

Economia Comportamental

Tiago Tex Pine

@texpine



O que é Economia Comportamental?

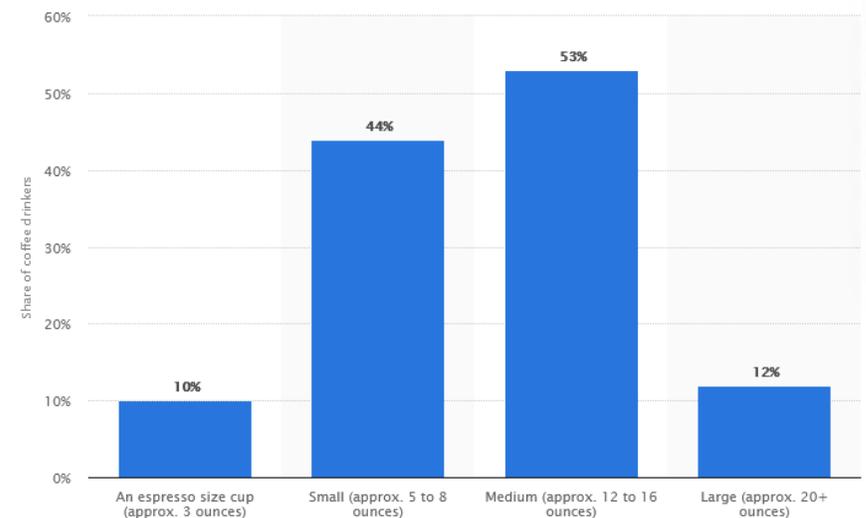
Muito além de Oferta vs. Demanda

O Cafezinho

- Vários cafés ao redor do mundo vendem café em três tamanhos: pequeno, médio e grande.
- E não importa o lugar no mundo, o tamanho mais popular é sempre o **médio**.
- Mais eis o curioso: *não importa a quantidade de café efetivamente no copo*.
 - O que acontece se removermos o tamanho maior e substituí-lo por um novo tamanho ainda menor que o pequeno?
 - Acontece que agora o *novo tamanho médio*, que era o pequeno antes, se torna o mais popular.
- Por que isso acontece?



Share of coffee drinking consumers in the United States in 2020,



[Additional Information](#)

© Statista 2021

[Show source](#)

A Doação de Órgãos

- Ao redor do mundo, nós observamos países onde o consentimento para a doação de órgãos varia enormemente entre lugares culturalmente muito similares.
- Por exemplo, a taxa de consentimento de adultos entre Suécia e Dinamarca.
- Ou Alemanha e Áustria
- Por que isso acontece?

Suécia
85.9%

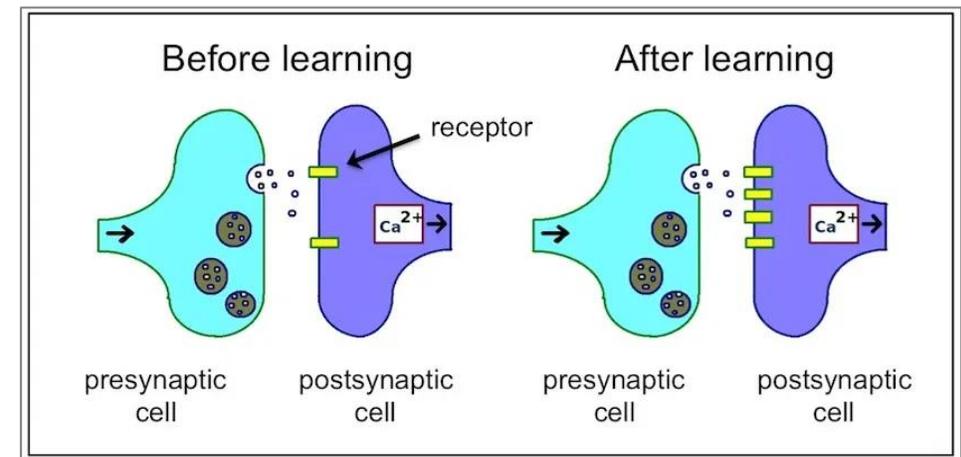
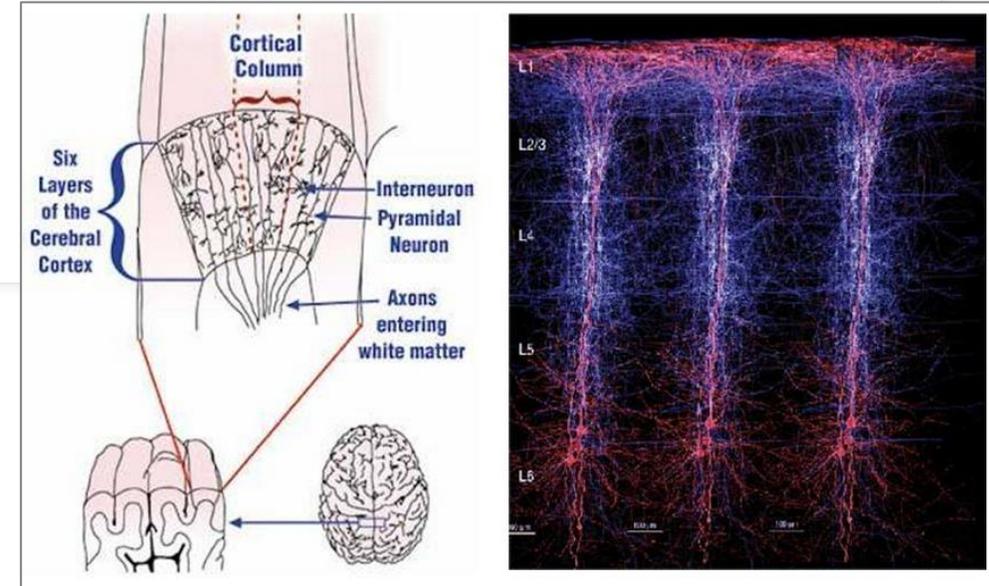
Dinamarca
4.25%

Áustria
99.9%

Alemanha
12%

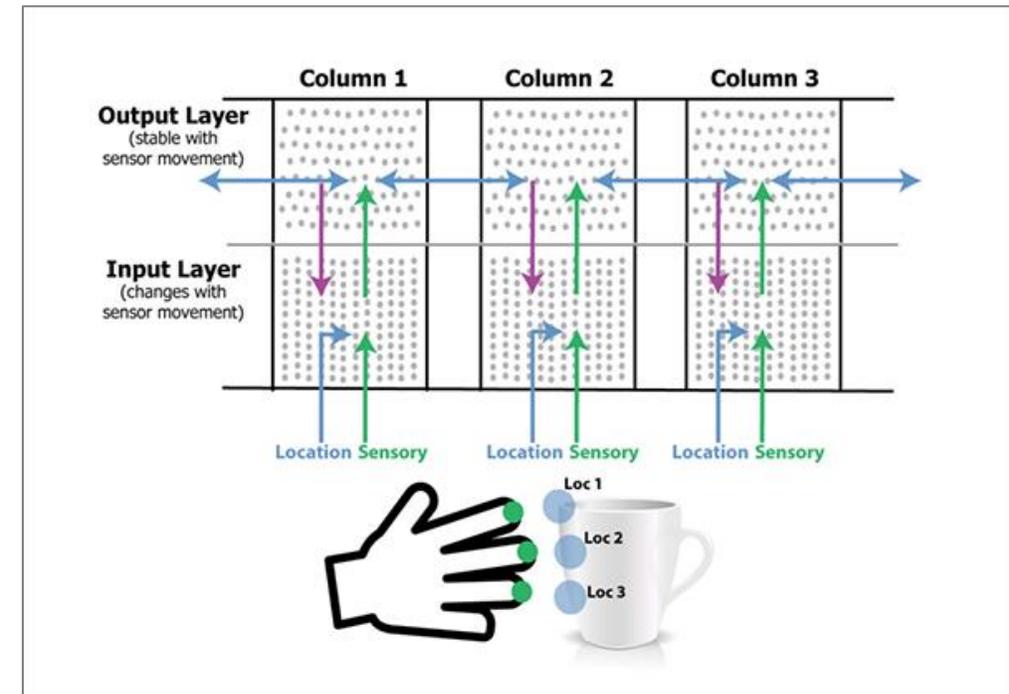
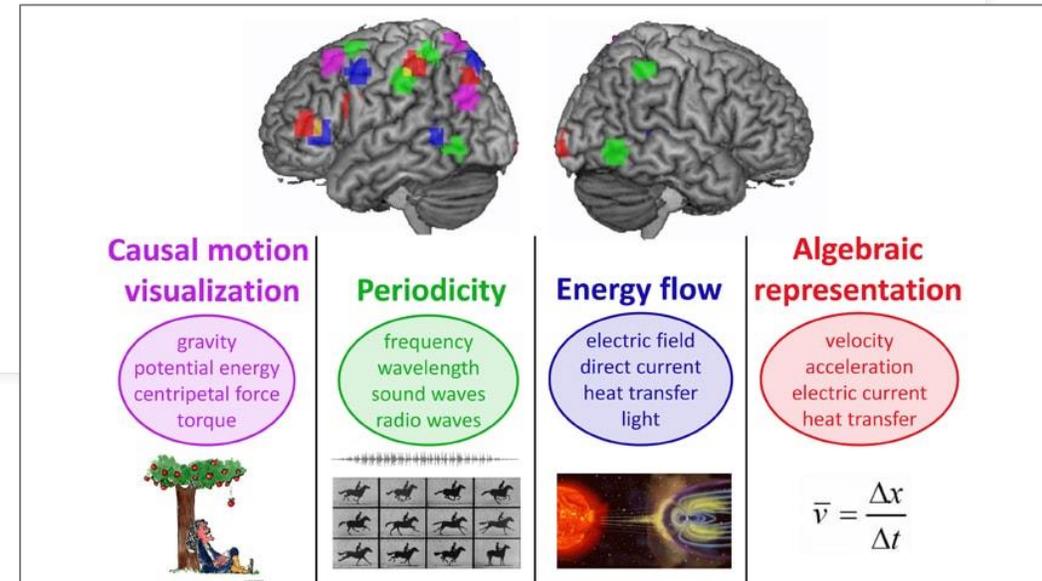
Como Cérebros Aprendem

- Conforme vivemos e absorvemos o mundo exterior, nossos neurônios se organizam em colunas neocorticais conectadas por caminhos químicos que conseguem recordar experiências passadas.
- Essas colunas armazenam **padrões** - as memórias e aprendizados que podem ser mais tarde para falar, resolver problemas e tomar decisões.
- **O cérebro é uma máquina de reconhecer padrões.**
- Tudo o que falamos, pensamos e fazemos vêm de combinações de padrões que aprendemos em algum ponto do passado.
 - (Inclui traumas)

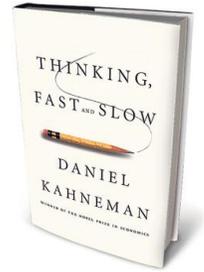


Como Cérebros Pensam

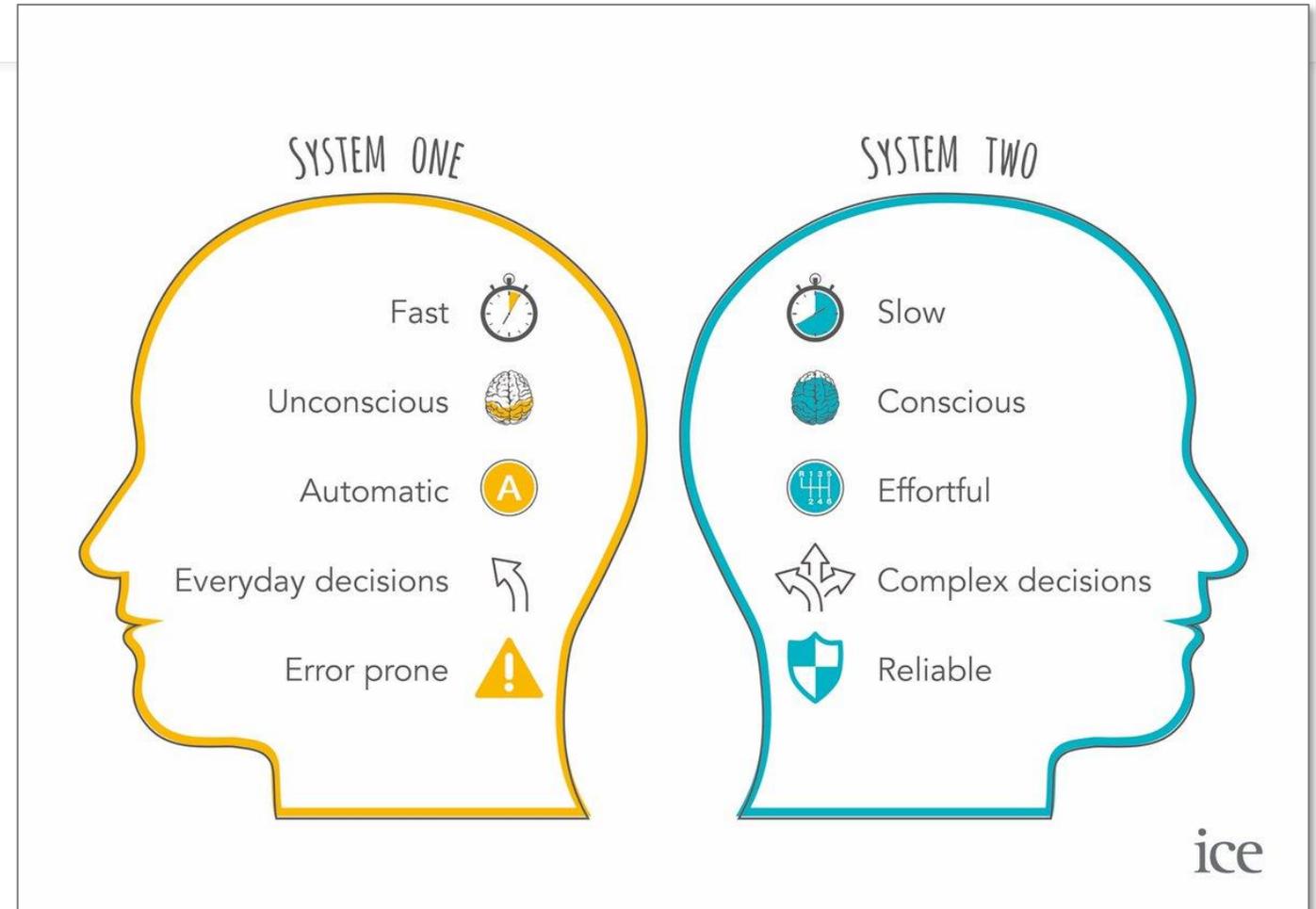
- Um cérebro que esteja aprendendo tópicos novos forma novas ligações químicas em colunas ativadas em regiões específicas.
 - Mais tarde, esses padrões serão reativados numa prova ou exercício, e ficam cada vez mais consolidados quanto mais são usados.
- Ao mesmo tempo, o mesmo mecanismo químico que ativa aprendizados também se aplica a comportamentos mais instintivos, como tocar uma caneca quente.
 - Esses instintos são padrões corticais pré-construídos a partir do nosso código genético.
 - Muitas vezes em camadas mais primitivas ou até na coluna vertebral.
- Quando o cérebro pensa ou reage, ele **consome muito menos energia e tem uma resposta muito mais rápida se acessa padrões existentes em vez de construir novos.**
 - Instintos e aprendizados passados são muito mais rápidos que aprendizados novos.
 - Heurísticas são muito mais eficientes em recursos que computação. (Como paralelo, compare Als nos jogos vs. Als teóricas.)



Sistema 1 / Sistema 2



- Ao se aprender algo novo, utiliza-se o "Sistema 2" que consome esforço e energia para se criar novos padrões na rede neural.
- Ao se fazer algo instintivo, utiliza-se o "Sistema 1" que não consome esforço pois utiliza padrões pré-existentes na rede neural.
- O problema é, o "Sistema 2" é "preguiçoso" - ele tenta *evitar* o consumo de energia.
 - Aprender libera endorfina mas exige glucose.
- **O "Sistema 1" SEMPRE é ativado primeiro.** (O que é familiar!)
- O objetivo do game designer, portanto, é criar sistemas onde as habilidades possam ser aprendidas gradualmente, para que passem do Sistema 2 para o Sistema 1

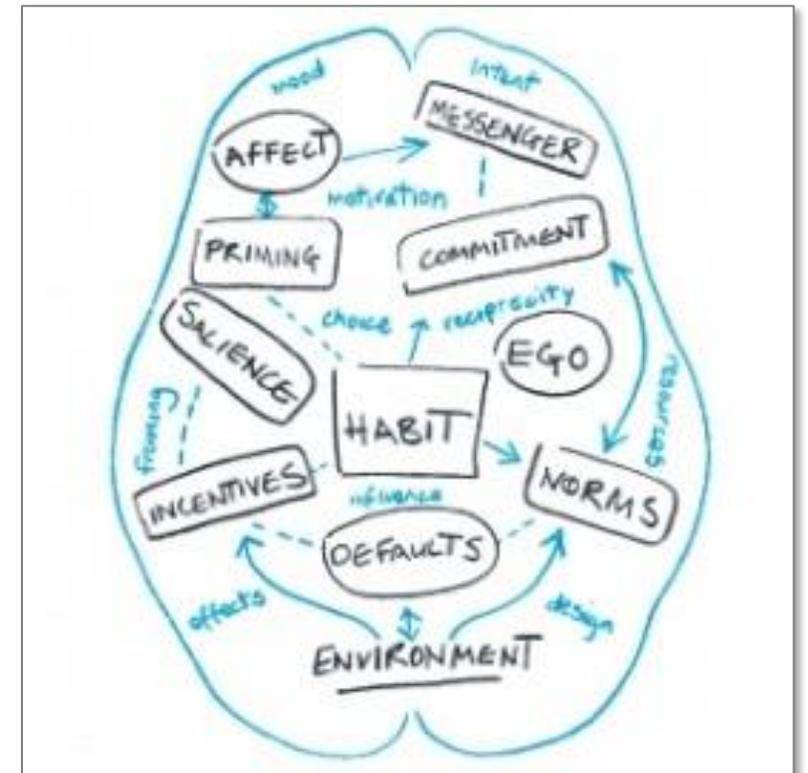


Lacuna de Ação / Implementação

- Todos queremos...
 - Perder peso;
 - Trabalhar duro;
 - Salvar dinheiro;
 - Se exercitar.
- ... mas nunca chegamos lá pra fazer essas coisas de fato. Por que temos essa inabilidade de nos comprometermos com nossas próprias intenções?
- Porque enquanto isso a vida acontece e **o contexto continua mudando**.
 - Cérebros não tem poder de processamento para ver e simular muito longe no futuro.
 - O *Sistema 1* continua reagindo ao presente e às situações imediatas de um contexto fluido.
- Tais objetivos que "*deveriam*" ser feitos são controlado pelo Sistema 2, mas são sobrepujados e oprimidos pelo que o Sistema 1 "**quer**".

Por que isso importa?

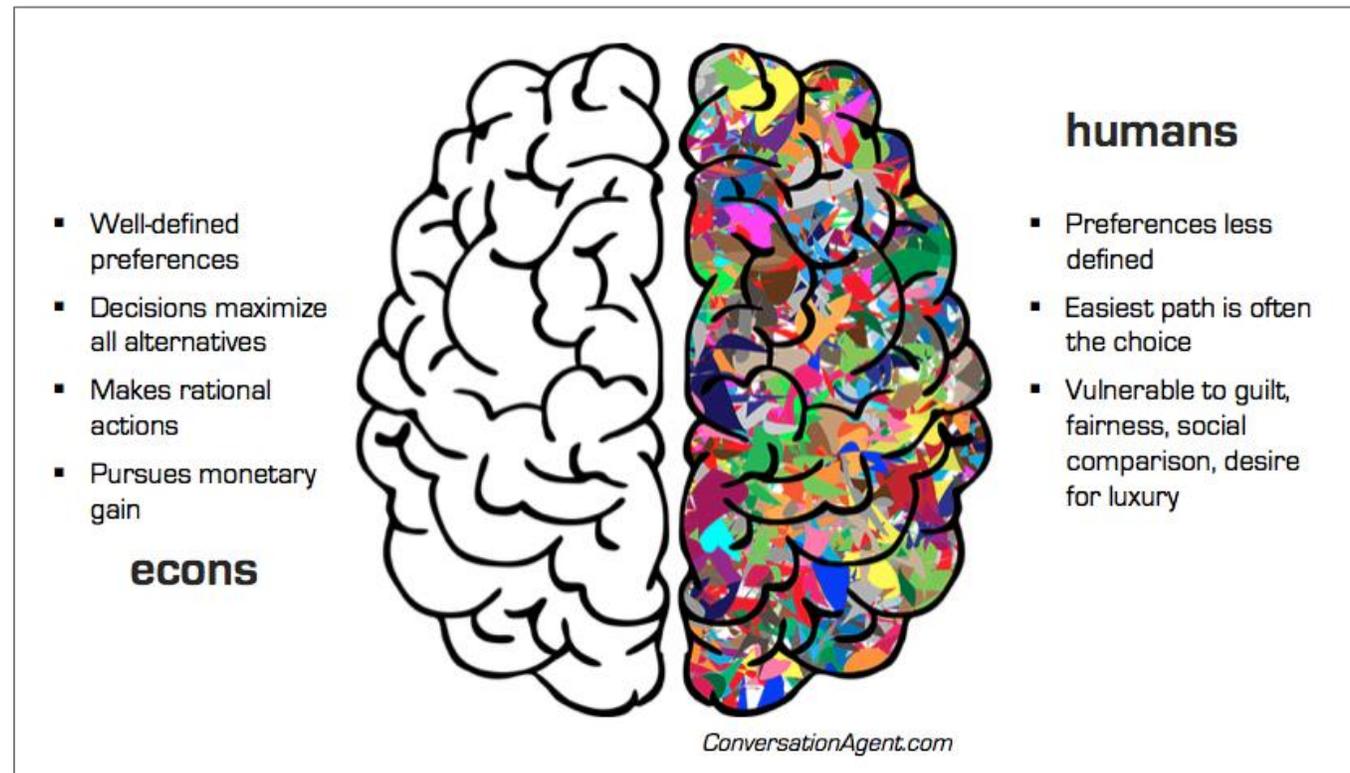
- Os instintos e nossos comportamentos mais primitivos evoluíram para *sobreviver* nas savanas africanas.
- Mas não para uma vida e uma **economia** moderna, superconectada, multifacetada e ordens de magnitude mais complexa que um cérebro pode processar.
- Ao contrário do que as teorias neo-clássicas acreditam, as pessoas **não** tomam (ou quase nunca tomam) *decisões racionais*.
- De fato, bem o oposto: humanos têm toda sorte de **vieses psicológicos** e comportamentos inconscientes que afetam nossa tomada de decisões.



Humanos vs. Econs

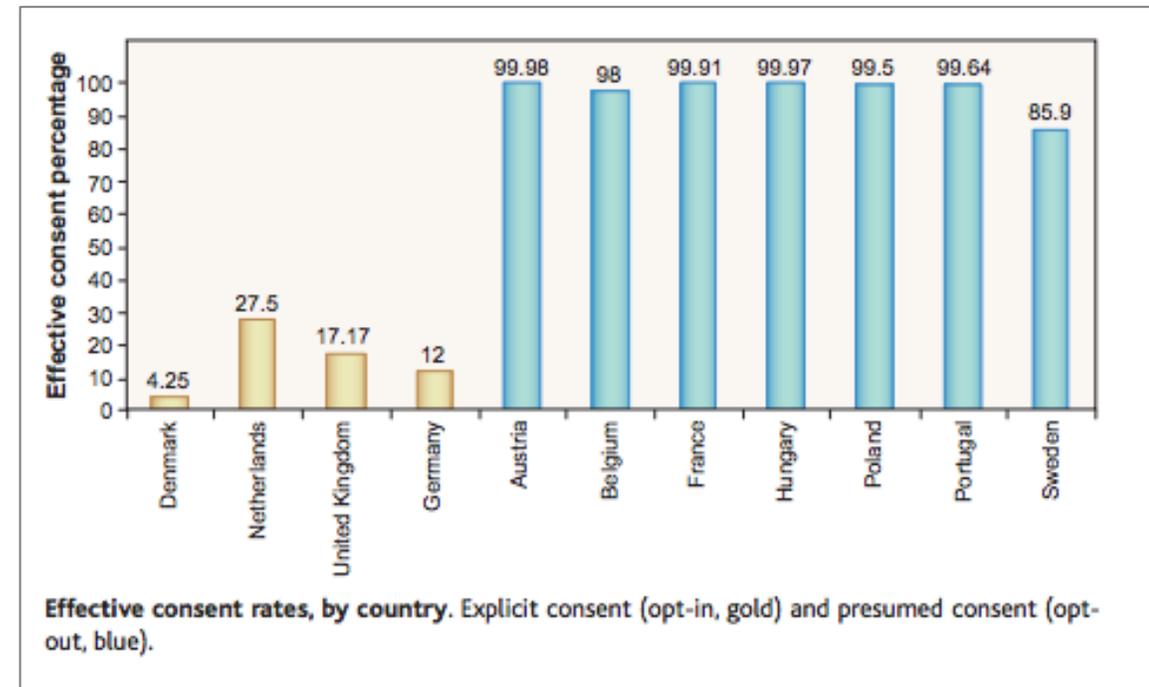
Econs são criaturas míticas que vivem nas páginas dos livros de economia.

Mas humanos **não são máquinas lógicas**. Preguiçosos e impulsivos, altamente afetados pelo *contexto*.



Respostas!

- Por que as pessoas escolhem o café médio? Por que alguns países doam muito menos órgãos?
- Porque essas são **as escolhas padrão** - são o *status quo* como aqui que a maioria escolhe.
- No café, o médio é o meio-termo.
- Em doação de órgãos, nos países com maiores índices as pessoas precisam **optar para sair** do programa. O pré-definido é estar *dentro* do programa.
- O valor padrão pré-definido é uma forma de:
 - Uma *não-ação* em vez de uma decisão difícil.
 - Um padrão socialmente aceito.



Usando Padrões

- A preferência aos padrões é um **viés** de pensamento.
- Esse tipo de viés pode ser manipulado. *As escolhas podem ser arquitetadas* por quem vende.
- Esse posto de gasolina costumava vender gasolina em três níveis: 87, 89 e 91. Um dia introduziram uma quarta gradação, de 94.
 - Para fazer mais dinheiro vendendo 94?
 - Ou será que é pra fazer mais dinheiro vendendo o... 91?
 - De fato, os dados mostraram que as vendas de 91 subiram!
- Games: os primeiros padrões “grudam” e dão o tom.
 - Se os jogadores começam com um estilo de luta espada-e-escudo, é esse o estilo que será mais popular.



Premium	Plus	Basic
\$99/month FOR POWER USERS	\$49/month MOST POPULAR PLAN	\$24/month FOR SMALL GROUPS
Up to 40 users 30 GB storage Unlimited deals 30,000 contacts Enhanced security	Up to 15 users 15 GB storage Unlimited deals 20,000 contacts Enhanced security	Up to 6 users 5 GB storage 10 deals 5,000 contacts Enhanced security
Choose Plan	Choose Plan	Choose Plan
	30-day free trial on all accounts	

Estratégias para mudam Comportamento

Como a arquitetura de opções compara com as formas tradicionais para se mudar comportamentos?

1. A noção de restrições é popular com governos e polícias. O problema é que criam repercussões e corrupção.
2. Métodos de incentivo + recompensa ("*carrot-and-stick*"), popular e efetivo em game design. O incentivo pode ser *positivo* ou *negativo*.
3. Clássica informação e persuasão, usado em propaganda e marketing.
4. Arquitetura de opções é a quarta escolha: a ideia é **mudar o contexto para mudar a escolha**.

Estratégia	Em Governança	Em Vendas	Em Game Design
1) Restrições	Banimentos e oferta regular (exemplo, medicações)	Disponibilidade de um produto.	Travas de nível, <i>nerfs</i> , <i>power creep</i> , quantidade máximas, classes.
2) Incentivo + recompensas	Subsídios, impostos (negativo), subvenções.	Descontos, promoções, <i>bundle packs</i> .	Recompensas, bonus, poderes temporários, balanceamento da economia.
3) Informação e persuasão	Divulgações e propaganda	Publicidade, propaganda e marketing.	Mensagens in-game, design da UI/UX, guildas, bate-papos.
4) Arquitetura de opções	Escolhas com padrões pré-definidos.	Manipulação da escolha média (ou "razoável")	Arquitetura da UI/UX, design dos sistemas, valores pré-definidos, balanceamento de preços.

Vieses e Arquiteturas

Como usar os vieses para arquitetar escolhas.

Pontos de Decisão

- Muitas pessoas que comprar o maior tamanho de pipoca nos cinemas não comeriam tudo aquilo.
- Se você dividir a mesma quantidade de pipoca em 3 pacotes, a maioria* não come tudo.
- Um fenômeno chamado **teoria dos pontos de decisão**.
- A ideia é que as pessoas tomam *meta-decisões*:
 - Elas decidem comer pipoca, mas não decidem o *quanto*. Simplesmente continuam até o pacote acabar.
 - Se um pacote grande é particionado em múltiplas unidades menores, *forçamos o Sistema 2 a ativar com mais frequência*.
- Particionar o recurso cria pontos de decisões a mais que ajudam o indivíduo a medir seu consumo.



Pontos de Decisão em Games

- Vários pontos de decisão e particionamentos naturais:
 - Fim de um mapa
 - Level-up
 - Telas de loading
 - Novo item dropa
 - Nova área destravada
- Decisões comuns:
 - **Abandonar o jogo (fricção)**
 - Crafting e gasto de recursos
 - Comprar e vender itens.
 - Mudar o equipamento.
 - Comprar uma IAP

- Intervenções para colocar o Sistema 2 no controle (ou evitá-lo):
 - Checkpoints em meio a levels e mundos abertos.
 - Balanceamento de XP para level -ups com certa frequência.
 - Evento de level-up não-intrusivo na UI.
 - Pop-ups intrusivos para gastar recursos.
 - Auto-equip de itens.
 - Diálogos de NPCs ou falta deles.
 - Sistemas de energia.



Viés de Arrependimento

- Um viés onde uma decisão prévia que não pode mais ser mudada influencia uma decisão futura, mesmo quando não o é racional.
- Como? Exemplo comum:
 - Uma pessoa considera se tornar membro de uma academia.
 - A academia está oferecendo um desconto de 30%. Essa pessoa acha que é uma oferta boa, mas demora muito para decidir.
 - A promoção acaba, e agora a academia está oferecendo outra de 15%
 - Agora, aquela pessoa não quer mais se filiar porque “perdeu” a chance dos 30% de desconto, e os 15% não são tão bons.
 - No entanto, matematicamente, 15% ainda é muito melhor que *nada*...
- Mais ainda: as pessoas sentem **mais** arrependimento pelas ações *que tomaram* do que pelas ações *que não tomaram*.
 - Se você vender uma ação e perder \$1200, você vai sentir mais arrependimento do que se perdesse \$1200 por manter essas ações num período de queda.



Viés de Arrependimento em Games

- Causa comum de *churn*. Escolhas ruins ensinam, mas também frustram - especialmente se as consequências duram muito ou são sentidas por muito tempo.
 - Investimento ruim em crafting com resultado fraco.
 - Esqueceu de salvar o jogo antes de atacar.
 - Gastou poções num nível difícil e ainda assim perdeu.
 - *Fez uma compra* que não deu muito retorno.
- É possível projetar formas do jogador se recuperar de decisões ruins.
- Piores casos a se manter em mente:
 - Gastar certos recursos que são difíceis de repor.
 - Investir em sistemas fixos de skill trees.
 - Descontos sucessivos no mesmo item.
 - Loterias em loot boxes.

Diablo 2



Diablo 3

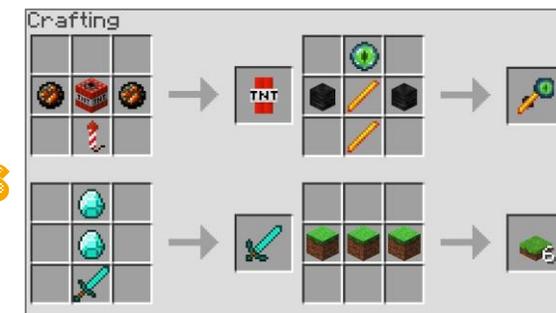


VS

FF XIV



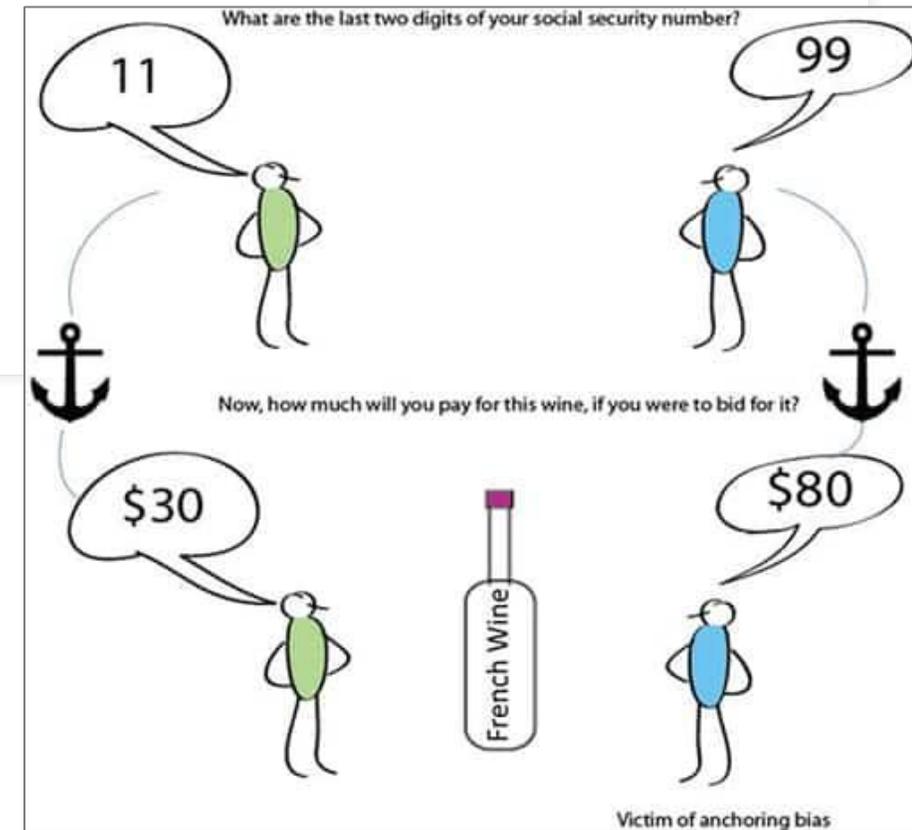
Minecraft



VS

Ancoramento / Enquadramento

- As pessoas tendem a tomar decisões baseadas *no que elas veem*, e **não** em toda informação disponível do assunto.
 - Humanos nunca usam toda a informação disponível para decidir.
 - Usar altos volumes de informação custaria muita energia.
 - Em vez disso, trocamos tópicos difíceis por **heurísticas** e usamos dados do **contexto** disponível no momento.
- Exemplos:
 - Experimento com CPFs e vinhos.
 - Agentes imobiliários.
 - Leilões.
 - Etiquetas de descontos, cortes de preços em Black Friday, etc.
- Dá pra criar comparações artificiais para “ancorar” a tomada de decisões no que você quer.
 - E ainda dar um *ilusão de escolha*.



Ancoramento em Games



vs



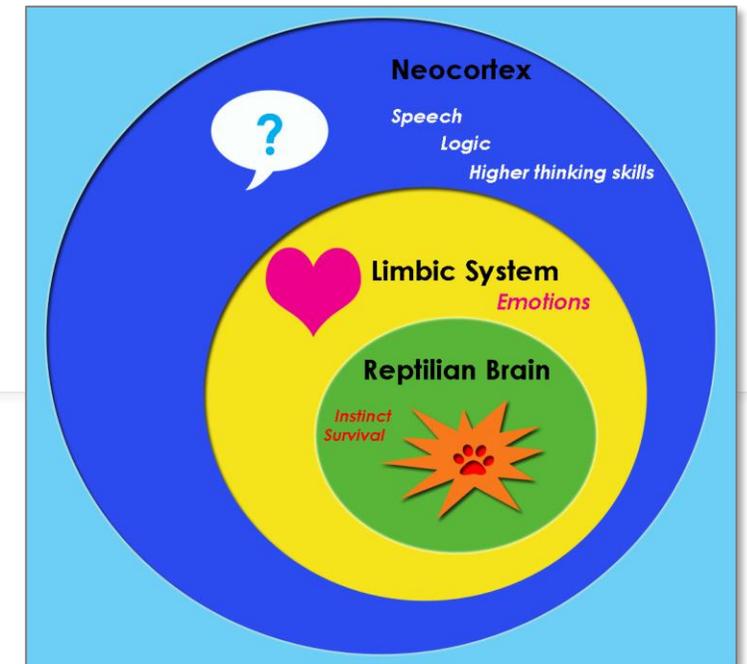
I should buy the Bundle.
It has the same price,
but it's so much better!

- Muito útil em pacotes de IAP e design da loja.
 - Pacotes de "isca": ofertas fracas de propósito, não estão lá pra vender mas para ancorar e desviar a decisão para pacotes de preço mais alto.
 - Etiquetas de desconto, preços cortados, "extra value", etc.
- Além disso, pode ser usado no design do game em si.
 - Valor percebido de stats e recompensas é ancorado por outros stats e recompensas antes e ao mesmo tempo.
 - Âncoras visuais nos diálogos e no mapa.
 - Comece o jogo com equipamento poderoso e o perca.
 - Comece um nível pedindo um passe ou alto preço.



LVL	XP	VAULT REWARDS
1	0	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
2	1000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
3	2000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
4	3000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
5	4000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
6	5000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
7	7000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
8	9000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
9	11000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest]
10	13000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest] [Diamond Chest]
11	17000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest] [Diamond Chest]
12	21000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest] [Diamond Chest]
MAX	25000	[Gold Chest] [Silver Chest] [Bronze Chest] [Diamond Chest]

Aversão à Perda



- Aversão à perda é a noção que **peessoas sentem mais uma perda do que um ganho.**
 - Chave para entender *muito* do comportamento humano.
 - Todo tipo de consequências, já que as pessoas preferem um resultado garantido do que outros muito melhores mas com chance de perda.
- Resultado do cérebro reptiliano sobrevivendo num mundo primitivo de escassez de tudo.
- Teoria do prospecto:
 - Humanos tendem a *superestimar* probabilidades muito baixas ou muito altas. (Loterias, seguros)
 - Porém, subestimar probabilidades *médias*.
- Síndrome de FOMO: "*fear of missing out*"

Jogaremos uma moeda.

- Se você perder, me paga \$50.
- O quanto você precisaria ganhar, *no mínimo*, para essa aposta valer a pena?
 - A. \$25 a \$50
 - B. \$50 a \$75
 - C. \$75 a \$100
 - D. \$100 a \$125
 - E. \$125 a \$150
 - F. Mais!

Aversão à Perda em Games

- Game designers devem compensar ou evitar situações de perda.
 - No F2P, um grande sentimento de perda = **churn**.
 - Perda é necessária no loop às vezes, mas daí outros sistemas podem ser ativados para aliviar a perda.
- Exemplo: um sistema de progressão PvP.
 - Ganhar posições no ranking é bom, mas perder posições é *devastador*.
 - Jogadores hardcore serão tolerantes mas casuais vão desistir.
 - “Ladder anxiety”: Alguns vão preferir *não jogar* para evitar perdas de ranking.
- Também pode ser usado para melhorar o engajamento:
 - Eventos de tempo limitado / bônus temporários
 - “Recompensas sequestradas”: ganhar baús e itens mas somente destravá-los ao término do nível ou seção. Se morrer antes, perde tudo.
- Considere que as pessoas são, de um modo geral, mais pré-dispostas a *perder tempo do que a perder recursos*.



Falácia dos Custos Irrecuperáveis

- Quando as pessoas tender a **continuar uma iniciativa ou investimento devido à recursos já investidos**.
 - Tempo, dinheiro ou esforço.
 - Em outras palavras, a tendência de continuar investindo em projetos *somente* porque já se investiu tanto.
- Exemplos:
 - Quando alguém pede comida demais e come demais só porque já pagou por tudo aquilo.
 - Quando alguém continua jogando um game que você já não gosta mais, mas já investiu tanto e tem tantos itens.
 - Também afeta empresas e governos, como o projeto do Concorde demonstra.
- Consequência de nossa aversão à perda primitiva.



Falácia nos Games

- Designs usando a falácia de custos irrecuperáveis estão em F2P há muitos anos:
 - Sistemas de energia e/ou de colheita.
 - Produção em tempo real + limite de armazenamento.
 - Coleções de itens raros, “álbum de figurinhas”
- Ainda efetivo para retenção
 - Mesmo que com o passar dos anos os jogadores meio que acostumaram com certos padrões e eles são menos efetivos que há 10 anos.
- Mesmo quando o design não está usando a falácia deliberadamente, parte dos jogadores antigos continuam voltando só porque já tem itens e tal.



Efeito de Posse

- Quando as pessoas atribuem um **valor a um objeto que elas possuem muito além do valor de mercado.**
 - Frequentemente muito mais, irracional. "Valor emocional."
 - Simplesmente pelo fato de *ter* esse objeto.
- Tipicamente engatilhado por itens com alguma significância simbólica ou histórica
 - Mas nem sempre: também ocorre meramente pela posse, ainda que sem valor emocional ou temporária.
 - De fato, experimentos demonstram que isso funciona até mesmo para objetos recém-adquiridos.
- Outra consequência fascinante da Aversão à Perda.



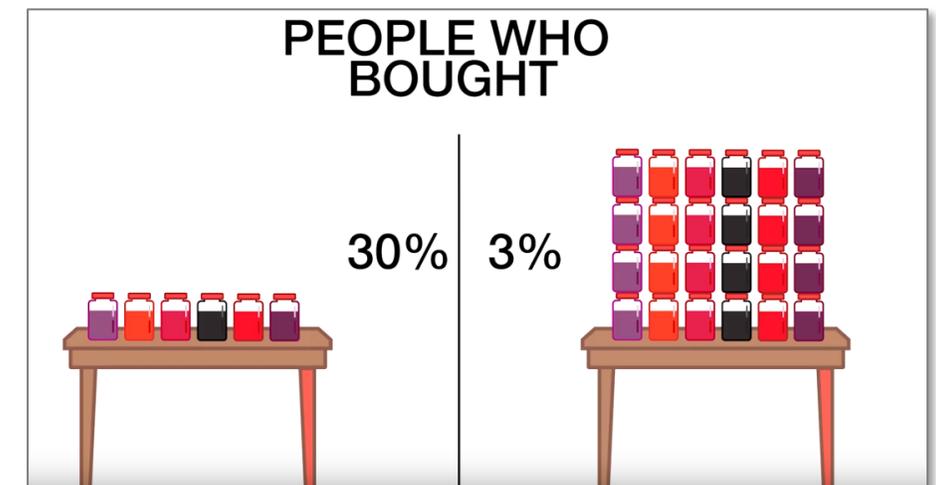
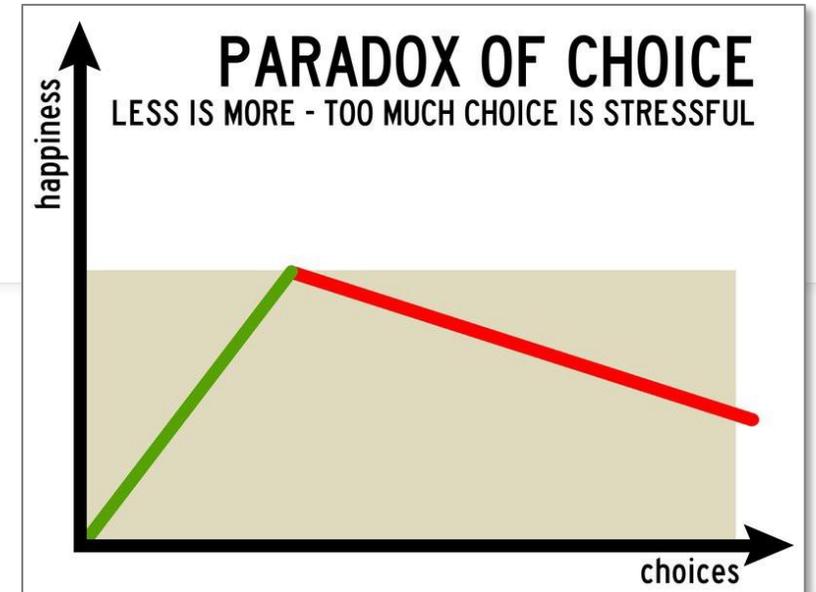
Efeito de Posse em Games

- É uma consideração para *sistemas de trocas*.
 - Você não quer que o jogador evite trocas se o game depende fortemente delas.
 - Features sociais + comunicação para ajudar os jogadores a evitar tal efeito
- Outro cenário é nos sistemas de fusão / evolução em RPGs:
 - Num certo ponto da progressão, o sistema requer que personagens antigos sejam “queimados” para deixar outros mais fortes.
 - A UI precisa comunicar os ganhos de poder ao se fazer isso, assumindo uma relutância emocional.
 - Além disso, deixar que os jogadores tenham um ou dois personagens 5 estrelas, de alto nível, desde o começo para que possam evoluir com o tempo e durar mais.



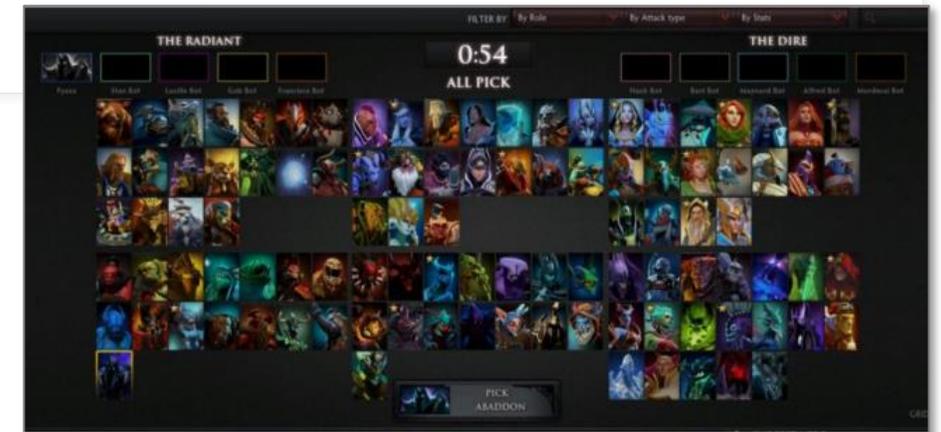
Sobrecarga de Escolhas

- Também conhecido ou relacionado a “paralisa de análise” e “paradoxo da escolha”.
- Escolhas demais sobrecarregam as pessoas. Mas ter **apenas algumas escolhas melhora vendas**.
 - Experimento com geleias.
 - Muitas opções atraem clientes para *olhar*, mas menos opções os fazem *comprar*.
- Pesquisas mostram que quando há opções demais os consumidores ficam ansiosos, inseguros, perdem interesse e até se deprimem.
 - Você *nunca* sente que fez a melhor decisão quando há muitas opções a se considerar. Arrependimento, FOMO, incertezas.
- A atenção humana é limitada.
 - Uma hipotética racionalidade perfeita requereria absorver muita informação.
 - No entanto nossa atenção só pode processar muito poucos dados ao mesmo tempo, e no mundo real há muita competição por essa atenção.



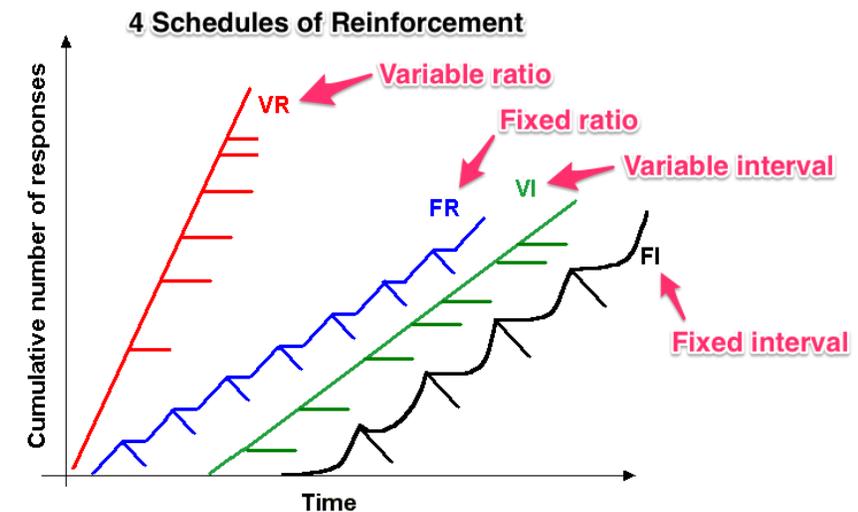
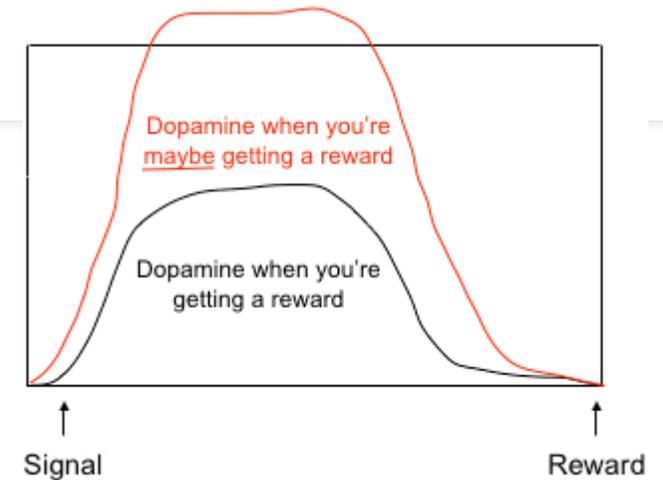
Sobrecarga de Escolhas em Games

- Features que requer tomada de decisões deveriam ser balanceadas na quantidade de opções práticas / óbvias.
 - Técnicas para particionar e limitar a tomada de decisões, como classificações, pré-requisitos em outras dependências, e opções aleatórias.
 - Exemplo: árvores de skills, pesquisa de tech em games 4X, ingredientes para crafting (quantas coisas diferentes um único ingrediente pode fazer?)
- Lojas in-game precisam ter a quantidade certa de itens.
 - Subdividir em abas e categorias ajudam a particionar as opções.
 - Inventário rotativo com timers também ajudam a reengajar jogadores.
- Em game design, essas são ideias relacionadas também ao conceito de “ilusão de escolha”.



Recompensas Intermitentes

- É a **entrega de recompensas em intervalos irregulares**.
 - A pessoa não recebe a recompensa cada vez que ela performa ou em nenhum tempo regular, mas no que parece ser momentos aleatórios.
 - Isso força um comportamento de check-in: sempre voltando para checar por mais.
 - Em Behaviorismo: a necessidade de checar o app + os gatilhos irregulares de recompensas = cenário de "relação variável".
- A teoria do porquê esse é o caso volta no nosso passado primitivo, antes mesmo da evolução da inteligência.
 - Quando a comida não era certa e aparecia em momentos aleatórios.
 - Esse comportamento parece inerentemente genético, na medida em que também funciona com animais.
- **Extremamente potente** - e a principal razão porque jogos de azar são viciantes...
 - ...e porque mídias sociais viciam. E WhatsApp, e-mails, YouTube...



Recompensas Intermitentes em Games

- **Loot boxes**, é claro!
 - Qualquer sistema de recompensas aleatórias.
 - Todo o core gameplay de máquinas de slot.
- Mas também, a razão pelo quais várias formas de design **são divertidas**.
 - Loot
 - Segredos
 - NPCs e eventos no mundo
 - Jogos de cartas
 - Exploração de mundos abertos
- Eventos intermitentes são usados em F2P para manter os jogadores voltando.



Falácia do Apostador

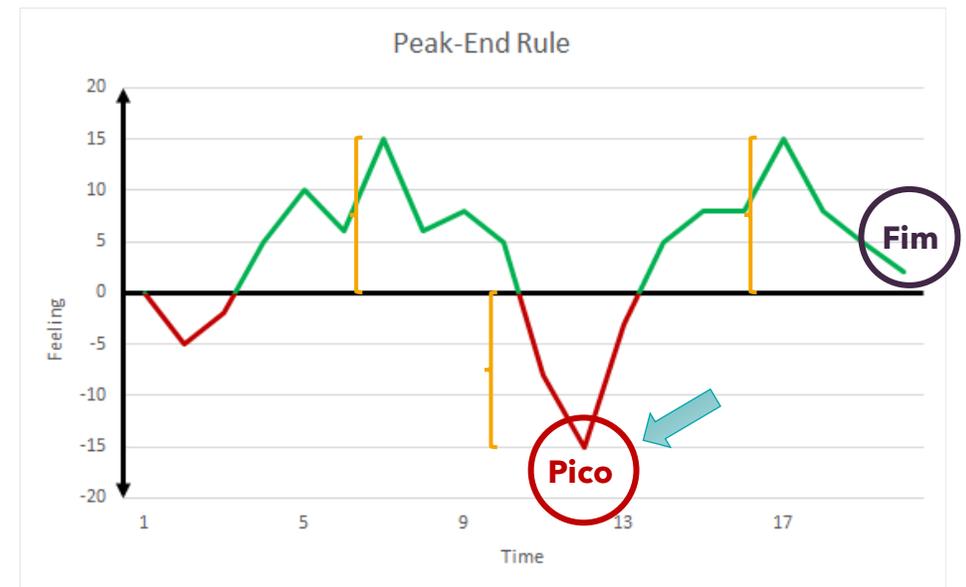
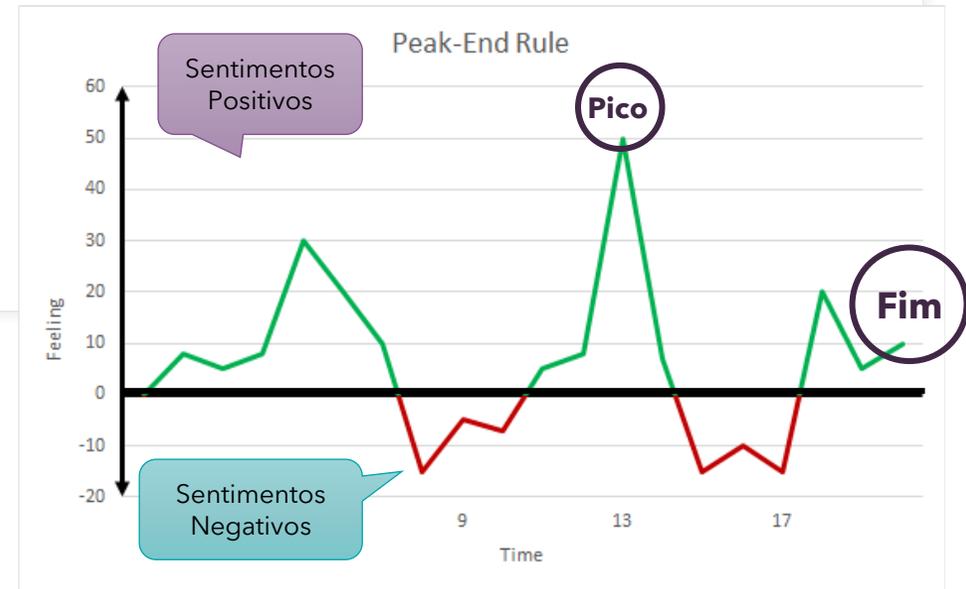


- A crença (falaciosa) de que certos eventos ficam gradativamente mais prováveis com o tempo dado uma série de resultados passados.
 - Crença de apostadores em jogos de azar num **"hot streak"**.
 - Na verdade, as probabilidades **não mudam** quanto mais você aposta.
 - Cassinos já há décadas trabalharam essa matemática de forma que você *perde **mais** quanto mais você aposta.*
- Mas coincidências acontecem - e no curto prazo nosso cérebro tem uma forte tendência de achar padrões onde não existem.
 - *Apofenia*: cérebros querem *tanto* achar padrões que começam a vê-los em cadeiras de eventos aleatórios e não-relacionados de forma alguma.
 - *Pareidolia*: fenômeno derivado que vê faces humanas em torradas, árvores, etc.



Regra do Pico-e-Fim

- As pessoas julgam uma experiência baseada principalmente no seu *pico* - o momento mais intenso - e no seu *fim*. (E não no conjunto da experiência.)
- O Fim é mais forte que o Pico.
 - A mesma regra se aplica tanto a experiências negativas como positivas.
 - Experiências com um Pico positivo mas um Fim negativo têm uma grande chance de serem lembradas como negativa no todo.
- Devido a outro viés, o **Viés da Negatividade**, as experiências negativas são mais impactantes.
 - Pontos positivos precisam ser, na média, *muito* melhores que as negativas para poder sobrescrevê-las no sentimento.
 - Esse Viés é outro que afeta muito a nossa vida. Menos relevante para game design, mas pense num prato de cerejas...



Regra do Pico-e-Fim em Games

- Não dá pra controlar totalmente as percepções positivas e negativas no jogo.
- Mas dá para tentar balancear uma sessão média de modo a terminar de forma memorável:
 - Design de gatilhos de recompensas próximos aos potenciais pontos de saída dos loops.
 - Configurar timers de modo a terminarem em múltiplos da duração esperada de um loop de jogo.
 - Através de sistemas de Live Ops, destravar presentes no fim da sessão média.



Viés do Risco Zero



- Quando as pessoas se sentem muito melhor quando um risco é eliminado completamente em vez de meramente reduzido.
 - Somos, portanto, propensos a **gastar muito por essa segurança**.
 - Toda a indústria de seguros e seguradoras existe por causa disso.
- Pesquisa com inseticidas hipotéticos:
 - 0.15% de chance de inalar e envenenar uma criança = \$10
 - 0.05% de chance = \$12.38
 - 0% de chance = \$18.09
- Cérebros *não entendem* probabilidades verdadeiramente.
 - Sempre exageramos os extremos em torno de 1% ou 99% de chance.
 - Exemplos: medo de tubarões, medo de cair num avião, apostas em loterias, seguros de vida, e tantos outros aspectos da nossa vida.
 - Outros vieses relacionados: **falácia da frequência de base** e a **heurística de disponibilidade**.



Viés do Risco Zero em Games

- Vendas de “garantias” que sobrescrevem sistemas aleatórios.
 - Itens extras, sorteios extras.
 - Raro garantido ou mais sorteios num sistema de loteria.
 - Loot garantido em eventos.
 - Crie sistemas com incertezas, venda as certezas.
- Propagandeie abundantemente o risco zero!
- Em laboratório, as pessoas vão investir muito mais para ir de 98% de chance pra 100% de chance.
 - Na prática varia muito conforme o bundle pack e audiências hardcore, mas ainda funciona.
 - Como seguradoras fazem dinheiro, ao vender 100% de certeza por algo que, matematicamente, vale muito menos quando calculado via *Valor Esperado*.



Viés de Escassez



- **Valorizamos mais o que é escasso ou limitado.**

- Nossos cérebros evoluíram num mundo de escassez e falta de recursos.
- Mesmo que o mundo moderno seja abundante em tantos aspectos, nós ainda pensamos em termos de escassez.
 - Exemplo: a crença arraigada que uma economia nacional é um jogo de soma zero e neo-Malthusianismo.
- Uma outra manifestação da *Aversão à Perda*.

- As pessoas querem mais aquilo que não podem ter – ou o que poucas outras pessoas podem ter.

- Escassez funciona como um obstáculo à busca de um objetivo, o que intensifica o valor desse mesmo objetivo.
- “A melhor forma de fazer alguém desejável é fazê-lo difícil de encontrar.”

- **Escassez prioriza nossas escolhas**

- Pode nos tornar mais eficientes: deadlines que se aproximam, orçamentos que apertam, limitações técnicas que empurrar para outras soluções.
- Mas também nos tornam mais vulneráveis ao ancoramento: leilões, larápios de PS5, discursos políticos, escassez artificial criado por marketing puro.



