cheiro recordarache cada día o doado que é afogares as penas en *frappuccino*. Se repites e repites, axiña has querer un sempre que esteas cansa, sempre que che pase algo ou sempre que esteas baixa de moral. Ou cando esteas estresada, teñas a regra, te sintas tristeira ou aburrída, ou che sobreveña calquera emoción desagradable. Esta é a estratexia última da implantación de rutinas: que o activador externo se transforme nun activador interno. Que a alarma dos *frappuccinos* estea dentro de ti.

Está dentro de ti, pero non a controlas. É a diferenza entre cantar unha canción porque a escoitas na radio e cantala porque se che pegou e non a dás sacado da cabeza. «O produto viranos á cabeza cada vez que xurda algo conectado con el», explica Nir Eyal. Estoutro veterano de Stanford axúdalles ás tecnolóxicas a deseñar produtos, campañas e aplicacións que logren ese efecto. E conségueno. Por iso hai miles de millóns de persoas que non poden pensar nun libro sen buscalo en Amazon, recordar un amigo sen abrir WhatsApp ou planear onde comer sen abrir Google, Yelp ou eltenedor.com. Nunha cea moi animada, abonda con que alguén pregunte «E agora onde imos?» para que todos os presentes saquen o móbil e se poñan a buscar. E o momento que estaban compartindo xuntos antes de acenderen as pantallas perderase coa chuvia, porque alí se atoparán coas súas mensaxes, actualizacións, chamadas, correos e «gústame» pendentos. Nada diso ocorre por casualidade. Ocorre exactamente segundo un plan. O libro máis famoso de B. J. Fogg titúlase *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* (Tecnoloxía persuasiva: o uso dos ordenadores para cambiar o que pensamos e o que facemos). O de Eyal chámase *Hooked: How to Build Habit-Forming Products* (Enganchados: como crear produtos que xeren hábitos). E a empresa da súa principal competencia, o neurocientífico Ramsay Brown, chámase directamente Dopamine Labs (Laboratorios de Dopamina).

*DARK DESIGN: RECLAMO, PUNTUACIÓN, PANCA, REPEAT*

Chegouche un correo, unha mensaxe, un feitizo, un paquete. Hai un usuario novo, unha noticia nova, unha ferramenta nova. Alguén fixo algo, publicou algo, subiu unha foto de algo, etiquetoute en algo. Tes cinco mensaxes, vinte «gústame», doce comentarios, oito rechouchíos. Hai tres persoas mirando o teu perfil, catro empresas lendo o teu

currículo, dous altos falantes sen fíos rebaixados, tres facturas sen pagar. As persoas que segues están seguindo esta conta, falando deste tema, lendo este libro, mirando este vídeo, lucindo esta gorra, almorzando esta cunca de iogur con arandos, bebendo este cóctel, cantando esta canción. Iso que che pasa ducias de veces ao día chámase *notificación push* e é a raíña dos reclamos. Funciona porque che recorda de maneira inmediata o motivo polo que precisas a aplicación: estar ao día, contestar a tempo, coñecer a información antes ca ninguén. Chiar primeiro, contestar primeiro, chegar antes. Todo é importante, todo é urxente. Ou peor: todo podería selo. Non o sabes até que non o miras (reforzo de intervalo variable). Pero sabes que, se non respondes á chamada, o castigo é converterte en alguén innecesario e desaparecer. Ou, en palabras de Jeff Bezos ao seu persoal: «Irrelevancia. Seguida dun insoportable e doloroso declive».

A meirande parte das aplicacións ten a notificación *push* activada por defecto, aínda que é verdade que se pode desactivar. Con todo, cando o usuario detecta que lle está arruinando a vida xa é demasiado tarde. Segundo o Centro de Comprensión Retrospectiva da Universidade de Duke, non recibir nunca notificacións agrava o medo a quedar atrás.

Entón, recibes a notificación e desbloqueas a pantalla do móbil, onde encontras a túa recompensa en forma de «gústame», de mensaxes doutras persoas, de comentarios e doutros paquetiños de dopamina que te fan sentir mellor, que te acougan ou que te lanzan a chiar algo superenxeñoso. Nin en Facebook nin en Instagram hai ningún botón de «non me gusta», así que sempre teremos máis recompensas ca castigos. Así e todo, agora que entraches, atópaste con outros activadores, en concreto cunha morea de iconas en cuxa esquina superior dereita aparecen burbullas con números, polo xeral arrodeadas cun círculo. A iconaponse en vermello, o número é sempre positivo. É a promesa dunha recompensa ou dunha emerxencia, ou das dúas á vez. Unha oportunidade ou un despedimento, *trolls* rusos ou fama mundial.

Premes nela sen saber que che vai deparar. Segundo reforzo de intervalo variable. *Repeat*.

Saben que volverás antes se cada vez que sobes unha foto recibes de forma automática un «gústame». É doado introducir *bots* que fagan iso. Coñeces todos os teus seguidores? Son reais ou son a recompensa inmediata que precisas para engancharte á aplicación? Hai quen lle chama *neurohacking* e quen lle chama *dark design*. «Só se controlas cando e como lles dás ás persoas os pequenos xutes de dopamina, podes facer que pasen de utilizar [a aplicación] un par de veces á semana a usala varias ducias de veces cada semana», explica Ramsay Brown nunha entrevista. O usuario non pode saber se o número será alto ou baixo, se agocha algo bo ou algo mellor. «Ese é o elemento que o fai compulsivo.» Ninguén quere xogar a un xogo onde acerta ou gaña seguido, xa que perdería todo o chiste. É o vello condicionamento operante do profesor Skinner, pero alimentado con *big data* e optimizado con intelixencia artificial. Como ocorre coas máquinas comecartos, hai un algoritmo opaco que analiza os datos dos usuarios co fin de predicir o momento perfecto para mandarlle a notificación. Enseguida empezamos a abrir a aplicación sen que nos chegue nada. Activador interno: desbloqueamos o móbil unha media de cento cincuenta veces ao día e non sabemos por que.

O *push* recórdache decontino que están pasando cousas sen que te decates, os números advirtenche que hai outras persoas que si están ao corrente e que van por diante de ti. Como non te espilas, hai usuarios que che van ripar o prestixio, o traballo e até a moza. O incentivo social é poderoso, e por iso podes ver as «notas» do resto da xente e a túa entre elas. O truco vén de vello: nove de cada dez persoas cepillan os dentes antes de ir para a cama. E a rede social é un universo onde todo o mundo recibe puntuacións, o que dá lugar a unha clasificación irresoluble. Non tes dez mil seguidores, senón que tes máis ou menos seguidores ca os teus amigos, ca o profesor de piano, ca a túa exmoza

ou ca a odiosa compañeira de mesa. Se tes menos seguidores, rechouchíos ou comentarios ca a semana pasada é que perdes relevancia. Es peor ca o resto. Se tes menos «gústame» ca antes é que os teus amigos te queren menos ca onte. Os mesmos números que che inxectaban pequenas doses de dopamina acaban producíndoche unha enorme ansiedade. LinkedIn explotaba este factor cunha icona onde se podía ver o tamaño da rede de cada usuario. A reacción natural dos usuarios era mirar a súa e comparala coa dos demais. A rede era coma un tamagochi que cumpría alimentar facendo o maior número de conexións posibles. Outro truco coñecido: cada vez que un usuario envía unha petición (de amizade, de contacto, de seguimento etc.), o seu receptor recibe unha notificación que se sente socialmente inclinado a responder. Principio de reciprocidade, *quid pro quo*. Ningunha outra plataforma cabalgou este tipo de deseño operante baseado na ansiedade social coma Snapchat, a rede máis popular entre os adolescentes. Evan Spiegel, tamén alumno de Stanford, fundouna en 2011, cando aínda estaba na universidade. Catro anos despois, foi nomeado o multimillonario máis novo dos Estados Unidos e casou coa supermodelo Miranda Kerr.

Snapchat é unha aplicación de mensaxaría instantánea efémera onde as mensaxes se autodestrúen nun tempo previamente establecido. Semellaba a resposta perfecta á era pos-Snowden, un espazo seguro onde podías ser vulnerable sen acabar converténdote no obxecto das mofas do colexio ao día seguinte nin na vítima indefensa dunha campaña de acoso escolar. Non obstante, hai unha cifra que non é efémera: o *score* ou puntuación. En teoría, é a suma de todas as mensaxes que enviaches ou recibiches, aínda que é imposible sabelo con certeza (algoritmos opacos!). Un *score* baixo é signo de pouca popularidade. E a falta de popularidade é unha das peores cousas que lle poden pasar a un adolescente. Hai que tratar de ser popular no instituto: só tes que abrir a aplicación e mandar fotos! Motivación: 99 %; habilidade: 100 %.

Hai pouco, o sistema introduciu unha fonte de motivación nova: o *snapstreak*. Consiste en que, cando intercambias un certo número de mensaxes cunha persoa, ao lado do seu nome aparece unha icona de lume. É o lume da túa relación con esa persoa. Dende o intre en que se crea esa icona, a túa interacción con ela leva asociada unha conta atrás: se non lle mandas un vídeo ou unha foto, o *streak* morre e o lume desaparece. Rematou a túa conexión especial con ela. De súpeto, xa non é amiga túa. Os usuarios, que adoitan ter entre trece e vinte e dous anos, intercambian os contrasinais para manter a chama acesa durante as vacacións, os castigos e os exames, coma quen lle pide a un veciño que lle regue as plantas namentres está de viaxe.<sup>8</sup> Hai trofeos e todo tipo de trangalladas polo uso das ferramentas. O deseño desta aplicación premia o envío de *selfies* e de vídeos por enriba de calquera outra cousa; de feito, foi a primeira en introducir filtros para cambiar, embelecer ou disfrazar as caras.<sup>9</sup> Unha cara bonita xera moito máis *engagement* e produce máis dopamina.

As notificacións e a cuantificación son dous elementos de deseño que xogan coa ansiedade do usuario, polo que ofrecen unha ferramenta sinxela para controlar o mundo. Abonda con ser unha persoa enxeñosa, fotoxénica e carismática, coñecer os memes antes de que se viralicen, estar onde hai que estar. Para iso, o único que hai que facer é baixar as aplicacións adecuadas, seguir as persoas correctas e ter o ollo posto nas notificacións. Máis nada. Son deseños que vampirizan as ansiedades dun mundo sen traballo, sen esperanza e sen futuro. Antes da rede social, o máis adictivo que existía eran os videoxogos. As tácticas de implantación de rutinas máis insidiosas veñen de aí.

Un videoxogo é unha historia na que hai unha misión cuxo obxectivo non se acada até que non se supera un determinado número de retos, de adiviñas ou de enfrontamentos que se suceden en dificultade ascendente. Este fenómeno chámase *recursividade* e consiste en que unha función específica se chama a ela mesma dentro do programa, de tal



xeito que, para resolver o gran problema, usa arreo o mesmo problema pequeno como solución a situacións cada vez máis complexas. Cada círculo ten a súa recompensa. Cada éxito no camiño celébrase decontado con música, con puntos, con vidas, con armas, con animalíños e, sobre todo, co acceso á seguinte pantalla. Por iso, canto máis xogas, mellor o fas e, canto mellor o fas, máis queres xogar.

Tecnicamente, é coma aprender calquera outra cousa, xa sexa alemán ou baloncesto. Na vida real, a recursividade chámase *adestramento* e faite feliz porque, canto máis practicas, mellor o fas e, canto mellor o fas, máis queres facelo, máis satisfaccións che reporta e máis oportunidades tes de seguir facéndoo. Non obstante, a diferenza do deporte ou de calquera outra rutina de aprendizaxe, un videoxogo está exento de humillacións. Non hai ningún adestrador que te arengue para que levantes os xeonllos, ningún equipo de xogadores furiosos porque fallaches unha canastra nin ningún profesor que te mire con decepción e te obrigue a repetir unha palabra difícil diante de toda a clase. O sistema prémianos cando superamos a proba, pero non se mofa nin se anoxa cando cometemos un erro. Ninguén nos reprocha nada, malia que cometamos o mesmo erro moitas veces seguidas. É máis susceptible de ter éxito porque a recompensa é moito maior ca a frustración. E a rutina do xogo vénnos ao pelo, porque, a diferenza da vida, o xogo é o universo elegante. Non funciona coma a impredecible natureza, senón coa maravillosa predicibilidade dun reloxo.

Ao cerebro, como xa vimos, non lle gusta pensar. No entanto, gústalle a orde. Se decide que unha cadea de decisións é apropiada, quere repetila todo o tempo até que a executa en piloto automático. Até hai pouco, non era unha vulnerabilidade, senón só unha vantaxe. Grazas a iso, camiñamos sen pensar, conxugamos ben os verbos sen pensar e xutámoslle á pelota sen pensar. O videoxogo preséntanos o mesmo problema con insistencia para nos axudar a tomar cadeas de decisións cada vez máis longas, cada vez máis rápido. A ferramenta mental que

construímos é a que nos vai axudar a resolver os problemas posteriores. Recursividade: nada sobra, todo vale. Na vida hai poucas cousas máis adictivas ca sentir que es cada vez mellor en algo, sobre todo se un universo enteiro te felicita sempre que o fas e se non existe ninguén que se mofe cando non o consegues. E os problemas préstanche, sentes motivación. «O mundo real non ten tarefas interesantes –sinalaba nunha entrevista Julian Togelius, especialista en intelixencia artificial para videoxogos do Departamento de Enxeñaría da Universidade de Nova York–. En cambio, os xogos son perfectos: téñenche recompensas preparadas, independentemente de que gañes ou perdas, e da túa puntuación.»

Hai outra cousa importante na que os videoxogos non se parecen ao baloncesto nin ao tenis. Son un universo perfecto de ceros e de uns que non existe no mundo real. Non obstante, a industria fabrica interfaces con efectos especiais para que o noso cerebro non o vexa así (por exemplo, o tremor do volante e a resistencia do pedal nos xogos de carreiras, ou as pistolas con retroceso dos xogos de disparos en primeira persoa). Mesmo antes de chegaren os cascos de realidade virtual e as cabinas de 4D, xa había pancas, pedais e volantes con tracción, con gravidade e con aceleración que usaban sensores para nos transmitir a sensación de que o noso corpo actúa realmente sobre o mundo metafórico do videoxogo. O efecto é engaiolante, pois ofrece puntos de referencia para conectar co espazo e mellorar no xogo, que é a clave do deporte e da aprendizaxe en xeral.

Cando as extensións do xogo responden ás accións do usuario, este concéntrase na sensación dos mandos e, a través deles, pode «sentir» a xogada. Sentir a xogada é fundamental naqueles xogos que van a máis velocidade ca a cabeza. É o que David Foster Wallace denomina *o sentido cinestésico*, unha percepción profunda do espazo e do xogo na que nos movemos «no rango operativo dos reflexos, reaccións estrita-



mente físicas que escapan ao noso pensamento consciente» e que son o resultado dun severo adestramento físico e mental.

Para devolver ben unha pelota complicada, fai falla o que en ocasións deuen chamarse o *sentido cinestésico*, que é a habilidade de controlar o corpo e as súas extensións artificiais a través dun complexo e velocísimo sistema de tarefas. Existe toda unha familia de termos para designar distintos aspectos desta habilidade: sensación, toque, técnica, propiocepción, coordinación, coordinación ollo-man, cinestesia, graza, control, reflexos e cousas polo estilo. Para eses xogadores novos que teñen un futuro prometedor, refinar o sentido cinestésico é o principal obxectivo dos adestramentos diarios dos que tanto temos oído falar. O adestramento neses casos é tanto muscular coma neurolóxico. Pegar miles de raquetadas, día tras día, permítenos desenvolver a capacidade de «sentirmos» o golpe, algo que non podemos conseguir a través do pensamento consciente. Dende fóra, un adestramento repetitivo destas características parécenos aburrido e até cruel, pero dende fóra non podemos ver o que pasa dentro do xogador, onde teñen lugar pequenos e constantes axustes e onde se desenvolve unha habilidade para sentir os efectos de cada cambio que se volve máis precisa a medida que se afasta do plano do consciente.<sup>10</sup>

«O adestramento neses casos é tanto muscular coma neurolóxico.» Os volantes, os pedais, as pistolas e os mandos son os tradutores simultáneos entre os nosos corpos, os nosos dedos e as mecánicas etéreas do xogo pixelado. Grazas a eles, podemos aprender a «controlar o corpo e as súas extensións artificiais a través dun complexo e velocísimo sistema de tarefas», entre as que se atopan a repetición, os pequenos axustes e a perseveranza. Todos estes son mecanismos concibidos para nos transmitir a sensación de que aprendemos, de que os nosos movementos son cada vez máis precisos, de que o facemos cada vez mellor nun mundo que en realidade non existe. Reforzo positivo, pequenos e constantes axustes. Os atletas olímpicos concéntranse de maneira visi-

ble para entrar nese estado de sincronía co espazo; os músicos, co seu instrumento; os artistas, co seu material. Algunhas persoas chámanlle *foco*; outras, *flow*, e outras, *entrar na Zona*. Platón chámmalle *metaxis*, un estado intermedio da conciencia entre a realidade sensible e o fundamento do ser. A rutina que conduce a ese estado de trazo integrouse de xeito masivo en industrias moito máis problemáticas e populares ca a dos videoxogos. O seu nome técnico é *ludificación*, e é o pan de cada día das máquinas comecartos e das aplicacións, dos programas e das plataformas da rede social.

Para que serve a panca das máquinas comecartos, esa panca da que tiras para activar o xogo e apostar? Porque as máquinas deixaron de ser mecánicas hai bastante tempo e non existe ningunha conexión real entre a panca da máquina e o resultado final. É unha caixa de Skinner falsa, onde o rato tira da panca e a súa acción no mundo físico ten unha consecuencia inmediata. E hai reforzo de intervalo variable: cando tira da panca, non sabe se lle vai dar comida ou non. A máquina está programada para pagar tan só unha porcentaxe dos cartos que se apostan, pero nin sequera o xogador máis espelido pode saber cal é. A tracción da panca indícalle que exerce o control sobre a máquina e que, polo tanto, pode facelo mellor. O mesmo acontece co botón de parar. Ten a sensación de que, se acelera un pouco, se solta no momento preciso, se dá conectado de maneira instintiva co corazón interno do sistema, poderá «sentir» o xogo. E a máquina reforza esa sensación con outros elementos de deseño: o «case-acerto», os falsos premios e a música.

O case-acerto é un resultado que equivalería a un premio inminente e que o teu cerebro rexistra como unha recompensa que estás a piques de gañar. E é que iso é o que ocorre cando case-acertas a encestar o balón ou case-acertas a meter gol. Interpreta que só tes que seguir xogando unha miga máis (pequenos e constantes axustes) para dar dominado o proceso. E a música que o acompaña di: «Case o consigues! Está todo o mundo pendente de ti». O falso premio é aquel no que consigues

menos do que apostaches, pero a música celébrao con tanta festa que che dá a impresión de que gañaches máis.

Todos estes reforzos non se presentan de maneira aleatoria, en combinacións absurdas. Aparecen xusto cando estás a piques de deixalo. Obedecen a algoritmos que se alimentan da información de todas as máquinas comecartos do mesmo fabricante que están funcionando cada minuto do día. E son moitas máquinas. A industria do xogo produce cincocentos mil millóns de dólares ao ano, e as máquinas comecartos son o xogo de azar máis rendible do mundo, precisamente porque non deixan nada ao azar. Contan cun xerador de números aleatorios (RNG) para producir secuencias de números sen orde aparente, pero non sabemos como funciona porque os algoritmos son opacos. Sabemos que é o deseño máis adictivo da industria máis adictiva. Por iso o copiaron os arquitectos da rede social.

As aplicacións máis populares do mundo recrean a panca dos come-cartos de forma literal; chámanlle *pull to refresh*.<sup>11</sup> É o que facemos co dedo gordo cando o deslizamos cara a abaixo para actualizar o contido da aplicación. Non hai absolutamente ningún motivo técnico polo que teñamos que facer ese xesto para ver contido novo. A pantalla podería amosarnos os últimos contidos de maneira automática, cada vez que a miramos. De feito, antes era así. Agora é unha caixa de Skinner onde tiramos da panca para que pase algo, sen saber se a panca trae premio ou non. Ou de esquerda a dereita. Un exemplo especialmente enxeñoso no que esta acción até ten sentido é o Tinder: a súa mecánica de *swipe* (arrastrar o dedo) para aceptar ou rexeitar posibles amantes é a clave que catapultou esa plataforma de citas por enriba das demais (neste momento, a aplicación de Tinder supera en descargas as de Candy Crush Saga, Spotify, YouTube e Pinterest). Sabémolo porque apenas podes facer nada á parte de swipear e de mensaxear. E porque foi copiada de Singapur ao Brasil e de Lisboa a Istanbul por inmobiliarias e axencias de traballo, por taboleiros de anuncios e polos «momentos»

do Twitter. O importante non é o contido, senón a rutina. Nese xesto maniféstase a convicción inconsciente de que o noso dedo pode influír no resultado, de que se o facemos ben haberá premio. Ese é o mecanismo que nos fai volver unha e outra vez ao móbil, coma nun estado de transe. Pero é que, ademais, hai outro pequeno truco que nos impide saír de alí: o *scroll* (desprazamento) infinito.

#### COMPETIMOS CO SONO, NON CON HBO

Nas Vegas, os casinos abren as vinte e catro horas. Non teñen fiestras nin reloxos: a luz é exactamente a mesma sexa a hora que sexa. Están deseñados para que non saibas se é de día ou de noite, nin canto tempo levas alí. Como nos ocorre coa comida, non estamos preparados dende o punto de vista evolutivo para xestionar a abundancia. Cando hai algo bo que nos produce rica dopamina, consumímolo até que se acaba. Se a cunca de sopa non ten fondo, comemos un 73 % máis;<sup>12</sup> se a posibilidade de gañar premios é infinita, xogamos até desmaiármolos. O límite da máquina comecartos é o propio xogador, que abandona cando queda sen un can ou cando cae co sono. Os cadoiros, os muros, as portadas ou os reprodutores e as listas de Facebook, de Instagram, de Twitter, de Spotify, de YouTube ou de Netflix tampouco se acaban nunca. O muro de noticias sempre ten información nova, en Amazon sempre hai un libro sobre o tema que che interesa, máis actual, mellor valorado, máis completo e máis barato ca o que acabas de mercar. Os seus límites son a batería e as forzas do usuario. Por iso mercamos baterías externas e cada vez durmimos menos. Reed Hastings, fundador de Netflix, dixo o seguinte nunha conferencia organizada polo *Wall Street Journal*: «En Netflix competimos polo tempo da clientela, así que entre os nosos competidores están Snapchat, YouTube, o sono

etc.». Máis adiante, nunha rolda de prensa, tivo a xentileza de desenvolver a idea un pouco máis:

Pénsao: cando estás vendo unha serie de Netflix e te enganchas a ela, non marchas a durmir até moi tarde. Competimos co sono, nas marxes, e iso é unha chea de tempo. E unha maneira de velo dende unha perspectiva numérica é que nós, que somos competencia de HBO, chegamos en dez anos aos cincuenta millóns [de espectadores], a pesar do cal eles seguiron medrando de maneira modesta. Non encolleron. Polo tanto, se analizamos o feito de que non lles afectamos, a pregunta é por que. E é porque somos dúas pingas no océano, tanto do tempo coma do gasto da xente.

A súa competencia non é HBO, senón o sono, e a Hastings parece-lle un nicho de mercado xigante. Para que serve durmir? Ninguén ten tempo para durmir.

A fórmula de Fogg funciona á perfección cando rematas de ver un episodio da túa serie favorita e, por defecto, o sistema pon o seguinte. O teu activador é o aburrimiento: acendes Netflix porque queres entreterte ou por amor a unha serie concreta. Cando remata o episodio, a motivación é alta, pois deixoute co mel na boca e queres saber que pasa despois. A habilidade para conseguilo é cero, xa que a plataforma nin sequera che ofrece o episodio, senón que o pon. Non tes nin que mover o dedo para darlle a reproducir. E a satisfacción é inmediata, porque o baleiro entre episodios te pon dos nervios e porque a serie che gusta. É unha trampa redonda, sen principio nin final.

A falta de referencia, de principio e de final, mergúllanos nese estado de somnambulismo que a artista e pensadora alemá Hito Steyerl describe como unha caída libre na que non hai chan.<sup>13</sup>

Caer é relacional: se non hai nada contra o que caer, poida que nin te decates de que estás caendo. Se non hai chan, a gravidade pode ser menor e ti podes ter sensación de lixeireza. Os obxectos quedarán suspendidos se

os deixas ir. Ao teu redor poderían estar caendo sociedades enteiras, igual ca ti. E pódese vivir cunha perfecta inmovilidade, coma se a historia e o tempo rematasen e non puideses recordar ningún momento de mobilidade.

Caer é o que fai Alicia no País das Marabillas cando vai polo tobo do coello abaixo, a metáfora máis empregada para describir o que pasa cando acendes o teléfono e espertas do tronso media hora despois. Alicia flota en suspensión animada, con tempo dabondo para se poñer a facer cousas coma ler ou tomar o té, pero sen pararse suficientemente para acabalas. Segundo Steyerl, este é o estado no que nos mantén o capitalismo superacelerado, unha especie de parálise na que consumimos sen control, suspendidos nun tronso angustiado do que tratamos de esperar consumindo máis e máis cousas. Hai millóns de imaxes flotando ante os nosos ollos, pero non temos nada ao que poder agarrarnos nin tampouco un chan baixo os pés. Flotamos desorientados e vulnerables, nun estado de catalepsia similar á hipnose no que, por paradoxal que poida parecer, somos especialmente receptivos. Nese estado, consumimos grandes cantidades de contido, elixido para nós por unha maquinaria de microsegmentación selectiva cuxos mecanismos son escuros e interesados. Do mesmo xeito que non hai arriba nin abaixo, tampouco hai pasado nin futuro, tan só presente. Isto dá lugar a outro fenómeno interesante que Douglas Rushkoff, profesor, escritor e analista, denomina *o impacto do presente*.<sup>14</sup>

Todo está sucedendo en tempo real, todo o tempo, sen descanso.<sup>15</sup> «As autoridades non son capaces de controlar as cousas, e moito menos de adiantarse a elas.» O «efecto CNN», que comezou na década de 1980 e se intensificou co ataque ás Torres Xemelgas, culmina hoxe en día na permanente histeria informativa das notificacións, dos grupos de Telegram, de Twitter, de Facebook e de todo o demais. É un *reality show* infinito, producido por algoritmos, do que non podes desengancharte sen perder o tren. Para estar ao día, necesitas erguerte cedo, deitarte tarde, consumir cafeína, anfetaminas, cocaína, nootrópicos.



Drogas que xa non serven para se divertir, senón para traballar. Precisas aplicacións que che axuden a sabelo todo, a pillalas no aire, a xestionar o día mediante listas, a facer ioga na casa, a meditar na fotocopiadora ou a prender no sono. A capacidade de estar ao día non é unha habilidade, senón unha virtude moral, un dos sete hábitos das persoas de éxito. Outro é a capacidade de visión. «O éxito ou o fracaso dependerá do ben que interpretes a poderosa traxectoria dos cambios sociais e organizativos, e de que te posiciones dunha maneira adecuada.»<sup>16</sup> Na perigosa intersección entre a caída libre e o impacto permanente vive un monstro cada vez máis desatado: o algoritmo de YouTube.

YouTube ten mil oitocentos millóns de usuarios, que soben unha media de catrocentos minutos de vídeo cada minuto do día e consomen mil millóns de vídeos diarios. É unha das plataformas máis adictivas do mundo e é propiedade de Google. A páxina que se lle proporciona a cada usuario é única e componse de varios menús de ofertas en diferentes formatos. O máis importante é a lista de reprodución infinita baseada no seu algoritmo de recomendación. A lista é o que se reproduce de xeito automático se o usuario non fai nada para impedi-lo. Un vídeo leva a outro vídeo que leva a outro vídeo, e así até que alguén pecha a páxina ou apaga o ordenador. YouTube presume de que o seu algoritmo é responsable da reprodución de máis do 70 % dos vídeos que se ven na plataforma. Se o algoritmo estivese casado co usuario e se fosen os dous ao cine varias veces ao día, as máis das veces a película escolleríaa el.

O obxectivo oficial do algoritmo é «axudarlles ás persoas a atopar os vídeos que queren ver e aumentar ao máximo o tempo de *engagement* do usuario e o seu grao de satisfacción a longo prazo». É probable que sexa certo, pois Google logrou a súa fortuna cumprindo eses dous obxectivos (principio de reciprocidade). Non podemos saber con exactitude como o fai, porque é un algoritmo opaco, insondable, unha caixa negra protexida por avogados, por cifraxe e por leis de propiedade

intelectual. Así e todo, podemos facer enxeñaría inversa a partir dos resultados. Segundo parece, colle o vídeo que o usuario viu adrede e propón outro vídeo que está dentro do abano deses intereses, pero que xerou máis *engagement* entre outros usuarios ca o reproducido xusto antes. Ou sexa, o mesmo pero «máis». O que acontece é que «o mesmo pero máis» conduce a lugares moi escuros.

A activista e investigadora turca Zeynep Tufekci escribiu un artigo sobre o asunto no *New York Times*. Titúlase «YouTube, the Great Radicalizer» (YouTube, o gran radicalizador).<sup>17</sup> A súa metodoloxía é ortodoxa, pero pódese replicar en calquera salón. Durante as eleccións presidenciais dos Estados Unidos, Tufekci descubriu que, se usaba YouTube para seguir campañas de políticos de dereitas, o algoritmo a arrastraba cada vez máis á dereita até chegar aos neonazis, aos negacionistas do Holocausto e ás novas xeracións do Ku Klux Klan. En troques, se seguía candidaturas de esquerdas, acababa no extremo oposto, que ía do marxismo ás conspiracións sobre axencias secretas que drogan a poboación a través dos canos da auga. «Intrigada, experimentei con temas que non eran políticos, e atopeime co mesmo padrón.»

Os vídeos sobre vexetarianismo levaban a vídeos sobre veganismo. Os vídeos sobre correr levaban a vídeos de ultramaratóns. Parece coma se nunca foses suficientemente extremista para o algoritmo de recomendacións de YouTube. Este promove, recomenda e difunde vídeos de tal maneira que semella que sempre está subindo de ton. Se temos en conta que posúe uns mil millóns de usuarios, YouTube podería ser un dos instrumentos radicalizadores máis poderosos do século XXI.

Un pouco antes, o artista e escritor James Bridle publicaba un sorprendente artigo sobre o efecto de YouTube na vida dos nenos, que empezan vendo *Peppa Pig*, manuais do *Minecraft* ou estraños primeiros planos dunhas mans que desenvolven ovos Kinder até chegar ao agasallo, e unhas horas máis tarde acaban vendo vídeos tan perturbadores



que, se aparecesen na televisión, provocarían denuncias e despedimentos en masa. Mutilacións, surrealismo canalla, iteracións absurdas con cancións perversas. «A estrutura que construíron para obter as máximas ganancias cos vídeos en liña está sendo hackeada por persoas descoñecidas para abusar dos nenos, talvez nin sequera de forma deliberada, pero a unha escala masiva.»<sup>18</sup>

Non obstante, o algoritmo de YouTube non quere radicalizar a ningún. Tampouco quere traumatizar os nenos. Ningunha desas cousas é a súa intención. O seu obxectivo é aumentar ao máximo o tempo de *engagement* e proporcionarche satisfacción. Como o seu activador non é a soidade, senón o aburrimiento, a súa función é entreter. Grazas á información que obtivo de millóns de usuarios que pasaron miles de millóns de horas vendo vídeos en fogares, en universidades, en oficinas, en avións, en trens, en parques, en hoteis, en institutos, en restaurantes etc., aprendeu que algunhas cousas son máis entretidas ca outras. E que hai emocións que producen máis *engagement* ca as demais.

As emocións son a ferramenta especial das redes sociais, e afiana canto poden no seu laboratorio de miles de millóns de cobaias humanas. En 2012, durante polo menos unha semana, Facebook fixo que centos de miles de usuarios lesen de forma exclusiva malas noticias e que outros tantos usuarios tivesen a mesma experiencia, pero ao revés: só lles chegaban boas novas. A empresa manipulou o seu algoritmo de recomendación de noticias para poñer os seus ratos a dieta, de boas ou de malas novas, respectivamente, e para observar cales os facían volver máis á plataforma e cales xeraban máis interacción. Sabémolo porque o contou Facebook, que compartiu a súa investigación coa prensa. Foi a primeira e a última vez que o fixo, pois houbo moita xente que se escandalizou. Dende entón, levou a cabo as súas investigacións en escrupuloso segredo, e se algunha vez chegamos a coñecer os detalles dalgunha delas é porque alguén bota a lingua a pacer ou porque aparece unha filtración.

De todas as plataformas, YouTube foi a máis propensa ás noticias falsas e ás teorías da conspiración. Isto débese sobre todo a que é un contido moi rendible. É difícil saber con exactitude de canto estamos falando, porque a opacidade do algoritmo impide saber a cantidade de cartos que xera un vídeo popular en YouTube. Todo o mundo na industria ten unha versión: hai quen di que depende da duración do vídeo, da calidade do contido, da popularidade do youtubeiro, da cantidade de anuncios que leve, de a onde vai logo o espectador, da hora e do lugar en que se visualiza, da configuración dos astros, da velocidade do vento, da orientación das papoulas. Segundo fontes do mercado, podemos concluír que un contido que dá lugar a mil visitas pode reportarlle ao usuario da canle entre trinta céntimos e catro euros. Ou que un videoclip de máxima audiencia coma *Despacito* ou *Gangnam Style* puido xerar entre setecentos mil euros e dez millóns. Para quen produce noticias falsas é un negocio interesante, pois ofrece un bo rendemento cun investimento mínimo. Esas persoas adoitan roubar o contido doutras redes sociais ou de canles lexítimas de noticias, e non precisan investigar nin comprobar fontes nin datos, porque son mentira. Calquera tolitates dende o seu garaxe pode ter unha canle de noticias falsas cun iPad e cunha conexión a Internet. A YouTube tamén lle interesa o negocio. Queda co 55 % dos cartos que xeran os anuncios, e o resto lévao Google. Declarou máis de 110 000 millóns de dólares en beneficios en 2017 e 90 000 millóns en 2016. A ficción é máis lucrativa ca as noticias reais, porque xera emocións. As novas falsas están deseñadas para indignar.

A indignación é a heroína das redes sociais. É máis viral ca os gatiños, máis potente ca o chocolate, máis veloz ca o cheiro a galletas, máis intoxicante ca o alcohol. Xera máis dopamina ca ningunha outra cousa, porque nos convence de que somos boas persoas e de que, aínda por riba, temos razón. Cremos que temos pensamentos éticos cando, en realidade, nos invade un sentimento moral. Mira eses avós desa-

fiuzados, eses nenos desnutridos, eses cans abandonados, eses iates mercados con cartos públicos... ou esas mulleres mortas por abortaren con perchas de ferro oxidado, esas casas de protección oficial vendidas a especuladores, eses bosques devorados polas políticas de austeridade. É un sentimento que nos define como persoas boas e que demanda xustiza, vinganza e moita atención. Queremos compartir a chama con toda a xente do mundo para que os seus sentimentos validen os nosos con comentarios, «gústame» e rechouchíos. Algo que, para o algoritmo de YouTube, non é máis ca xerar *engagement*, o seu principal obxectivo. Así pois, favorece os contidos que producen esa borracheira moral no maior número de usuarios e aliméntaa de forma precisa e cuantificable, proporcionándoche os nomes e as caras de todas as persoas que aplauden e comparten a túa indignación, e tamén de todas as que non o fan. Hai media hora non sabías quen era esa xente, e agora son os teus inimigos. Pensabas que eras mellor ca os manipulables adolescentes de Snapchat, pero esta é unha chama que tampouco has querer apagar.

A atención é un recurso limitado e, malia que a lexislación non considera que posúa unha importancia particular, a competencia por ela é asasina. O mundo das empresas emerxentes é darwiniano, nel non hai clase media nin premios de consolación. Ou entras na primeira categoría ou non pasas do ano. Só no primeiro cuadrimestre de 2018, os usuarios dun teléfono intelixente tiñan máis de sete millóns de aplicacións para elixir.<sup>19</sup> O neurólogo Ramsay Brown explica que as compañías tecnolóxicas «precisan que teñas os globos oculares pegados á aplicación todo o tempo que sexa humanamente posible e están inmersas unha carreira armamentística tecnolóxica para manterte aí». O capitalismo da atención non ten tempo para a política nin para os valores nin para os nenos nin para ningunha outra cousa que non sexa o *engagement*.

Nir Eyal, exalumno de Fogg e autor do manual de condicionamento para empresas emerxentes titulado *Hooked: How to Build Habit-Forming*

*Products*, asegura que as redes sociais son o equivalente contemporáneo das novelas ou da televisión, un entretemento de masas que recibe críticas polo simple feito de ser novo. «Cada vez que aparece unha tecnoloxía nova, a xeración anterior di: "A mocidade de agora usa moito tal cousa e moito aqueloutra, vai acabar cos miolos fritos". E resulta que, ao final, sempre acabamos adaptándonos.» É unha posibilidade razoable. Sabemos que, ao longo da historia, todas as novas tecnoloxías xeraron un rexeitamento entre as persoas non nativas, dende o tren, que mareaba a raíña Vitoria, até os videoxogos, que ían converter os nenos en zombis, en drogadictos ou en criminais, en función do país. O *rock* producía dexenerados; a televisión, idiotas. Cando Nicholas Carr preguntou hai unha década, nun famoso ensaio para a *Atlantic*, se Google non estaría volvéndonos idiotas, houbo moita xente que empatazou cuns argumentos que naquel entón semellaban máis emocionais ca intelectuais. Carr sentía que a forma de consumir información estaba impondo cambios na súa forma de ler, de aprender e de usar esa información. Millóns de persoas sentían o mesmo, pero non entendían moi ben por que. Algo sobre non lembrar os números de teléfono, ler menos libros e ter máis descoidos do normal. Tiñan medo de verbalizalo, pois non querían parecer demasiado vellas para a revolución tecnolóxica nin quedar á marxe da era da información. É interesante engadir que Nir Eyal gaña a vida dando charlas e facendo consultorías en empresas coma LinkedIn ou Instagram para implementar técnicas de reforzo operante co fin de potenciar o *engagement*. E que a súa visión do progreso é a dunha liña recta con forma de frecha nun extremo, algo que só pode ocorrer dunha maneira. A era da información non son as grandes plataformas dixitais, aínda que agora ocupen a meirande parte do espazo. Así o explica Adam Alter:

Hai unha diferenza fundamental entre aquelas pantallas e as pantallas que temos agora. Para empezar, hai centos de miles de persoas ao outro lado desas pantallas traballando día e noite para chamar a túa atención. E son moi

boas no seu traballo, porque dispoñen de moreas de datos que lles axudan a decidir que compoñentes introducir ou excluír do produto, onde poñer o gancho para lograr o máximo impacto. A xente que fabricaba máquinas de *pinball*, videoxogos ou programas de televisión producía contidos e non estaba tan preocupada por captar a túa atención. A comparación máis adecuada sería o deseño das máquinas comeartos. E é que a máquina comeartos está especificamente pensada para que te pegues a ela o máximo tempo posible.<sup>20</sup>

O outro aspecto que lle parece determinante é a velocidade da súa evolución. Dende que Alexander Graham Bell presentou o teléfono en 1874 (unha execución do invento que desenvolvera o italiano Antonio Meucci en 1849) até que tivo cincuenta mil usuarios pasaron tres anos. E tardou outros setenta e cinco en chegar a cincuenta millóns de fogares, máis dunha xeración. Cando Tim Berners-Lee creou a World Wide Web, tardou catro anos en ter cincuenta millóns de usuarios. A Facebook levoulle dous anos bater esa marca, Candy Crush tardou dous meses, e Pokémon GO empregou só dezanove días. Nesta comparanza mestúranse aplicacións con infraestrutura, o cal non parece moi xusto. Non obstante, o que nos interesa destas cifras non é a capacidade de expansión dos respectivos proxectos, senón a viralidade da súa cultura, a velocidade coa que se impuxeron hábitos novos entre a poboación. E a capacidade de adaptación dun público que renuncia a entender os cambios ou mesmo a recoñecelos, porque van moi á présa.

«A televisión non mudou moito dende os seus inicios –explica Alter–. Hai máis canles, a calidade do vídeo e do audio é mellor.» En cambio, os móbiles móvense a unha velocidade supersónica, o cal fai que resulte imposible comprender os efectos que causan na nosa vida. E aínda menos xestionalos. Malia que os cambios que realiza Facebook cada vez que introduce unha nova función na plataforma nos parecen triviais, aféctanlles a millóns de persoas en todo o mundo. Son cousas cuxo impacto só se pode analizar en retrospectiva: o botón de «gústame», a canle de novas. Converter esa canle de novas nun cadoiro sen

fin de pequenos acontecementos. Parecen modificacións moi pequenas que non cambian o que é Facebook en esencia. Porén, todas e cada unha desas mudanzas son colosais e ocorren decontino en todas esas plataformas sen que realmente nos decatemos.

«Como cultura, xa non toleramos que as compañías de tabaco fagan publicidade para nenos, pero non movemos un dedo en tanto que a industria da comida fai xusto o mesmo. E poderíase dicir que as repercusións na saúde pública dunha mala dieta están á altura do impacto do tabaco», argumentaba nunha entrevista sobre a comida lixo a catedrática de psicoloxía e saúde pública Kelly Brownell, da Universidade de Yale. Propoñía o seguinte: a industria debe utilizar os mesmos recursos que empregou para xerar adicción aos seus produtos (os seus laboratorios cheos de especialistas en bioquímica, en psicoloxía, en comportamento e en neurociencia) co fin de reverter o proceso. Entender por que a poboación estadounidense come até matarse, e botarlle unha man para deixalo. Isto é o que predica Tristan Harris, o novo apóstolo da dieta dixital.

Dende logo, a súa non é unha tendencia marxinal. Harris botou tres anos traballando como especialista de deseño ético en Google e, antes diso, estudou no Laboratorio de Tecnoloxía Persuasiva de B. J. Fogg. Agora, imparte cursos de xestión dos dispositivos, organiza campamentos de desintoxicación dixital e lidera a organización Time Well Spent (Tempo Ben Empregado), que publica estratexias e aplicacións que liberan da adicción. Creou o Center for Humane Technology canda outros anos redimidos: Roger McNamee, investidor do val e exasesor de Mark Zuckerberg; Justin Rosenstein, creador do «gústame»; Lynn Fox, antigo xefe de comunicación de Apple e de Google, e Sandy Parakilas, exdirector de operacións do Departamento de Privacidade de Facebook. A revista *Atlantic* describiuno como «o máis parecido que ten Silicon Valley a unha conciencia». É particularmente popular porque asegura que nada disto foi culpa nosa. «Poderías dicir que é



responsabilidade miña exercer un certo autocontrol sobre o uso dos dispositivos dixitais, pero non estarías recoñecendo que hai miles de persoas ao outro lado da pantalla cuxo traballo consiste en acabar con toda a responsabilidade que poida quedar en min.»<sup>21</sup> Harris non pensa que o progreso teña que ser por forza froito da imaxinación dun cento de deseñadores, na súa maioría brancos e heterosexuais, de entre vinte e cinco e trinta e cinco anos, que viven en San Francisco e que traballan para Google, Facebook e Apple. Aínda así, recoñece o impacto que ese cento de deseñadores ten en miles de millóns de persoas, se ben coida que se podería reconducir. Parécelle un obxectivo razoable, xa que non cre que os xefes de Silicon Valley fixesen todo iso adrede. Cre que buliron moito e que romperon cousas, e que o poden facer mellor, cunha miga de esforzo e de cariño.

Harris non é o látego desta nova industria baseada na explotación e na vixilancia do usuario, senón que é a súa seguinte encarnación. Non quere axudarnos a usar menos o teléfono, só a que o utilicemos mellor. Dito con outras palabras, se Google fose McDonald's, non nos propoñería que saísemos do establecemento nin moito menos que fixésemos cousas radicais, coma pasarnos ao vexetarianismo. Quere conseguir que McDonald's teña opcións de tenreira sostible e axudarnos a escoller o mellor McMenú. Ofrece aplicacións para que a xente deixe de ser adicta ás aplicacións, e os seus campamentos posúen ese filtro tribal de liberación por caapí que tan de moda se puxo en Silicon Valley. De feito, el mesmo confesa que o raio redentor lle caeu enriba durante un Burning Man, a festa que inaugurou o artista Larry Harvey cando queimou un primeiro boneco na praia de San Francisco en 1986 e que, dende a década de 1990, se celebra no deserto de Nevada. Empezou sendo un festival *hippy*, pero nos últimos anos transformouse no Coachella da mocidade relambida do val. Os presidentes executivos das empresas que Harris parecería estar criticando adóranos; Fogg recomén-

dao sempre que ten ocasión; Sergei Brin é amigo seu. Non vén para nos salvar. É un dos seus.

Así mesmo, propón crear unha certificación Time Well Spent como premio ás aplicacións máis «respectuosas», e sería a súa propia organización a que decidiría entre os diferentes produtos dixitais. As tecnolóxicas xa recolleron o suave guante de seda que lles tirou, nalgúns casos coa súa valiosa asesoría. Google anunciou en maio de 2018 a plataforma Digital Wellbeing (Benestar Dixital), que introduce en Android unhas ferramentas para lles axudar aos usuarios a controlar o tempo que botan usando o móbil. Dende xuño de 2018, Apple ten unha aplicación semellante, chamada Screen Time (Tempo en Pantalla). Igual ca Mark Zuckerberg nas súas comparecencias parlamentarias, nas que afirmou que os usuarios son sempre libres de usar as ferramentas como lles pareza máis conveniente, tanto uns coma outros bolen a depositar o testemuño en mans dos seus millóns de ratos. Tristan Harris quere que fagan un xuramento hipocrático no que prometan utilizar os seus poderes só «para o ben»..., que era curiosamente o mesmo que propoñía Skinner. Ao final, delátao a súa propia linguaxe. O *humane* do seu Center for Humane Technology non significa 'humano', senón 'compasivo', unha palabra creada para describir a maneira en que se deben conducir e sacrificar os animais nas granxas de cría intensiva.

Á sátira gústalle as contradicións, coma os equipos científicos que desenvolven a bomba atómica para salvar o mundo ou os grupos de presión que defenden o dereito a ter armas para que a cidadanía poida durmir tranquila. De boas intencións está o inferno cheo. Skinner quería manipular as masas para salvalas, que é o mesmo que se propuxeron Google, Apple, Facebook, Amazon ou Microsoft. Quería lograr unha sociedade sen guerras nin supermercados, onde reinase o altruísmo, os parques e a música clásica. «Se o mundo quere conservar algún dos seus recursos para o futuro, debe reducir, ademais do consumo, o número de consumidores», advertía en *Walden Two*. Fogg quería sistematizar

os nosos hábitos para que fixésemos máis exercicio, comésemos menos rosquillas e deixásemos de fumar. A verdade é que as súas boas intencións son tan irrelevantes coma as súas inclinacións políticas. O obxectivo do seu algoritmo consiste en manipular a mente humana para que sinta e precise cousas que non precisaba nin sentía de seu. Xa non podemos seguir a máxima de crer en nós ou de escoitar o noso corazón. Temos que aprender a sospeitar dos nosos desexos máis íntimos, porque non sabemos quen ou que os puxo aí.

Skinner aplicou a súa táctica de intervalo variable para lles aprender aos seus ratos a premer en botóns e a tirar de pancas en todo tipo de circuitos. Tamén lles aprendeu ás pombas a tocar o piano e a xogar ao pimpón. As forzas aéreas estadounidenses contratárono para adestrar pombas mensaxeiras de bombas, un proxecto no que conseguiu un éxito relativo, pero moita visibilidade. Con todo, aínda que non lle supoñía problema ningún facer estoupar pombas contra o inimigo, si que tiña escrúpulos para outras cousas. «Debo dirixir unhas palabras de advertencia a aqueles lectores que devezan por pasar aos suxeitos humanos –escribiu Skinner no seu ensaio *How to Teach Animals*, publicado en 1951–. Debemos emprender un programa no que unhas veces aplicamos reforzos relevantes e outras non. Se facemos iso [con humanos], é moi probable que xeremos efectos emocionais. Por desgraza, a ciencia do comportamento non obtén resultados tan satisfactorios no eido do control das emocións coma no da modelaxe da conduta.» Neste pequeno aspecto, o tempo non lle deu a razón de todo.

A industria aínda non sabe como controlar as emocións, pero especializouse en detectar, magnificar ou producir as que máis beneficios xeran: indignación, medo, carraxe, distracción, soidade, competitividade, envexa. Esta é a banalidade do mal dos nosos tempos: os mellores cerebros da nosa xeración están buscando maneiras de que crees máis «gústame». E non é certo que esteamos libres de culpa. Todo empezou porque queríamos salvar o mundo, sen nos mover do sofá.

## Infraestruturas

O inimigo coñece o sistema. Debemos deseñar os sistemas baixo a premisa de que o inimigo será capaz de familiarizarse con eles decontado.

CLAUDE SHANNON

A arquitectura é a linguaxe do poder. Revélanos as súas intencións. Non nos di o mesmo unha cidade comercial coma Ámsterdam ca unha imperial. «Moscova, Beijing e Tokio aínda amosan as pegadas das autocracias que as construíron –conta Deyan Sudjic en *The Language of Cities*–. O Kremlin, a Cidade Prohibida e o Palacio Imperial son os monumentos dun sistema urbano que se erixiu arredor dun único individuo todopoderoso. Cada un deles tiña un palacio no centro, circundado por unha cidade interior de criados e de familiares, e unha zona exterior para comerciantes e para traballadores excluídos da corte.» As cidades comerciais coma Ámsterdam son abertas e promiscuas; as imperiais son estruturas amuralladas de círculos concéntricos cun corazón baleiro. Á parte dos edificios, a natureza política da cidade está tamén nas súas rúas, na súa rede de sumidoiros e nas leis que regulan a propiedade e limitan a explotación do solo. Os fermosos bulevares parisienses foron concibidos polo barón Haussmann para evitar que