

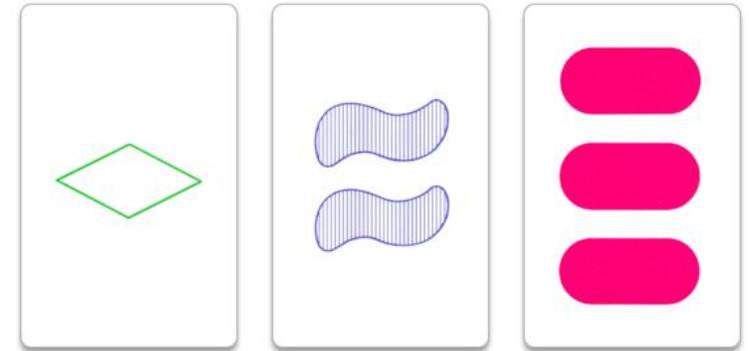
Sistemas em Game Design

Tiago Tex Pine
tex@texpine.com

Aula 2

Entendendo Sistemas: SET

- Game de cartas com 81 cartas únicas.
- Cada carta possui 4 Propriedades:
 - forma,
 - número,
 - padrão
 - e cor.
- Há 3 variações para cada Propriedade.
- Veja a tabela completa de combinações ao lado.



	1	2	3	Combinatório Acumulado
Forma	Oval	Losango	Folha	3
Número	1	2	3	9
Padrão	Sólido	Limpo	Listrado	27
Cor	Verde	Vermelho	Roxo	81

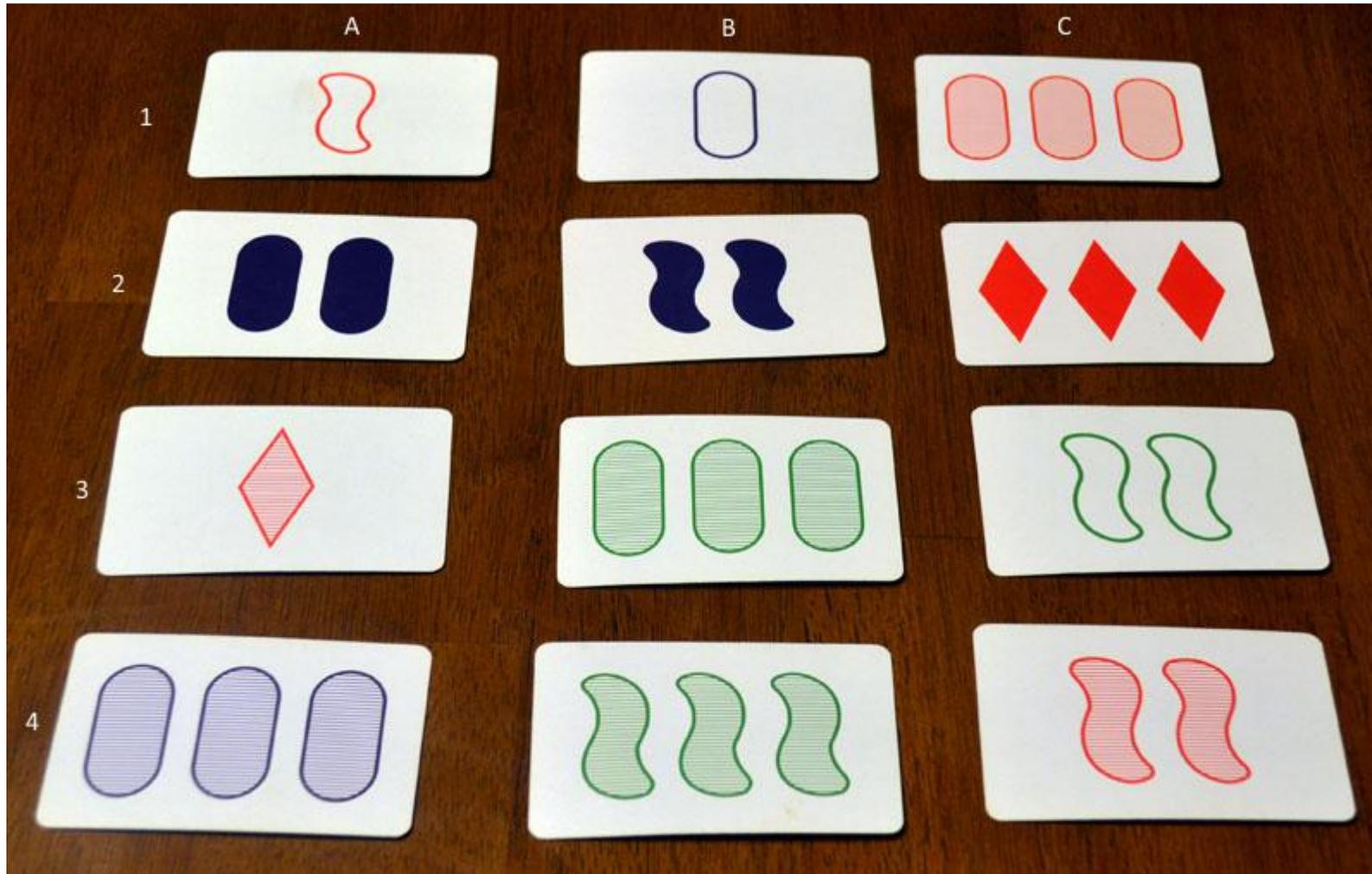
Entendendo Sistemas: SET

Procedimentos e Regras:

1. O deck é embaralhado e tira-se 12 delas.
2. As 12 cartas são colocadas lado a lado em grade, viradas para cima.
3. Os jogadores procuram por “conjuntos”: 3 cartas com cada uma das Propriedades **igual ou diferente** entre essas 3 cartas.
4. Se um jogador achar um conjunto, ele grita “SET!” e fica com aquelas 3 cartas.
5. Outras 3 cartas são compradas do deck em substituição.
6. Vence o jogador com mais cartas ao fim do deck.



Entendendo Sistemas: SET



Exemplo. Na imagem ao lado, conjuntos seriam:

A1 + B2 + B4

~~B1 + B2 + B4~~

~~B1 + C4 + C2~~

A3 + C4 + C1

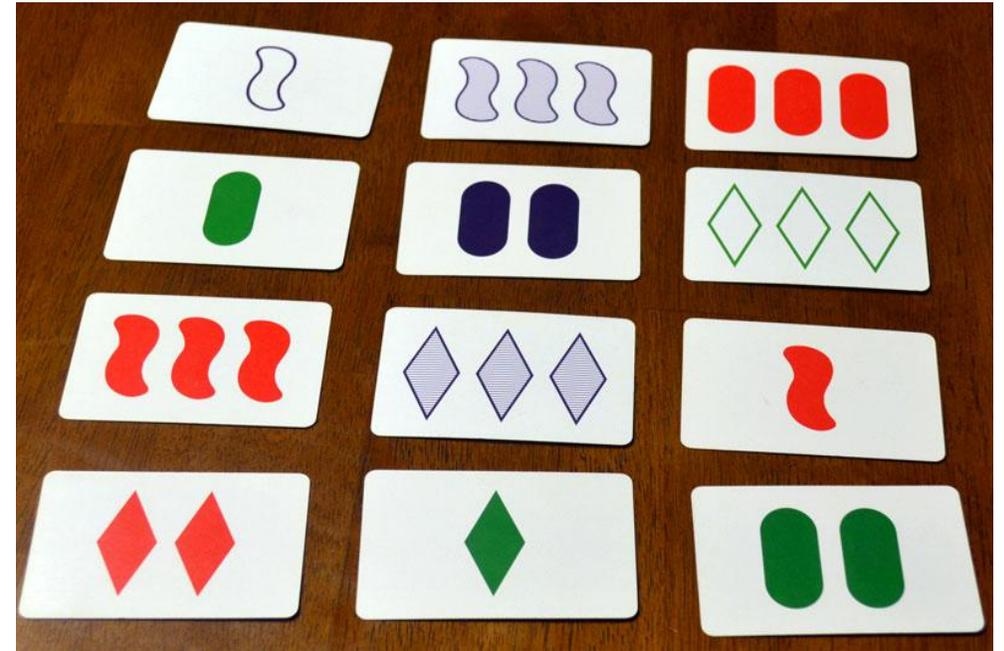
B1 + B2 + A4

Entendendo Sistemas: SET

Se você prestar atenção, basta escolher 2 cartas quaisquer para entender como deve ser a terceira cartas do conjunto. Experimente com a imagem ao lado. (Esse é o Relacionamento entre esses Objetos.)

Agora duas perguntas:

1. O que aconteceria se adicionássemos mais Propriedades? (Exemplo: Cor de Fundo)
2. O que aconteceria se adicionássemos mais opções na lista de cada Propriedade? (Exemplo: cor Amarela)



Entendendo Sistemas: SET

Explosões combinatórias no aumento da quantidade de Propriedades tornaria o jogo injogável, **muito difícil de aprender** ou meramente impraticável de ser impresso.

+1 Propriedade equivaleria a 243 cartas,

+2 Propriedades resultaria em 729.

	1	2	3	Combinatório Acumulado
Forma	Oval	Losango	Folha	3
Número	1	2	3	9
Padrão	Sólido	Limpo	Listrado	27
Cor	Verde	Vermelho	Roxo	81
Cor de Fundo	Amarelo	Azul	Branco	243
Borda	Preta	Dourada	Prateada	729

Entendendo Sistemas: SET

Adicionar opções às propriedades existentes (exemplo: cor Amarela), também resultaria em um aumento, porém mais limitado.

+1 Cor = 108 cartas,

+1 Cor, Forma, Número e Padrão = 256 cartas.

Para mais matemática sobre os combinatronics desse jogo:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Set_\(game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Set_(game))

	1	2	3	4	Combinatório Acumulado
Forma	Oval	Losango	Folha	Quadrado	4
Número	1	2	3	4	16
Padrão	Sólido	Limpo	Listrado	Quadriculado	64
Cor	Verde	Vermelho	Roxo	Amarelo	256

Interagindo com Sistemas

A forma pelo qual os Jogadores interagem com os sistemas influenciam no gameplay, de maneira que o designer precisa considerar os seguintes fatores:

- **Informação:**

- Como os Jogadores têm acesso à Informações sobre o sistema e "o que está acontecendo"?
- Como o acesso à Informação afeta o gameplay?

- **Controle:**

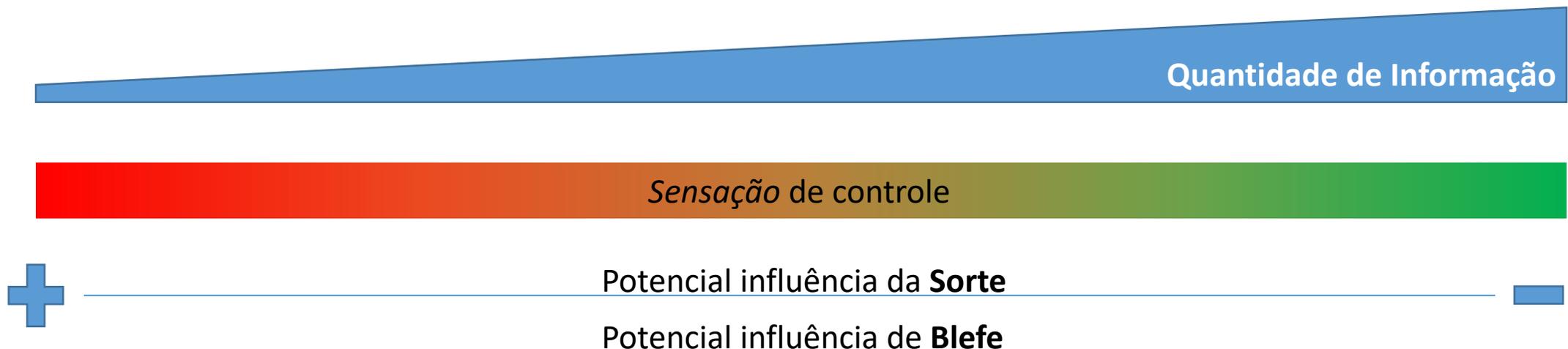
- Quais aspectos do sistema os Jogadores controlam?
- Como esse Controle é estruturado?

- **Feedback:**

- Que tipo de Feedback o sistema oferece aos Jogadores?
- Como o Feedback afeta o gameplay?

Informação

Para que os Jogadores possam fazer escolhas e progredir no jogo, eles precisam de Informação sobre o estado do sistema: qual o estado dos Objetos e seus Relacionamentos entre si neste momento. A quantidade de Informação disponível afeta o gameplay da seguinte forma:



Informação



Informação aberta,
estimula cálculo preciso
na estratégia.



Informação aberta,
estimula cálculo na
estratégia, porém...

Informação escondida,
adiciona aleatoriedade.

Informação



Informação completa do mapa, porém incompleta dos oponentes.

Informação escondida, requer estratégia para ser revelada.



O mapa e o estado dos demais jogadores são informações escondidas a maior parte do tempo.

Informação



Diversas formas de informação escondida adicionam aleatoriedade, informações abertas na mesa estimula blefe + conhecimento do meta-game.



Informação escondida estimula blefe e leitura corporal.

Informação

A forma como o acesso à Informação é estruturado influencia bastante no gameplay e na forma como Jogadores resolvem os Conflitos.

Pense no seu jogo preferido:

- Você sabe exatamente o que acontece após cada ação sua?
- Você sabe exatamente o estado dos demais Jogadores/Unidades?
- Há alguma informação à qual você só tem acesso parte do tempo?
- Você tem conhecimento pleno do estado de todos os seus Recursos?

Exercícios (1)



1. Discorra sobre o impacto no gameplay de se mudar o acesso à Informação desses jogos da seguinte maneira:
 - Team Fortress 2: mini-mapa com a posição de todos os Jogadores
 - War: introdução de um "fog of war" onde você só pode ver os exércitos inimigos se eles estiverem num território adjacente ao seu.
 - Starcraft 2: remoção do mini-mapa.
 - Magic The Gathering: a mão de cada Jogador é sempre aberta.
2. Como é a estrutura de Informação nesses jogos:
 - Lemmings
 - Age of Empires
 - Call of Duty (qualquer versão)

Controle

O Controle que os Jogadores exercem sobre cada parte do Sistema é uma **consideração fundamental** no core design do jogo.

Podemos pensar sobre Controle com as seguintes dicotomias:

- Direto vs. Indireto.
- De resultado Determinístico vs. Aleatório
- Executando uma ação Freqüente vs. Infrequente

Controle

Direto



Indireto



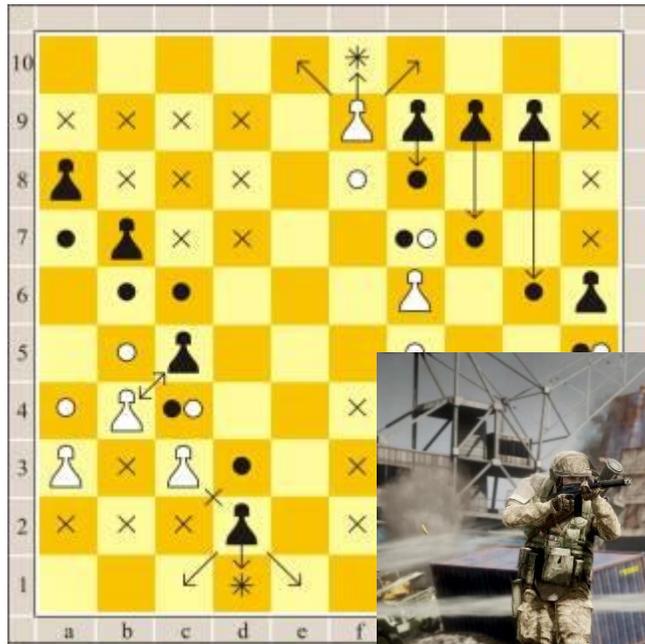
Controle

Alguns jogos têm um mix entre Controle direto e Controle indireto, onde o modo muda dependendo do contexto ou ação do Jogador.



Controle

Determinístico



Aleatório



Controle

Freqüente



Infreqüente



Exercícios (2)



1. Discorra sobre os Controles que o Jogador exerce nesses jogos:
 - Lemmings
 - Age of Empires
 - Call of Duty (qualquer versão)
 - League of Legends (ou DOTA)
 - Hearthstone

Feedback Loops

"Feedback" nesse caso significa a relação entre uma ação do Jogador, o encadeamento de Comportamentos dos objetos do sistema e as mudanças de Relacionamento decorrentes.

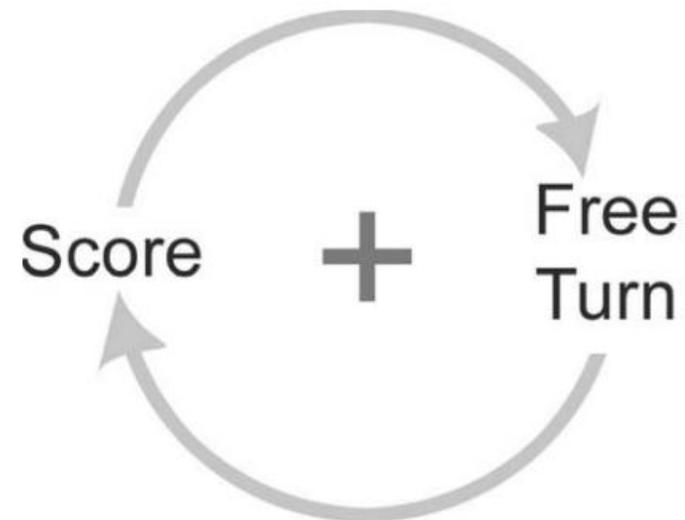
Ou seja: o que acontece no jogo quando um Jogador faz X? Como os estados do sistema mudam?

Há basicamente duas formas de Feedback Loop: **Positivos e Negativos.**

Feedback Loops

Positivos.

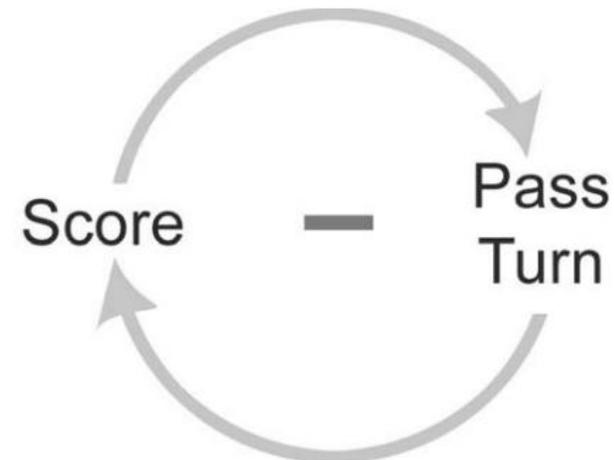
É a forma de feedback usada com mais frequência em qualquer jogo. É o loop entre Ação->Recompensa ou Ação->Vantagem.



Feedback Loops

Negativos

Impõem uma desvantagem ao Jogador por uma determinado ação. É usado com frequência para punir ações ruins ou mal calculadas, equilibrar sistemas competitivos e para controlar a **velocidade** em que um jogo progride para os Resultados.



Exercícios (3)



- Aponte os loops de feedback negativos em:
 - Super Mario (qualquer versão)
 - SimCity (qualquer versão)
 - Tênis (esporte)